

ALTERSSTRUKTURANALYSE DES MARÄNENBESTANDES IM IRRSEE

ZWISCHENBERICHT FÜR DAS JAHR 2025

Barbara PAMMINGER-LAHNSTEINER und Peter STADLER

APRIL 2026

Inhalt

1. EINLEITUNG.....	3
2. MATERIAL UND METHODEN	4
3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION.....	9
4. ZUSAMMENSCHAU UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE	22

1. EINLEITUNG

Die seit 1999 durchgehend erhobenen Daten über die Altersstruktur von *Coregonus* sp. (Maräne) liefern mittlerweile ein breites Basiswissen, das in der langfristigen und effektiven Bewirtschaftung dieser Fischart im Irrsee umgesetzt wird. Über eine derart lange Zeitreihe hinweg gesammelte Daten machen es möglich, Veränderungen im Populationsaufbau zu erkennen und gegebenenfalls rasch zu reagieren. Wie schon in der Vergangenheit geschehen, können geeignete fischereiwirtschaftliche Maßnahmen ergriffen und die daraus resultierenden Ergebnisse dokumentiert werden.

Wichtige fischbiologische Parameter, die im Zuge der Analysen 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
- Anteil an gehakten Maränen

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* vor allem in Bezug auf die Altersstruktur jährlich zu analysieren und Veränderungen aufzuzeigen. Den daraus resultierenden Bewirtschaftungsempfehlungen wurden in der Vergangenheit mit einer geänderten, bzw. flexiblen Bewirtschaftungsweise Folge geleistet (Tab. 1).

Tabelle 1: Fangbeschränkungen für Maränen in den Jahren 1999 bis 2025.

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
2024	36	3	50	6
2025	36	3	50	6

2. MATERIAL UND METHODEN

Ebenso wie in den vorangegangenen Jahren wurde 2025 Anfang Oktober und zwar in der Nacht vom 10. auf den 11. Oktober, eine Befischung des Maränenbestandes im Irrsee durchgeführt. In dieser Nacht konnten in den Kiemennetzen nur 26 Maränen gefangen werden. Für statistisch aussagekräftige Auswertungen war die Anzahl zu gering, aus diesem Grund wurde die Befischung in der Nacht vom 25. auf den 26. Oktober 2026 wiederholt. Die Befischungsstelle der ersten Netznacht entsprach in

etwa jener aus den vorangegangenen Befischungen – Koordinaten: Start 47,89401; 13,30572. Ende 47,89492; 13,31059. Um eine größere Anzahl an Maränen zu fangen, wurde für die zweite Nacht vom SAB (R. Mickstetter) eine andere Stelle am Westufer des Irrsees vorgeschlagen und die Netze an dieser exponiert - Koordinaten: Start 47,90281; 13,2012. Ende 47,90108; 13,30496 (Abbildung 1).

Es kam wieder der Kiemennetzsatz mit 11 Einzelnetzen gestaffelter Maschenweiten (15, 20, 25, 30, 35, 45, 55 und 70 mm) zum Einsatz. Von den Maschenweiten 15 bis 35 mm wurde jeweils ein Netz, von den Maschenweiten 45, 55 und 70 mm jeweils zwei Netze verwendet. Somit ergab sich ein Netzsatz aus 11 Netzen mit einer Höhe von 3 m, einer Länge von 30 m und einer Netzfläche von 990 m².

Während der ersten Befischung war der Netzsatz in einer Tiefe von 16 m (Bleileine Seegrund) exponiert, in der zweiten Nacht wurde der Netzsatz in einer Tiefe von 15 bis 19,9 m ausgebracht. Die zur Verfügung gestellten Sauerstoffmessungen an der zweiten Befischungsstelle zeigen einen kritischen Lebensraum für Fische mit einem Sauerstoffgehalt <4 mg/l ab einer Tiefe von 16 m. Die Befischung erbrachte durchaus erfolgreiche Fänge, denn die Maränen führen Auf- und Abwärtsbewegungen aus, halten sich aber nicht lange in Seebereichen mit Sauerstoffdefizit auf. Die Schwimmbewegungen der Fische bewirken auch die Effizienz von Kiemennetzen, da diese statisch im See ausgebracht werden und somit die Mobilität der Fische die Fängigkeit der Netze bewirkt. Auch beim Absenken der Netze können bereits Fische in das Netz schwimmen und gefangen werden.

Das Setzen der Netze erfolgte für die erste Befischung am Freitag um 16:12, gehoben wurden sie am Samstag um 8:05. Es ergab sich somit eine Expositionszeit von 15,88 Stunden. Für die zweite Befischung wurden die Netze am Samstag um 15:08 gesetzt und am Sonntag um 7:25 gehoben. In dieser Nacht erfolgte die Zeitumstellung und es ergab sich eine Setzzeit von 17,28 Stunden (eine Stunde zusätzlich).

Die Staffelung der Maschenweiten wurde auf Basis der Fangdaten der Jahre 2005 bis 2009 hinsichtlich der Netzselektivität (siehe Endbericht für die Jahre 2005 bis 2010)

ausgetestet. Das erbrachte das Ergebnis, dass die Größen- (Längen) Selektivität der Kiemennetze kleiner war als bei den bis 2004 verwendeten Netzen, so dass möglichst alle Jahrgänge der Population gleich gut gefangen werden. Dieser Ansatz liefert eine realistischere Darstellung der Zusammensetzung des Maränenbestandes.

Für die Vergleichbarkeit des Fangerfolges über die gesamten Jahre hinweg, wurde der **Einheitsfang (CPUE)** berechnet. Er ist **als Anzahl der gefangenen Maränen pro Netzsatz (n =11) über eine Zeitdauer von 12 Stunden** definiert. Die Berechnung des Einheitsfanges wurde nur für den Fang aus der zweiten Nacht durchgeführt, um die Vergleichbarkeit zu den vorangegangenen Befischungen zu gewährleisten (Tab. 3, Abbildung 3). Auch der Einheitsfang in Bezug auf die fangbaren Fische, wurde mit den Daten aus der zweiten Nacht berechnet (Abbildung 6). Die Korrektur der Netzselektivität und die daraus erstellten Grafen betreffen wiederum nur die zweite Befischung (Abbildung 5).

Für die Analyse der Altersstruktur und des Wachstums, die Berechnung des Konditionsfaktors, die Ermittlung der Geschlechtsreife und des Geschlechterverhältnisses, sowie die Prüfung auf Verletzungen wurde der Gesamtfang aus beiden Befischungen herangezogen.

Unmittelbar nach dem Fang wurden von jeder Maräne Totallänge, Vollgewicht, Geschlecht und Reifegrad erhoben. Darüber hinaus wurden die Fische auf Verletzungen hin untersucht. Hier wurde besonderes Augenmerk auf eventuelle Schäden am Kiefer, hervorgerufen durch Angelhaken, gelegt.

Im Bereich zwischen Seitenlinie und Rückenflosse wurden jedem Individuum Schuppen entnommen (Abbildung 2), die in Papiersäckchen zum Trocknen und für die Weiterbearbeitung zur Altersbestimmung aufbewahrt wurden. Jeder Maräne wurde eine Nummer zugewiesen, die auch auf den Säckchen vermerkt wurde.

Die Präparate für die Altersanalyse wurden im Labor hergestellt. Jeweils sechs Schuppen einer Maräne wurden mit Spülmittellösung gereinigt und in einen Glasdiarahmen platziert. Mittels Wandprojektion wurden die Jahresringe an den Schuppen abgezählt. (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.

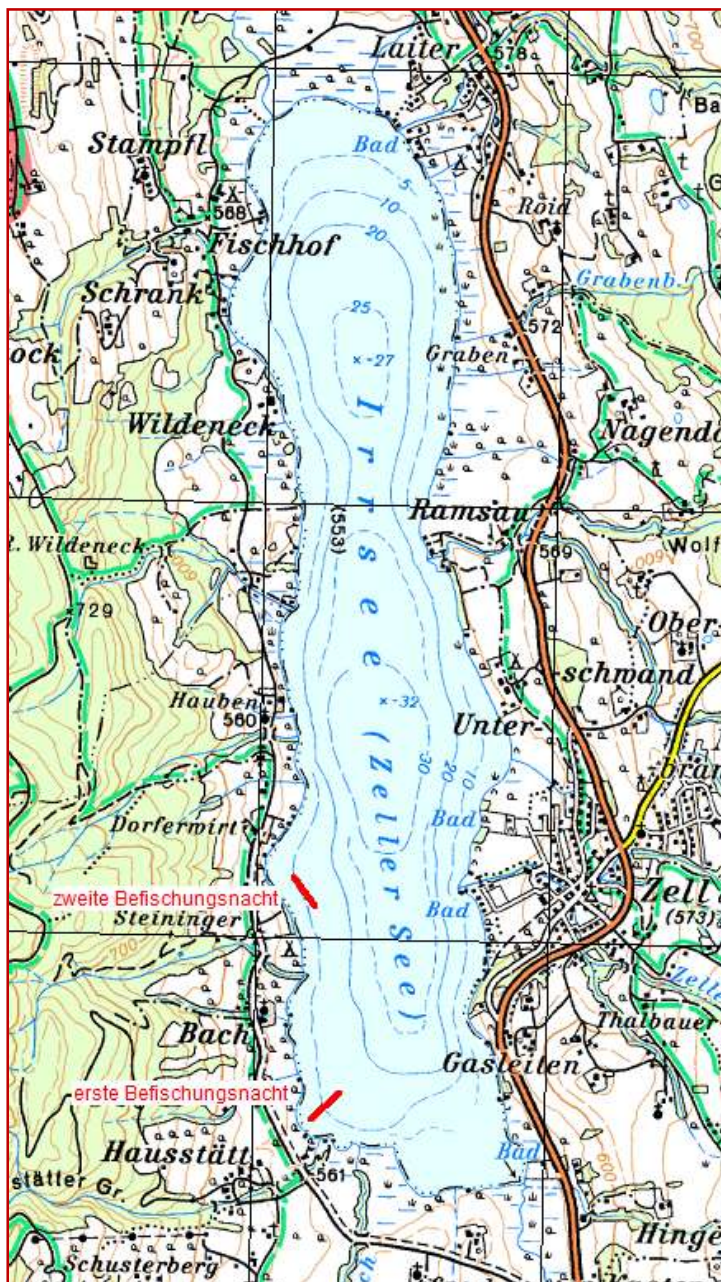


Abbildung 1 Positionen der beiden Kiemennetzsätze

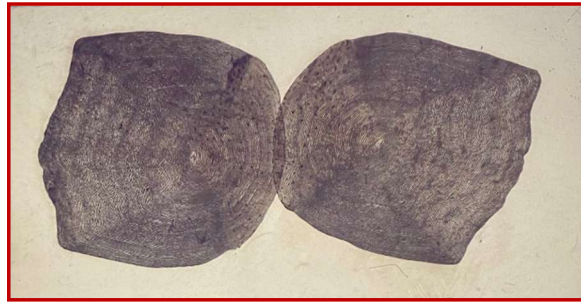


Abbildung 2 links: Entnahme von Schuppen für die Altersbestimmung, rechts: Schuppenpräparat als Diaprojektion

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

Tabelle 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

Der Ernährungszustand von Fischen, der sogenannte Konditionsfaktor wird in der Regel nach der Formel von Fulton berechnet.

Sie lautet: $K = 100 \times \text{Gewicht (g)} / \text{Länge (cm)}^3$.

Dieser Faktor lässt die zahlenmäßige Abschätzung der Kondition zu. Ein schlechter Ernährungszustand schlägt sich in einem niedrigen Konditionsfaktor nieder.

3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Fangerfolg

Die Befischung für den vorliegenden Bericht schließt lückenlos an die vorangegangenen Untersuchungen an. Um den für statistische Berechnungen erforderlichen Fangerfolg zu erzielen, wurde wie eingangs beschrieben, zusätzlich während einer zweiten Nacht der gesamte Netzsatz exponiert.

Die erste Befischung (10. – 11.10.2025) erbrachte den Fang von 26 Maränen (Vergleich zu 2024: 88 Individuen). Der Fangerfolg der zweiten Befischungsnacht (25. – 26.10.2025) betrug 104 Maränen.

Der für die Vergleichbarkeit mit den vergangenen Befischungen berechnete und korrigierte Einheitsfang (CPUE) betrug 63,5 Fische / 12 h. Er war somit wieder höher als die Einheitsfänge der Vorjahre (CPUE: 2024 = 53,7; 2023: 58,2 Individuen) (Tab 3). Eine direkte Ableitung aus dem Fangerfolg, bzw. dem CPUE aus der Kiemennetzbefischung auf die Bestandsgröße ist aber nicht zulässig, da *Coregonen* im Tagesverlauf unterschiedlich aktiv sind und daraus die Fängigkeit der Kiemennetze resultiert. Ein weiterer Aspekt ist auch die Dichte des Bestandes, der neuerliche Anstieg zeigt eventuell einen Trend in Richtung zunehmendem Maränenbestand, der weiter zu untersuchen ist.

Durch den SAB Vöcklabruck wurde für 2025 ein Ausfang durch die Lizenznehmer von 2723 kg (n = 4529) bekanntgegeben (Tab. 3). Die Ausfangdaten waren gewichtsmäßig höher als in den vorangegangenen Jahren, lagen aber unter dem mittleren Ausfang von 3382 kg, aus der Periode 2010 – 2024, ab Beginn der geänderten Ausfangsbestimmungen.

Tabelle 3: Einheitsfänge/CPUE (n/Netz/12 Stunden) und jährlicher Ausfang (kg) in den Jahren 1999 bis 2025.

Untersuchungsjahr	CPUE unkorrigiert	CPUE korrigiert	Ausfang (kg)
1999	106,4	77,2	2501
2000/1.Befischung	53,8	72,1	1238
2000/2. Befischung	59,6		
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
2024	64,76	59,6	1840
2025	72,2	63,5	2723

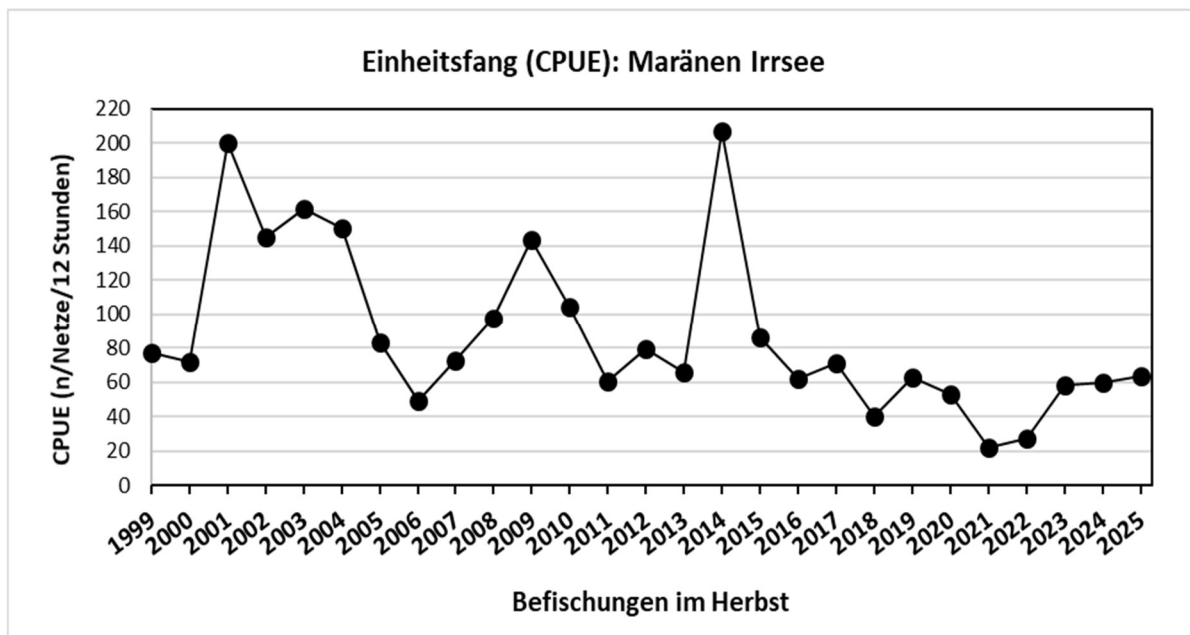


Abbildung 3 Einheitsfänge der Maränen (Anzahl der Fische/Netz/12 Stunden) von 1999 bis 2025, aus den jeweiligen Probebefischungen im Herbst.

Altersstruktur

Wie eingangs bereits dargelegt, erfolgte die Ermittlung der Altersstruktur der Maränen für den gesamten Fang aus beiden Befischungen. Für alle 130 untersuchten Maränen konnte das Alter (± 1 Jahr) eindeutig bestimmt werden. Die aus dem Fang ermittelte Altersklassenverteilung erstreckte sich von einsömmrig (0+) bis 10+ Jahre (Abbildung 4). Ein nahezu lückenloses Auftreten aller Altersklassen (AK) konnte detektiert werden, lediglich der Jahrgang 9+ fehlte. Die beiden AK 5+ ($n = 38$) und 0+ ($n = 24$) waren am häufigsten im Fang vertreten. Die AK 4+ ($n = 19$), 2+ ($n = 18$) und 6+ ($n = 12$) trugen ebenfalls nicht unerheblich zum Fang bei. In geringerer Anzahl kamen Maränen mit dem Alter von 3+ ($n = 7$), 7+ und 8+ ($n = 4$), 1+ ($n = 3$) und 10+ ($n = 1$) vor.

Der Vergleich mit den Altersklassen aus dem Vorjahr zeigt, dass sich die häufigsten Altersklassen 3+, 4+ und 5+ von 2024, in der aktuellen Auswertung in den stark vertretenen AK 4+, 5+ und 6+ wiederfinden (Abbildung 4). Diese Jahrgänge sind von großer Bedeutung, da sie in hohem Ausmaß ihren Beitrag für die Nachkommen im See leisten. Die älteren AK fanden sich wiederum nur vereinzelt in der Auswertung.

Größenstruktur

Einen sehr aussagekräftigen Parameter für die Beschreibung eines Fischbestandes stellt die Längenfrequenz dar. Sie liefert einerseits ein anschauliches Bild über die bei einer Befischung vorhandenen Längensklassen, andererseits kann sie bei Vorhandensein von kleinen Individuen, bevor ein Besatz erfolgte, einen Hinweis auf das Brutaufkommen einer Fischart geben. In den Längen-Frequenzdiagrammen von Abbildung 5 sind zum Vergleich die Längenverteilungen aus den Befischungen von 2020 bis 2025 dargestellt.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass für die Berechnung der Längenfrequenzen ausschließlich die Daten aus dem zweiten Fang (n = 104) verwendet wurden.

So wie in den vorangegangenen Befischungen spiegelte die Größenstruktur der Maränen die Altersstruktur relativ gut wider. Die juvenilen, 0+ Maränen (18 bis 20 cm) waren mit 24 Individuen (23,1 %) anteilmäßig stärker vertreten als in den vergangenen 6 Jahren. Die größte gemessene Totallänge war mit 51,1 cm etwas kleiner, als jene aus 2024. Diese Totallänge wurde von einem Individuum erreicht, das mit 10+ Jahren auch das älteste war.

In den häufigsten Längensklassen von 38 bis 40 cm lagen Maränen der häufig im Fang vorkommenden Altersklassen von 4+ und 5+ (n = 45; 43,3 %).

Hinsichtlich der, für die Angelfischerei zum Fang freigegebenen Maränen (> 36 cm Totallänge), konnten bei der zweiten Kiemennetzbefischung 63 Individuen gefangen werden. Dieses Ergebnis war nahezu gleich wie im Vorjahr (2024: n = 62) und folgte dem Aufwärtstrend gegenüber den beiden Befischungen von 2021 und 2022. Die Auswertung der Maränen mit einer Totallänge von mehr als 45 cm entsprach mit einem Anteil von 7 Exemplaren auch jenem des Vorjahres (2024: n = 8), fiel aber deutlich geringer aus als 2023 (n = 28).

Mit 4,0 war der Einheitsfang (CPUE) an fangbaren Maränen nahezu gleich den Werten aus den beiden Vorjahren (2024: 4,2; 2023: 4,1; Abbildung 6). Er lag über dem arithmetischen Mittel von 3,6 seit Einführung des Brittelmaßes von 36 cm. In diesem Zeitraum betrug der geringste Einheitsfang 1,1 und der höchste 5,5 fangbare Maränen.

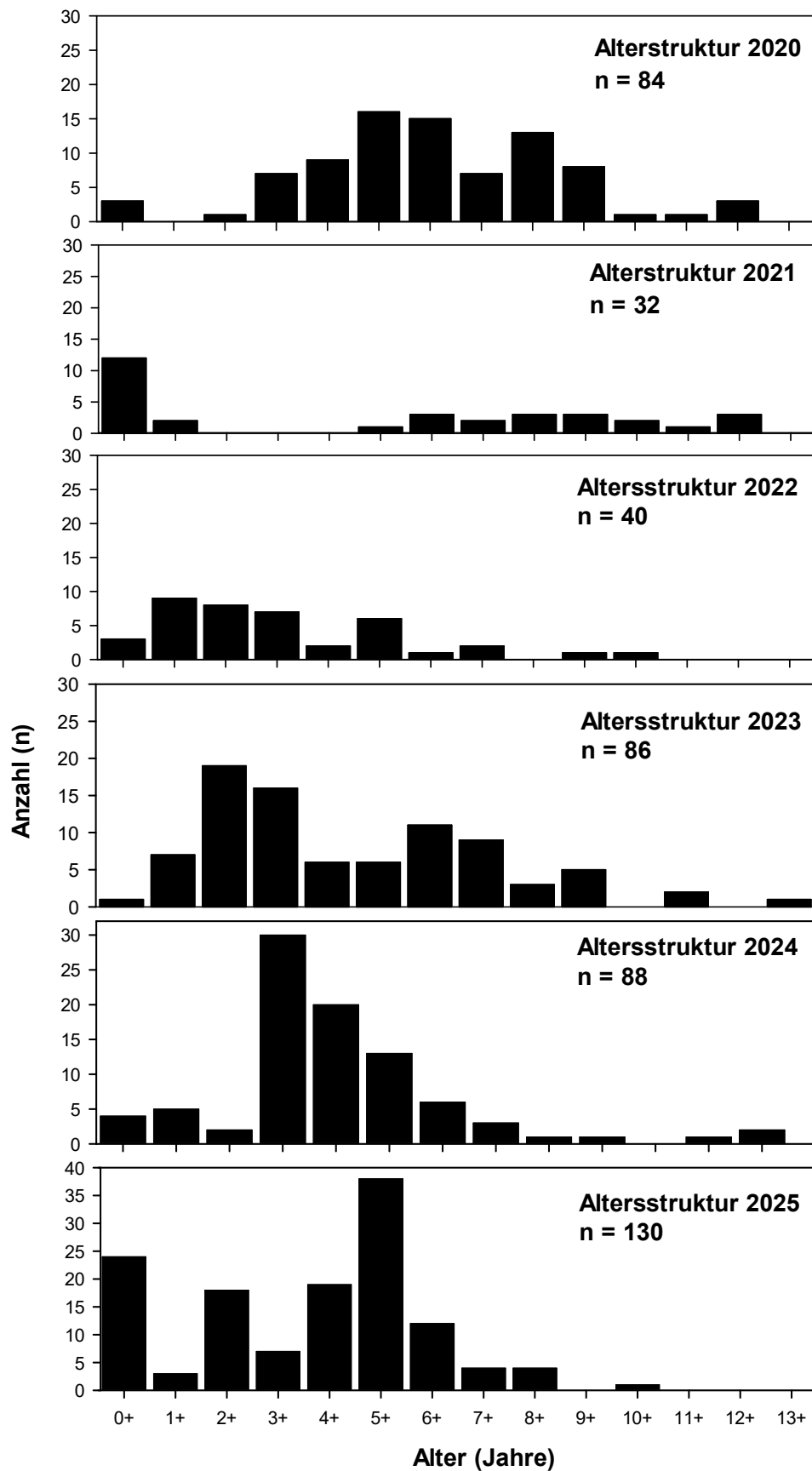


Abbildung 4 Vergleich der Altersstruktur der Maränen des Irrsees aus den jeweils im Herbst durchgeführten Befischungen von 2020 bis 2025. (unterschiedliche Skalierung!)

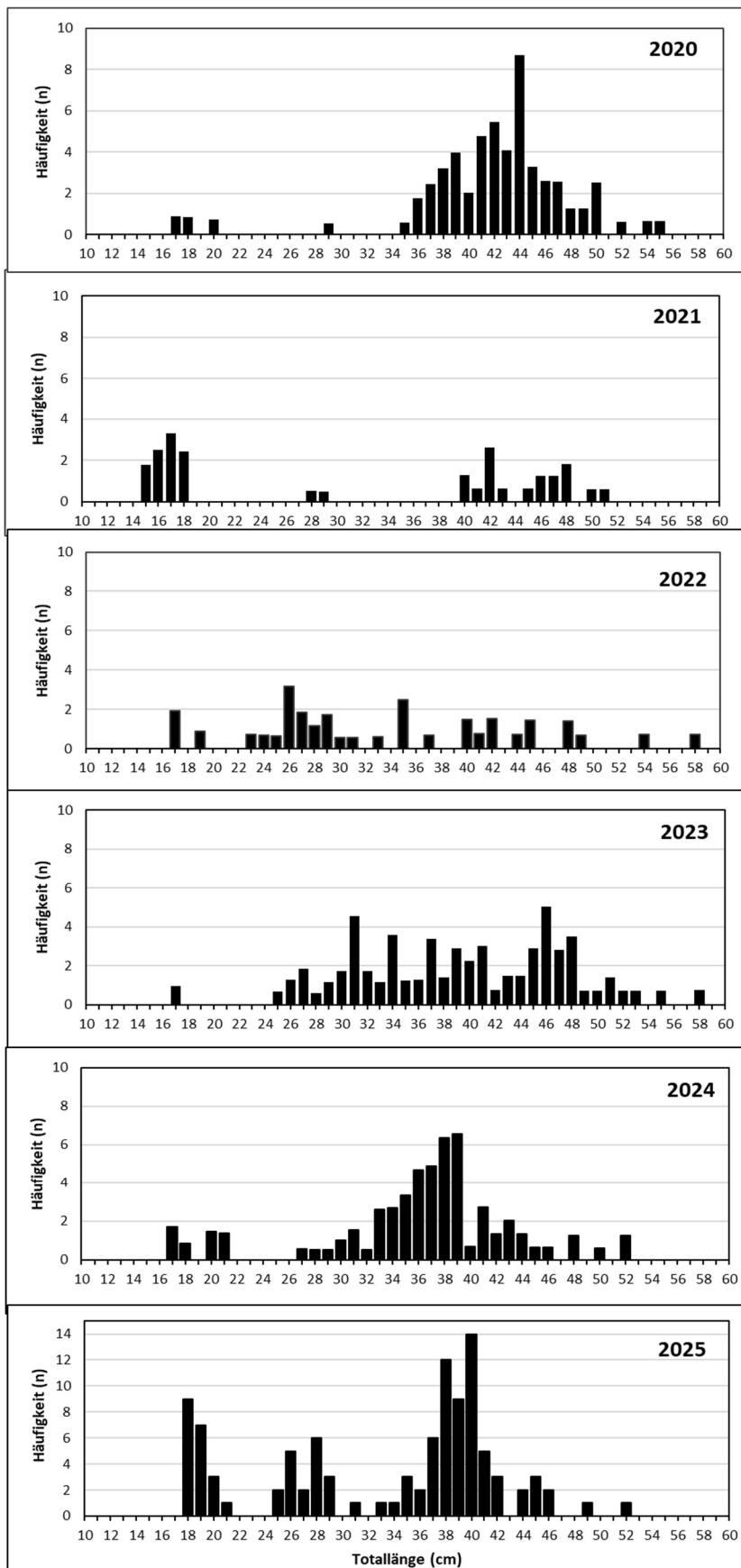


Abbildung 5: Längen-Frequenz-Diagramme der Maränen des Irrsees aus den jeweiligen Probebefischungen im Herbst (2020 bis 2025). (unterschiedliche Skalierung!)

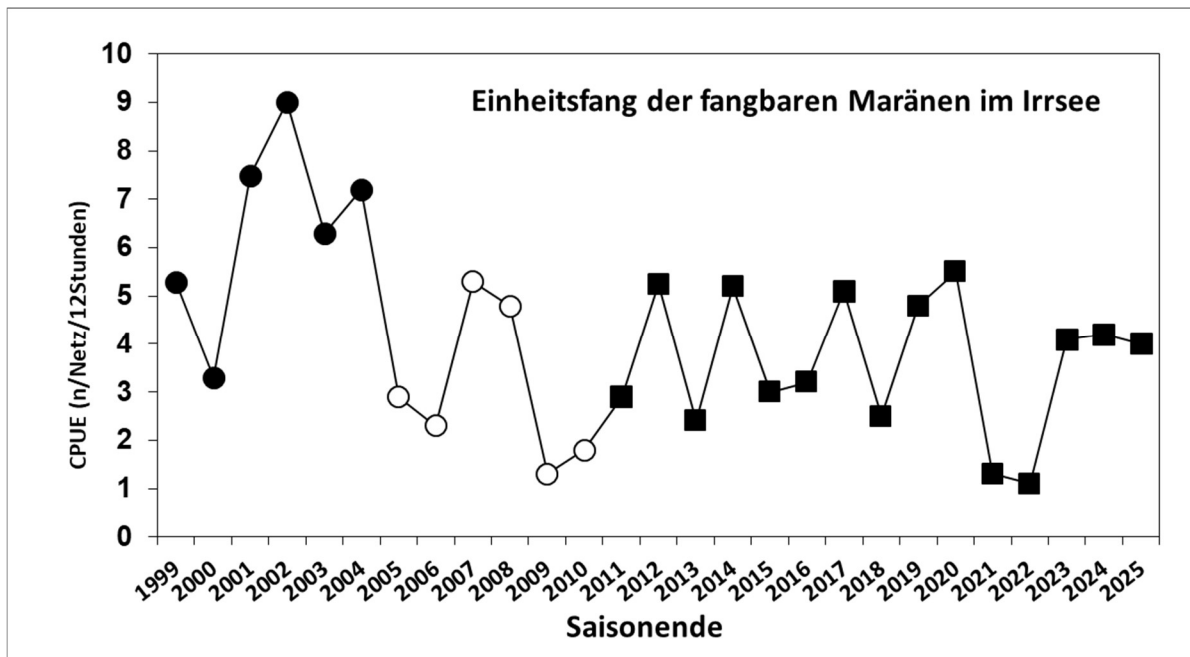


Abbildung 6: Einheitsfang an fangbaren Maränen (CPUE = $n/\text{Netz}/12\text{ h}$) in den Jahren 1999 bis 2025. Bis 2004 Anteil > 40 cm Totallänge (volle Punkte); 2005 bis 2010 Anteil zwischen 38 und 45 cm Totallänge (offene Punkte); ab 2011 Anteil > 36 cm (volles Quadrat).

Wachstum

In die Wachstumsanalysen wurden wiederum alle Maränen aus beiden Befischungen einbezogen ($n = 130$). Nahezu durchgehend wurden die Jahrgänge von 0+ bis 10+ gefangen und die Reihe der Mittelwerte der Totallängen und Gesamtgewichte aller bisherigen Untersuchungen konnte weiter fortgesetzt werden (Abbildungen 7 und 8). Die mittlere Totallänge der Altersklasse 4+ (37,6 cm) war ähnlich jenem Wert aus der Befischung von 2024 und auch dem zehnjährigen Mittelwert der vorangegangenen Befischungen (37,5 cm). Die AK 3+ erzielte 2025 mit 35,2 cm Totallänge ein leicht höheres Mittel als 2024 (34,1 cm). Die mittlere Totallänge der AK 2+ war mit 37,6 cm wiederum nahezu gleich wie 2024 (37,2 cm) und auch wie der Mittelwert aus den vorangegangenen 10 Jahren (37,6 cm) (Abbildung 7).

Die mittleren Gesamtgewichte der drei Altersklassen unterschieden sich etwas von jenen aus dem Vorjahr. Die Altersklasse 4+ wog im Mittel 488,3 g (2024: 425,5 g), AK 3+ wog 331,6 (2024: 324,1 g) und AK 2+ 163,9 g (2024: 217,4 g) (Abbildung 8).

Im Vergleich zu den Mittelwerten der drei Altersklassen aus den letzten 10 Jahren, lagen 2025 die Mittelwerte der Gesamtgewichte der 4+ Maränen über den langjährigen Mittelwerten, die 3+ hatten beinahe dasselbe Gesamtgewicht und die 2+ Maränen lagen etwas unter dem Zehnjahresmittelwert.

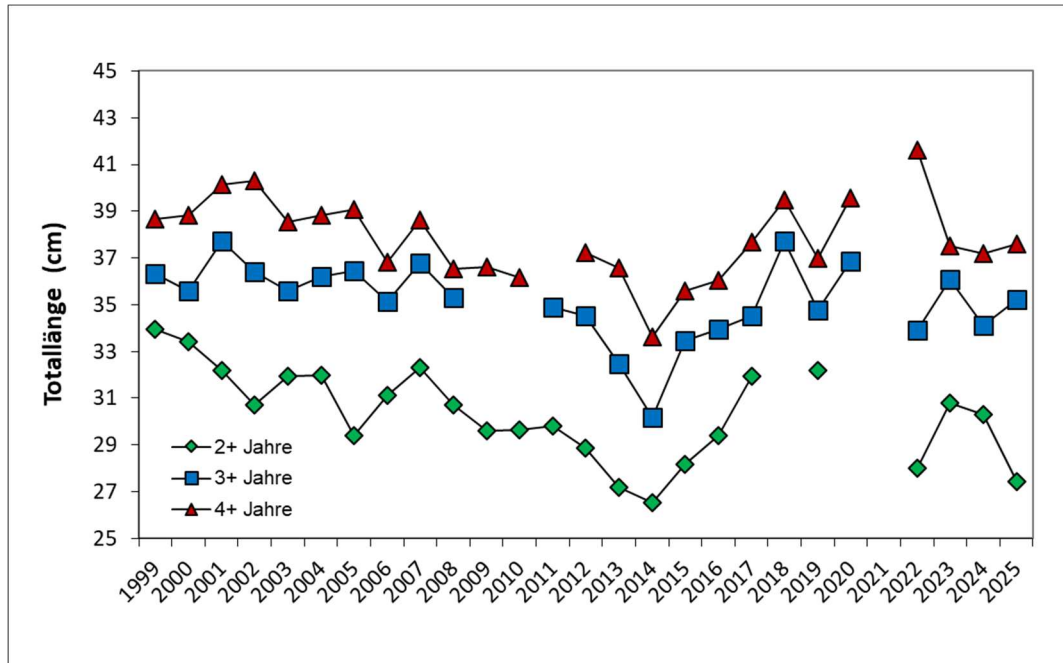


Abbildung 7: Mittlere Totallängen der 2+, 3+ und 4+ Jahre alten Maränen der Untersuchungsjahre 1999 bis 2025. Für 2021 konnten keine Werte berechnet werden.

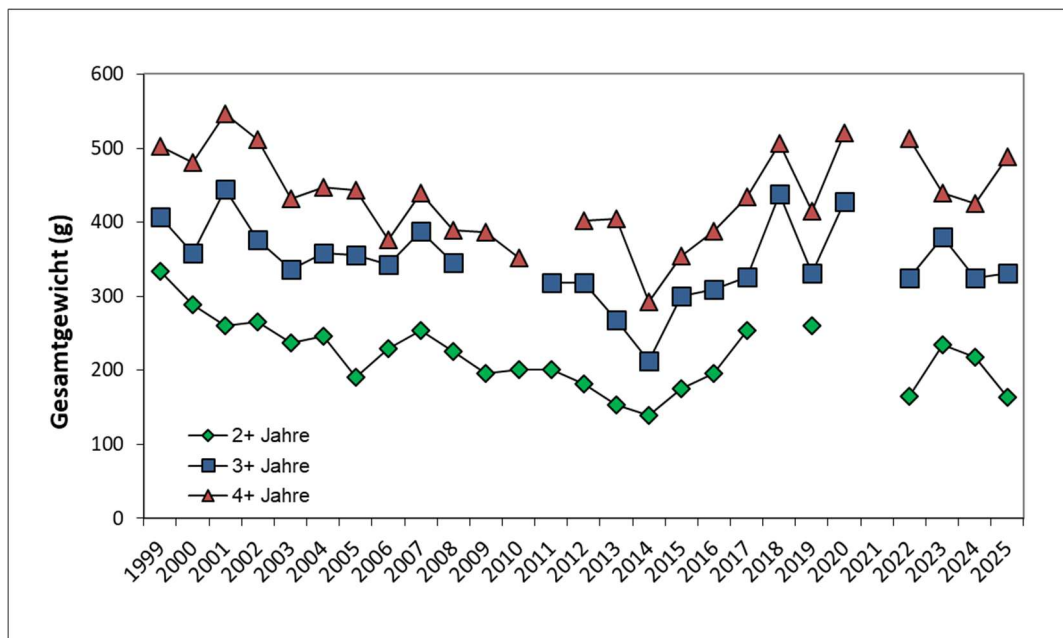


Abbildung 8: Mittlere Gesamtgewichte der 2+, 3+ und 4+ Jahre alten Maränen der Untersuchungsjahre 1999 bis 2025. Für 2021 konnten keine Werte berechnet werden.

Geschlechtsreife und Brittelmaß

Der Bezug der Geschlechtsreife zu Alter, Totallänge und dem Brittelmaß über die Zeitspanne von 2022 bis 2025 ist in Abbildung 9 abgebildet (aktueller Auftrag, 104 Maränen der zweiten Befischung). In die In diesem Zeitraum wurden bislang 318 Maränen in den Vergleich einbezogen. 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, ihr Anteil > 36 cm betrug in dieser Zeitspanne 14,0 %.

Bei der Befischung 2025 waren 59 Individuen laichreif, davon lagen 5 Individuen (8,5 %) unter der Totallänge von 36 cm und waren somit durch das Brittelmaß geschützt (Abbildung 10). Dieser Wert war wieder im Bereich des Anteils von 2023, war also geringer als 2024. Zum ersten Mal wurden zwei laichreife Maränen mit Totallängen unter 30 cm untersucht. Eine maß 25,5 cm und war mit dem Alter von 1+ Jahren bereits laichreif, die zweite war 27,8 cm lang und 2+ Jahre alt.

Der Anteil an Maränen, die unreif und größer als 36 cm waren lag 2025 bei 8,9 %, dies entsprach 4 Individuen. Das derzeit bestehende Brittelmaß kann nach wie vor als wirksam erachtet werden. Bei der aktuellen Untersuchung maß die größte unreife Maräne 41,9 cm, das bislang größte unreife Exemplar hatte 52,3 cm Totallänge (2023).

In Summe wurden bei beiden Befischungen 130 Maränen gefangen. Es konnten 44 Individuen als Milchner, 50 als Rogner und 36 als juvenil identifiziert werden. Die Verteilung der Geschlechter zeigte im Fang ein relativ ausgewogenes Verhältnis.

Bei allen Individuen wurde das Stadium der Laichreife ermittelt. Die beiden Individuen, die < 30 cm geschlechtsreif waren, waren Milchner mit dem Alter von 1+ bzw. 2+ Jahren. Die Rogner traten im Alter von 3+ Jahren in die Geschlechtsreife ein.

Von den Milchnern waren 97,7% ($n = 43$) Individuen laichreif. Der kleinste reife Milchner hatte eine Totallänge von 25,5 cm. Bei den Rognern betrug der Anteil an laichreifen Tieren 78% ($n = 36$), der kleinste laichreife Rogner maß eine Totallänge von 35,0 cm.

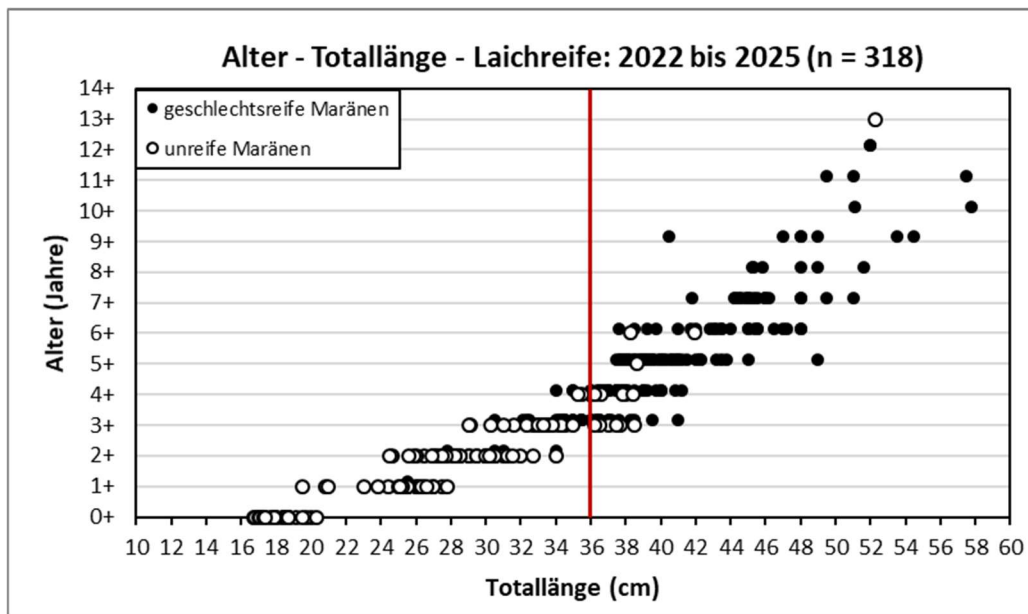


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen Alter, Totallänge und Geschlechtsreife der Fänge aus den Jahren 2022 bis 2025 (Brittelmaß 36 cm).

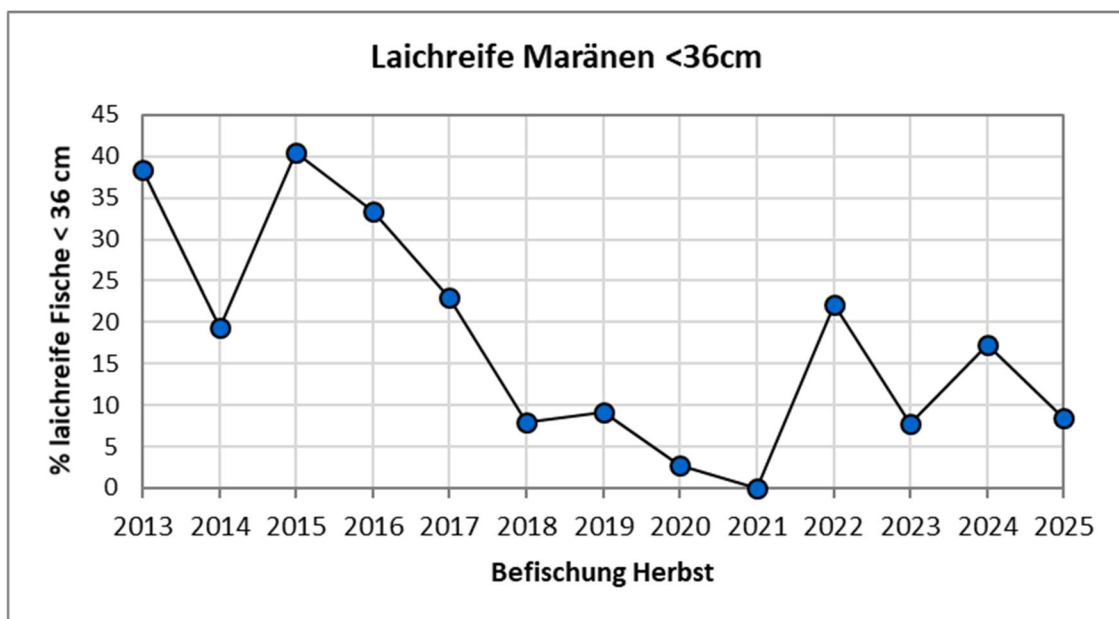


Abbildung 10: Prozentanteil laichreifer Maränen mit einer Totallänge <36 cm

Konditionsfaktor (berechnet als Mittelwert aller 130 Maränen)

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 (Abbildung 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. Nach den etwas höheren Konditionsfaktoren von 2023 (0,83) und 2024 (0,82) wurde aktuell mit 0,77 wieder ein etwas niedrigerer Konditionsfaktor berechnet. Bei vorliegender Befischung konnten 24 Individuen mit dem Alter 0+ gefangen werden, die wesentlich zur Verringerung des Konditionsfaktors beitragen.

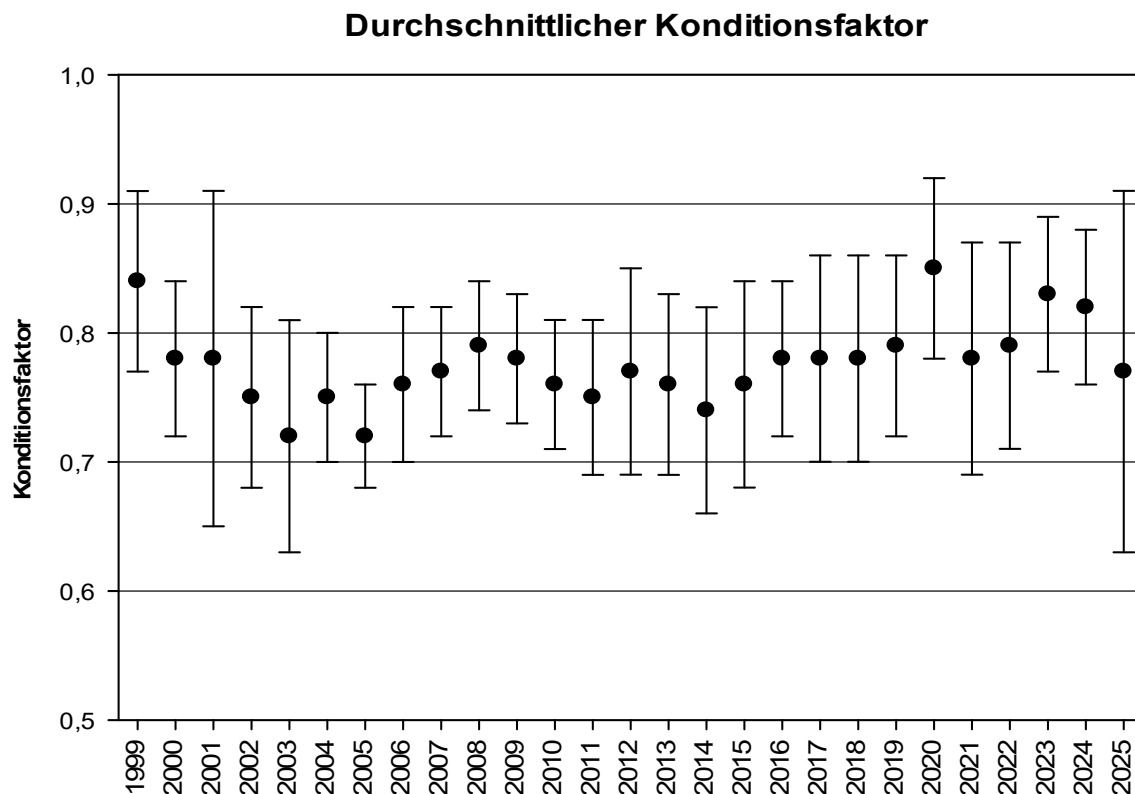


Abbildung 11: Mittlere Konditionsfaktoren aller gefangenen Maränen der Jahre 1999 bis 2025 (der Fehlerbalken stellt die Standardabweichung dar).

Angelhakenschaden

Routinemäßig wurde auch 2025 jede gefangene Maräne auf Verletzungen hin kontrolliert. Besonderes Augenmerk lag wieder auf Schäden oder Verwachsungen im Maul- bzw. Kieferbereich, die auf Angelhaken zurückzuführen waren. Seit Beginn der Untersuchung im Jahr 1999 bis zur aktuellen Befischung 2025, wurde von den in diesem Zeitraum gefangenen Maränen ($n = 3.697$) bei 586 Individuen ein, durch Angelhaken verursachter Schaden festgestellt. Dies ergibt in diesem langjährigen Zeitabschnitt einen Durchschnitt von 15,9 %. 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 (Abbildung 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 von 2,5% abfiel. Im aktuellen Untersuchungsjahr wurde bei 12 Individuen aus dem Gesamtfang von 130 Maränen, ein Angelhakenschaden festgestellt, was einem Anteil von 12,0 % entsprach. Dieser Wert lag über den Anteilen der drei Vorjahre. Am häufigsten konnten Schäden im Bereich der Oberlippe und im seitlichen Maulbereich (Ausreißen, Fehlen ganzer Teile, Verwachsungen) beobachtet werden (Abbildung 13).

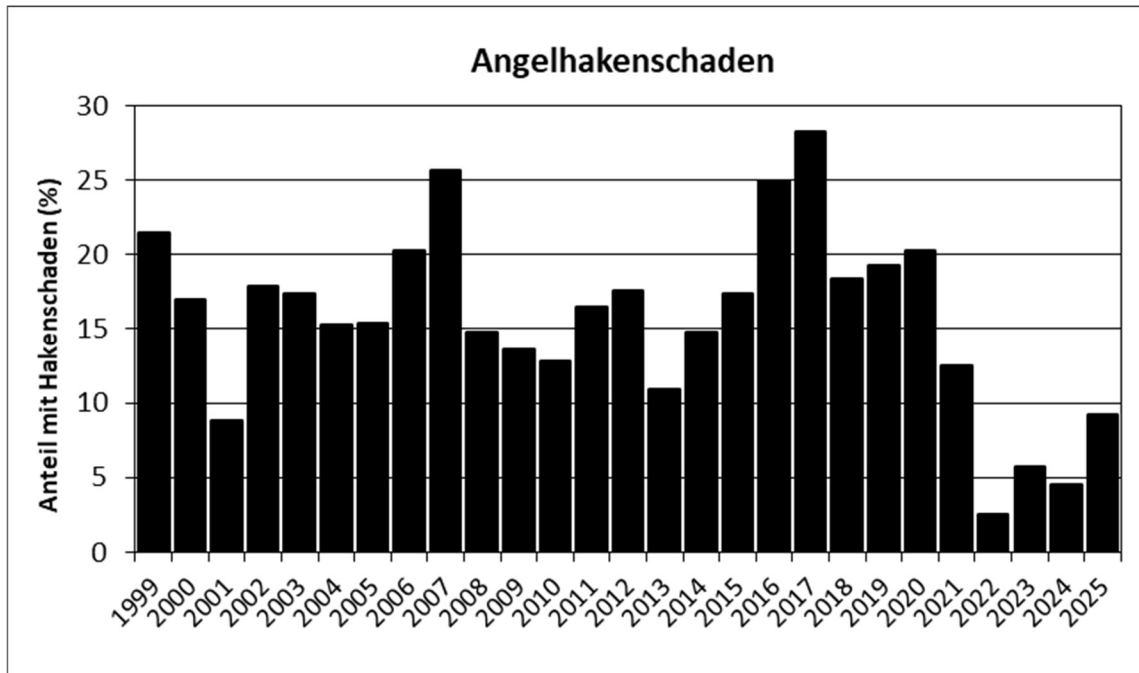


Abbildung 12: Prozentanteil an Maränen mit Schäden verursacht durch Angelhaken über den gesamten Untersuchungszeitraum (2009 und 2014 wurden zur Berechnung nur Maränen > 20 cm herangezogen).



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

Beifang

Der Beifang aus beiden Befischungen von 2025 ist in der Tabelle 4 zusammengefasst.

Zusätzlich zu den Maränen fanden sich die Fischarten Brachse, Kaulbarsch und Rotaugen in den Kiemennetzen.

Tabelle 4: Beifang der Befischung von 2025

Anzahl	Fischart	Totallänge (cm)	Maschenweite	Bemerkung
4	Brachse	-	35	Frei gelassen
5	Brachse	-	45	Frei gelassen
2	Brachse	-	45	
48	Kaulbarsch	-	-	
1	Rotaugen	-	25	
1	Rotaugen	-	30	
1	Rotaugen/Rotfeder	-	60	
1	Rotfeder	-	25	
1	Zander	-	70	
1	Zander	-	45	
1	Zander	44,0	45	
1	Zander	32,5	30	
1	Zander	29,0	30	
1	Zander	30,6	25	
1	Zander	24,4	25	

4. ZUSAMMENSCHAU UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Die Probebefischung wurde im Jahr 2025 an zwei Terminen durchgeführt, da bei dem üblichen Termin Anfang Oktober an der, in den vorangegangenen Jahren beprobten Stelle, nur 26 Maränen gefangen wurden (2024: 88 Maränen). Um statistisch korrekte Aussagen treffen zu können, wurde deshalb die Befischung in der Nacht vom 25. auf den 26. Oktober wiederholt und 104 Maränen gefangen.

Um die Vergleichbarkeit mit der gesamten Untersuchungsperiode zu gewährleisten, wurden für folgende Parameter nur der Fang aus der zweiten Befischung herangezogen: Einheitsfang, der Einheitsfang in Bezug auf die fangbaren Fische, Korrektur der Netzselektivität und die daraus berechneten Längenfrequenzen.

Die Altersstruktur, Wachstum, Berechnung des Konditionsfaktors, Geschlechtsreife, das Geschlechterverhältnis, die Prüfung auf Verletzungen wurden aus dem Gesamtfang (n = 130) ermittelt.

Der Einheitsfang (CPUE) ergab 63,5 Fische und lag etwas über den vorangegangenen Werten (2024: = 53,7; 2023 :58,2) und somit deutlich über den bislang niedrigsten Einheitsfängen von 2021 und 2022.

Die Altersstruktur aller 130 gefangenen Maränen wies nahezu lückenlos Altersklassen von 0+ bis 10+ Jahre auf, lediglich die Altersklasse 9+ war nicht im Fang vertreten. Der Vergleich mit den Altersklassen aus dem Vorjahr zeigte, dass sich die häufigsten Altersklassen 3+, 4+ und 5+ von 2024, in der aktuellen Auswertung in den stark vertretenen AK 4+, 5+ und 6+ wiederfanden.

Im aktuellen Befischungsergebnis konnten 24 Individuen des Jahrganges 0+ angelandet werden. Dies ist als sehr positiv zu vermerken, da es generell wichtig ist, dass sich auch jüngere Altersklassen etablieren, da sie den Grundstock für fangbare Maränen der Zukunft bilden.

Die Wirksamkeit des Brittelmaßes von 36 cm kann auch bei der Befischung 2025 bestätigt und somit belassen werden. Der Prozentsatz der geschützten, laichreifen Individuen ist hoch genug und gewährleistet ein einmaliges Ablachen vor dem Ausfang. Bei der Befischung 2025 konnten 59 Individuen als geschlechtsreif detektiert werden, 5 hatten die Totallänge unter 36 cm und waren somit durch das Brittelmaß geschützt. Die Verteilung der Geschlechter zeigte ein relativ ausgewogenes Verhältnis, 44 Milchner und 50 Rogner wurden bestimmt. Zum ersten Mal wurden zwei laichreife Maränen (Milchner) mit Totallängen unter 30 cm und einem Alter von 1+, bzw. 2+ Jahren gefangen. Es könnte sein, dass sich im Irrsee der Trend zu kleiner werdenden, geschlechtsreifen Maränen bemerkbar macht.

Geändert wurde das Brittelmaß 2010 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 3000 kg erzielt werden. Ab dem Jahr 2023 wurden die durch den SAB Vöcklabruck eingeführten

Fangbeschränkungen für die Maräne schlagend. Der erlaubte Tagesfang durch die Lizenznehmer wurde auf drei Maränen und der Jahresfang auf 50 Maränen reduziert. Somit waren die Ausfänge 2023 (1871 kg) und 2024 (1840 kg) geringer als in den Jahren davor. Der übermittelte Ausfang für 2025 war mit 2723 kg wieder höher, die Stückzahl der ausgewerteten Fangdaten betrug 4529 Maränen (2025: 3346). Durch die Reduktion des erlaubten Ausfanges wurde 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.

Für die Stärkung des Bestandes empfehlen wir weiterhin den oben genannten, reduzierten Ausfang in den kommenden Jahren beizubehalten 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. Vorrangiges Ziel für den Irrsee ist, wieder einen über mehrere Jahre stabilen Einheitsfang der Maränen zu erreichen.

Der mittlere Konditionsfaktor wurde mit 0,77 berechnet und war geringer als 2024 (0,82) und 2023 (0,83). Die größere Anzahl an 0+ Fischen könnte die Ursache dafür sein. Bei der Untersuchung der Maränen auf Verletzungen bzw. auf Schäden, verursacht durch Angelhaken, wurden 12 Individuen mit Verwachsungen im Bereich der Kiefer detektiert. Dieser Wert war wieder höher, als in den Vorjahren.

Für die kommende Untersuchung im Herbst 2026 erfolgt die Auswahl der Befischungsstelle wieder in Absprache mit dem Bewirtschafter. Sie wird wieder im ähnlichen Zeitraum (Anfang Oktober) stattfinden.