

Alterklassenverteilung und Laichreife der Renken des Millstätter Sees Bericht 2011



Martin Müller
Stefan Traar

1. Einleitung

Reinankenpopulationen führen zwangsläufig zu Emotionen. Bei Netzfischern, bei Angelfischern, bei Fischgenießern und bei Fischökologen. Gibt es genug Fische und wachsen diese so wie es unseren Vorstellungen entspricht, dann ist alles in Ordnung. Die Netzfischer freuen sich über volle Netze, die Angelfischer über viele Bisse und große Fische und die Haubenköche und Fischgenießer über ein qualitativ hochwertiges Rohprodukt. Die Fischökologen und Fischexperten freut es auch. Sie haben aber nichts zu tun.

Nur was ist wenn sich eine Reinankenpopulation nicht an unsere Erwartungen hält? Wenn plötzlich und unerwartet die Netze leer bleiben? Wenn sich die Angeln nicht mehr biegen und wenn in den Restaurants statt der Reinanke nur noch Saibling, Forelle und Co. angeboten werden? Dann verteufeln die Angelfischer die Netzfischer. Weil die ja alles leer räumen. Umgekehrt gilt ganz das Gleiche. Es folgen ein paar Presseberichte und danach ist auch nichts besser.

Großer Respekt gebührt dann denen die trotz aller Feindseligkeiten, die von allen Seiten immer wieder daherkommen, gemeinsam an einen Tisch sitzen und versuchen vernünftige Lösungen zu finden. Die sich bemühen zu verstehen wie es zu Entwicklungen, die ja offensichtlich keiner haben will, kommen kann. Und die einem Ökosystem auch einmal zugestehen, dass es sich nicht so verhält wie wir es uns wünschen.

Begreifen lässt sich eine Reinankenpopulation nur wenn wir uns ausgiebig mit ihr beschäftigen. Und zwar kontinuierlich. Welche Jahrgänge sind gut und welche schwach vertreten? Wie hoch ist der Befischungsdruck? Wie steht's um die Nahrung? Wie schnell wachsen die Fische? Wie gut funktioniert die natürliche Reproduktion und wie hoch ist der Anteil der Besatzmaßnahmen? Wer konkurriert mit den Renken? Wo sind die Laichplätze, wie sind diese beschaffen und wann wird abgelaiht? Viele Fragen, viel Arbeit und immer wieder Überraschungen. Das freut dann wieder den Fischökologen.

In diese Arbeit geht es um den Populationsaufbau der Renken des Millstätter Sees. Welche Jahrgänge sind stark vertreten, welche eher schwach? Wie schnell wachsen die Fische? Haben sie genug Futter? Mit welchem Alter und mit welcher Länge laichen sie das erstmal ab? Daraus lässt sich dann ableiten welche Netzmaschenweiten und welche Mindestmaße erforderlich sind, ob man Jahrgänge schont oder eher dezimiert, ob man Renken besetzt oder nicht. Voraussetzung dafür ist aber, dass sich die Bewirtschafter einig sind was sie wollen. In welche Richtung soll die Bewirtschaftung gehen? Viele und kleine Renken oder wenige und dafür größere Fische? Und dann bleibt natürlich noch die Frage: Welchen Stellenwert haben die autochthonen und welchen die eingebürgerten Wirtschaftsfische?



2. Material und Methode

Im Jahr 2011 erfolgten die Kiemennetzbefischungen am 01.11. und 02.11. in Dellach im Seelehen von Frau Ingrid Brugger und am 10.11. im Lehen des Fischereirevierversandes Millstätter See im Bereich Döbriach (Abb. 1). Im Freiwasserbereich wurden pro Befischungstermin zwei Netzgalerien bestehend aus je 9 Kiemennetzen mit einer Länge von 20 m, einer Höhe von 3 m und den Maschenweiten von 9,5; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50 mm gesetzt. Die befischten Tiefen (Netzoberleine) lagen zwischen 10 m und 20 m. Eine Galerie Grundnetze kam am 01.11. im Bereich Bootsanlegesteg Lagerhof im Revier Brugger zum Einsatz. Diese Netze hatten die gleichen Maschenweiten und die gleichen Längen wie die Pelagischen, jedoch nur eine Höhe von 2 m.

Das Auslegen der Netze erfolgte am Nachmittag. Das Einholen jeweils am folgenden Morgen wobei alle Fische sofort bei der Entnahme aus dem See getöteten wurden. In der Fischzucht Brugger bzw. im Fischereibetrieb Martin Müller OG erfolgte dann die Sortierung der Fische entsprechend den Maschenweiten.

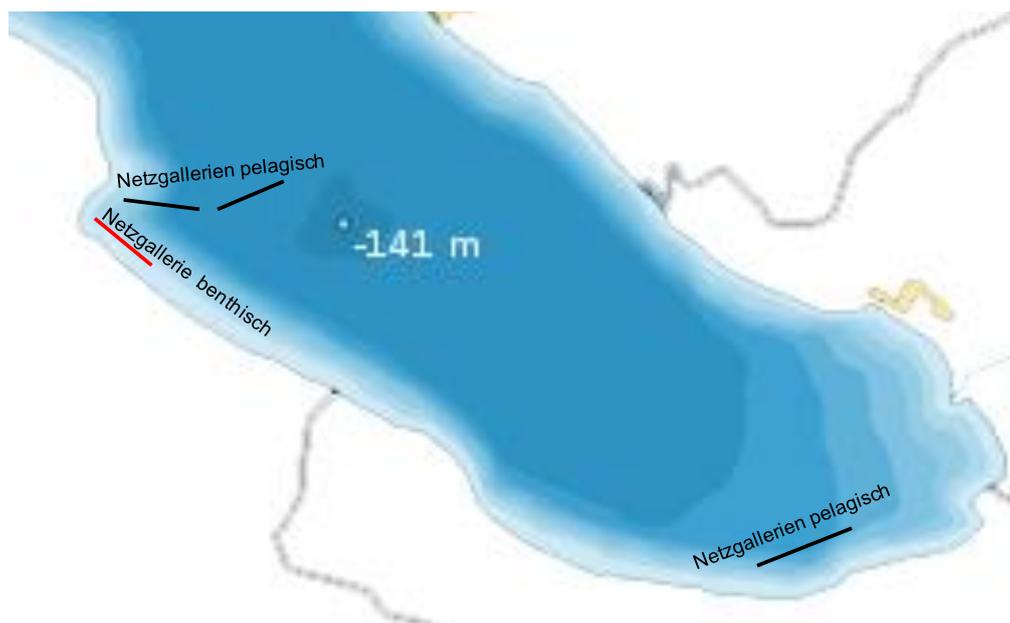


Abb. 1: Befischungsbereiche im Lehen Brugger und im Revier des Fischereiverbandes Millstätter See in Döbriach.

Von allen Reinanken wurden Totallänge, Vollgewicht, Reifegrad und eventuelle Besonderheiten registriert. Die Altersbestimmung erfolgte anhand einiger Schuppen die aus verschiedenen Bereichen der Coregonen entnommen, in einen Diarahmen eingelegt und auf eine weiße Fläche projiziert wurden (Foto 1).

32 Renken wurde ein kleiner Teil der Schwanzflosse entfernt und in 96%-en Alkohol fixiert. Diese Proben dienen zur genetischen Identifizierung verschiedener Coregonenformen im Millstätter See.

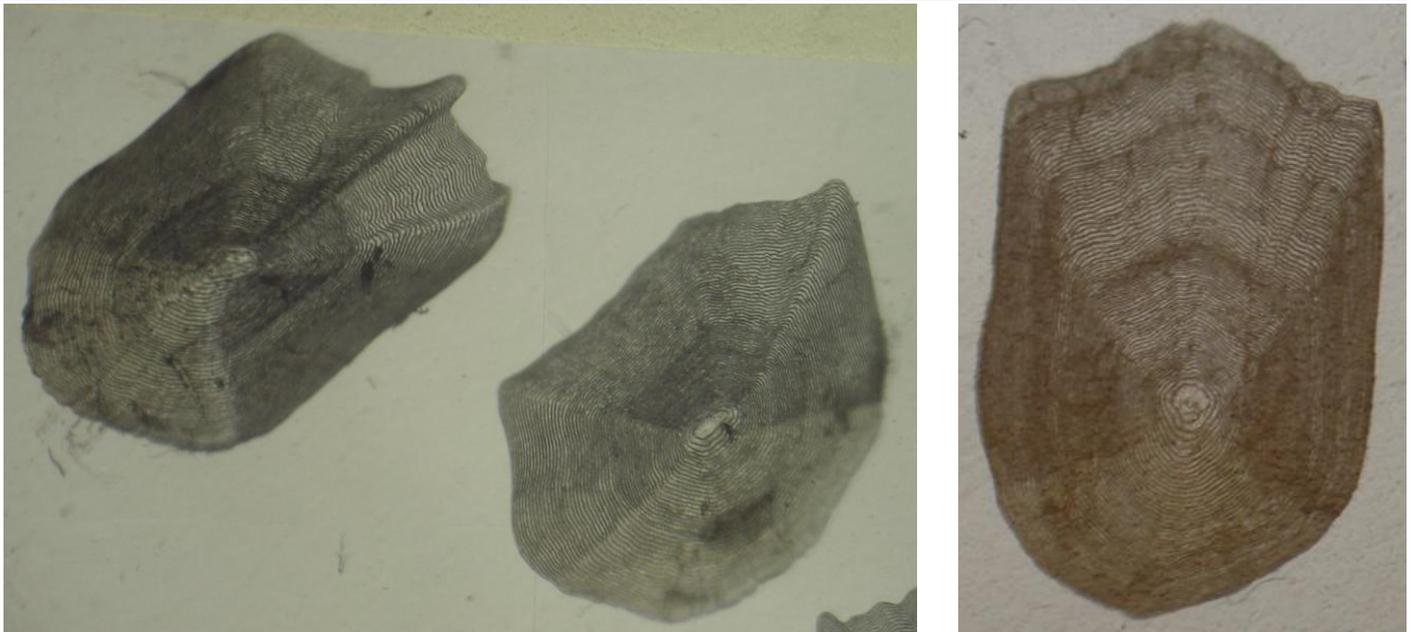


Foto 1: Sehr gut lesbare Schuppen einer 1+-renke (links) und einer 3+-renke (rechts)

Der Fulton'schen Konditionsfaktor dient zur Beurteilung des Ernährungszustandes von Fischen und wird zum Vergleich verschiedener Populationen einer Art, bzw. einer zeitlichen Entwicklung des Ernährungszustandes einer Population herangezogen. Die Fischlänge (L_t) wird dabei zum Fischgewicht (G_{voll}) nach der Formel $G_{\text{voll}} \times 10^5 / L_t^3$ in Beziehung gesetzt. Je besser nun die Nahrungsbedingungen für eine Fischpopulation sind desto korpulenter sind die einzelnen Fische und dementsprechend höher fallen die mittleren Konditionsfaktoren bei einer Untersuchung aus. Zu beachten ist, dass die Längenzunahme bei Fischen nicht proportional zur Gewichtszunahme verläuft und somit ein Vergleich der Konditionsfaktoren nur innerhalb gleicher Längensklassenbereiche sinnvoll ist.

3. Ergebnisse

Im Seelehen Brugger dominierten am 01.11. und 02.11.2011 im Freiwasserbereich in einer Wassertiefe von ca. 10 – 25 m zahlenmäßig die Coregonen (Tab. 1). Mit Abnehmender Entfernung zum Ufer (siehe Abb. 1) nahm der Anteil der Reinanken ab und im Gegensatz dazu der Anteil von Flussbarschen und Rotaugen zu. Direkt an der Scharkante wurden, wie schon in den letzten Jahren, nur vereinzelt Coregonen nachgewiesen. Auf eine intensivere Befischung mit Grundnetzen wurde daher verzichtet. Die Altersklassenverteilung war im Revier Brugger durch den Renkenjahrgang 2011 (0+) geprägt. Die Jahrgänge 2010 (1+) und 2009 (2+) waren hier wider Erwarten nur in relativ geringen Dichten vertreten und spiegelten eigentlich nicht die Ergebnisse der Befischungen von 2009 und 2010 wieder. Echolotuntersuchungen von Gassner im Jahr 2010 und Kiemennetzbefischungen in verschiedenen Seebereichen in den letzten Jahren deuten aber darauf hin, dass die Reinankenpopulation im Millstätter See grundsätzlich sehr heterogen verteilt

ist. Persönlichen Mitteilungen von Gassner zufolge ist die Renkendichte im Bereich Döbriach (zumindest im Herbst) um ein vielfaches höher als im Bereich Seeboden. Am 09.11.2011 wurden daher die Freiwassernetze im Bereich Döbriach gesetzt (siehe Abb. 1). Hier war nun die Altersstruktur der Reinanken völlig anders verteilt als im Revier Brugger. Es dominierten Coregonen des Jahrganges 2009 (2+). Der Jahrgang 2011 (0+) war dagegen nur in relativ geringen Dichten nachweisbar (Abb. 3).

Tab. 1: Auflistung der am 0.11.; 02.11.und 10.11.2011 mit Kiemennetzen gefangenen Fische

Anzahl gesetzte Netze und gefangene Fische				
Fischart	Dellach Ingrid Brugger		Döbriach Revierversand Millstättersee	Summe
	4 x Netzgalerie pelagisch 2160m ²	1 x Netzgalerie bentisch 360m ²	2 x Netzgalerie pelagisch 1080m ²	
	[Ind]		[Ind]	
Reinanke	149	3	71	223
Rotauge	12		1	13
Flussbarsch	29	31	4	64
Kaulbarsch		4		4
Hecht	1	1		2
Summe	191	39	76	306

3.1 Längensklassenverteilung Reinanken

Die Reinankenpopulation des Millstätter Sees besteht derzeit mehr oder weniger aus drei verschiedenen Längen- bzw. Altersklassen.

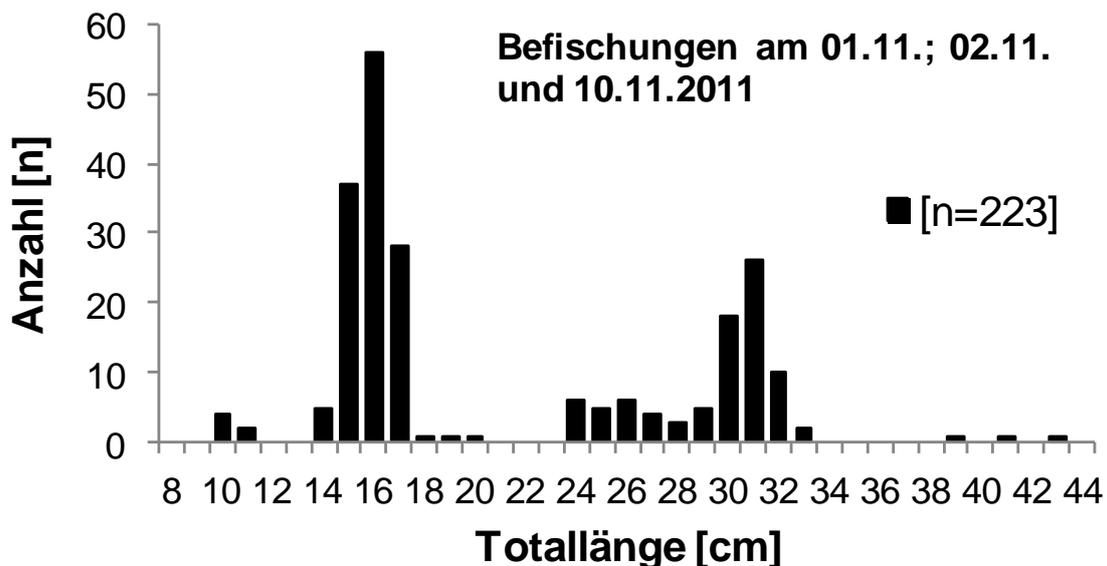


Abb. 2: Längenshäufigkeitsverteilung von Reinanken die am 01.11., 02.11. und 10.11.11 mit verschiedenen Netzmaschenweiten gefangen wurden.

Der Jahrgang 2011 (0+; mittlere Totallänge = 16,0 cm; max. TI = 19,7 cm; min. TI = 10,1 cm) ist sehr stark vertreten (Abb. 2 und Abb. 3). Der Reproduktionserfolg im Jahr 2010 (1+; mittlere



Totallänge = 25,8 cm; max. TI = 28,5 cm; min. TI = 20,0 cm) war im Vergleich zu 2011 deutlich geringer. Der Renkenjahrgang 2009 ist dagegen vergleichbar gut wie der Jahrgang 2011 und spiegelt sich in der derzeitigen hohen Dichte von 2+-renken (mittlere Totallänge = 31,1 cm; max. TI = 33,4 cm; min. TI = 28,5 cm) wieder. Größere bzw. ältere Coregonen sind derzeit nur vereinzelt nachweisbar.

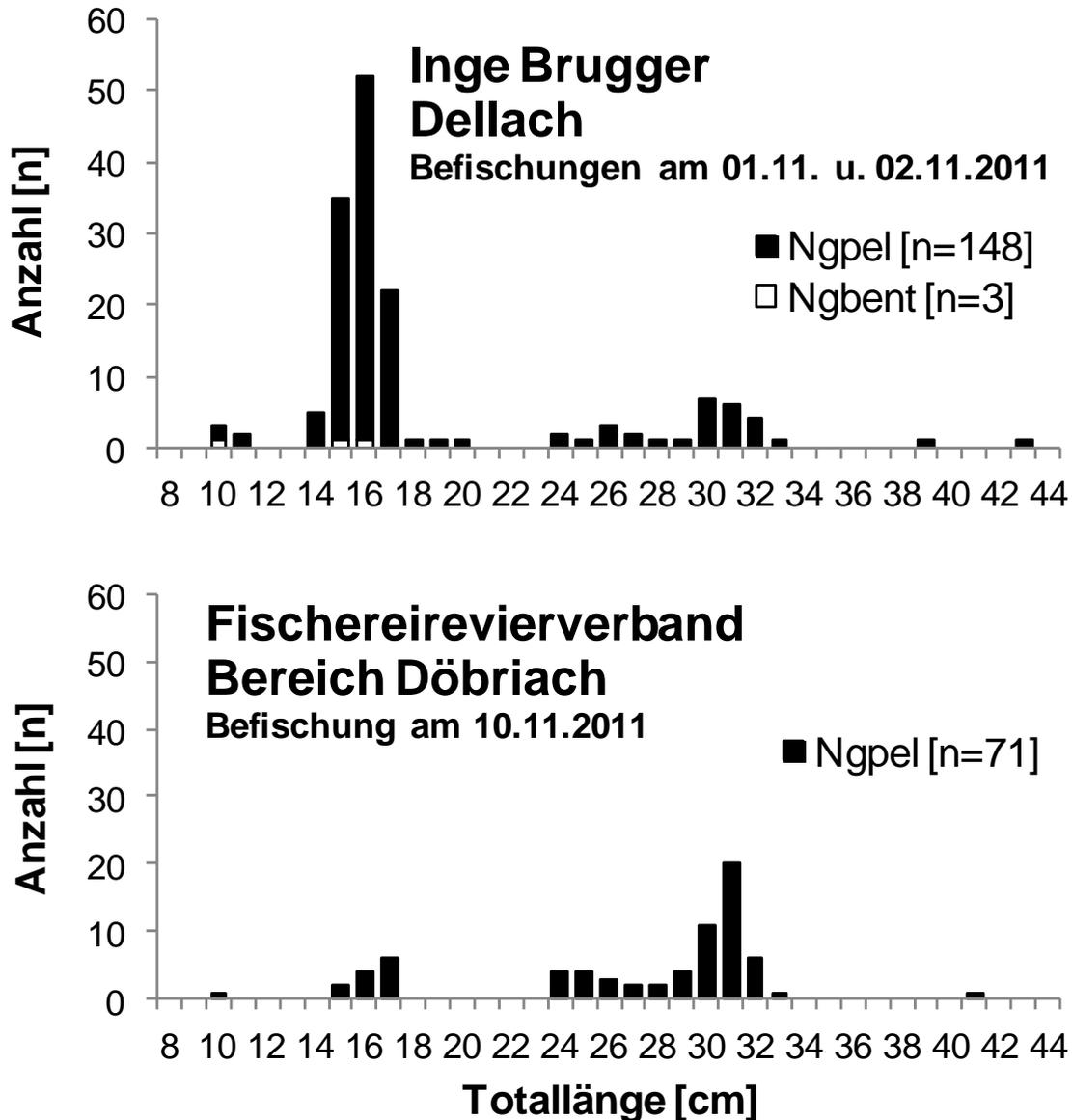


Abb. 3: Längenhäufigkeitsverteilung von Reinanken die am 01.11., 02.11. und 10.11. 2011 mit verschiedenen Netzmaschenweiten im Lehen Brugger bzw. in Döbriach gefangen wurden. Ngpel = Netzgalerie (Schwebnetze) im Freiwasserbereich gesetzt; Ngbent = Netzgalerie (Grundnetze) im Uferbereich gesetzt

3.2 Alterklassenverteilung Reinanken

Die Alterklassenverteilung der Renken des Millstätter Sees im Herbst 2011 zeigt noch deutlicher als die Längenvverteilung, dass die Population mehr oder weniger nur aus 3 Altersklassen besteht (Abb. 4). Im Vergleich zu den Renkenjahrgängen 2009 (2+) und 2011 (0+) ist der Jahrgang 2010 (1+) etwas schwächer ausgefallen. Insgesamt war der Reproduktionserfolg in den letzten drei Jahren aber durchaus positiv.





Abb. 4: Altersklassenverteilung von Reinanken die im Herbst 2011 mit Multimaschennetzen gefangen wurden.

3.3 Reifegradbestimmung und Laichreife der Renken des Millstätter Sees

Von den 11 untersuchten 1+-milchnern waren 9 Individuen (85 %) laichreif (Foto 2). Die 28 untersuchten 2+-milchner waren alle laichreif. Von den 11 untersuchten 1+-rognern war nur 1 Individuum laichreif (9,1 %). Alle älteren Rogner hätten 2011 an der Reproduktion teilgenommen.



Foto 2: links: laichreifer Milchner (ca. 30 cm); rechts: laichreifer Rogner (ca. 30 cm)

Generell kann man sagen, dass die Renken des Millstätter Sees sehr jung und mit sehr geringer Größe die Laichreife erreichen (Abb. 5). Bei einem Mindestmaß von 35 cm kann man davon ausgehen, dass der Großteil der Renkenpopulation zumindest einmal natürlich ablaichen kann.

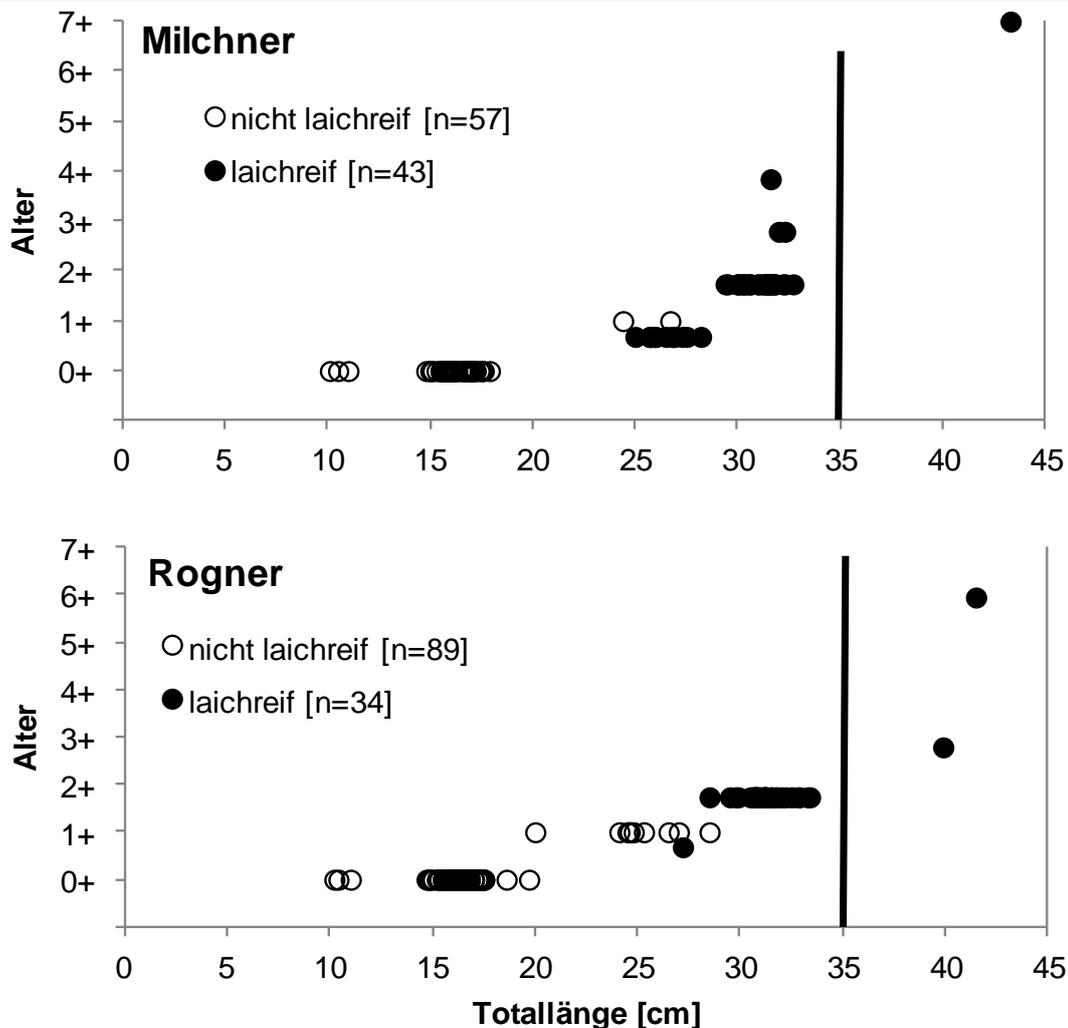


Abb. 5: Laichreife der Renken des Millstätter Sees bezogen auf Totallänge und Alter, getrennt nach Geschlechtern. Vertikale Linie = derzeitiges Mindestmaß

3.4 Wachstum der Renken

Die Renken des Millstätter Sees wachsen in den ersten beiden Lebensjahren derzeit relativ schnell. Mit zunehmendem Alter nimmt die Zuwachsleistung aber stark ab.

Tab. 2: Mittlere, min. und max. Totallänge der Renken des Millstätter Sees bezogen auf Altersklassen

Alter [Jahre]	mittlere Länge [cm]	Standardabw. [cm]	min. Länge [cm]	max. Länge [cm]	Anzahl [n]
0	16,0	1,4	10,1	19,7	134
1	26,1	1,3	24,1	28,5	23
2	30,9	1,7	20,0	33,4	60
3	34,7	4,5	32,0	39,9	3
4	31,6		31,6	31,6	1
5			0,0	0,0	0
6	41,5		41,5	41,5	1
7	43,3		43,3	43,3	1



So hatte der Jahrgang 2011 im November eine mittlere Länge von $16,0 \pm 1,4$ cm bei einer max. Länge von 19,7 cm (Tab. 2; Abb. 6). Die 1+-renken (Jahrgang 2010) waren im Mittel $26,1 \pm 1,3$ cm lang (TI max. = 28,5 cm) und die 2+-renken (Jahrgang 2009) im Mittel $30,9 \text{ cm} \pm 1,7 \text{ cm}$ (TI max. = 33,4 cm).

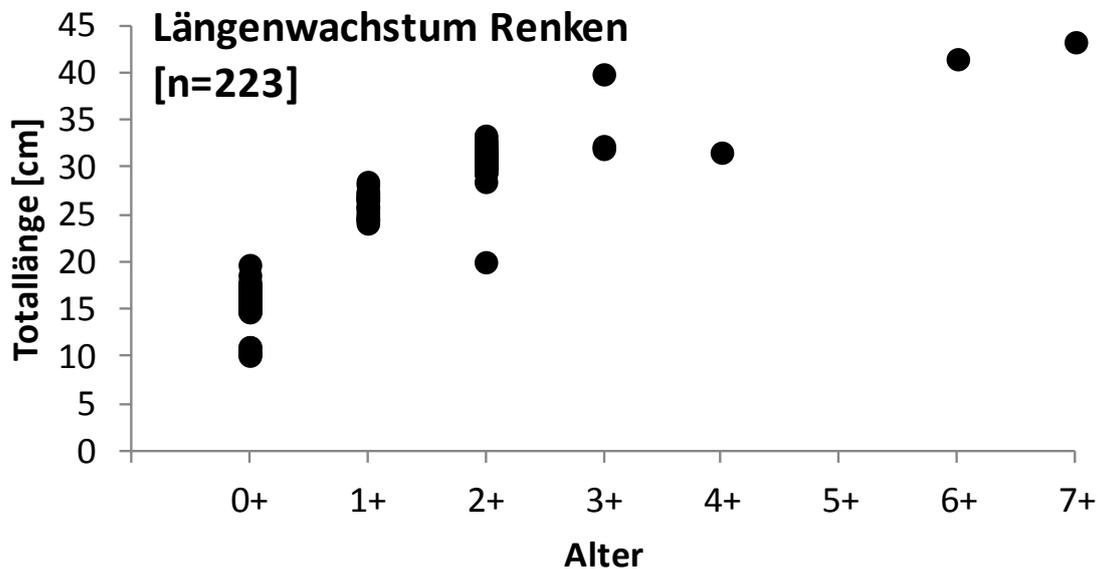


Abb. 6: Längenwachstum der Renken des Millstätter Sees 2011.

3.5 Konditionsfaktoren

Die mittleren Fulton'schen Konditionsfaktoren der Renken des Millstätter Sees waren im November 2011 im Allgemeinen auf niedrigem Niveau (Tab. 3). Aus der Tabelle geht auch ganz klar hervor, dass der Kf stark von der Fischgröße und vom Reifegrad der Fische abhängt. Kleine Fische haben im Vergleich zu Großen niedrige Konditionsfaktoren und laichreife Rogner haben kurz vor der Laichzeit auf Grund der Gonadenentwicklung höhere Konditionsfaktoren als nicht geschlechtsreife Individuen.

Tab. 3: Mittlere Konditionsfaktoren der Reinankenpopulation des Millstätter Sees im November 2011 getrennt nach Geschlechtern und zwei Längenklassen

	mittlerer Kf	Anzahl n
Rogner $\geq 25 < 30$ cm	0,71	9
Rogner $\geq 30 < 35$ cm	0,76	27
Milchner $\geq 25 < 30$ cm	0,69	14
Milchner $\geq 30 < 35$ cm	0,71	29

3.6 Restliche Fischarten

Im Freiwasserbereich im Revier Brugger und in Döbriach im Revier des Fischereiverbandes Millstätter See dominierten ganz deutlich die Coregonen. Je näher die Netze dem Ufer kamen

desto höher war der Anteil von Flussbarschen und Rotaugen. Lagen die Netze auf Grund so waren auch einige Kaulbarsche (typische Bodenfische) nachzuweisen.

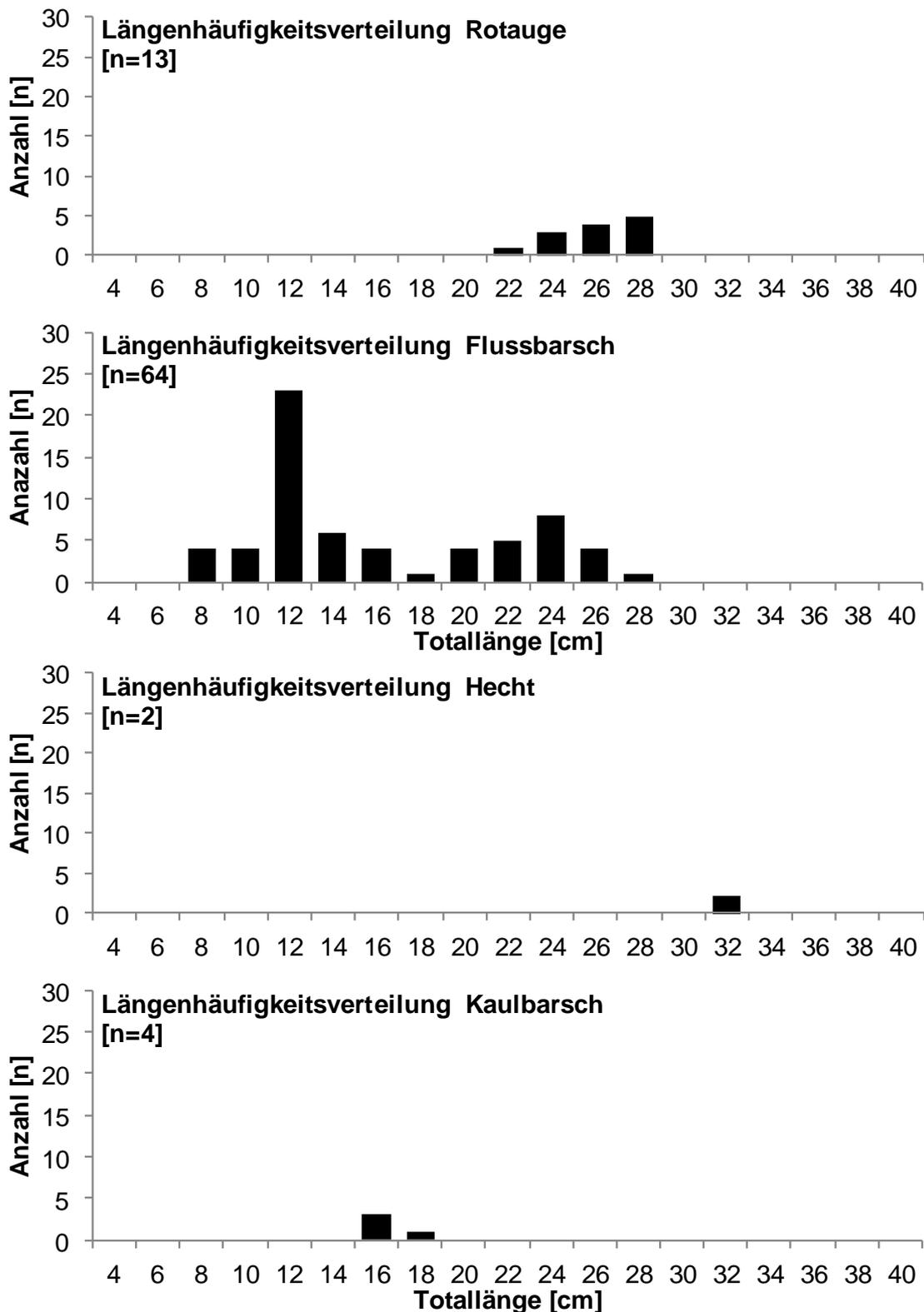


Abb. 7: Längenhäufigkeitsverteilung von Rotaugen und Flußbarschen.

Die Längen der gefangenen Flussbarsche lagen zwischen 8,0 und 28,6 cm, die der Rotaugen zwischen 23,5 und 29,3 cm und die der Kaulbarsche zwischen 16,5 und 18,2 cm (Abb. 7). Die zwei gefangenen Hechte hatten Längen von 33 bzw. 33,2 cm. Sowohl im Uferbereich als auch im

Freiwasserbereich fehlten bei den Befischungen junge Rotaugen. Das kann allerdings mit einer ungleichmäßigen Verteilung der Rotaugenpopulation im See zusammenhängen und muss nicht zwangsläufig auf schwachen Jahrgangsstärken beruhen.

4. Diskussion

Die Befischungsergebnisse waren 2011 so wie bei den Untersuchungen in den Jahren 2009 und 2010 in den verschiedenen Seebereichen sehr unterschiedlich. Im Freiwasserbereich des Seelehens Brugger waren bei allen Befischungen in Tiefen von 15-20 m erfreulicherweise sehr viele Jungrenken (0+) nachweisbar. In den Jahren 2009 und 2010 fehlten diese in Seeboden nahezu gänzlich. Auch in Döbriach kamen sie im Jahr 2011 nur in vergleichsweise geringen Dichten vor. Hier waren jedoch 1+- und vor allem 2+-renken in viel höheren Dichten vertreten als im Revier Brugger. Ältere Renken (ab 3+) sind derzeit generell eher Ausnahmen was auf Grund der Untersuchungen in den letzten Jahren auch zu erwarten war.

Bei den Untersuchungen von Gassner (Sep. 2007) konnten nur Renken mit einem Alter von mehr als 3+ (Jahrgang 2004) in nennenswerten Mengen nachgewiesen werden. Jungfische (0+, 1+) waren Einzelfänge (Abb. 8 und Abb. 9). Die mittlere Totallänge der mehrjährigen Renken betrug 2007 ca. 35 cm.

Bei Dabernig (Juni/Juli 2009) war die mittlere Länge der mehrjährigen Renken um 3-4 cm höher (Eine Selektion durch die verwendeten Kiemennetze ist eher auszuschließen.). Jungfische waren, abgesehen von einigen 1+-renken, so wie im Jahr 2007 kaum nachweisbar. Der Grund für die höheren Totallängen im Sommer 2009 lag vermutlich in der besseren Nahrungsverfügbarkeit (auf Grund der geringeren Renkendichte).

Im Dezember 2009 bot sich nun ein völlig anderes Bild der Reinankenpopulation. Mehrjährige Fische waren nur vereinzelt feststellbar. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Untersuchungen konnten 0+-renken (Jahrgang 2009) in sehr hohen Dichten nachgewiesen werden. 1+-renken waren, so wie im Juni u. Juli, in geringen Dichten vorhanden.

Im November 2010 dominierten bei den Befischungen 1+- und 0+-renken. Die Jahrgänge 2009 und 2010 sind also erfreulich stark ausgefallen. Ältere Coregonen waren dagegen erwartungsgemäß nur vereinzelt nachzuweisen. Auffallend ist das geringere Wachstum der 0+- und 1+-renken in der Saison 2010. Die 0+-fische waren im Mittel um 1,5 cm und die 1+-fische im Mittel um 2,6 cm kleiner als die entsprechende Altersklasse im Jahr 2009. Die höhere Fischdichte wirkte sich also offensichtlich deutlich auf das Wachstum der Renken aus.

Im November 2011 wurden wieder erfreulich viele 0+-renken (Jahrgang 2011) nachgewiesen. Bei den 1+- und 2+-renken verliefen die Befischungsergebnisse erwartungsgemäß. Der Jahrgang 2009 war sehr stark vertreten, wogegen der Jahrgang 2010 in etwas geringeren Dichten auftrat.



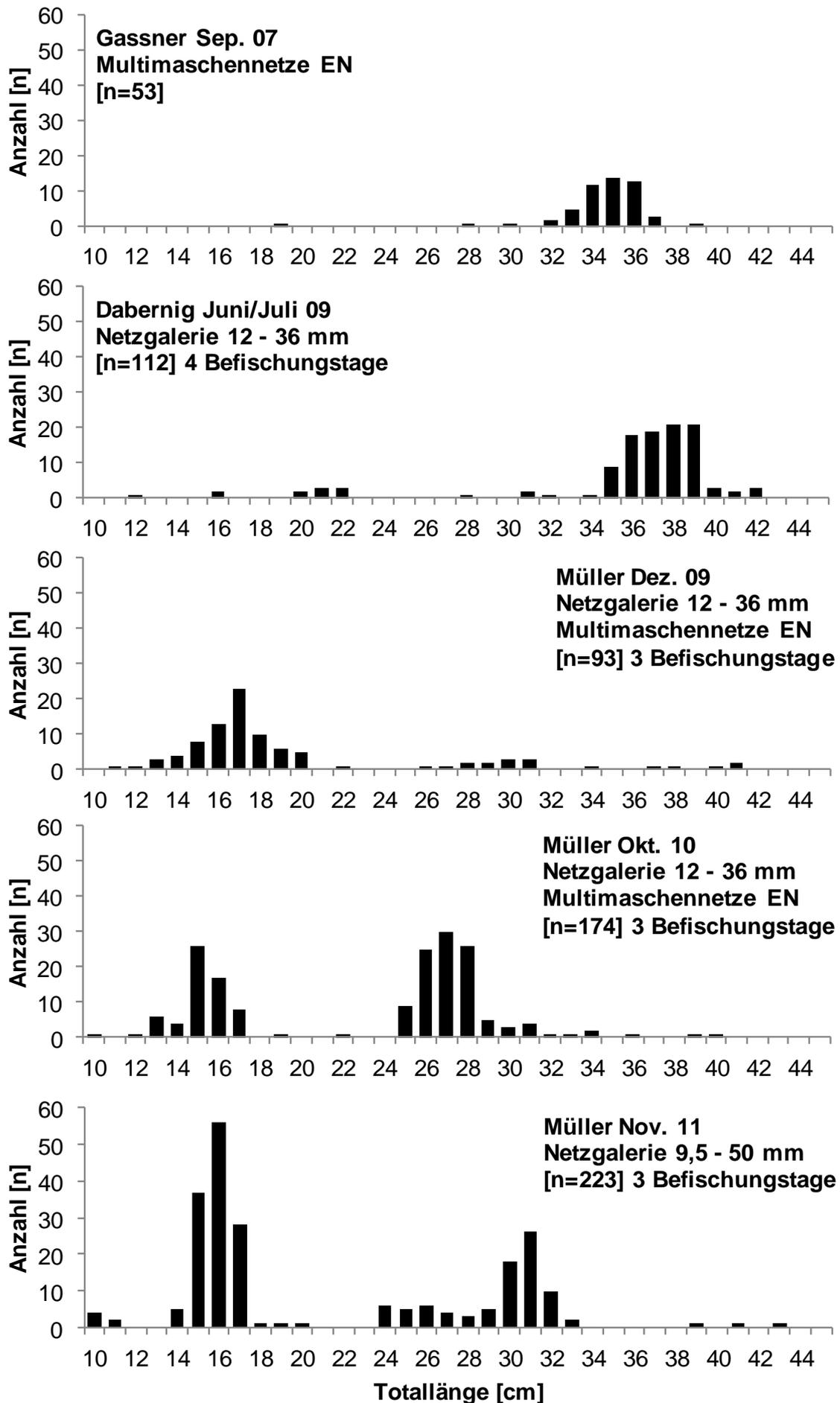


Abb. 8: Vergleich der Längenhäufigkeiten von Renken verschiedener Befischungen.



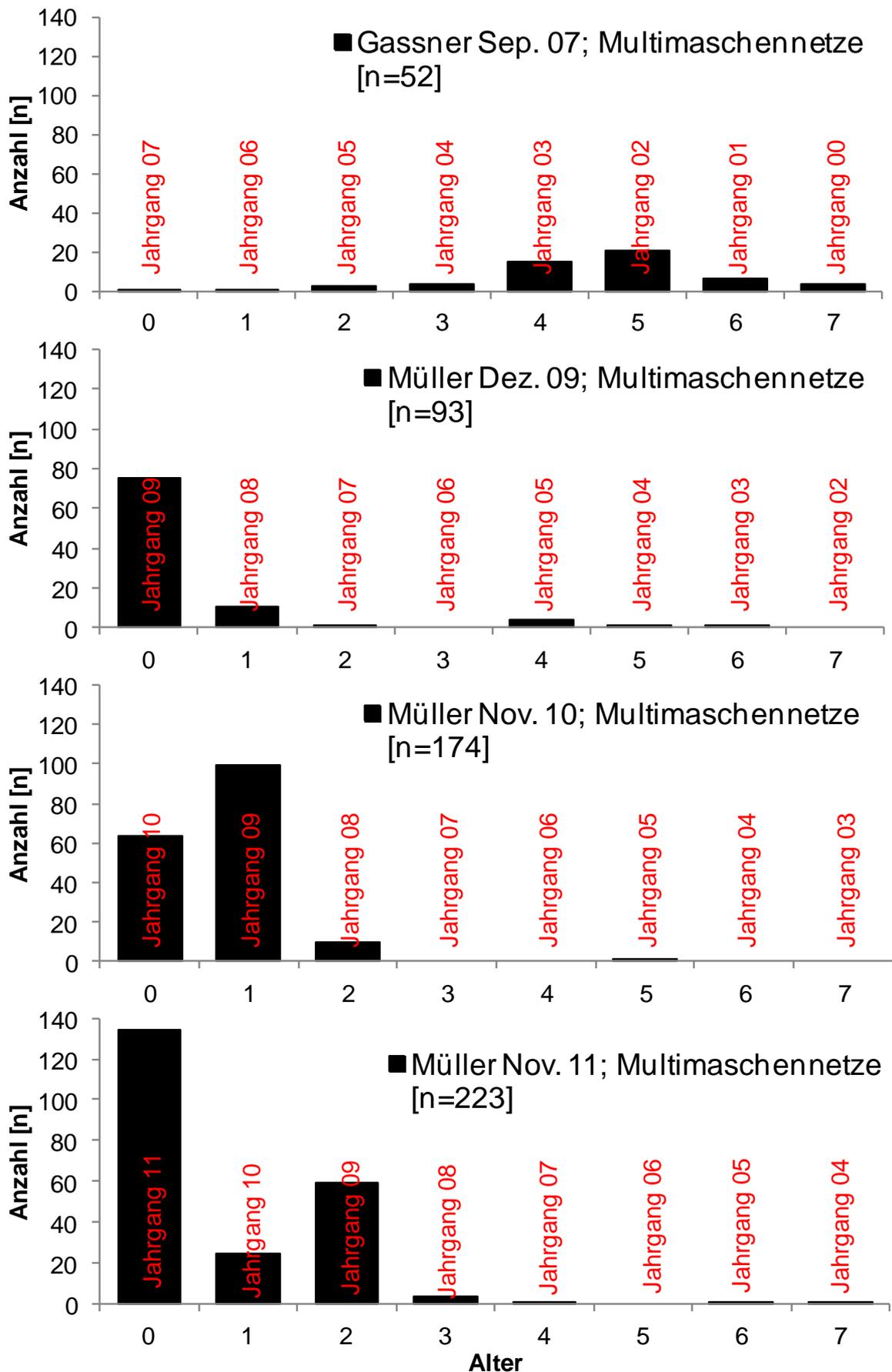


Abb. 9: Vergleich der Altersklassenverteilung von Renken verschiedener Befischungen.

Der Anteil des Jahrganges 2008 war sehr gering und noch ältere Renken waren nur vereinzelt nachzuweisen. Das Wachstum der 0+-renken des Renkenjahrganges 2011 war vergleichbar mit dem der 0+-renken des Jahrganges 2010 jedoch geringer als 2009. Bei 1+- und 2+-renken hat die Wachstumsleistung im Vergleich zu den Vorjahren weiter abgenommen.

Bei Befischungen mit Kiemennetzen ergibt sich immer das Problem, dass mit bestimmten Maschenweiten nicht die gesamte Längenverteilung eines Jahrganges exakt erfassbar ist. Besonders auf die 0+-renken trifft dies zu. Es werden zwangsläufig vermehrt Vorwüchser gefangen die als erstes in die größere Netzmasche hineinwachsen. Beim mehrjährigen Vergleich der Wachstumsleistung ist daher zu beachten, dass nur Fische herangezogen werden die aus Fängen mit vergleichbaren Netzen und Maschenweiten stammen.

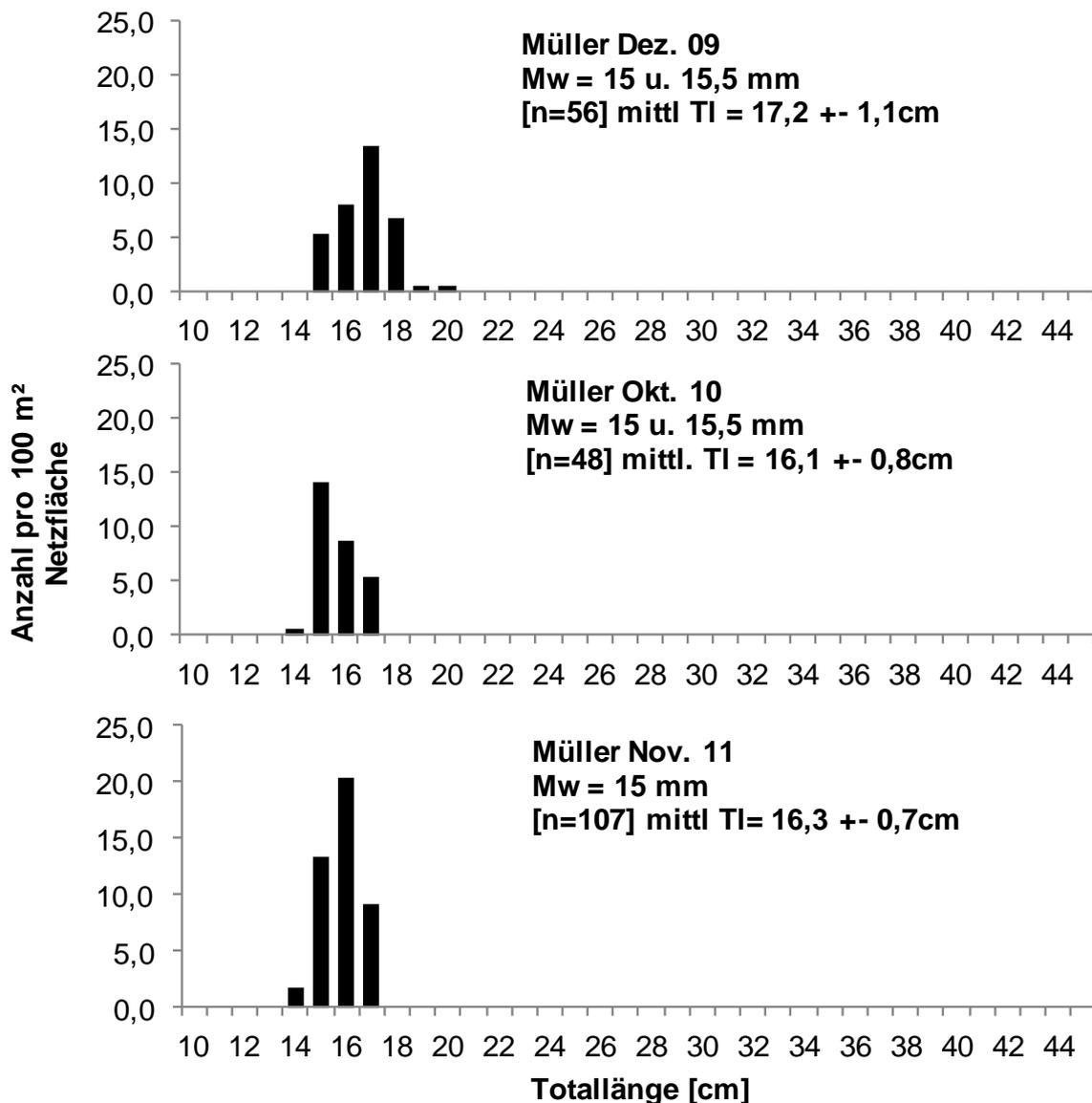


Abb. 10: Längenhäufigkeitsverteilung von 0+-renken die 2009, 2010 und 2011 mit Kiemennetzen mit den Maschenweiten von 15 bzw. 15,5 mm gefangen wurden.

In Abb. 10 sind die Längenhäufigkeitsverteilungen der 0+-renken der Jahrgänge 2009 bis 2011 gegenüber gestellt. Hierfür wurden nur Fische berücksichtigt die in Netzen der Maschenweite von

15 mm bzw. 15,5 mm hängen geblieben sind. Außerdem wurden die Fänge zur besseren Vergleichbarkeit auf eine einheitliche Netzfläche (100 m²) bezogen. Die „objektivierte“ Darstellung zeigt nun deutlich, dass das Wachstum der 0+-renken in den Jahren 2010 und 2011 deutlich geringer war als im Jahr 2009. Dies ist offensichtlich auf die hohe Populationsdichte zurückzuführen die eine geringere Nahrungsverfügbarkeit für den Einzelfisch bedingt.

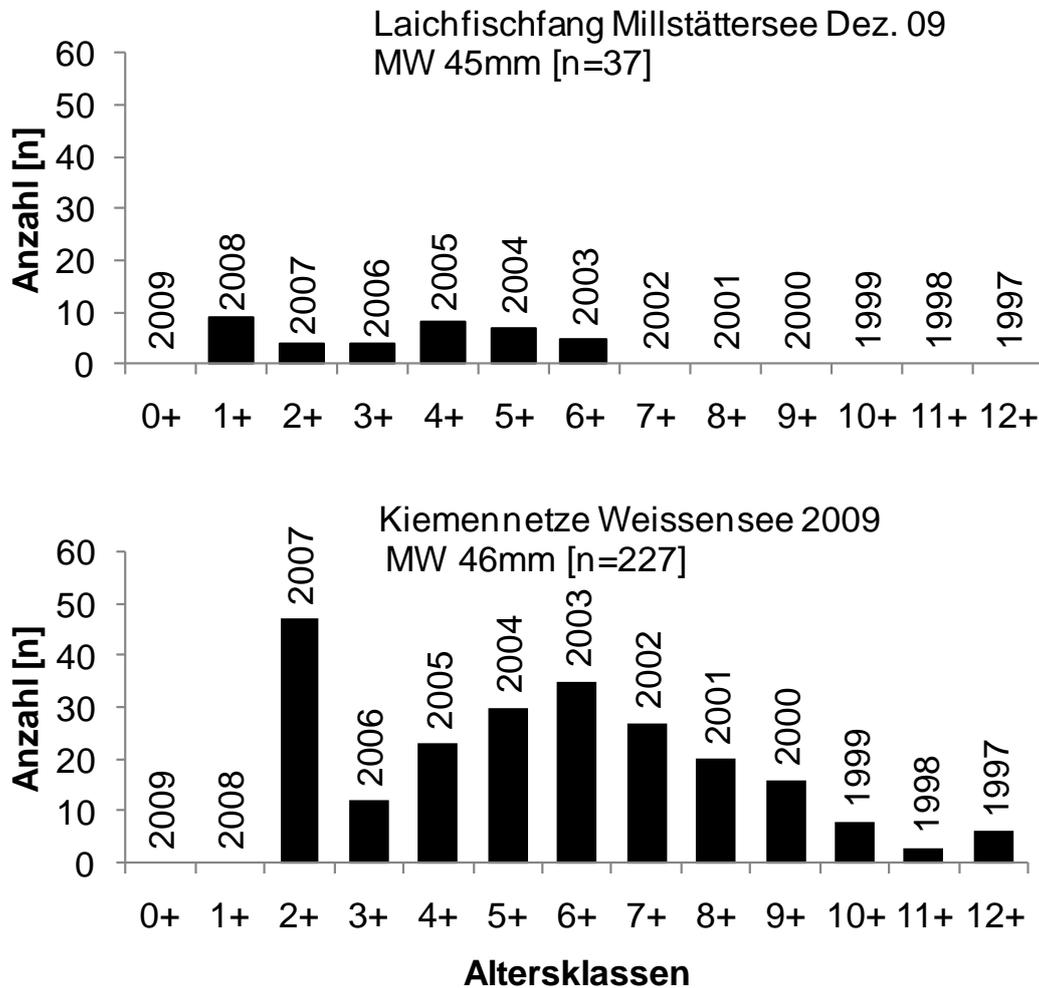


Abb. 11: Vergleich der Alterklassenverteilung von Renken aus dem Millstätter See und dem Weissensee im Jahr 2009

Die intensive Bewirtschaftung des Millstätter Sees in den letzten Jahren ließ den Renken kaum die Chance ein Alter von über 7 Jahren zu erreichen. Der Befischungsdruck dürfte dafür generell zu hoch gewesen sein. In anderen Seen, welche nicht so intensiv bewirtschaftet werden, erreichen Coregonen durchaus ein Alter von 12 – 15 Jahre (Abb. 11).

Die Renken des Millstätter Sees werden grundsätzlich sehr früh und mit sehr geringen Totallängen geschlechtsreif. Über 80 % der Milchner sind mit einem Alter von 1+ und Längen von 25 – 30 cm laichreif. Von den 2+-rogner (TL = 28 – 34 cm) sind so gut wie alle Individuen reproduktionsfähig. Ein hoher Befischungsdruck über viele Jahre hinweg führt zwangsläufig zu einer Reduzierung der Vorwüchser. Diese wachsen ja als erste in die Netzmasche hinein bzw. erreichen als erste das

vorgeschriebene Mindestmaß. Es ist daher nicht von Bedeutung ob nur mit Kiemennetzen, mit Kiemennetzen und der Angel oder nur mit der Angel gefischt wird. Die Befischungsintensität und die Festlegung der Netzmaschenweiten bzw. des Mindestmaßes machen es aus.

Langsamwüchsige Fische bei denen die Laichreife früh einsetzt sind in jeder Fischpopulation vorhanden. Diese können sich bei zu starr angelegten Entnahmeregelungen mehr oder weniger uneingeschränkt vermehren. Ein intensiv durchgeführter Laichfischfang, bei dem auch kleine laichreife Coregonen zur Reproduktion herangezogen werden und sehr hohe Besatzmengen von Nachkommen solcher Mutterfische fördern die Kleinwüchsigkeit einer Renkenpopulation zusätzlich.

Das Wachstum der Renken des Millstätter Sees ist bis zur Altersklasse 1+ derzeit noch sehr gut. Mit höherem Alter nimmt sie dann aber deutlich ab. Einerseits nahrungsbedingt auf Grund der geringen Ausdehnung von flachen Seebereichen (Bodennahrung) und der starken Renkenjahrgänge 2009, 2010 und 2011, andererseits auf Grund der intensiven Befischung in den letzten Jahren die zu einer verstärkten Entnahme der Vorwüchser führte. Die vorliegenden Daten machen es durchaus denkbar, dass in den nächsten Jahren viele Renken erst mit einem Alter von über 4 Jahren das festgelegte Brittelmaß von 35 cm erreichen bzw. in die Netzmaschen hineinwachsen werden.

Die Entwicklung der mittleren Konditionsfaktoren deutet auf einen sehr hohen Renkenbestand hin der sich in der Folge auf die Nahrungssituation auswirkt. Seit dem Jahr 2009 sinken die mittleren Kf der Längenklassen von 25-30 cm bzw. 30-35 cm kontinuierlich ab und befinden sich derzeit auf niedrigem Niveau (Abb. 12; Tab. 4).

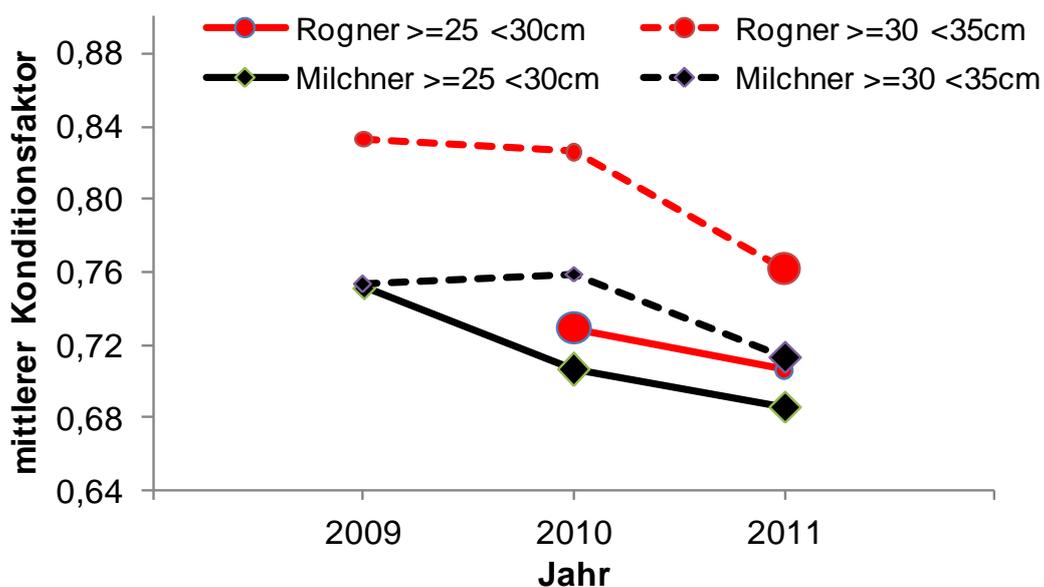


Abb. 12: Mittlere Konditionsfaktoren der Reinankenpopulation in den Jahren 2009 bis 2011 getrennt nach zwei Längenklassen und nach Geschlechtern.

Tab. 4: Anzahl der für die Ermittlung der mittleren Konditionsfaktoren zur Verfügung stehenden Renken.

	Anzahl 2009	Anzahl 2010	Anzahl 2011
Rogner $\geq 25 < 30$ cm		58	9
Rogner $\geq 30 < 35$ cm	3	3	27
Milchner $\geq 25 < 30$ cm	6	37	14
Milchner $\geq 30 < 35$ cm	5	8	29

Es erscheint auf alle Fälle notwendig die Entwicklung der Reinankenpopulation des Millstätter Sees weiterhin zu verfolgen um gegebenenfalls regulierend eingreifen zu können. Vorerst ist es ratsam das Mindestmaß und die Netzmaschenweiten für das Jahr 2012 beizubehalten.

Um längerfristige Bewirtschaftungsstrategien ausarbeiten zu können sollte geklärt werden ob eine kleinwüchsige Renkenpopulation mit sehr hohen Fischdichten (die unter Umständen stark schwanken kann) oder eine großwüchsige Renkenpopulation mit geringeren Fischdichten gefördert werden soll. Es stellt sich auch die Frage welchen Stellenwert andere Fischarten haben. Weitere konstruktive Gespräche zwischen den Vertretern der Netzfischer und den Vertretern der Angelfischer wären auf alle Fälle wünschenswert.

Herzlichen Dank an den Fischereivereinerverband Spittal/Drau für die Finanzierung dieser Arbeit und die Bereitstellung der Kiemennetze, an Ingrid Brugger für die Benützung ihres Bootes und ihrer Räumlichkeiten, an Herbert Ambrosch für seinen Einsatz in allen Bereichen und an alle die sich für die Fische des Millstätter Sees engagieren.

