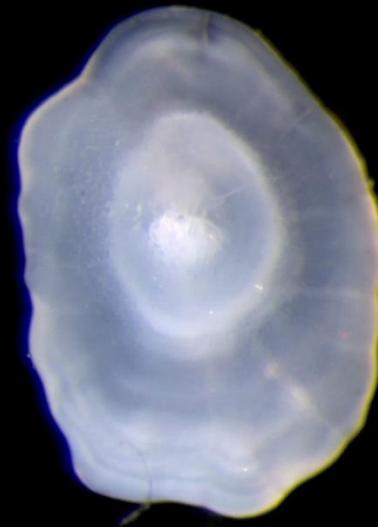


Ringbildungsmuster in Otolithen juveniler Flundern (*Platychtis flesus*) in der westlichen Ostsee

Sara Kast, Uwe Krumme



Quelle: Hans Hillewaert,
Wikipedia.org



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

500 μm



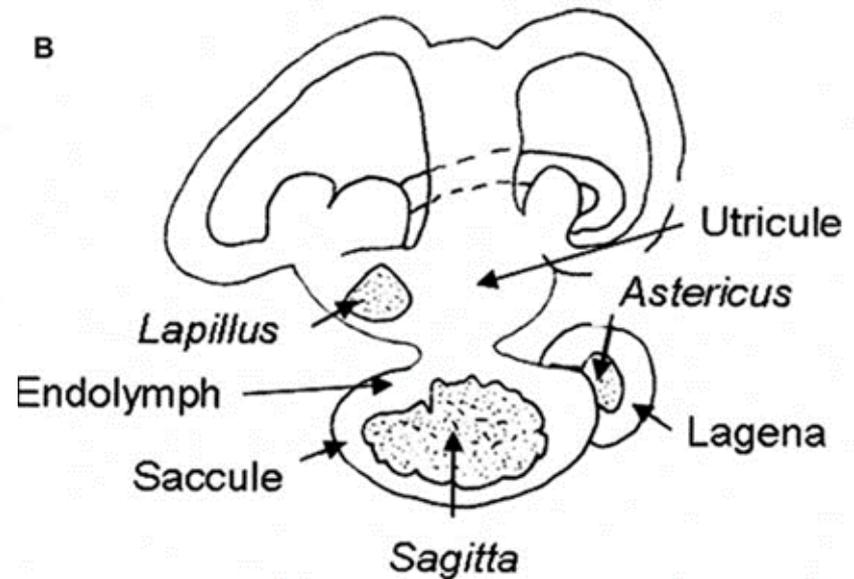
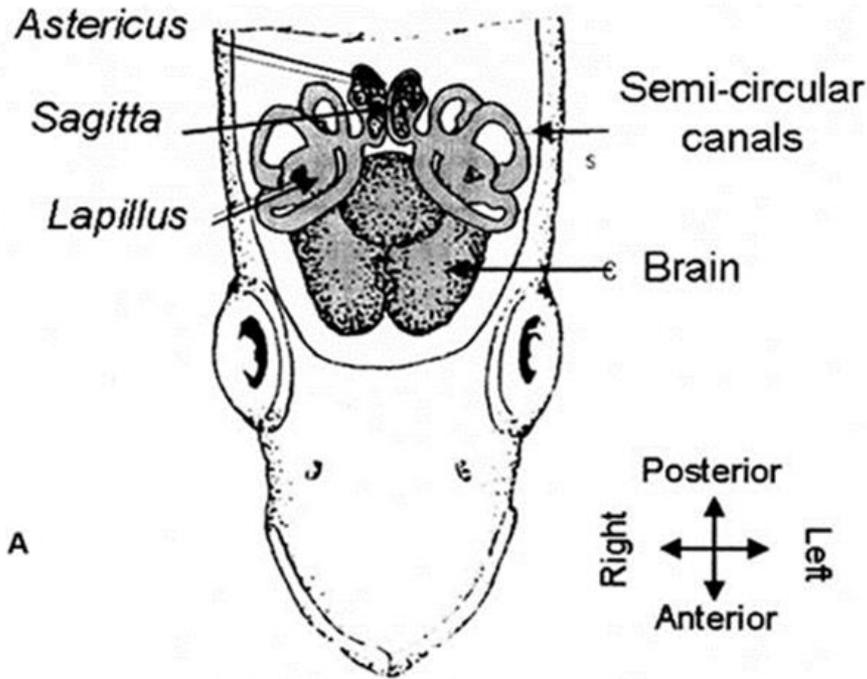
Juvenile Flundern in der Ostsee

- Ansiedlung metamorphierter 0-Jähriger im Mai/ Juni (Summers, 1979)
- Totallänge erreicht 9 bis 10 cm im Herbst (Andersen, 2005)

Altersbestimmung von Fischen

- Wichtig, um Wachstum von Populationen richtig einschätzen zu können
- Einige kalzifizierte Strukturen haben einen periodischen Zuwachs von Material
- Hohe Genauigkeit, wenn Zeitpunkt Bildung der ersten periodischen Struktur bekannt ist
- Längenbasierte Methoden sollten mit altersbasierten Methoden gemeinsam genutzt werden (Campana, 2001)

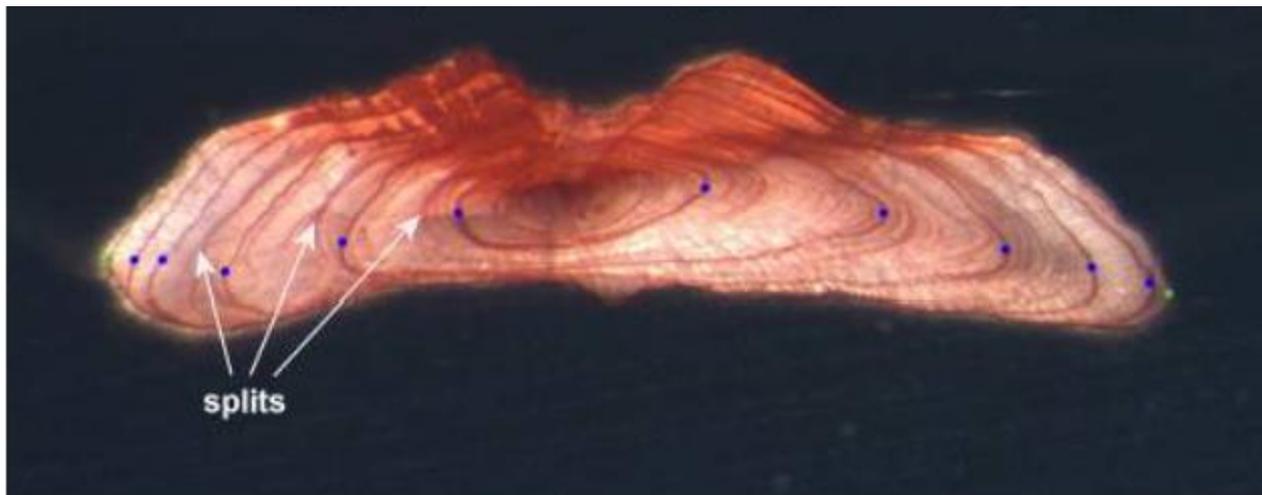
Otolithen



Quelle: Payan et al., 2004

Altersbestimmung Europäischer Flundern in der Ostsee

- Alterslesung geschnittener oder ganzer Otolithen

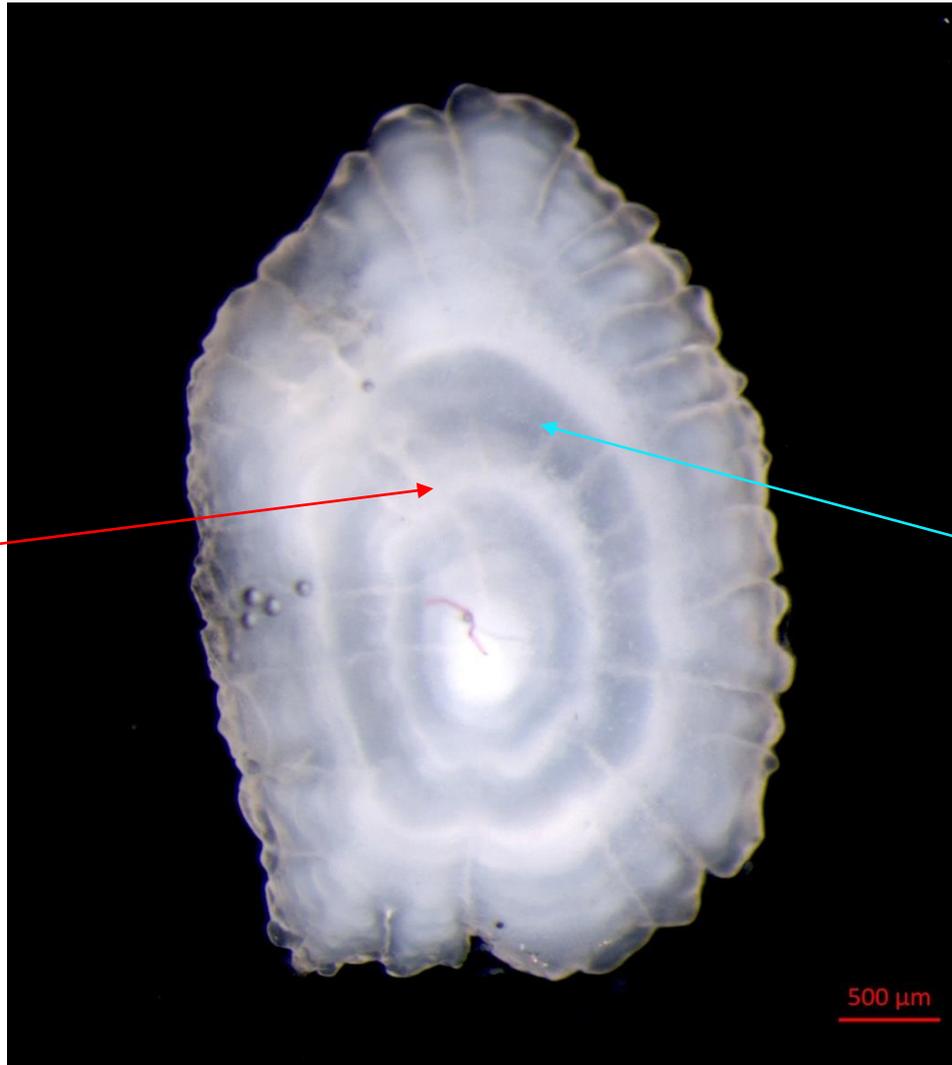


Quelle: ICES, 2007

Altersbestimmung Europäischer Flundern in der Ostsee

- Alterslesung ganzer Otolithen: abwechselnd transluzente Zone (TZ) und opake Zone (OZ)
- Europäische Flunder in der Ostsee: Annulus besteht aus OZ im Sommer, TZ im Winter (ICES, 2008)

OZ



TZ

Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

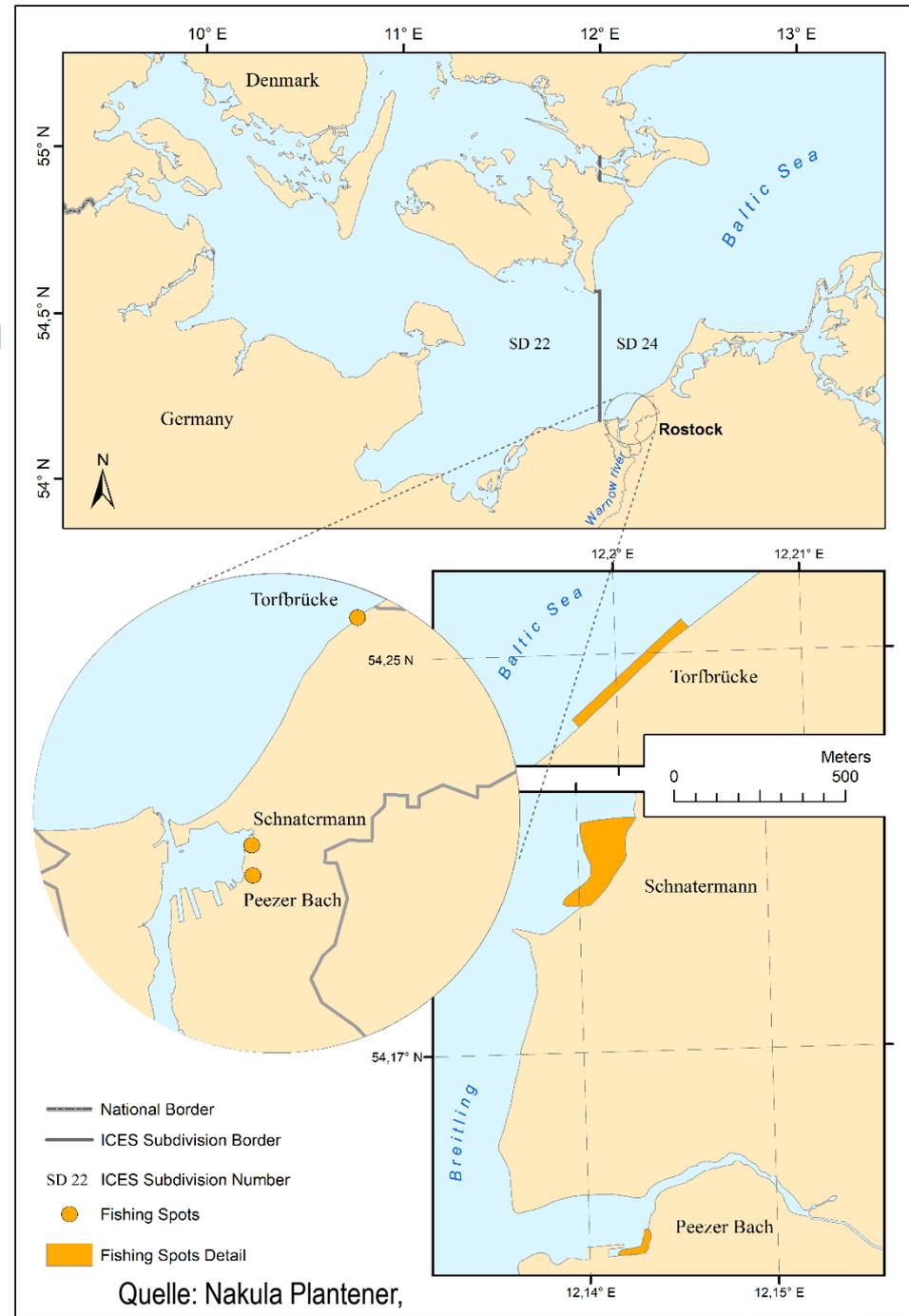
Fragestellung

- Welche Strukturen werden in 0-jährigen Flundern angelegt?
- Wann ist der erste Annulus vollständig gebildet?
- Welche Maße haben die Strukturen in 0- bis 2-jähriger Flundern?
- Wie stark wachsen die juvenilen Tiere?

Material und Methoden



Quelle: Dr.Uwe Krumme,
Thünen-Institut für Ostseefischerei



Probennahme

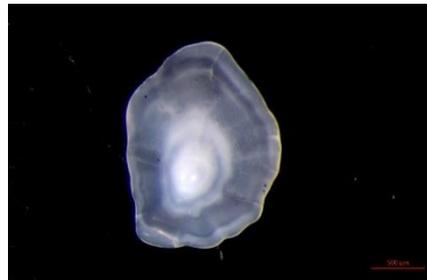
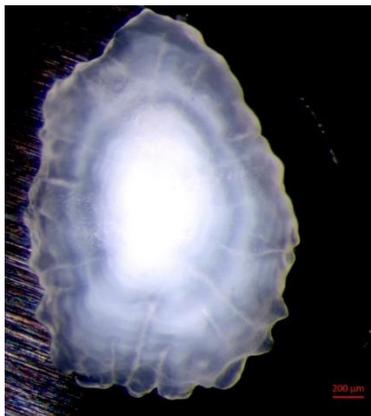
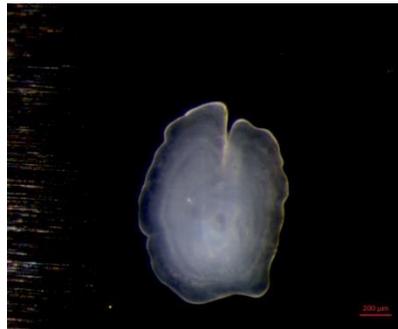
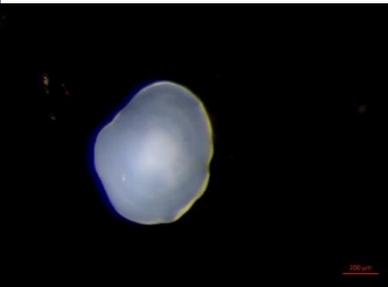
- Standardisierte monatliche Beprobung
mit Schiebehamen



Quelle: Dr.Uwe Krumme,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

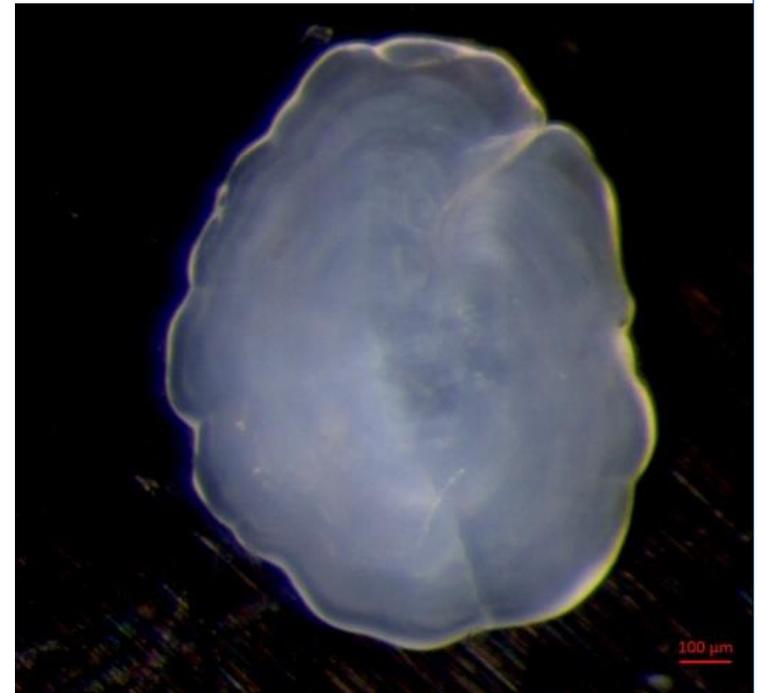
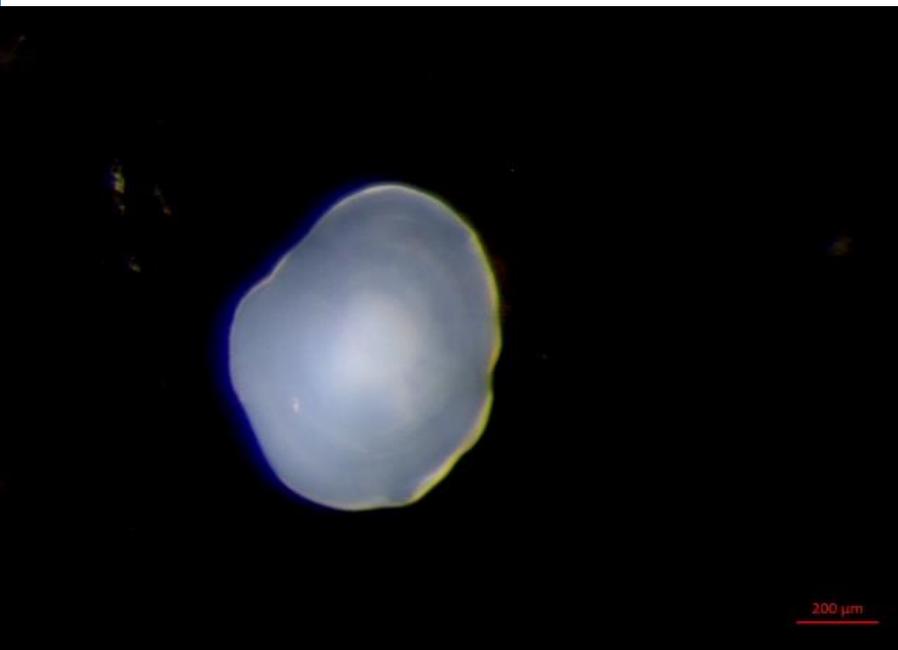
Kategorisierung der Otolithen

- 7 Kategorien nach alternierenden TZ und OZ



Kategorisierung der Otolithen

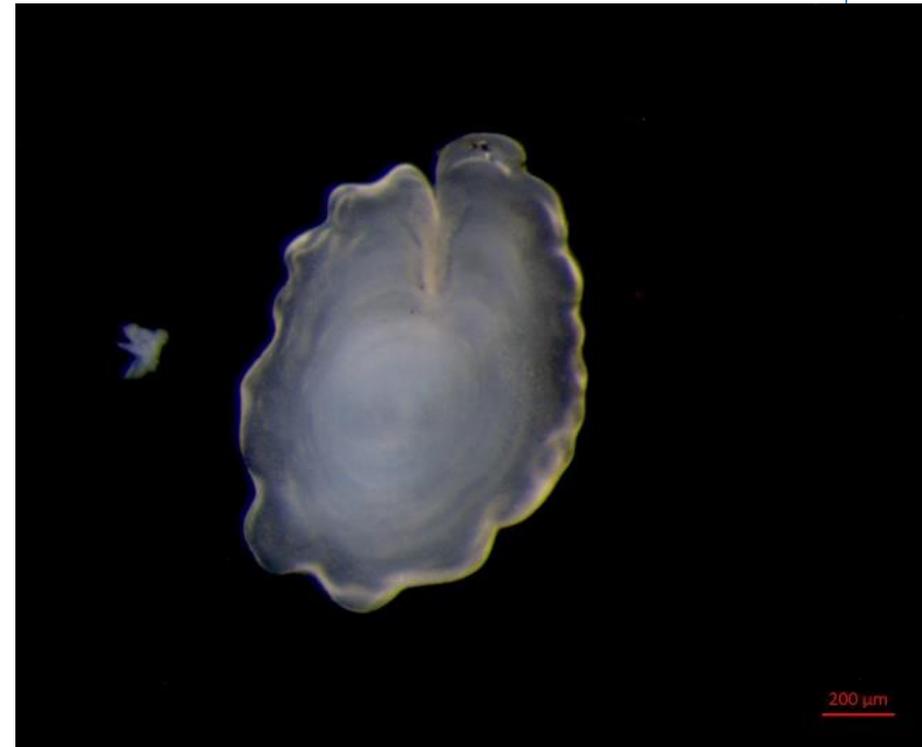
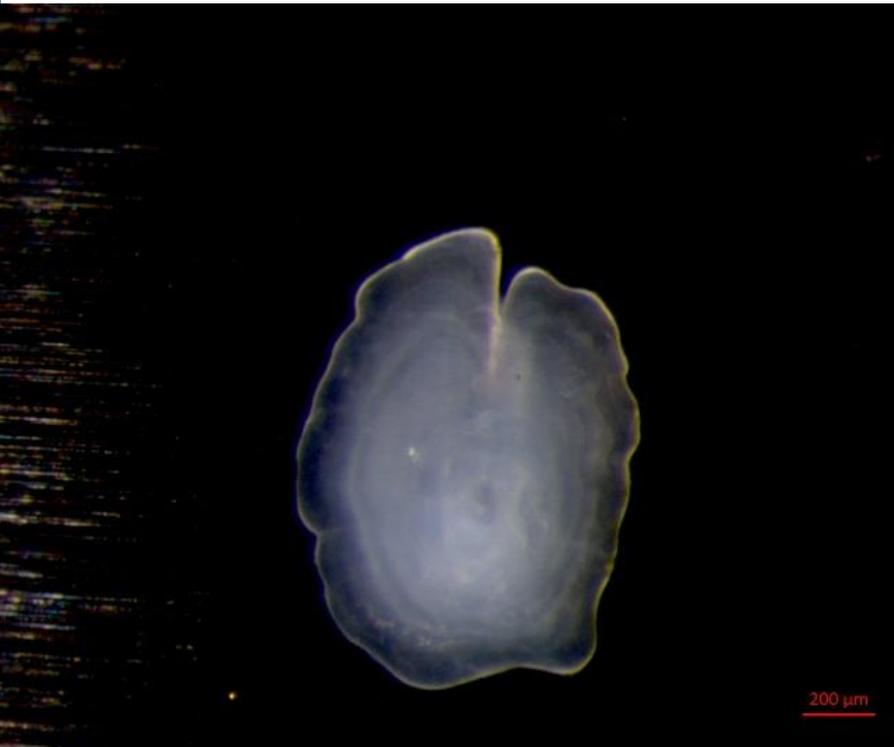
- Kategorie 1: opaker Kern, evtl. dünne transluzente Zone



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Kategorisierung der Otolithen

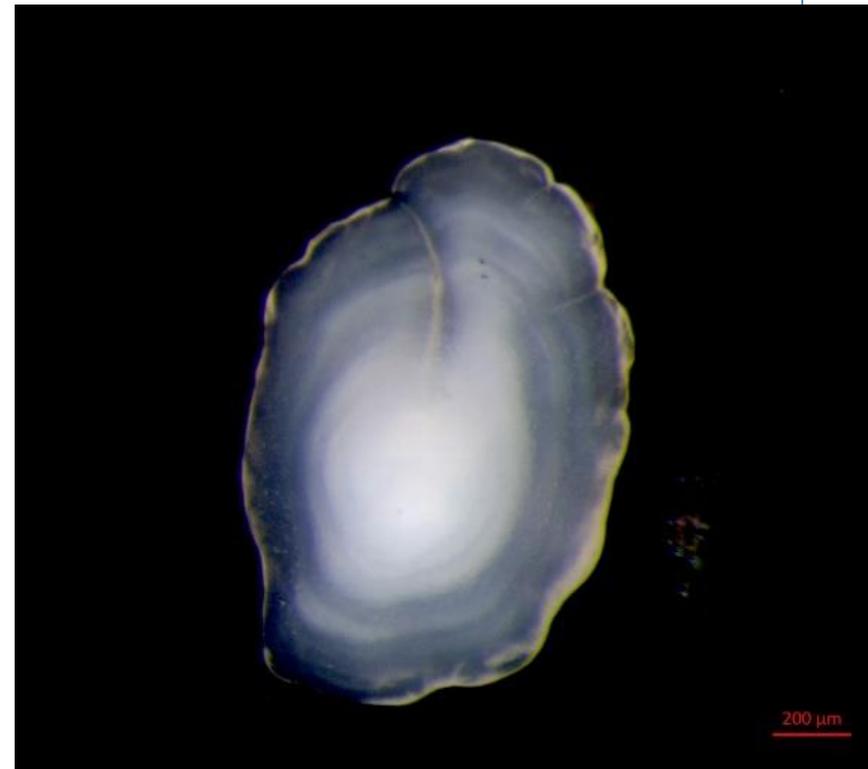
- Kategorie 2: vollständige transluzente Zone um Kern



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Kategorisierung der Otolithen

- Kategorie 3: breitere transluzente Zone kann Bänderung enthalten



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

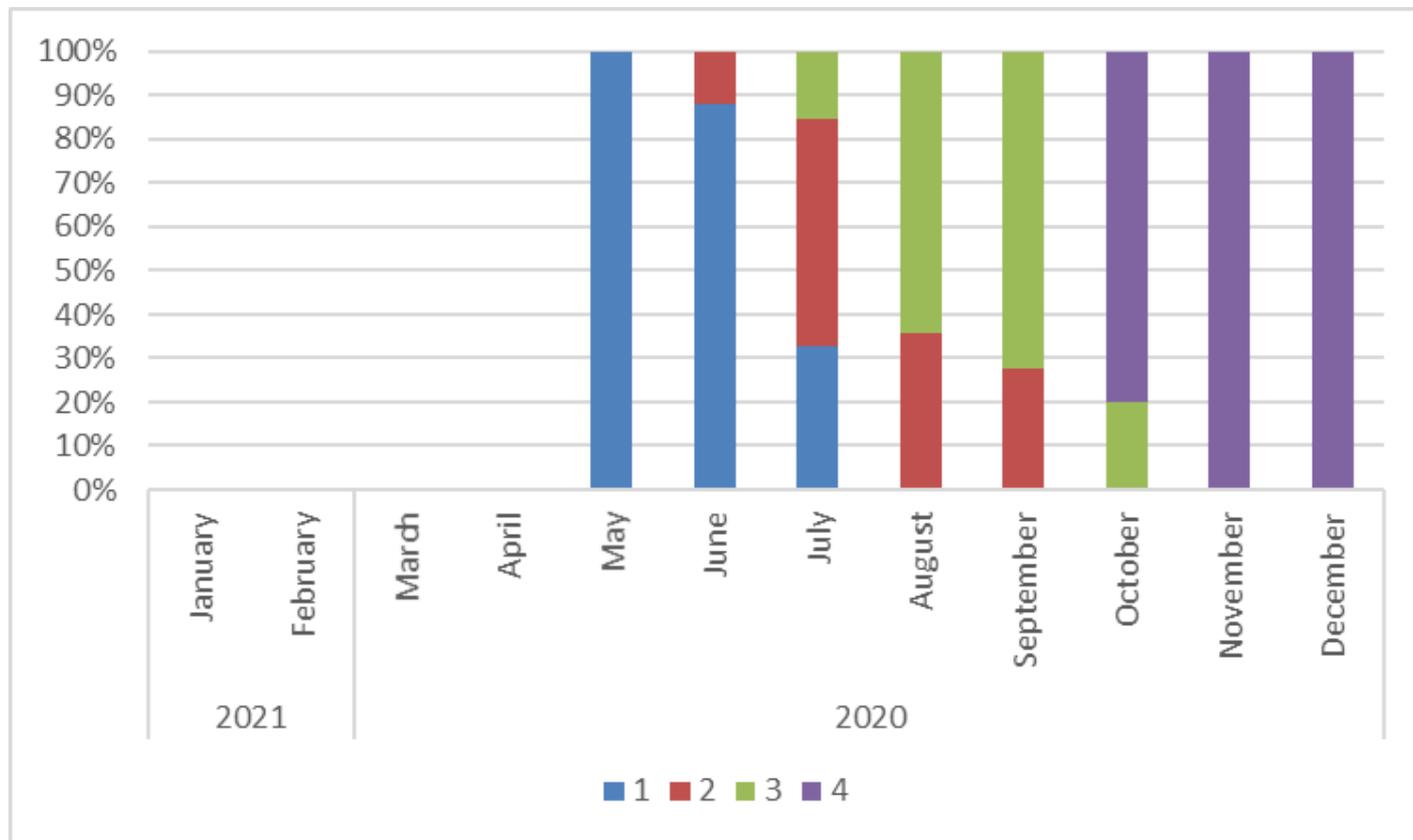
Kategorisierung der Otolithen

- Kategorie 4: erste opake Zone ist (vollständig) gebildet

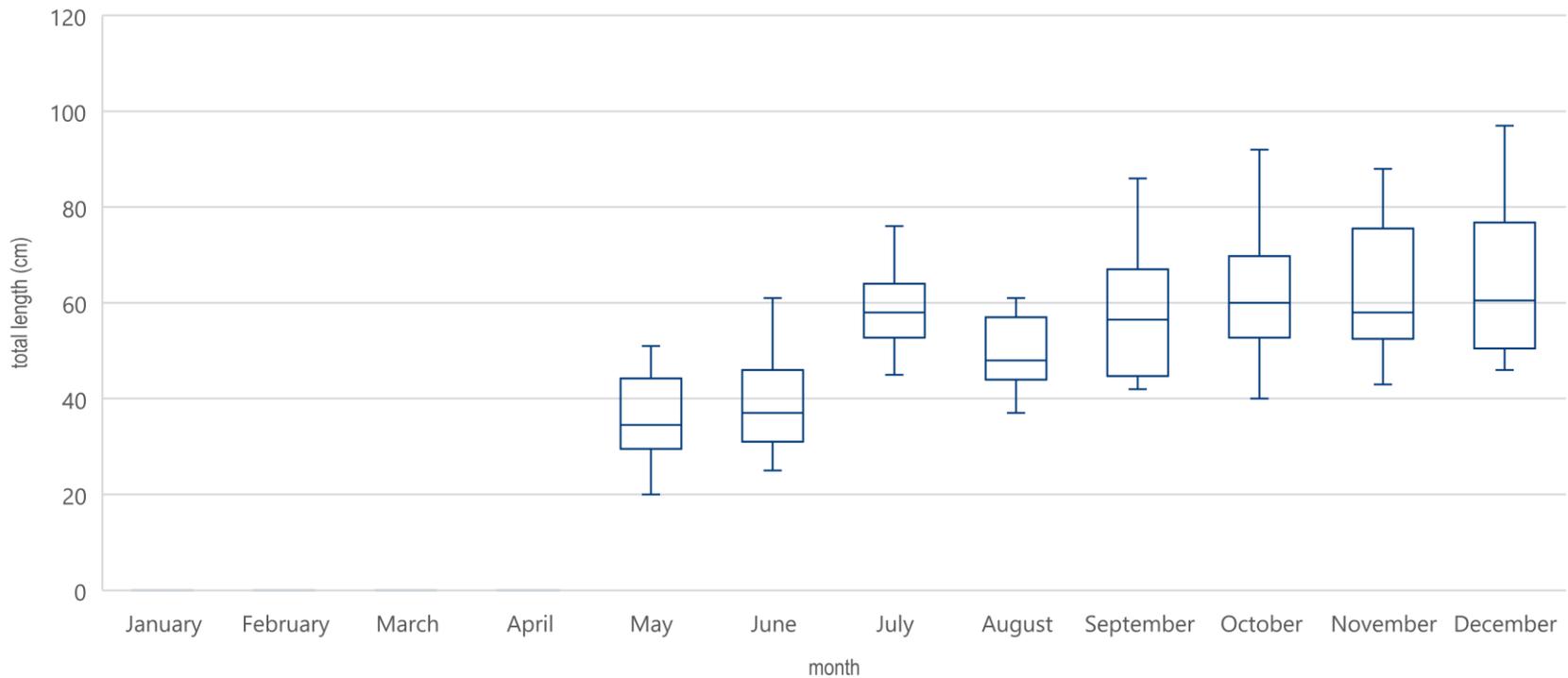


Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Kategorisierung 0-Jähriger

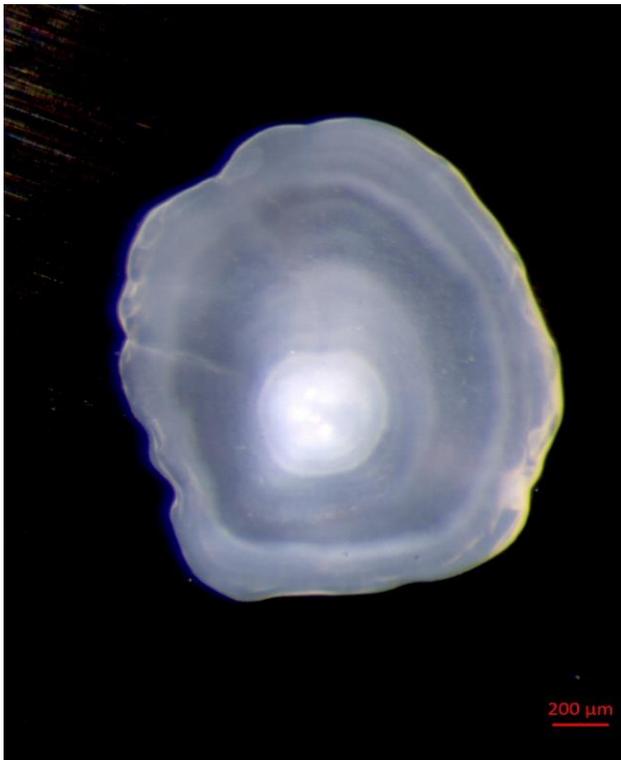


Totallänge 0-Jähriger



Kategorisierung der Otolithen

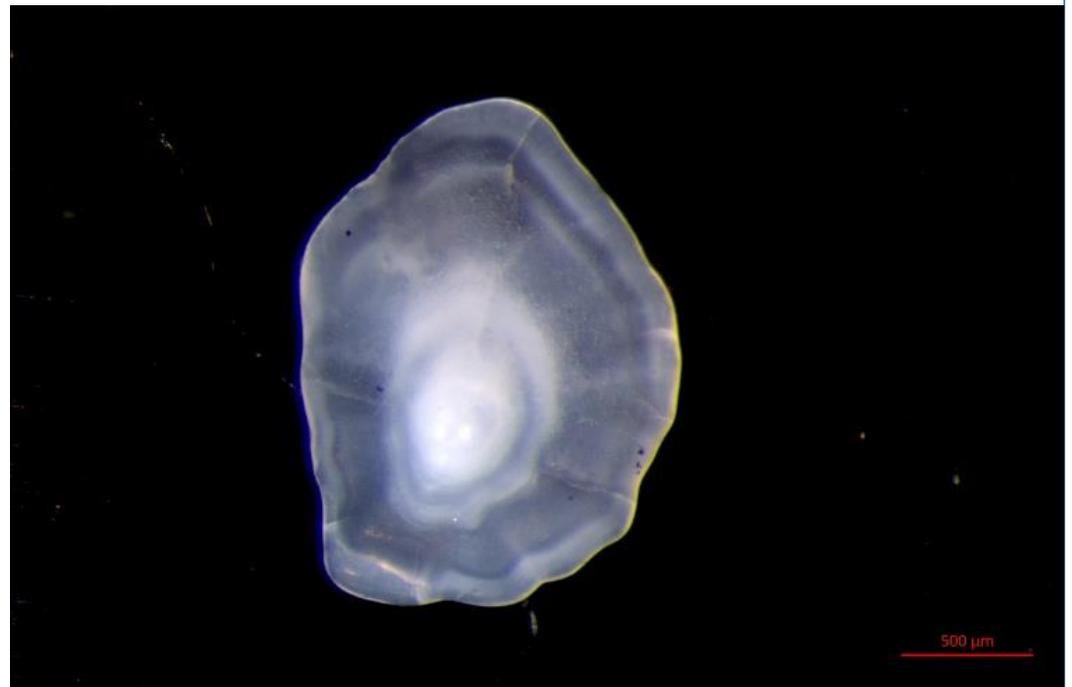
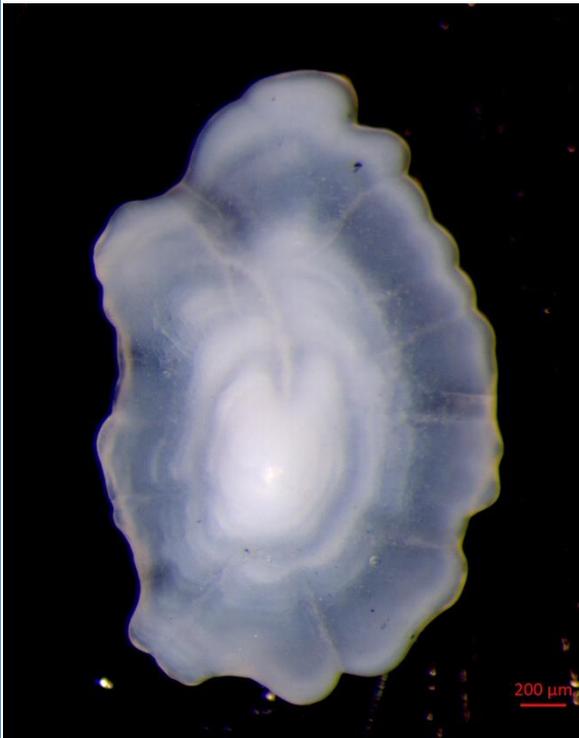
- Kategorie 5: zweite transluzente Zone ist (vollständig) akkretiert



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Kategorisierung der Otolithen

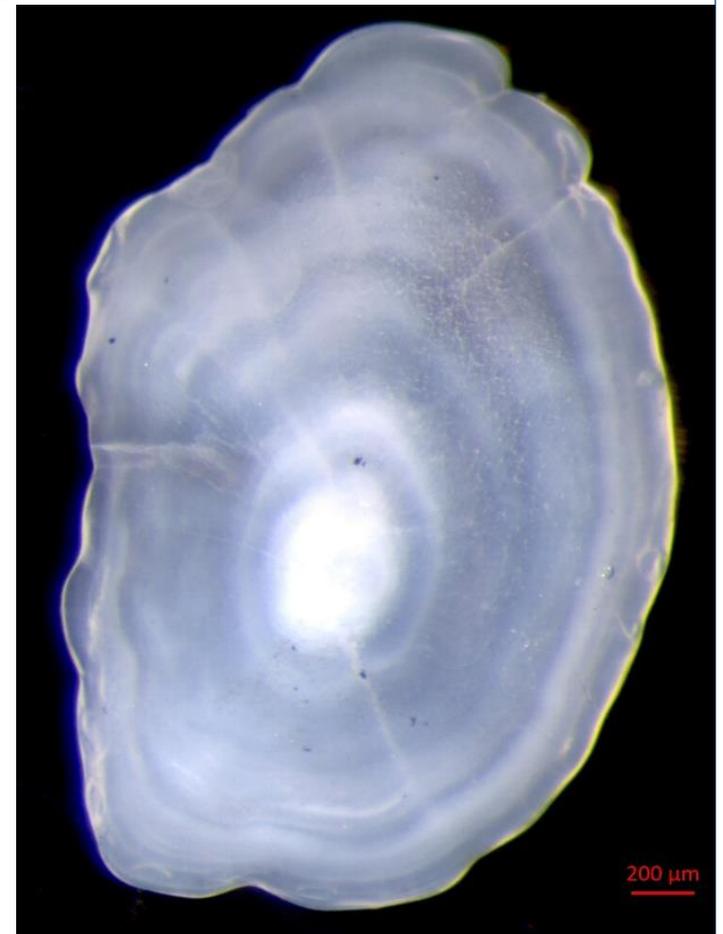
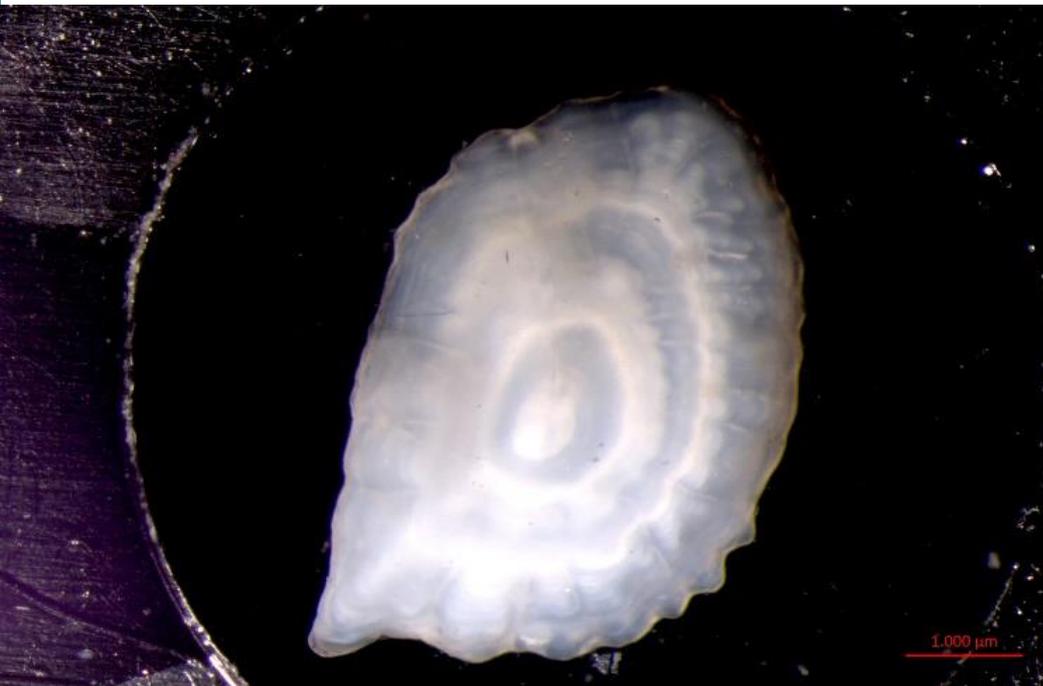
- Kategorie 6: zweite opake Zone ist (vollständig) gebildet



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

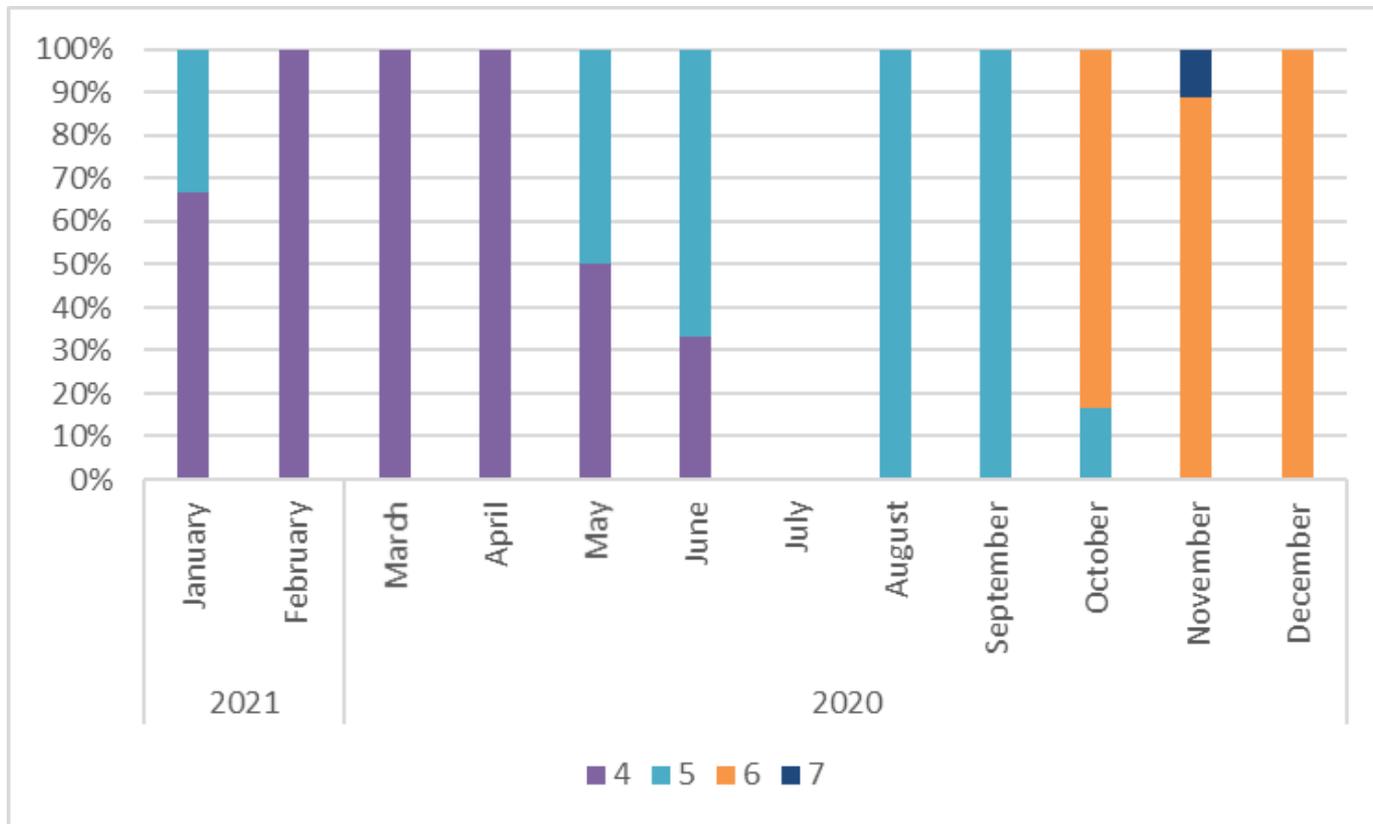
Kategorisierung der Otolithen

- Kategorie 7: Wachstum über die zweite opake Zone hinaus

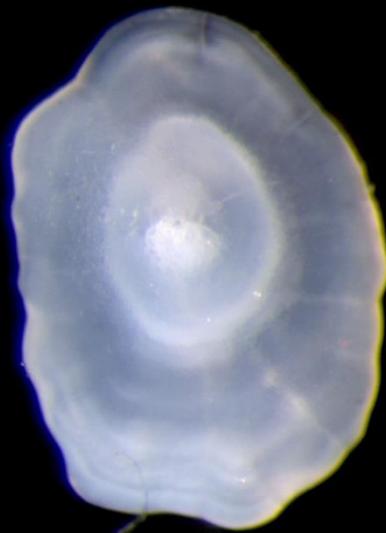


Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

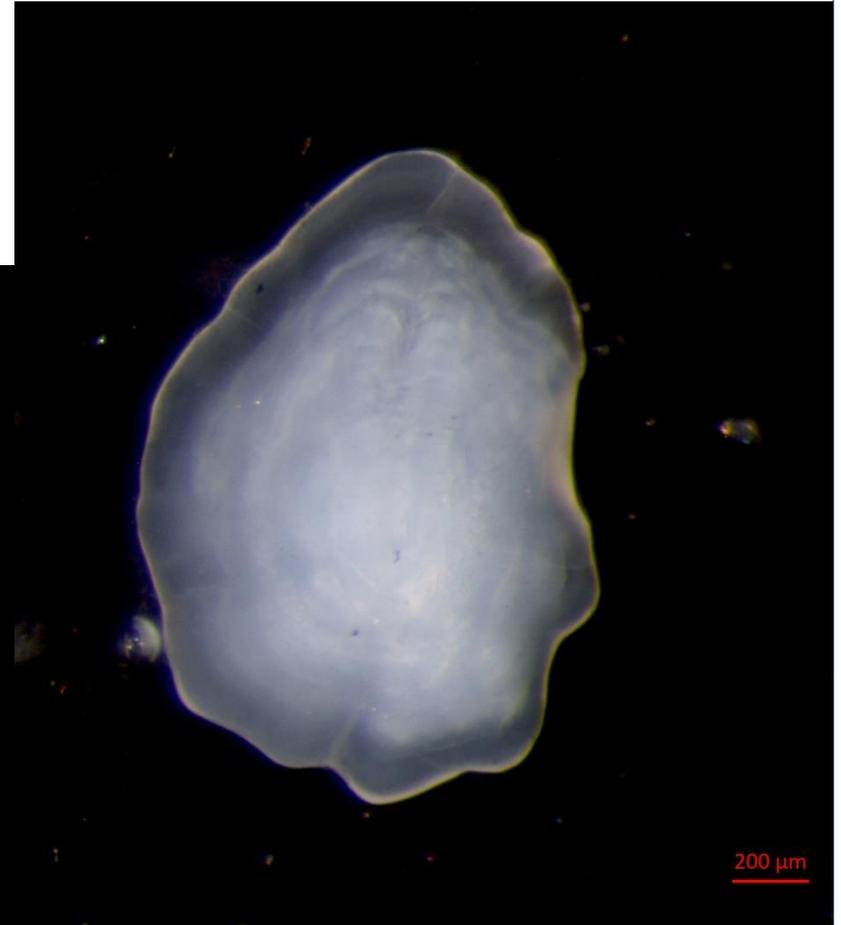
Kategorisierung 1-Jähriger



Erster Annulus



500 μm

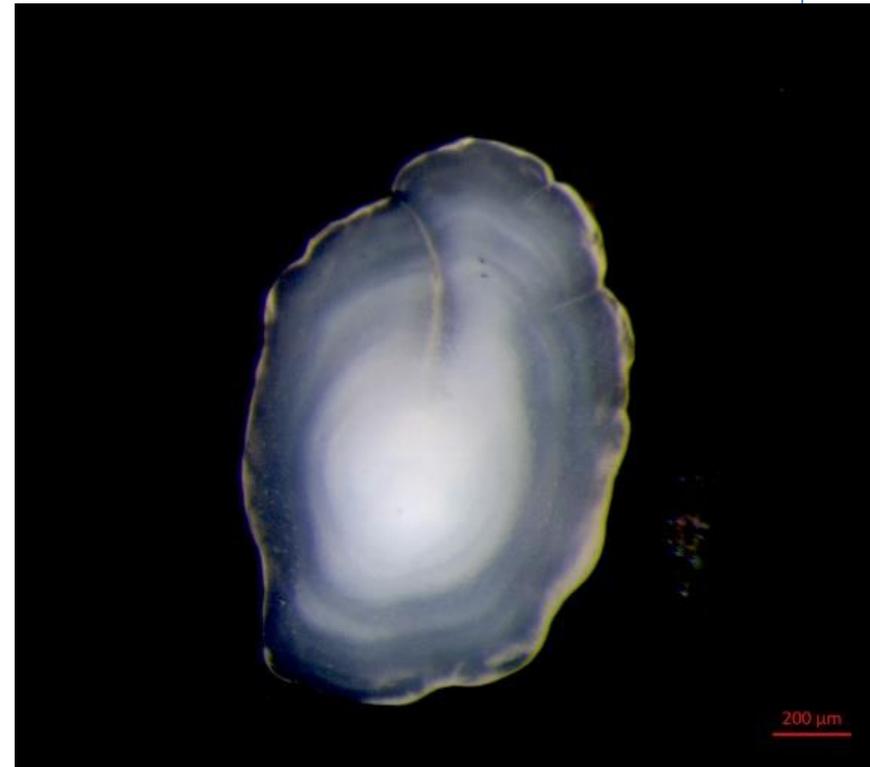
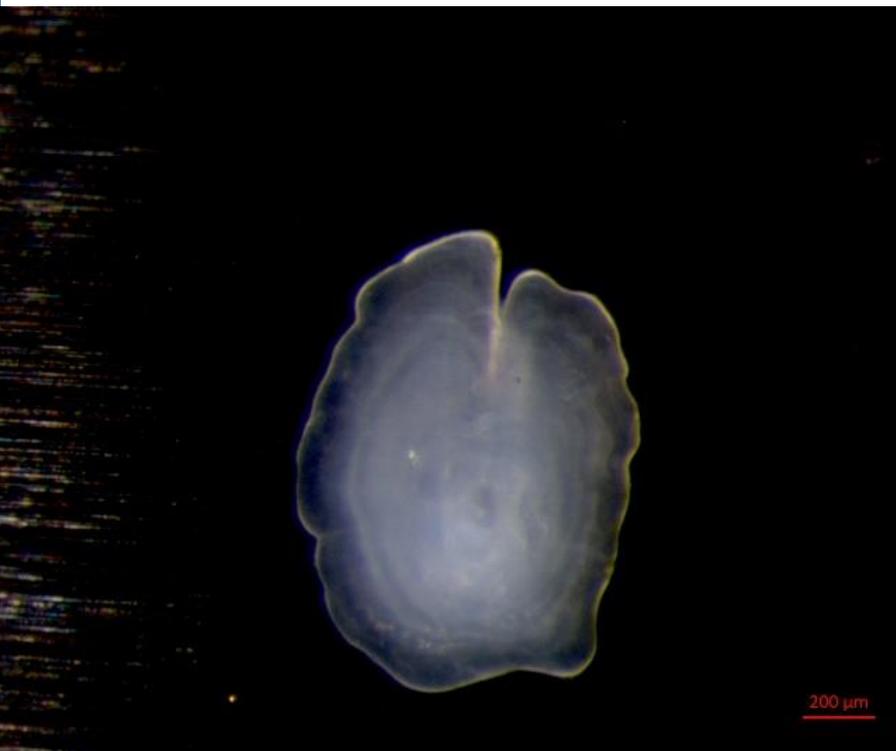


200 μm

Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Diskussion

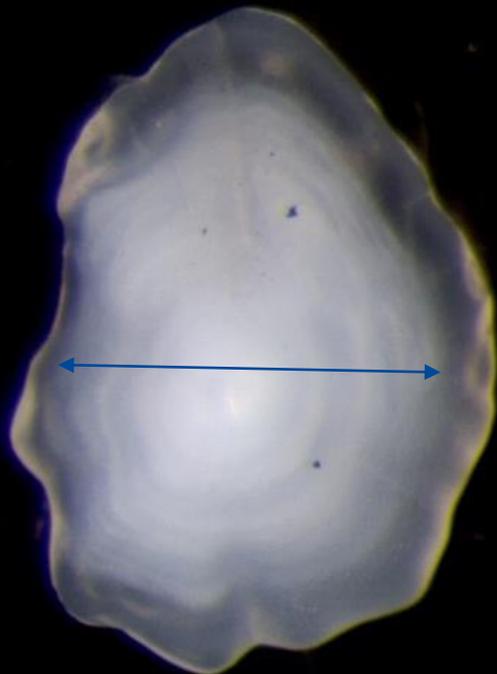
- Kategorien 2 und 3 können zusammengefasst werden



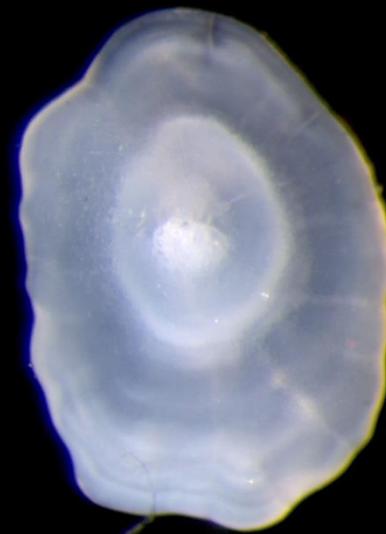
Diskussion

- 0-Jährige erreichen nur 6 cm Totallänge
- Ringbildung anders, als bisher angenommen: opake Zone im Sommer nur in 0-jährigen als Kern
- Transluzente Zonen im Sommer
- Opake Zonen von Herbst bis Frühjahr des Folgejahres

Diskussion



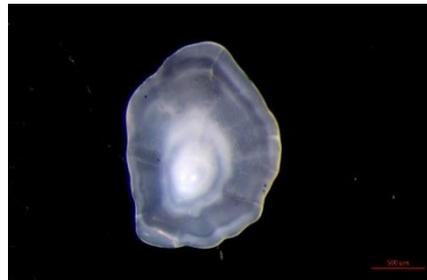
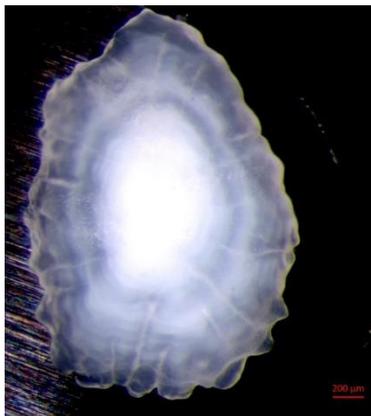
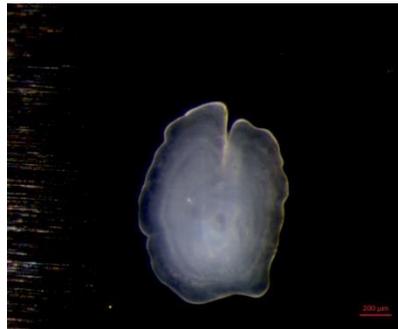
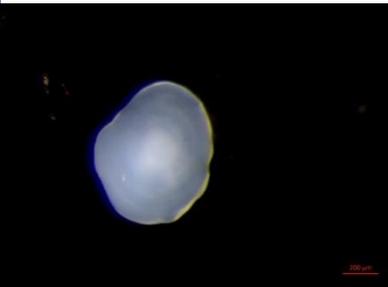
200 μm



500 μm

Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Quelle: Cornelia Albrecht,
Thünen-Institut für Ostseefischerei

Literatur

Campana, S. E. (2001): Accuracy, precision and quality control in age determination, including a review of the use and abuse of age validation methods, *Journal of Fish Biology* 59, 197–242, doi:10.1006/jfbi.2001.1668

ICES (2008): Report of the Workshop on Age Reading of Flounder (WKARFLO), 26 – 29 May 2008, Rostock, Germany

ICES (2021): Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS), ICES Scientific Reports, 3:53, <https://doi.org/10.17895/ices.pub.8187>

Payan, P., De Pontual, H., Gilles, B., Mayer-Gostan, N. (2004): Endolymph chemistry and otolith growth in fish, *Comptes Rendus Palevol* – 3, 535-547, doi:10.1016/j.crpv.2004.07.013