



Mecklenburg-Vorpommern

Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

Aktuelle Ergebnisse der Aalbestandsüberwachung in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns

Malte Dorow, Volker Huckstorf, Carsten Kühn & Jens Frankowski

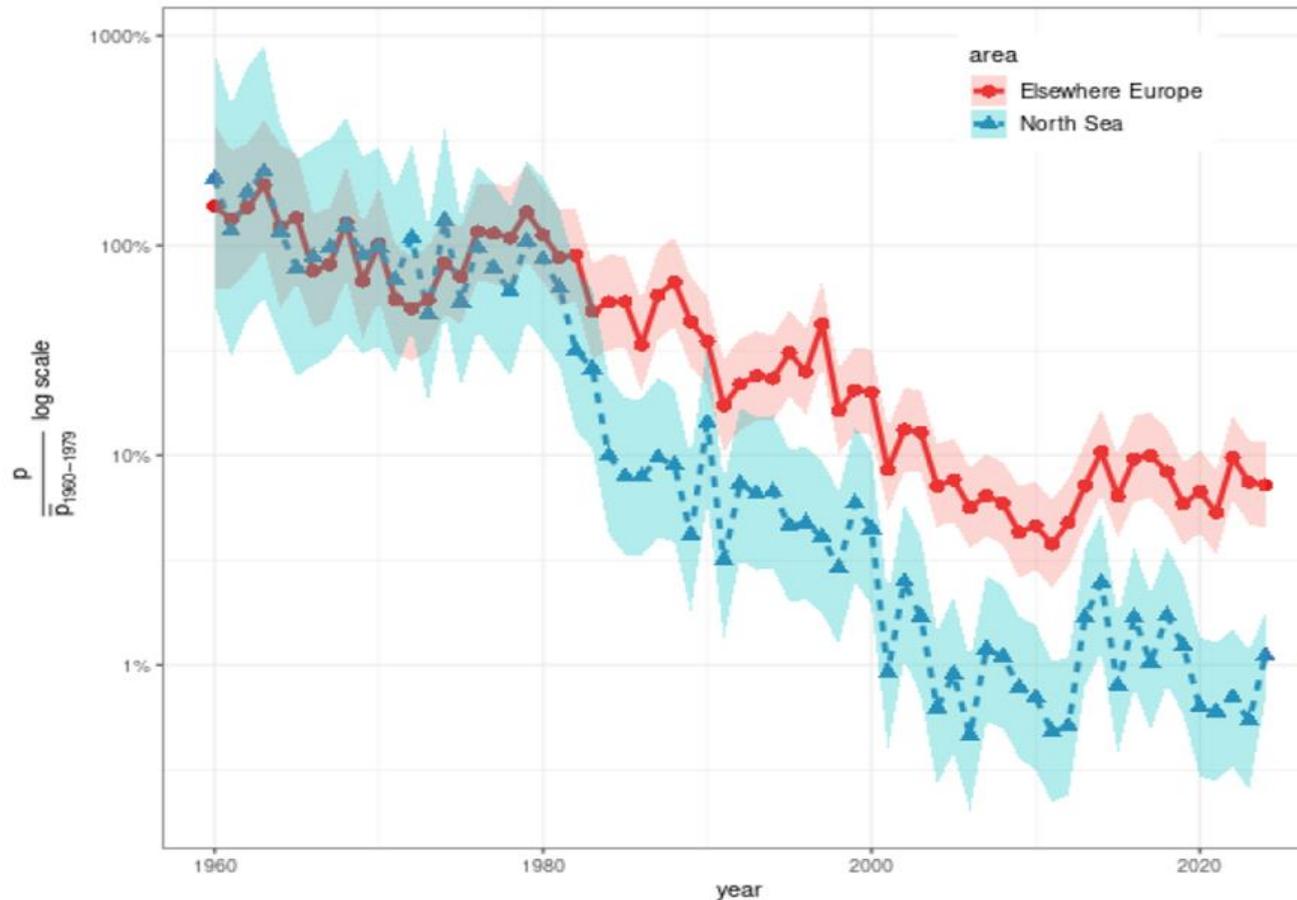
Aktuelle Projekte am Institut für Fischerei der LFA M-V mit Bezug zur Küstenfischerei

- **Grundlagen für ein regionalisiertes Heringsmanagement**
- **Überwachung der Meerforellenbestände in MV**
- **Entwicklung von klein-skaligen küstennahen Aquakulturanlagen**
- **Wissenschaftliche Umsetzung der Europäischen Aalverordnung auf Landesebene MV**

Hintergrund

- Rückgang des Europäischen Aalbestands (ICES 2024)
- Aal als fakultativ katadrome Fischart
- Verabschiedung Aalverordnung im Jahr 2007 (EC 2007)
- Datenerfassung primär auf Binnenbereich beschränkt
- LFA MV verantwortlich für das Einzugsgebiet Warnow/Peene
 - Küstenbereich ist Bestandteil des Managementplans
 - Monitoringarbeiten im Küstenbereich

Entwicklung der Gesamtrekrutierung



ICES 2024

- **Aktuelles Rekrutierungsaufkommen im Nordsee/Ostseebereich weniger als 2% im Vergleich zum Zeitraum vor 1980**
- **Zugrundeliegende Datenreihen stammen hauptsächlich aus dem Binnenbereich – nur wenige Datenreihen aus Küsten- bzw. Übergangsgewässern**
- **Rote Liste Meeresfische Deutschland Aal als „stark gefährdet“ eingestuft**

Fragestellung

Aalbestand im Küstenbereich MVs beruht primär auf der natürlichen Einwanderung juveniler Aale.

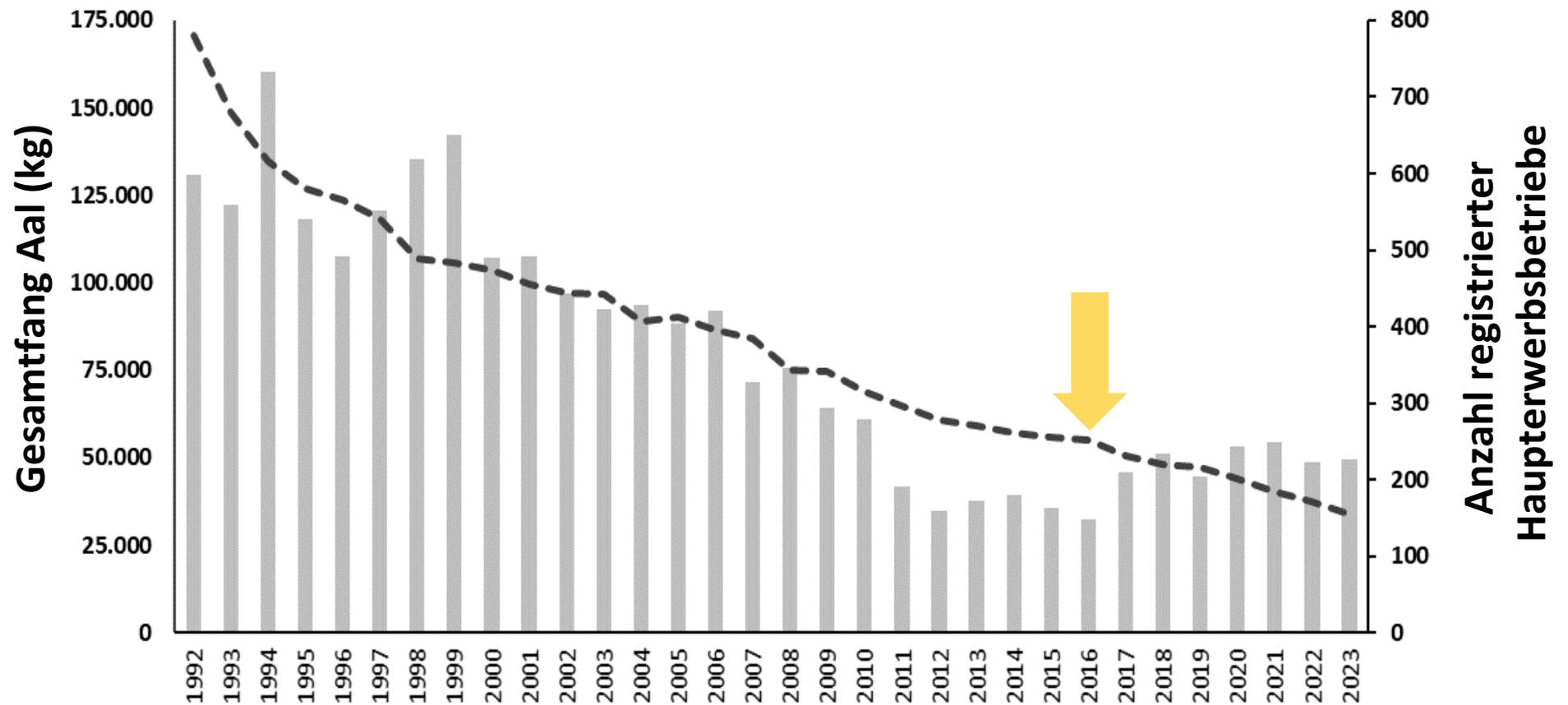
Ausgehend vom ICES Rekrutierungsindex müsste sich der Aalbestand im Küstenbereich MVs in den letzten Jahren auf einem geringen Niveau stabilisiert haben.

Methodik

Betrachtung von drei unabhängigen Datenreihen

- **Gesamtanlandungen und Entwicklung der Berufsfischerei 1992-2023**
- **Repräsentative Fangbuch-Studie zur Erfassung des Einheitsfangs beim kommerziellen Aalfang 2004-2023**
- **Fischerei-unabhängige Erfassung der Aalbestandsdichte mittels eines Enclosure-Fangsystems 2009-2024**

Entwicklung Gesamtfang Aal und Anzahl Betriebe im Haupterwerb



Datenquelle: LALLF MV

Fangbuchstudie

- Seit 2004
- Repräsentative Stichprobe von Betrieben entlang der Küste MVs
- Standardisiertes Protokoll und externe Begleitung
- Erfassung von Datum, Fanggerät und Aalfang aufgetrennt nach Sortierungsklassen
- Berechnung des Einheitsfangs unter Berücksichtigung von Größenklassen und Fanggeräten

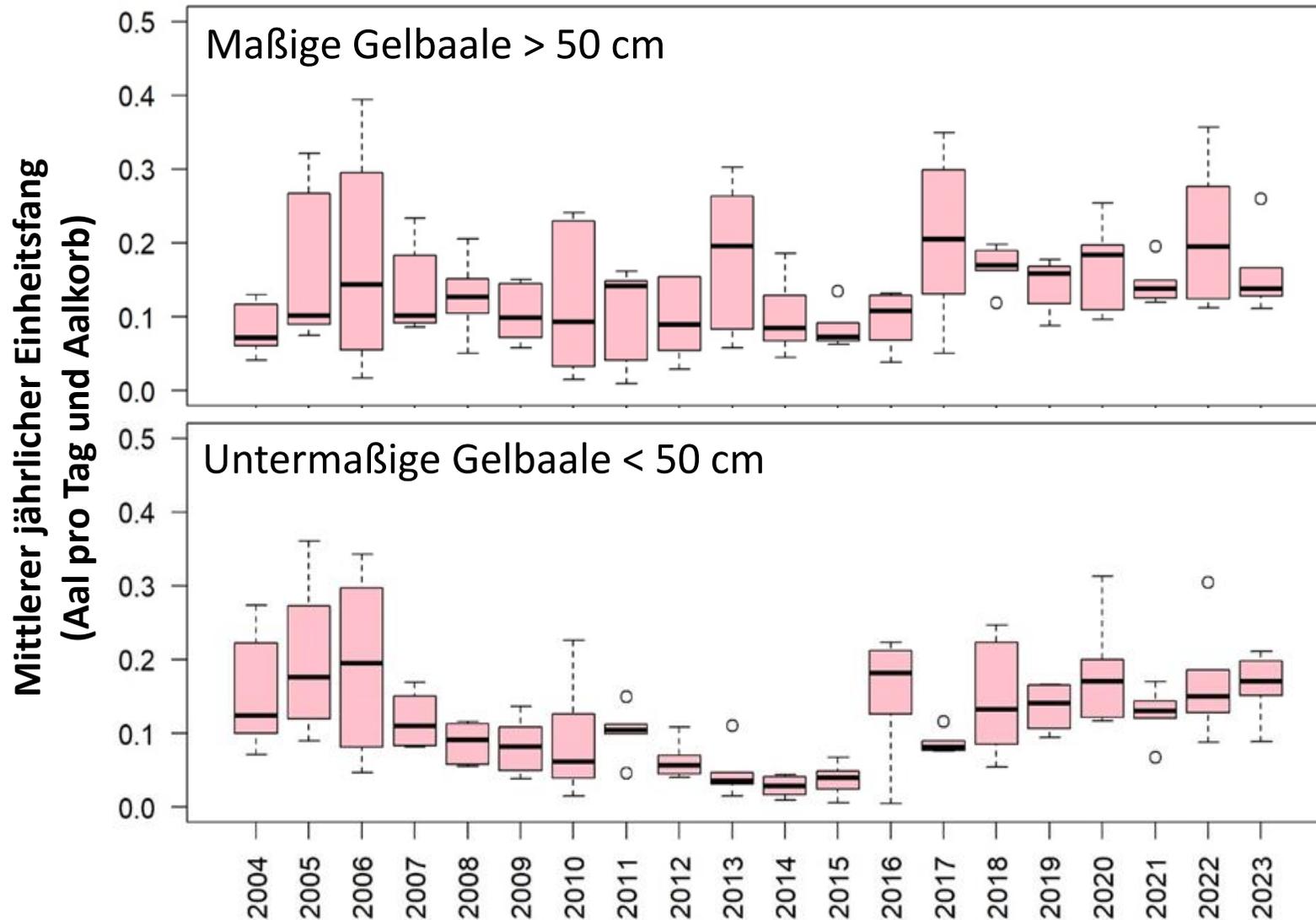
Erfassung der Adultaalfänge 2014 Juni Juli 2015

Datum	Fanggerät und Anzahl	Fangposition	Blankaal		Gelbaal					
					Aal I		Aal II		Untermäßige	
			Anzahl	Masse [kg]	Anzahl	Masse [kg]	Anzahl	Masse [kg]	Anzahl	Masse [kg]
15.6.	AK 30	Ki.-B. occ			25 Stück	13 kg	2 Stück	650g	40 Stück	8,4 kg
25.6	AK 30	-"-			30 Stück	14,4 kg	4 Stück	2,8 kg	38 Stück	7,6 kg
2.7.	AK 30	-"-			28 Stück	13,1 kg	3 Stück	3,2 kg	24 Stück	4,5 kg
13.7.	AK 30	-"-			31 Stück	14,5 kg	5 Stück	1,8 kg	18 Stück	3,2 kg
24.7.	AK 30	-"-			33 Stück	15,8 kg	3 Stück	3,6 kg	26 Stück	4,6 kg

Zur Tabelle: Fanggerät: AK = Aalkorb, LL = Langleine, KR = Kummreuse, BR = Bügelreuse
 Fangposition: Hier bitte genaue Ortsbezeichnung bzw. Koordinaten für den Standort der Fanggeräte eintragen

Erfassung des Einheitsfangs beim kommerziellen Aalfang

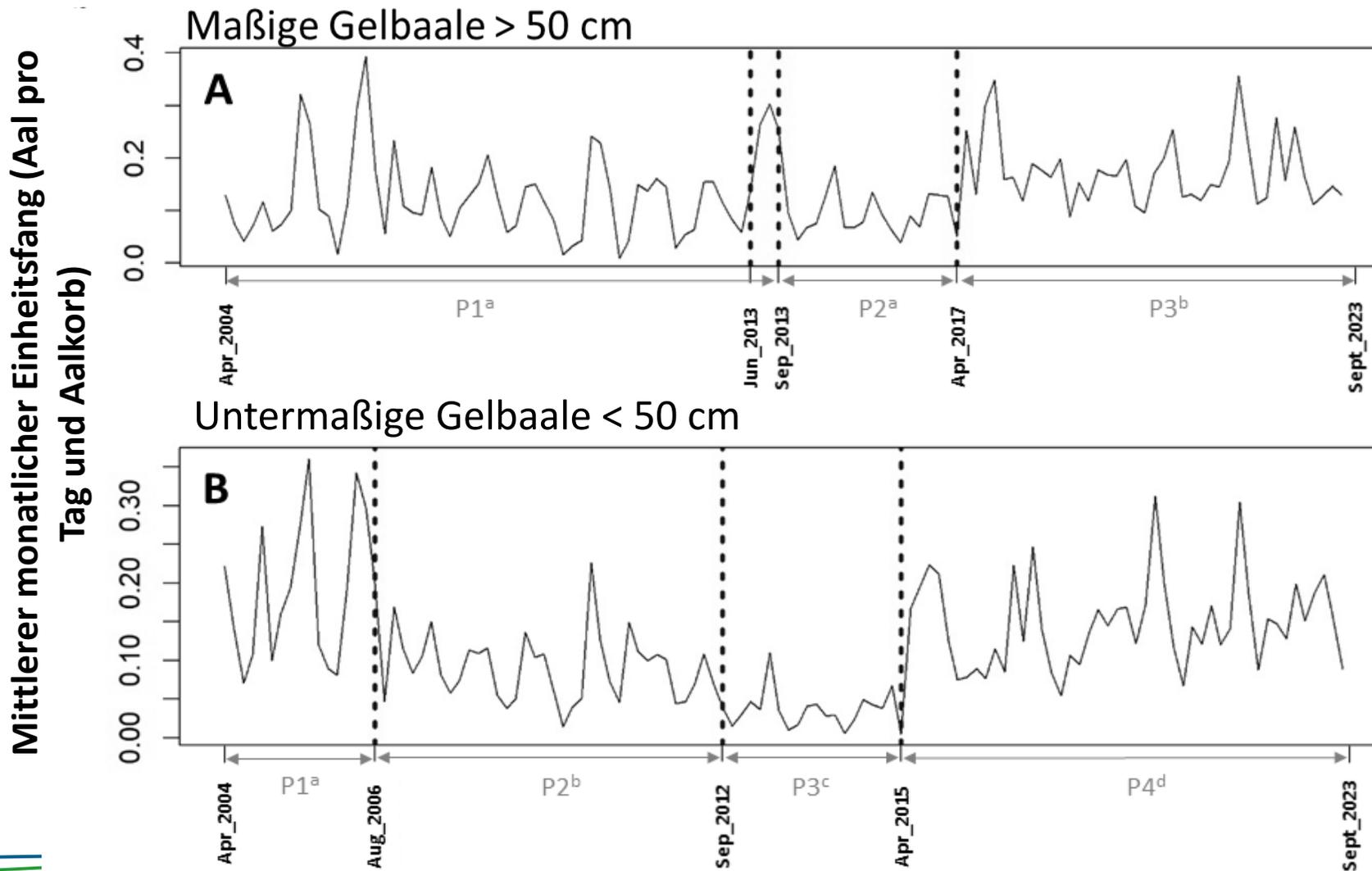
- Datenreihe 2004-2023 – Jahresmittelwerte der Einheitsfänge mit Aalkorbketten



(Dorow et al. sub.)

Erfassung des Einheitsfangs beim kommerziellen Aalfang

- Datenreihe 2004-2023 – Mittlere monatliche Einheitsfänge (April-September)
- Statisches Verfahren zur Identifizierung von Veränderungen innerhalb der Datenreihe



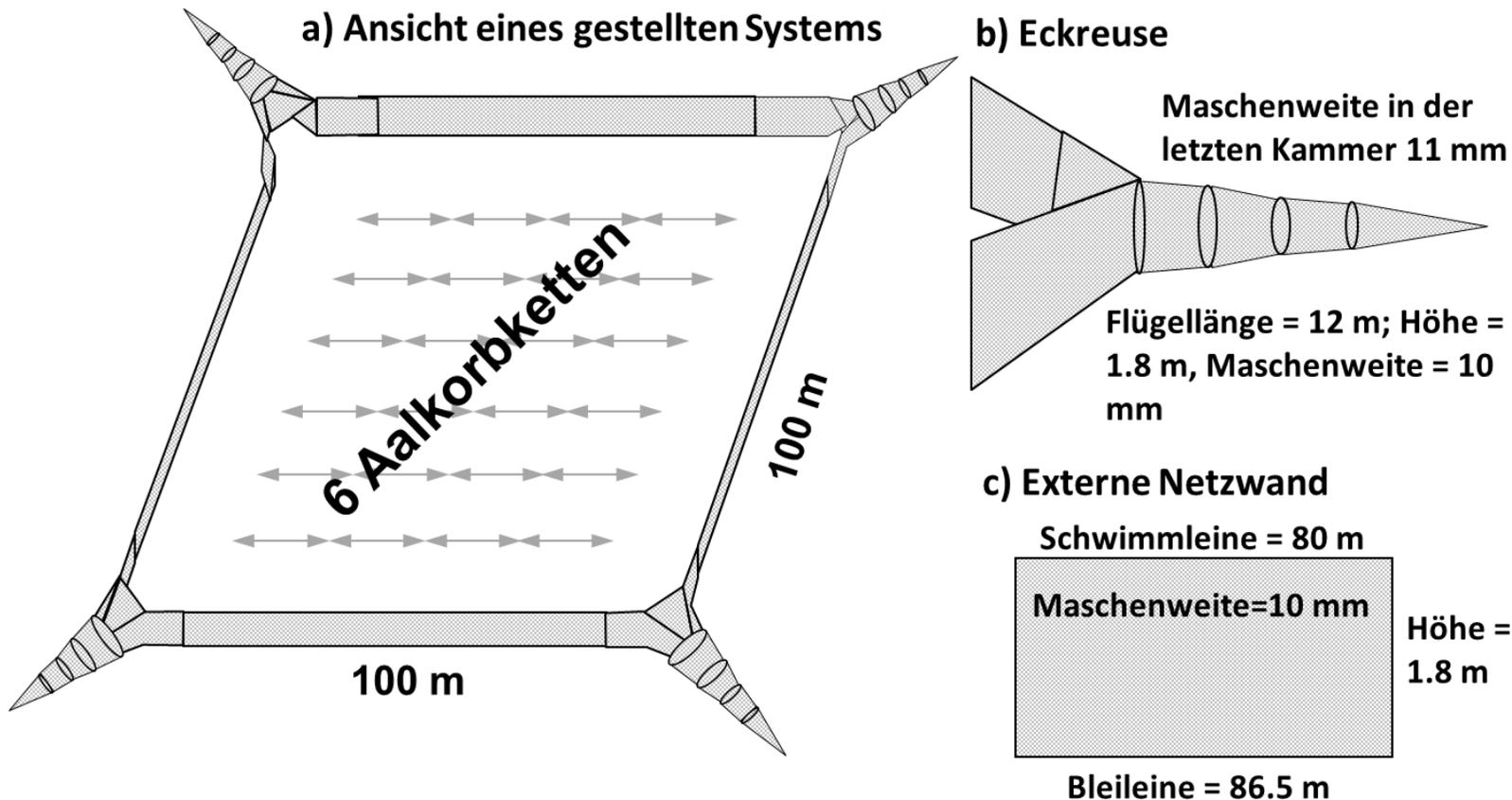
P1>P2 Rückgang
P2>P3 Anstieg

P1>P2 Rückgang
P2>P3 Rückgang
P3>P4 Anstieg
P4<P1

(Dorow et al. sub.)

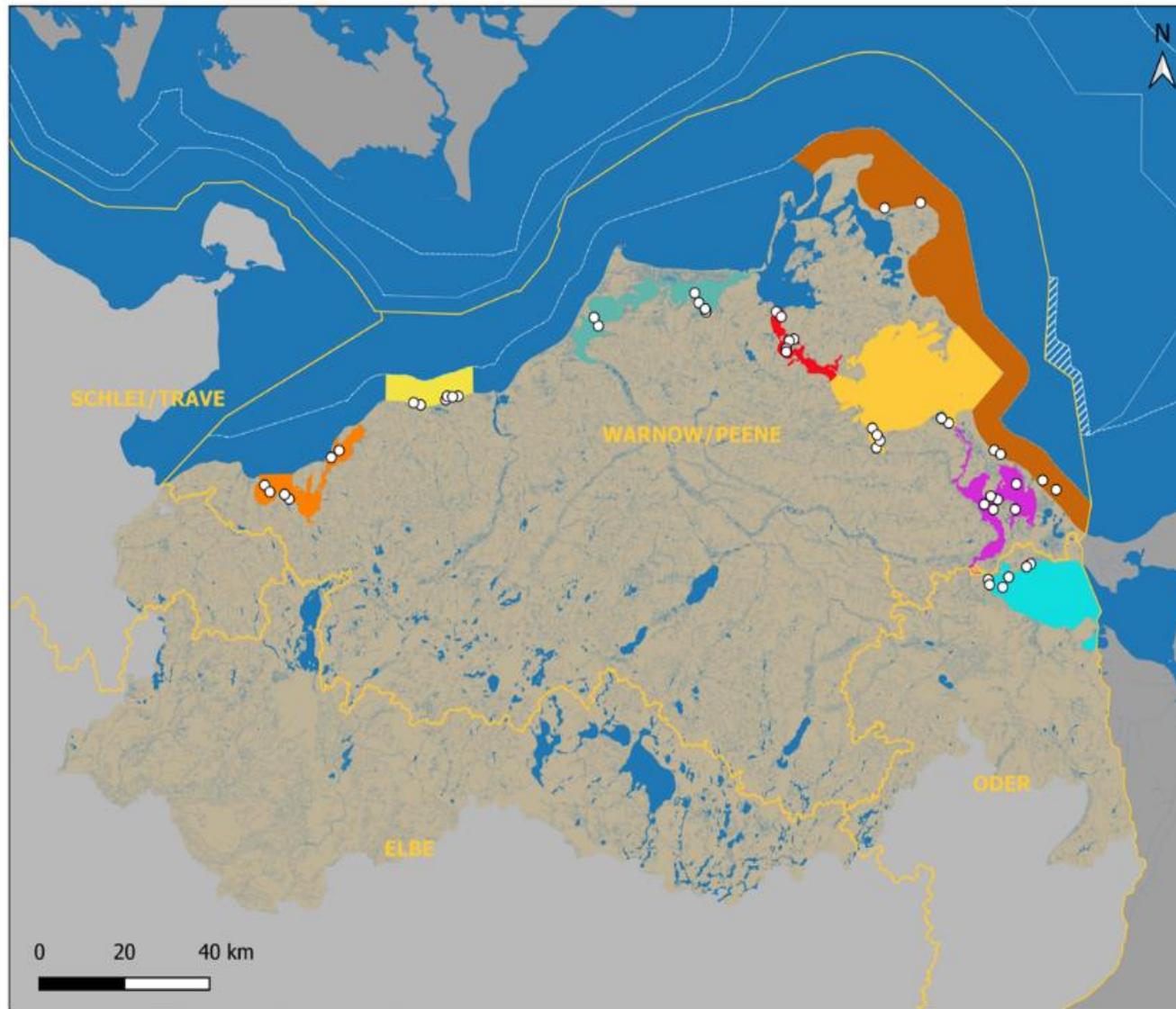
Fischerei-unabhängiges Monitoring 2009-2024

- Standardisierte Befischung (Stelldauer 48 h)
- Vollständige Erfassung aller Gelbaale > 36 cm
- Fängigkeit für Gelbaale bestimmt (Dorow et al. 2019, 2020)
- Detaillierte Dokumentation der Aalfänge
- 717 Beprobungen im Zeitraum 2009-2024



Befischte Referenzgebiete 2009-2024

- 6 Befischungen je Referenzgebiet pro Jahr



Untersuchungsgebiete (verw. Abkürzung)

- Wismarbucht/Salzhafter (WBSH)
- Kühlungsborn/Nienhagen (KBNH)
- Darß-Zingster Boddenkette (DZBK)
- Strelasund (STRE)
- Nordöstlich Rügen/Usedom (NRUS)
- Greifswalder Bodden (GWBO)
- Peenestrom/Achterwasser (PSAW)
- Stettiner Haff (STHA)

- Ausführungsorte der 48 dort im Jahr 2024 zur Erfassung der Gelbaaldichte durchgeführten Beprobungen
- Grenzen der vier im Bereich M-V's liegenden Flusseinzugsgebiete

Veränderung der Gelbaaldichten 2009-2024

- Veränderung der realen Bestandsdichten in den Referenzgebieten

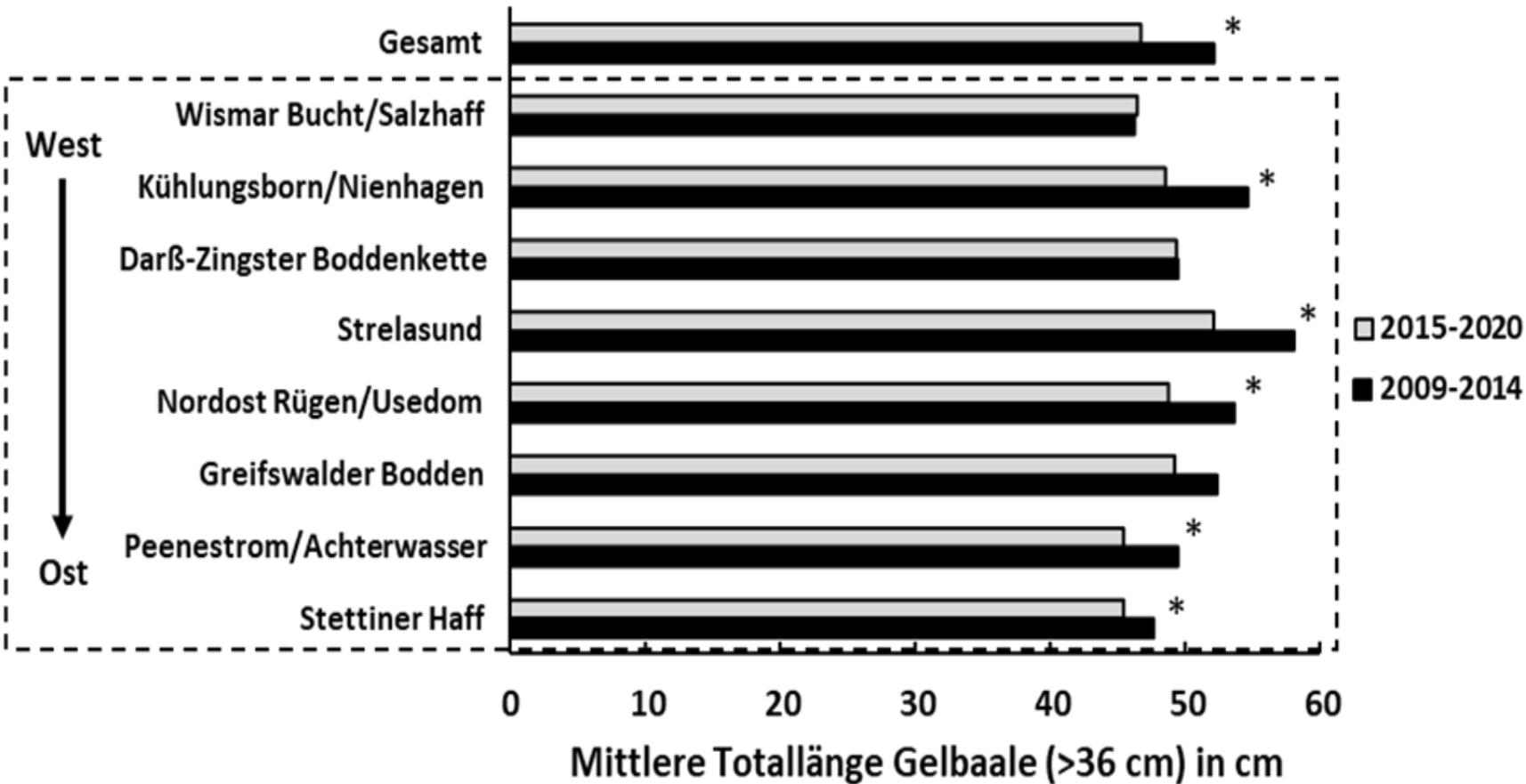
Referenzgebiete	5-Jahres-Perioden			2024
	2009-13	2014-18	2019-23	
WBSH *	5,8 ± 8,8	20,6 ± 19,2	26,3 ± 21,4	28,2 ± 33,8
KBNH	15,2 ± 17,3	16,3 ± 22,6	16,0 ± 19,4	13,9 ± 20,0
DZBK	7,7 ± 8,6	12,6 ± 20,0	22,6 ± 24,8	49,8 ± 24,7
STRE	3,5 ± 5,0	4,8 ± 6,8	13,4 ± 12,9	26,4 ± 23,0
NRUS	29,4 ± 46,4	10,5 ± 18,4	7,0 ± 15,2	6,1 ± 6,3
GWBO	4,5 ± 7,8	5,8 ± 9,3	6,8 ± 6,3	6,1 ± 6,3
PSAW *	13,1 ± 12,2	29,5 ± 31,2	22,8 ± 20,6	33,8 ± 30,5
STHA	7,2 ± 8,3	36,8 ± 31,7	32,4 ± 36,1	38,6 ± 14,1
alle	12,3 ± 24,2	17,8 ± 23,8	18,4 ± 22,3	25,6 ± 25,1

* Beeinflussung der Gelbaaldichten durch experimentellen Besatz (nach 2017)

Dorow et al. 2024

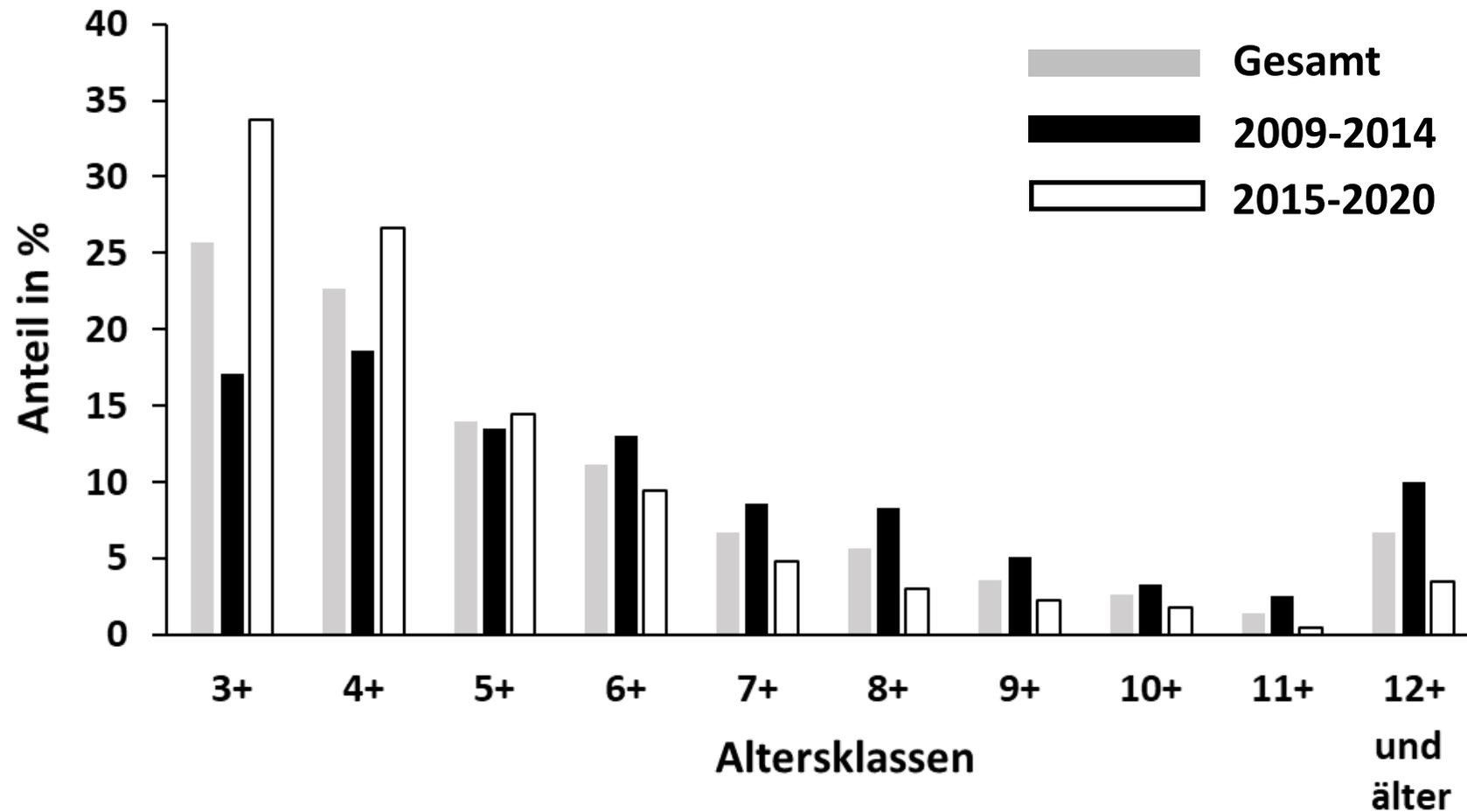
Fischerei-unabhängiges Monitoring 2009-2024

Mittlere Totallänge (>36 cm)



(Dorow et al. 2023)

Verteilung der Altersklassen

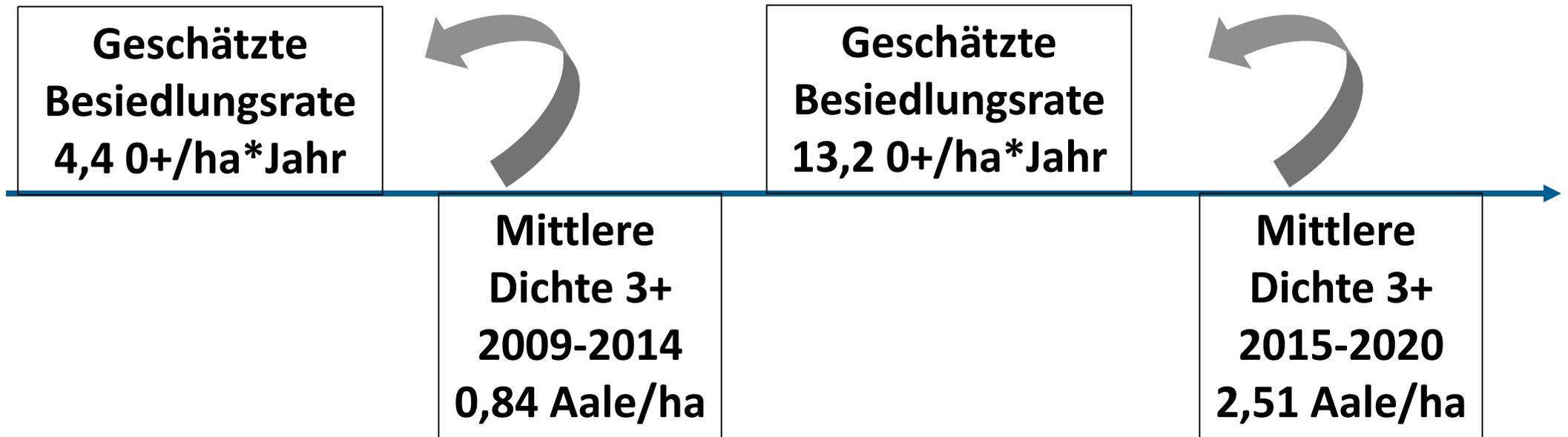


(Dorow et al. 2023)

- **Signifikante ($p < 0,05$) Verschiebung der Altersklassen**

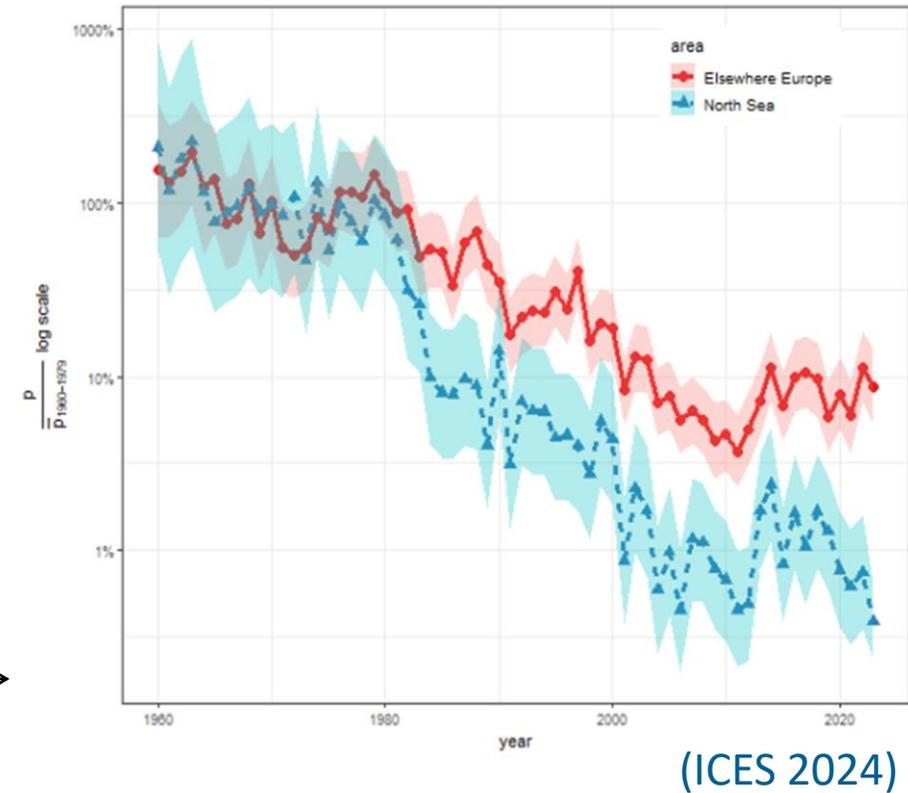
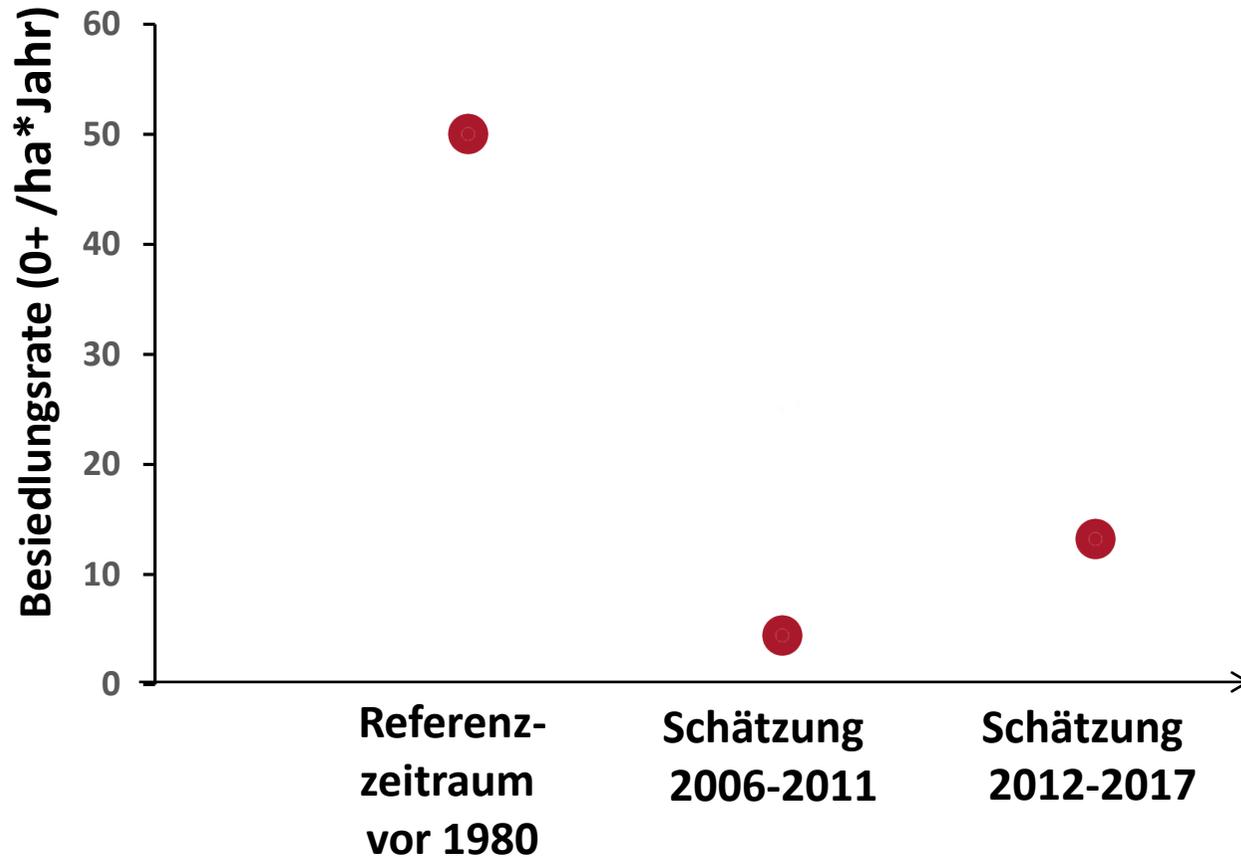
Schätzung der natürlichen Besiedlungsrate

- Basierend auf Dichte von 3+ Aalen



- Anstieg von 1,6 Millionen Stück pro Jahr auf 4,8 Millionen Stück pro Jahr (Dorow et al. 2023)
- Im benachbarten Binnenbereich kein analoger Anstieg der Einwanderungsrate beobachtet (Dorow & Frankowski 2023)

Wie ist dieser Anstieg einzuordnen?



- Aktuelle Besiedlungsrate noch deutlich unterhalb des mit dem deutschen Aalmodell geschätzten Referenzwerts vor 1980
- Differenz zwischen regionalem Besiedlungstrend und Gesamtentwicklung der Rekrutierung
- Keine Entwarnung bzgl. der Bestandssituation (Vergleich aktuelle vs. historische Besiedlungsrate)

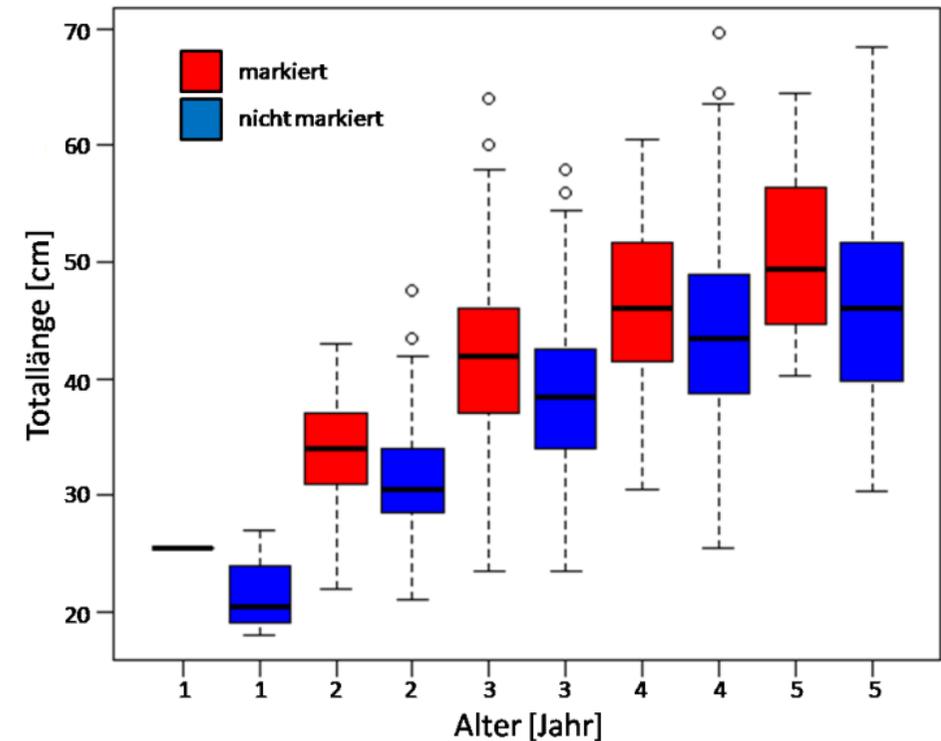
Beitrag von bestandsstützenden Besatzmaßnahmen im Küstenbereich MVs

Jahr	Menge in kg	Anzahl	Bereich
2014	120	460.000	Wismarbucht/Salzhaff & Peenestrom/Achterwasser
2015	120	380.000	Wismarbucht/Salzhaff & Peenestrom/Achterwasser
2016	115	344.000	Wismarbucht/Salzhaff & Peenestrom/Achterwasser
2022	120	380.000	Darß-Zingster Boddenkette & Strelasund
2023	80	270.000	Greifswalder Bodden
2024	120	267.000	Stettiner Haff & Achterwasser
2025	110	330.000	Großer Jasmunder Bodden & Wieker Bodden

- In der Summe 785 kg bzw. rund 2,43 Millionen Glasaale (2014-2025)
- Finanziert aus Rücklaufmitteln der Küstenangelkarte MV
- Aktuell geschätzte natürliche jährliche Besiedlungsrate ca. 4,8 Millionen Stück/Jahr im Küstenbereich MV

Ergebnisse aus dem Besatzexperiment mit markierten Glasaalen (2014-2016)

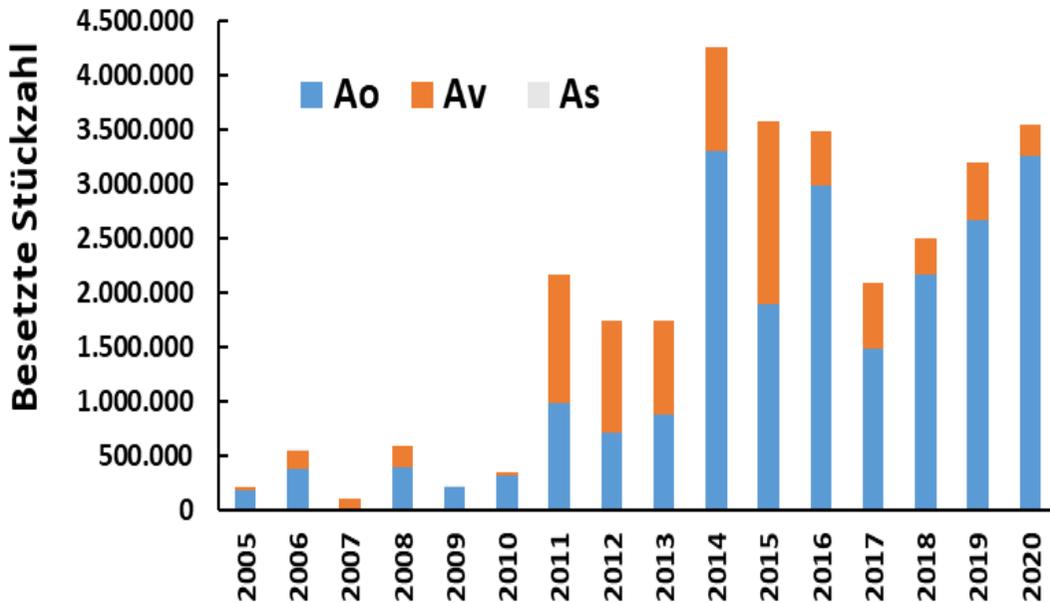
- Besetzte Glasaale verbleiben zum Großteil in den Besatzgebieten
- Steigerung der Gelbaaldichte
- Besatzdichte so gewählt, dass keine Konkurrenz zwischen natürlich eingewanderten und besetzten Aalen besteht
- Besetzte Glasaale wachsen tendenziell besser
- Keine Unterschiede der Befallsintensität mit dem Schwimmblasenparasiten



(Buck & Kullmann 2020)

Möglicher Effekt durch weitere Besatzmaßnahmen?

Jährliche Besatzzahlen im Küstenbereich der Ostsee



(Dorow & Frankowski 2023)

Abwanderung von im Binnenbereich besetzten Aalen in die Küstengewässer?

- Sr/Ca – Analyse
- Bestand im Küstenbereich besteht primär (90%) aus natürlich eingewanderten Aalen

- Im Mittel 3-3,5 Mill. Stück pro Jahr im Zeitraum 2014-2020 im Küstenbereich der gesamten Ostsee ausgesetzt

Mögliche regionale Faktoren für die positive Bestandsentwicklung

- **Auswirkung der Trockenheit in den letzten Jahren auf die Einwanderungsdynamik in den Binnenbereich**
- **Einstromverhältnisse in die Ostsee konnten zu einer erhöhten Einwanderung von Glasaalen geführt haben**
- **Geringere Dorschpopulation führt zu geminderten Prädationsdruck**
- **Geringe Aaldichte führt zu geringerer innerartlicher Konkurrenz**
- **Abnahme der Belastungsintensität durch den Schwimmblasenparasiten**
- **...**

Ausgehend vom ICES Rekrutierungsindex müsste sich demnach der Aalbestand im Küstenbereich MVs in den letzten Jahren auf einem sehr geringen Niveau stabilisiert haben.

	Datenquelle
Zunahme der Anzahl von Aalen?	<ul style="list-style-type: none">• Fischereiliche Gesamtentnahme• Entwicklung des Einheitsfangs• Zunahme der Gelbaaldichte bei den Enclosure-Befischungen
Erhöhte natürliche Besiedlungsrate im Küstenbereich MVs?	<ul style="list-style-type: none">• Anstieg des Einheitsfangs bei untermaßigen Aalen• Anstieg der Bestandsdichte bei Gelbaalen zwischen 36 und 50 cm

Zusammenspiel vielfältiger Faktoren einschließlich einer leicht angestiegenen natürlichen Besiedlungsrate erklären die Entwicklung der letzten Jahre



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Mitfinanziert durch das Land
Mecklenburg-Vorpommern

aus dem Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds 2021-2027 (EMFAF)

Danksagung

- Projektfinanzierung durch EU (EMFAF) und Land MV
- Teilnehmern der Fangbuch-Studie
- NAWA GbR
- FIUM GmbH
- LALLF MV

Hinweis

Die Folien bildeten die Grundlage für den Vortrag am 18.6.2025 in Stralsund im Rahmen der Informationsveranstaltung des LALLFs zur Küstenfischerei MV. Es gilt das gesprochene Wort. Von einer Nutzung der Vortragsfolien für weitergehende Zwecke als den eigenen Bedarf ist Abstand zu nehmen. Die im Vortrag vorgestellten Methoden und Ergebnisse sind umfassend in den nachstehenden Publikationen zusammengefasst:

International und national referiert:

Ubl, C. & Dorow, M. (2015) A novel enclosure approach to assessing the yellow eel (*Anguilla anguilla*) density in non-tidal coastal waters. *Fisheries Research* 161: 57-63.

Dorow, M., Schulz, S., Frankowski, J. & Ubl, C. (2019) Using a telemetry study to assess the boundary net efficiency of enclosure system utilized for yellow eel density monitoring. *Fisheries Management and Ecology* 26: 70-75.

Dorow, M., Jünger, J. Frankowski, J. & Ubl, C. (2020): Application of a 3-pass removal experiment to assess the yellow eel specific capture efficiency of a 1-ha enclosure. *Fisheries Research* 221, 105409.

Dorow, M. Lewin, W.-C., Lill, D., Ubl, C., & Frankowski, J. (2021) Using logbook-based catch-rate data to detect yellow eel population trends in the southern Baltic Sea. *Fisheries Management and Ecology* 28: 564-572.

Dorow, M., Kullmann, L., Buck, M. & Frankowski, J. (2023) Yellow eel (*Anguilla anguilla*) density trends along the German part of the southern Baltic Sea between 2009 and 2020. *Fisheries Research* 257, 106497.

Dorow, M. & Frankowski, J. (2023) Aktuelle Entwicklung des Aalbestands in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns. *Zeitschrift für Fischerei* 3: 1-14. DOI: 10.35006/fischzeit.2023.20

Unger, P., Schmidt, J., Dorow, M., Möller, S. & Palm, H. (2024) Reaching the steady state: 30 years of *Anguillicola crassus* Kuwahara, Niimi & Hagaki, 1974 infection of European eel, *Anguilla anguilla* L., in Northern Germany. *Parasitology* DOI:10.1017/S0031182024000039

Dorow, M., Lewin, W. C., Lill, D., Kühn, C. & Frankowski, J. (2025) Logbook data indicate an increase of the yellow eel abundance in the southern Baltic Sea. *Fisheries Management and Ecology* (submitted).

National:

Dorow, M., Lewin, C.-W., Lill, D., Ubl, C. & Frankowski, J. (2021) Entwicklung des Einheitsfangs beim Aal im Küstenbereich von Mecklenburg-Vorpommern – Studie zur Bestandsentwicklung der letzten 15 Jahre veröffentlicht. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 18(3): 51-52.

Schmidt, J. & Dorow, M. (2022) Die Befallshistorie von Aalen mit *A. crassus* in M-V innerhalb der letzten 30 Jahre. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 19(1): 51.

Dorow, M. & Frankowski, J. (2022) Entwicklung der Gelbaaldichte in den Küstengewässern M-V – Internationale Studie veröffentlicht. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 19(4): 39-42.

Dorow, M., Müller, C. & Frankowski, J. (2023) Trägt Besatz im Binnenbereich zur Erhöhung des Gelbaalbestands im Küstenbereich bei? *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 20(1): 36-37.

Dorow, M., Huckstorf, V. & Frankowski, J. (2023) Aktuelle Entwicklung des Aalbestands in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns – Zusammenfassung des Vortrags zum Binnenfischereitag MV 2023. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 20(2): 30-33

Dorow, M. & Schaarschmidt, T. (2024) Glasaalbesatz in Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns 2024. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 21(1): 47-48.

Dorow, M., Huckstorf, V., Kühn, C. & Frankowski, J. (2025) Entwicklung der Gelbaaldichten in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns seit 2009. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 22(1): 43-45



Mecklenburg-Vorpommern

Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner:
Dr. Malte Dorow
m.dorow@lfa.mvnet.de
0381-20260533