

2. Zusammensetzung Laicherbestand

Aktuell fokussiert sich die Schätzung des Nachwuchsaufkommens des Herings im Küstenbereich M-Vs auf den Greifswalder Bodden. Jedoch zeigen fischereiliche Anlandungen und aktuelle Untersuchungen, dass auch andere Areale im Küstenbereich von M-V durch den Hering als Laich- und Aufwuchshabitat genutzt werden. Gegenwärtig ist unbekannt, wie hoch das Nachwuchsaufkommen aus diesen Gebieten ist und in welchem Umfang diese Gebiete zum Gesamt- und Laicherbestand des Herings beitragen. Sollte sich zeigen, dass diese Gebiete signifikant für das Larvenaufkommen sind, ist dies in die Bestandsbewertung des Herings und die daraus abzuleitenden Managementempfehlungen zu integrieren.

3. Einwanderungsdynamik

Der Hering zeichnet sich durch zwei Laichtermine aus. Dominant trat historisch und auch in den letzten Jahrzehnten der frühjahrslaichende Hering auf, im geringen Umfang kommt der herbstlaichende Hering vor. Unklar ist, in welchem Verhältnis und in welchen Gebieten die beiden Laichertypen aktuell auftreten. Entsprechend soll mittels des Vorhabens exemplarisch das Auftreten des Herbstlaichers im Vergleich zum frühjahrslaichenden Herings untersucht werden.

4. Testung alternativer Laichsubstrate

Die Veränderung der Laichareale hinsichtlich des Vorkommens, der Ausbreitung und Qualität von Unterwasserpflanzen wird als eine mögliche Ursache für die Abnahme der Rekrutierung des Herings angesehen. Strukturverbessernde Maßnahmen, die dem Hering zusätzliche künstliche Laichareale bieten, könnten eine Option in Gebieten darstellen, in denen eine deutliche anthropogen bedingte Abnahme der angestammten Laichareale festgestellt wurde.

5. Sozioökonomische Dimension eines regionalisierten Heringsmanagements

Die bisher dargestellten Arbeiten beleuchten verschiedene biologische Aspekte des Heringsmanagements im Küstenbereich M-Vs, die letztlich der Entwicklung von Managementoptionen zum Erhalt bzw. zur Erweiterung der Reproduktion des Herings dienen sollen. Eine weitergehende Einbeziehung der sozioökonomischen Dimension des Heringsmanagements innerhalb dieses Vorhabens soll helfen, die entwickelten Konzepte umzusetzen sowie bestehende Konflikte zu identifizieren. Auch die bisher herausragende Bedeutung des Herings für die Berufs- und Angelfischerei spricht dafür, die Betrachtung der sozioökonomischen Dimension in das Projektvorhaben zu integrieren. Letztlich gilt, dass die stärkere regionalisierte Fokussierung des Heringsmanagements auf die Akzeptanz und das Engagement der einzubindenden Stakeholder angewiesen ist.

Bestandssituation der Meerforelle (*Salmo trutta*) in Mecklenburg-Vorpommern

Armin Steibli, Dr. Malte Dorow, Gerd-Michael Arndt, LFA M-V - Institut für Fischerei

Das Institut für Fischerei (IfF) der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern stellte auf dem diesjährigen Binnenfischereitag Mecklenburg-Vorpommern (M-V) in Waren seine Ergebnisse aus dem Bestandsmonitoring der Meerforelle (*Salmo trutta*) vor. Dieser Artikel fasst die wichtigen Punkte des Vortrags zusammen.

Hintergrund und Überblick zum Bestandsmonitoring der Meerforelle in M-V

Die Meerforelle stellt eine fischereilich und angeltouristisch wertvolle Ressource im Küstenbereich von M-V dar. Gleichzeitig gilt sie als Indikator für den ökologischen Zustand unserer Fließgewässer und der angrenzenden Einzugsgebiete der Ostsee, weil sie sensibel auf Veränderungen in den von ihr genutzten Lebensräumen re-

agiert. Seit 2017 erhebt das IfF Daten zum Laichtieraufkommen und Reproduktionserfolg der Meerforelle in den Flüssen und Bächen des Landes.

Basierend auf einer Übereinkunft zwischen dem Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) und der Europäischen Kommission sind Daten zur fischereilichen Nutzung und zur Bestandssituation von Meerforellen für die eigenen Einzugsgebiete im Ostseeraum an unterschiedlichen Altersgruppen zu erheben und zu berichten (VO (EU) 2016/1251, ICES 2019).

Unser Bestandsmonitoring in M-V konzentriert sich daher auf die Flussgebietseinheiten Schlei/Trave, zu der das Stepenitz-Maurine-System gehört, Warnow/Peene und Oder (mit Uecker). Die Gewässer südlich der Wasser-

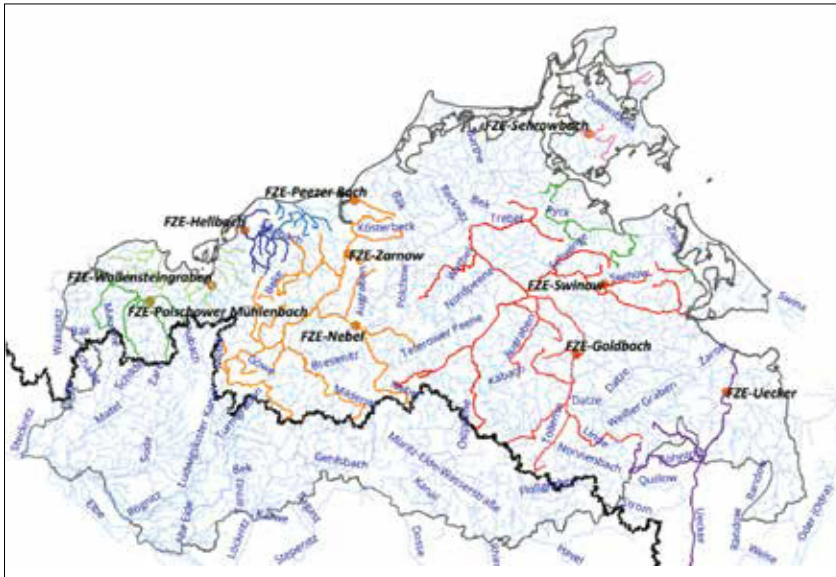


Abb. 1: Untersuchte Meerforellengewässer nach Gewässerbezirken im Einzugsgebiet der Ostsee. Stepenitz-Maurine (dunkelgrün), Wismarbucht (hellgrün), Salzhaff (dunkelblau), Doberan (hellblau), Warnow (orange), Peene (rot), Greifswalder Bodden (grün), Rügen (pink), Uecker (violett). Fischzähleinrichtungen (FZE). Wasserscheide (schwarze Linie).

scheide gehören zum Elbeeinzugsgebiet und werden durch das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V (LALLF M-V), gemeinnützige Vereine wie den Salmoniden- und Gewässerschutzverein e. V. und den Landesanglerverband M-V e. V. (LAV M-V) untersucht.

Es wurde herausgestellt, dass die Bestandsentwicklung und der Erhalt der Lebensräume der Meerforelle seit Langem als interdisziplinäre Gemeinschaftsaufgabe von Ämtern, wissenschaftlichen Einrichtungen, Naturschutzverbänden sowie Vereinen und Ehrenamtlichen anzusehen ist.

So unterhält zum Beispiel der LAV M-V mit seinen regionalen Vereinen zahlreiche Fließgewässer, darunter ausgewiesene Salmonidengewässer, die als Laichgebiete eine wichtige Funktion für die Meerforellenbestände erfüllen. Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG M-V) verfolgt mit der bereits dritten Fortschreibung des Prioritätenkonzepts die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer in M-V und koordiniert die für die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRRL) erforderlichen Aufgaben. Die Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt (StALU M-V) und die Wasser- und Bodenverbände setzen die WRRRL um, unterhalten zahlreiche Fischaufstiegsanlagen und verantworten die Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Bedürfnisse von Langdistanzwanderern wie der Meerforelle, Fluss- und Meerneunaugen aber auch der potamodromen bzw. innerhalb des Süßwassers wandernden Fischarten wie Aland, Quappe, Blei, Plötze, Zander und Zährte.

Das LALLF M-V ist als obere Fischereibehörde für die Gestaltung und Durchsetzung fischereilicher Regulierungsmaßnahmen und die Planung und Durchführung des Landesbesatzprogramms, in dem jährlich ca. 250.000 Meerforellenbrütlinge in ausgewählte Fließgewässer besetzt werden, verantwortlich.

Wissenschaftliche Einrichtungen wie das Thünen-Institut für Ostseefischerei und das IfF erheben Daten zu Beständen und deren Nutzungsintensität. Weitergehend übernehmen beide Einrichtungen die auf Landes-, Bundes- und internationaler Ebene bestehenden Berichtspflichten innerhalb der zugehörigen Arbeitsgruppen des ICES. Das IfF berichtet seine Daten zur Meerforelle an die Working Group on Baltic Salmon and Trout (WGBAST), der ICES-Arbeitsgruppe für Lachse und Meerforellen in der Ostsee. Sie

erarbeitet für die quotierte Art Lachs jährlich und für die unquotierte Meerforelle alle zwei Jahre eine Handlungsempfehlung (Advice), die durch den ICES an die Europäische Kommission weitergeleitet wird. Vor dem Hintergrund der gemeinsamen Fischereipolitik der EU zielt die Handlungsempfehlung auch bei der Meerforelle auf eine nachhaltige Nutzung des Bestands ab.

Das IfF nutzt unterschiedliche methodische Ansätze für die Bestandserfassung, wie videoptische Erfassung von Laichtieren in Referenzgewässern, Elektrofischungen von juvenilen Meerforellen (Parrs) und Laichplatzkartierungen. Zusammen mit den Ergebnissen der Laichplatzkartierung und Daten der Fließgewässerstrukturgütekartierung des LUNG M-V dienen die Laichtierzahlen auch zur modellhaften Berechnung des Gesamtlachsebestands in M-V, der sich seit 2017 zwischen 3.005 (Jahr 2020) und 5.177 Tieren (Jahr 2021) bewegt.

Zwischen 2013 und 2024 wurden an allen Fischzähleinrichtungen im Mittel ca. 1.600 aufsteigende Meerforellen pro Jahr dokumentiert (Abb. 3), wobei die Anzahl der Fischzähleinrichtungen von 3 (2013) auf 10 Stück (2024) erhöht wurde. Die gestiegene An-



Abb. 2: Meerforellenmilchner beim Passieren einer Fischzähleinrichtung im Peezer Bach

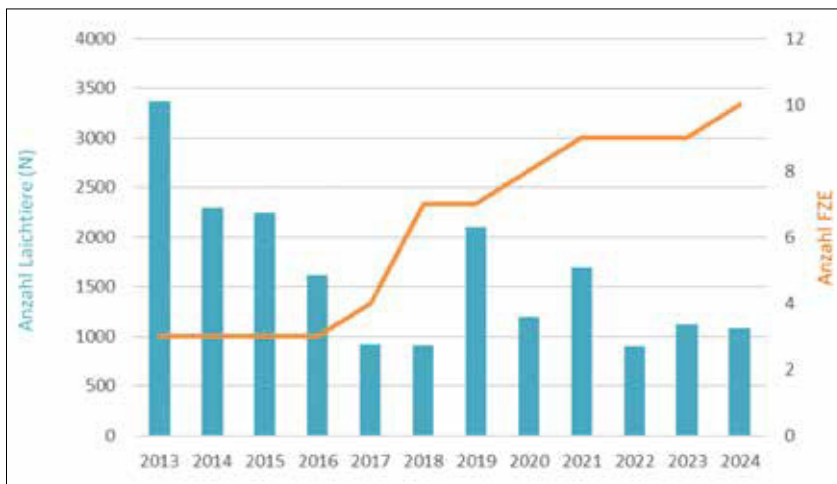


Abb. 3: Videooptische erfasste Meerforellen-Laichtiere (Balken) und Anzahl der Fischzähleinrichtungen (Linie) seit 2013

zahl an Monitoringstationen bringt eine rapide wachsende und zu verarbeitende Datenmenge mit sich. Seit 2017 arbeitet das IfF mit einer eigens für diesen Zweck, in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung Rostock und FIUM GmbH und Co. KG entwickelten, KI-gestützten Bildauswertungssoftware. Sie reduziert durch Identifikation von Meerforellensequenzen den Arbeitsaufwand bei der Auswertung von über 1 Mio. Videosequenzen pro Saison erheblich.

Trotz weitgehend normaler Niederschlagsmengen und damit einhergehenden überwiegend günstigen Aufstiegsbedingungen wurden auch in der letzten Laichsaison mit zehn Fischzähleinrichtungen insgesamt nur ca. 1.000 aufsteigende Laichtiere erfasst. Das sind 60 % weniger als im Jahr 2013, als lediglich drei Fischzähleinrichtungen im Einsatz waren (Abb. 3).

Schwankungen im Laicherbestand sollten sich im Folgejahr im Parraufkommen (0+ Forellen) widerspiegeln. Das zu erwartende Aufkommen wird durch die jeweilige Habitatqualität bestimmt. Meteorologische Dürren (> 4 Monate), wie in den Jahren 2018 bis 2022 registriert, beeinflussen dabei die Überlebensraten und damit das Parraufkommen habitatunabhängig. Die Auswirkungen sind in manchen Gewässern ausgeprägter als in anderen. Abbildung 4 zeigt, dass das Warnowsystem insgesamt ein niedriges aber stabiles Parraufkommen in den Jahren 2017 bis 2023 aufwies, während in den Gewässern im Salzhaffgebiet nahezu Komplettausfälle mit weniger als 5 Ind. / 100 m² auftraten. Ein vergleichsweise normales Wasserangebot in 2024 führte in allen Gewässersystemen zu besseren Überlebensbedingungen für junge Meerforellen. Im Einzugsgebiet der Mecklenburger Bucht war das Parraufkommen deshalb fast 150 % höher als im Mittel der Jahre 2017 bis 2023.

Neben der videooptischen Zählung von aufsteigenden Laichtieren bilden die Ergebnisse der Elektrobefischung von Parrs im ersten Lebensjahr eine wesentliche Grundlage für die Zusammenarbeit mit der ICES-Arbeitsgruppe WGBAST. Diese Befischung wird von allen eingebundenen Ostseeanrainern in standardisierter Weise durchgeführt.

Die vorgestellten Ergebnisse zeigen hinsichtlich des Parraufkommens zwar eine kurzfristige Stabilisierung im letzten Jahr, das mittels videooptischer Erfassung ermittelte Laicheraufkommen verbleibt jedoch, wie in den letzten Jahren, auf einem geringen Niveau.

Bedeutung der Meerforelle und der von ihr genutzten Fließgewässer

Der Vortrag diente auch dazu, auf das große Potential der Meerforelle als hochpreisige und unquotierte Art für die Küstenfischerei und die wirtschaftliche und sozioökonomische Bedeutung für die Angelfischerei und den Angeltourismus hinzuweisen. Sowohl die wirtschaftliche Bedeutung für das Land als auch die Entnahme durch die Angelfischerei werden dabei oft unterschätzt. Auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Bewirtschaftungsstrategien sollten somit darauf ausgerichtet sein, den bestehenden Nutzungsdruck und die damit verbundene Wertschöpfung in die Erstellung von Managementkonzepten zu integrieren. Hierbei sind ebenso die bekannten Einflussfaktoren zu berücksichtigen, die die Entwicklung der Meerforellenbestände in M-V aktuell bestimmen. Zu nennen sind dabei der generelle kritische ökologische Zustand der Ostsee, die Folgen des Klimawandels, unsachgemäße Gewässerunterhaltung und der Einfluss von Prädatoren, die sich in der Summe negativ auf den Zustand aller Meerforellenbestände im Ostseeeinzugsgebiet auswirken. Der negative Entwicklungstrend kann anhand der vom IfF erhobenen Daten bestätigt werden und unterstreicht somit die Notwendigkeit von effektiven Erhaltungsmaßnahmen verbunden mit einem standardisierten, kontinuierlichen Monitoring zu Kontrolle der Effizienz der getroffenen Maßnahmen.

Wie dargestellt, bestimmen Quantität und Qualität der Forellenhabitate in den Fließgewässern über die Überlebensraten vom Ei bis zum Smolt und damit auch über den Beitrag zum Meerforellenbestand in der Ostsee. Der ökologische Zustand nach WRRRL von Meerforellengewässern in M-V wird derzeit als überwiegend mäßig bis unbefriedigend bewertet. Nur zwei von 61 im letzten Jahr befischten Gewässern weisen einen guten ökologischen Zustand auf, 27 Gewässer einen mäßigen und 16 einen unbefriedigenden. Vier Meerforel-

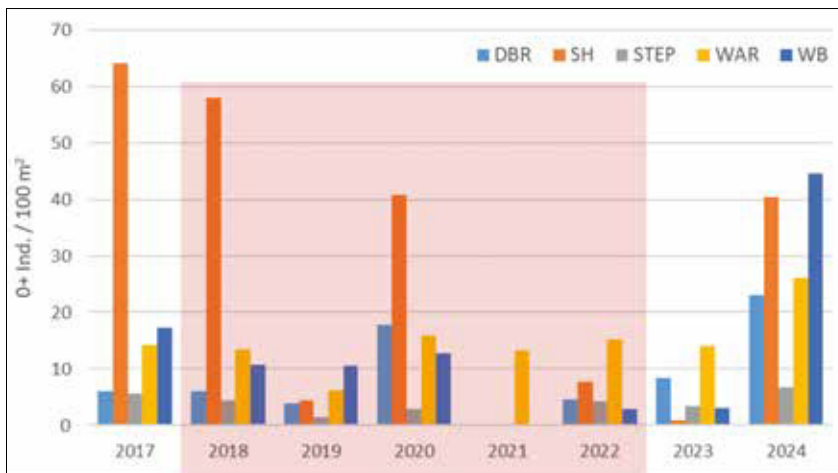


Abbildung 4: Mittleres Jungfischauftreten (0+ Forellen) im Einzugsgebiet der Mecklenburger Bucht nach Gewässersystem seit 2017. DBR Doberan, SH Salzhaff, STEP Stepenitz, WAR Warnow, WB Wismarbucht. Jahre mit meteorologischer Dürre sind rot hinterlegt.

lengewässern im Land wurde ein schlechter ökologischer Zustand attestiert. Für 21 Meerforellengewässer liegt keine ökologische Bewertung vor, da sie keiner Berichtspflicht unterliegen. Darunter befinden sich u.a. der Bach aus Blowatz (Wismarbucht) und der Bach aus Neu Karin (Hellbach), die in 2024 mit 167 Ind. / 100 m² und 128 Ind. / 100 m² die höchsten mittleren Parraufkommen im Einzugsgebiet der Mecklenburger Bucht aufwiesen. Diese meist sehr kleinen und unscheinbaren Fließgewässer tragen aber in hohem Maße zu unseren Beständen bei und erfordern deshalb unsere Aufmerksamkeit.

Zwar hat sich die Durchwanderbarkeit der Fließgewässer in M-V in letzten 20 Jahren insgesamt deutlich verbessert, bei der Umsetzung der WRRRL und der damit verbundenen Aufwertung der Laich- und Aufwuchsareale der Meerforellen besteht jedoch dringender Handlungsbedarf. Im ostseeweiten Vergleich der Reproduktionsleistung von Meerforellengewässern schneiden deutsche Flüsse und Bäche am schlechtesten und estnische am besten ab (Helcom 2022, ICES 2024). Betrachtet man den Anteil der Fließgewässer mit gutem oder sehr gutem ökologischen Zustand in beiden Ländern, wird

deutlich, wie weit die norddeutschen Fließgewässer im Ostsee-einzugsgebiet von einem guten ökologischen Zustand entfernt sind. In Estland befinden sich aufgrund zahlreicher erfolgreich umgesetzter Maßnahmen 60,4 % der berichtspflichtigen Fließgewässer in einem guten oder sehr guten ökologischen Zustand, in Deutschland sind es nur 3 % (Helcom 2021).

Ein zuversichtlicher Ausblick

In den letzten 30 Jahren ist es in M-V gelungen, die Meerforelle nahezu flächendeckend wieder anzusiedeln und stabile, selbstreproduzierende Bestände aufzubauen. Trotz dieser Erfolge bleibt der Reproduktionserfolg der Meerforelle aus unterschiedlichen Gründen eingeschränkt. Der aktuelle

Bestand ermöglicht jedoch weiterhin eine nachhaltige Nutzung durch Berufs- und Angelfischerei.

Angeichts der kritischen Entwicklungen bei Dorsch und Hering in der westlichen Ostsee ist davon auszugehen, dass der Nutzungsdruck auf die Meerforelle künftig eher steigen als sinken wird. Diese Herausforderung wird zusätzlich durch die klimawandelbedingten Veränderungen von Habitaten und Wasserverfügbarkeit verschärft. Daher sind innovative und nachhaltige Managementansätze für die Meerforelle unverzichtbar. Bewährte Strategien aus der Vergangenheit sollten dabei nicht außer Acht gelassen werden. Ein erfolgreiches Management der Meerforelle erfordert eine enge Zusammenarbeit und das Engagement verschiedenster Akteure in M-V. Es bedarf des gemeinsamen Willens, Lebensräume zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Davon profitieren nicht nur die Meerforellen, sondern die gesamte Region.

Das IfF unterstützt ausdrücklich jede Maßnahme zur Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer im Land und steht bereit, weiter aktiv zur Sicherung der Meerforellenbestände beizutragen.

Dem Hering auf der Spur

Dr. Franziska Maria Schade, Freya Eckhardt, Dr. Malte Dorow, Gerd-Michael Arndt, LFA M-V - Institut für Fischerei

Der Hering der westlichen Ostsee lässt sich aufgrund seiner unterschiedlichen Laichzeiten in Frühjahrs- und Herbstlaicher unterteilen. Charakteristisch für den Frühjahrslaicher sind die ausgedehnten Wanderungen zwischen den Fraßgebieten im Kattegat, Skagerrak und in der östlichen Nordsee, den Überwinterungsgebiete

ten im Öresund und südlichen Kattegat und den Laichgebieten im Küstenbereich der westlichen Ostsee. Ansammlungen von frühjahrslaichenden Herings finden sich ab Februar entlang der Küste Mecklenburg-Vorpommerns (M-V) ein, um anschließend zum Abbläichen in die jeweiligen inneren Küstengewässer einzuwan-

Zweites länderübergreifendes Expertentreffen zum Management von Wanderfischarten – Gemeinsam für Lachs und Meerforelle handeln

Armin Steibli & Dr. Malte Dorow, LFA M-V - Institut für Fischerei

Das aktuelle Jungfischaukommen der Meerforelle im südlichen Ostseeraum befindet sich nach Angaben der Arbeitsgruppe für Lachse und Meerforellen in der Ostsee des internationalen Rats für Meeresforschung (ICES WGBAST) auf einem Tiefstand. Auch in den Einzugsgebieten der Nordsee verzeichnen Fachleute seit über einem Jahrzehnt einen deutlichen Rückgang der Lachs- und Meerforellenbestände. Dieser Trend zeigt sich sowohl in der Anzahl aufsteigender Laichtiere als auch in der Nachwuchsproduktion. Die Ursachen hierfür sind komplex. Neben dem Klimawandel wirken sich zunehmende Prädation, Lebensraumverlust, Wanderhindernisse und Nutzungsdruck negativ auf die Bestandsentwicklung aus.

Vor diesem Hintergrund wurde ein zweites länderübergreifendes Expertentreffen zum Management wandernder Salmoniden, welches am 19. und 20. Mai 2025 im Landesamt für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung (LLnL) in Flintbek stattfand, durchgeführt. Vertreterinnen und Vertreter aus Sachsen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein diskutierten über Wege zur Stabilisierung der Bestände und stellten mögliche Managementansätze vor.

Im Zentrum der Veranstaltung stand der Austausch zu Habitat verbessernden Maßnahmen und der Wieder-

herstellung von verlorengegangenen naturnahen Fließstrecken. In der diesjährigen Handlungsempfehlung der ICES WGBAST sind solche Maßnahmen als wichtigste nicht-fischereiliche Handlungsoption für die Erholung der Meerforellenbestände im Einzugsgebiet der deutschen Ostsee ausgewiesen. In diesem Zusammenhang sind besonders die Beiträge von Dr. Jens Salva (Landesfischereiverband Weser-Ems) und Dr. Ludwig Tent (Edmund Siemers – Stiftung) hervorzuheben, die ihre praktischen Erfahrungen bei der Revitalisierung von Salmonidengewässern präsentierte und dabei den Stellenwert strukturreicher und durchgängiger Fließgewässer betonten. Dabei wurde herausgestellt, dass solche Aktivitäten nicht nur unmittelbare Auswirkungen auf die Salmonidenbestände haben, sondern ebenso vielfältige positive Effekte auf das Ökosystem selbst sowie auf übergeordnete Bereiche (Lebensqualität in einer Region oder touristische Attraktivität) haben. Innerhalb der Veranstaltung wurde zudem die in M-V entwickelte KI gestützte videooptische Erfassung von aufsteigenden Laichtieren vorgestellt. Außerhalb von M-V wird dieses Verfahren bereits erfolgreich in Brandenburg und Schleswig-Holstein eingesetzt. Die dabei erfassten Daten werden für die von der ICES WGBAST durchgeführten Fortschreibung der Bestandsentwicklung genutzt.

Die Inhalte der Fachtagung verdeutlichten, dass Wanderfische wie Meerforelle und Lachs wichtige Indikatoren für die Durchgängigkeit und den ökologischen Zustand unserer Fließgewässer sind. Dabei halten sich diese Arten nicht an Landesgrenzen. Das Management dieser Fischarten bedarf daher einer länderübergreifenden Zusammenarbeit. Ansatzpunkte sind hierbei die standardisierte Datenerhebung und Auswertung, die Harmonisierung von Bewirtschaftungsstrategien und die gemeinsame Entwicklung von Konzepten zur Schaffung klimaresilienter Habitate in unseren Fließgewässern.



Foto:

Abb. 1: Teilnehmer der zweitägigen Tagung zum Lachs- und Meerforellenmanagement