

GREIFSWALDER GEOGRAPHISCHE ARBEITEN

Band 59

100 Jahre Heringsfischerei in Mecklenburg-Vorpommern

Der Weg in eine sozio-ökologische Falle?

von
Kimberly Henke
Markus Röhrbein

UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456



Institut für Geographie und Geologie

GREIFSWALD 2024

Vorbemerkung

Die nachfolgend dargelegte Arbeit basiert auf einer Case Study, die durch Kimberly Henke im Rahmen des M. Sc. Nachhaltigkeitsgeographie an der Universität Greifswald angefertigt und am 29.03.2022 eingereicht wurde. Betreut wurde sie durch Frau Prof. Susanne Stoll-Kleemann, Leiterin des Lehrstuhles für Nachhaltigkeitswissenschaft und Angewandte Geographie der Universität Greifswald, sowie Herrn Dr. Thomas Förster, Kurator für Meereskunde, Fischerei und maritimes Kulturgut am Deutschen Meeresmuseum Stralsund.

Die hier veröffentlichte Version der Arbeit wurde von uns im Nachgang weiter ausgebaut. Es konnten darüber hinaus einige Entwicklungen in der Heringsfischerei von Mecklenburg-Vorpommern nach dem März 2022 berücksichtigt werden.

Wir danken den Kapitänen Kay Briesewitz und Thomas Jandt für die Möglichkeit im November 2021 einer der bisher letzten Fangreisen Sassnitzer Fischkutter in der pelagischen Schleppnetzfisherei auf Hering beizuwohnen.

Kimberly Henke und Markus Röhrbein

Greifswald, den 22.10.2024

100 Jahre Heringsfischerei in Mecklenburg- Vorpommern

Der Weg in eine sozio-ökologische Falle?

Kimberly Henke und Markus Röhrbein

1. Einleitung

Die Fischerei hat an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns eine lange Tradition und ist nicht nur identitätsstiftend, sondern auch ein fester Bestandteil des touristischen Images der Region. Die wirtschaftlich wichtigste Zielart der Mecklenburg-Vorpommerschen Fischerei ist neben dem Dorsch seit langer Zeit der Hering. Im Jahr 2022 wurde in Deutschland der Hering aus aktuellem Anlass zum zweiten Mal in Folge zum Fisch des Jahres gewählt (DAFV 2021), denn die Heringspopulation in der westlichen Ostsee und die von ihr abhängige Fischerei befinden sich momentan auf einem historischen Tiefpunkt. 2022 wurde die Fangquote für Hering der westlichen Ostsee auf 788 t (deutscher Anteil 435 t) reduziert (SVZ 2022), die Fischerei auf diese Population mit Fahrzeugen über 12 m Länge untersagt (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2021) und die Anlandungen im Heringsverarbeitungswerk Euro Baltic in Mukran eingestellt. Bis dato markieren diese Entscheidungen den Höhepunkt eines seit mindestens einem Jahrzehnt anhaltenden Niedergangs der Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern.

Diese Studie versucht mittels einer historisch-geographischen Analyse den Weg in die aktuelle Krise nachzuzeichnen und die Handlungsoptionen der verschiedenen Akteure zu entscheidenden Zeitpunkten besser zu verstehen. Wir beschäftigen uns dafür mit der sozio-ökonomischen Lage der Fischerei an der Küste des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns (im folgenden M-V) in den letzten hundert Jahren und der besonderen Rolle, die der Hering hierbei spielte. Dabei bedienen wir uns des aus der Soziologie stammenden Konzeptes der sozio-ökologischen Falle und gehen der Frage nach, ob die Fischerei an der Küste von M-V durch eine nicht nachhaltige

Fokussierung auf die Zielart Hering im Laufe der Zeit in eine ausweglose Situation geraten ist. Falls ja, welche Entscheidungen haben zu dieser fatalen Entwicklung geführt? Und gibt es mögliche Auswege aus der Falle?

2. Methodik

Das Modell der sozio-ökologischen Falle beschreibt einen ungewollten Prozess, bei dem es durch eine Verknüpfung von menschlichen Handlungen und Umweltveränderungen zu einer nicht nachhaltigen Übernutzung einer natürlichen Ressource kommt. Dieses Modell greift damit deutlich weiter als der oftmals im Bezug auf die Fischerei gebrauchte Begriff der „Tragik der Allmende“ (HARDIN 1968) und ist geeignet, komplexere Zusammenhänge, nicht zuletzt im historischen Verlauf zu beschreiben.

Es handelt sich bei sozio-ökologischen Fallen um pfadabhängige Prozesse. Solche Pfadabhängigkeiten entstehen meist an einem kritischen Punkt („critical junctures“), an dem es verschiedene Handlungsoptionen gibt. Die Entscheidung ist dabei abhängig von vorhergehenden Bedingungen („antecedent conditions“). Nach dem Handlungsentschluss wird es mit der Zeit schwieriger, wieder einen solchen Punkt der Handlungsoptionen zu finden, die Lage spitzt sich zu und der Prozess wirkt selbstverstärkend bis hin zu einer starken strukturellen Beständigkeit („structural persistence“). Diese Art von Fallen sind folglich ein Resultat aus diversen Einflüssen und Handlungsentscheidungen, die zu einer zunehmenden sozialen und ökologischen Abhängigkeit führen, aus der es mit der Zeit nur noch schwer ein Entkommen gibt (BJÖRKVIK et al. 2020: 2ff; BOONSTRA/BOER 2014).

Im Zusammenhang mit der Fischerei wurde das Phänomen der sozio-ökologischen Falle bisher vergleichsweise selten untersucht, es liegen jedoch Studien für die schwedische Ostseefischerei von BOONSTRA & BOER aus dem Jahr 2014 und BJÖRKVIK et al. von 2020 vor, an die wir methodisch anknüpfen möchten. Als Ausgangspunkt für unsere Betrachtung, haben wir aus unterschiedlichen Quellen eine Statistik der Anlandungen von Hering an der Küste des heutigen M-V für die Jahre von 1926 bis 2021 zusammengestellt (siehe Abb. 2, S. 24). Das Diagramm wirft damit einen Blick auf einen ausgewählten Aspekt der Fischerei. Aus der Entwicklung der Anlandungsmengen kann nicht unmittelbar auf eine positive oder negative Entwicklung der Fischerei insgesamt geschlossen werden. Jedoch werden Tendenzen und die Skalierung der Fischerei deutlich sichtbar. In einem zweiten Schritt haben wir die wichtigsten Rahmenbedingungen für die Heringsfischerei im Untersuchungszeitraum und die zugrundeliegenden Motivationen sowie die Fähigkeiten der Fischer zusammengefasst (siehe Abb. 1, S. 23). Auf Grundlage dieser Analyse haben wir vier Phasen definieren können, die durch entscheidende Wendepunkte in der Entwicklung der Heringsfischerei abgegrenzt werden.

Vor dem Hintergrund dieser quantitativen und qualitativen Einordnung der Entwicklung der Heringsfischerei, wurde analysiert, welche Entscheidungen zu einer möglichen Fischereikrise in M-V geführt haben und inwieweit die Heringsfischerei in einer sozio-ökologischen Falle steckt. Abschließend werden Hypothesen aufgestellt, welche Konsequenzen dies für die Zukunft hat und welche Optionen es für die Fischer gibt. Erkenntnisse aus dieser geographisch-historischen Betrachtung können genutzt werden, um Typologien von Fallen zu erstellen und Managementstrategien zu entwickeln, mit denen Fallen rechtzeitig erkannt und umgangen werden können (BJÖRKVIK et al. 2020: 1).

3. Darstellung der definierten Phasen

3.1 Phase I (1920-1945)

Die Fischerei im Ostseeraum, und so auch an den Küsten Mecklenburgs und Vorpommerns, blickt auf eine jahrtausendealte Tradition zurück (vgl. z.B. WEGNER 2003). Die Fischereimethoden waren regional äußerst vielfältig und dadurch anpassungsfähig. Unter den vielen verschiedenen Zielarten sticht der Hering in dieser langen Geschichte heraus, da er als erste Fischart nicht nur im Rahmen einer Subsistenzwirtschaft für den Eigenverbrauch gefangen wurde, sondern, durch Einsalzen haltbar gemacht, als Handelsware diente. Diese Entwicklung begann im Ostseeraum während der Wikingerzeit und erlebte einen Höhepunkt vom 13. bis ins 16. Jahrhundert mit der ökonomisch äußerst bedeutungsvollen Schonenfischerei im Öresund, an der auch Fischer aus den wendischen Hansestädten teilnahmen. Auch an der Küste Vorpommerns, insbesondere Rügens, entstand in diesem Zeitraum in kleinerem Maßstab eine saisonale Marktfischerei in sog. Vitten (BIESTER 1989: 58 f; WEGNER 2003: 49). Es lässt sich also schon vor Beginn des Untersuchungszeitraumes ein besonderer Stellenwert der Heringsfischerei feststellen. Die kommerzielle Bedeutung dieser Fischerei ließ während der Frühen Neuzeit wieder nach, der Hering blieb aber quantitativ die wichtigste Zielart. Trotz einiger technologischer Neuerungen, wie dem aus Dänemark eingeführten Bundgarn oder Treibnetzen, beschränkte sich die Fischerei auf Hering bis in die 1920er Jahre größtenteils auf eine saisonale Fischerei auf die laichenden Fische in den Küstengewässern mit passiven Fanggeräten (MEYER 1942: 456ff).

Die Hauptzielart der expandierenden Seefischerei mit Kuttern und Scherbrettzeesen zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren v.a. Plattfische. Erst als die Erträge dieser lukrativen Fischerei so weit zurückgingen, dass der Fortbestand der Seefischerei in Gefahr schien, wurde nach Alternativen gesucht. Anfang der 1920er Jahre begann man an der Lübecker und Mecklenburger Bucht die aus den skandinavischen Ländern eingeführte Ringwade zu nutzen. Dieses kapitalintensive Fanggerät ermöglichte große Heringsfänge in kurzer Zeit, die hauptsächlich von Räuchereien

abgenommen wurden. Nach einem kurzen Boom, brachen die Ringwadenfänge jedoch bereits Mitte der 1920er Jahre wieder ein (MEYER 1942: 456ff; HENKING 1920: 310).

Grundlage für den anhaltenden Anstieg der Heringsfänge (siehe Abb. 2) bildete jedoch zu Beginn der 1930er Jahre eine Weiterentwicklung des Grundschleppnetzes mit einer höheren Maulöffnung, das auch pelagische Arten wie Hering und Sprotte fangen konnte. Es wurde kurz darauf zum Tucknetz weiterentwickelt. Anstatt durch die Scherbretter, wurde das Netz durch zwei Fahrzeuge offengehalten, die gemeinsam das Netz schlepten („tucken“). Dies führte, zusammen mit der fortschreitenden Motorisierung der Fischkutter dazu, dass höhere Schleppgeschwindigkeiten möglich wurden, was für die Fischerei auf schnelle Schwarmfische wie Hering förderlich war. Durch die Tuckzeese war die Heringsfischerei nicht mehr nur auf die Küstenregionen beschränkt, sondern konnte auf die offene See ausgedehnt werden. Die guten Fangergebnisse überkompensierten die steigenden Kosten u.a. für Brennstoff und machten die Fischerei so rentabel, dass nicht nur Ausfälle der Plattfischfischerei ausgeglichen wurden, sondern sich sogar viele Fischer neue stärker motorisierte Kutter anschaffen konnten. Diese Entwicklung erklärt den Anstieg der Anlandungen in den 1930er Jahren (MEYER 1942: 460ff, 478; ALTNÖDER 1941a: 128ff, 1941b: 712). Zur damaligen Zeit kam die Tuckzeesenfischerei einer „Revolutionierung der Ostseefischerei“ (MEYER 1942: 477) gleich. Sie war fünf bis zehnmal effektiver als die Scherbretzeesenfischerei, sorgte für saisonal flexiblere Fangzeiten außerhalb der Laichzeit in den Küstengebieten und entlastete zudem die bis dahin stark befischten Plattfischbestände. Für die Fischerei der Ostseeküste war diese Entwicklung ein rentabler und wegweisender Abschnitt. Diese Intensivierung der sogenannten „Kleinen Hochseefischerei“ auf Hering setzte sich bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges fort (MEYER 1942: 477, 495f, 516f; WEGNER 2003: 58).

Bereits in dieser Phase zeigt sich ein wichtiger Faktor, der im weiteren Verlauf der Entwicklung den Entscheidungsspielraum der Fischerei bedeutend einschränken sollte. Die Teilhabe an der Seefischerei auf Hering setzte Investitionen in größere Kutter, stärkere Motoren und kostenintensivere Netze voraus. Zum Teil wurden diese Investitionen über Darlehen finanziert. Es bestand durch diese versunkenen Kosten also, wie zuvor schon bei der Plattfischfischerei, ein starker Anreiz, die Heringsfischerei auch unter ggf. schwierigen Bedingungen fortzusetzen. Damit setzte bereits eine gewisse Abhängigkeit ein.

Auch wenn genaue Populationsanalysen aus dieser Zeit nicht existieren, legen die hohen Anlandungszahlen bei Einführung sowohl der Ringwade, als auch der Tuckzeese, eine große Population nahe. Über mögliche negative Bestandsentwicklungen wurde zwar diskutiert (vgl. bspw. MEYER 1947), es zeigten sich in dieser Phase allerdings keine verstärkten Überfischungsanzeichen, die Anlass für die Einführung von Schonmaßnahmen gegeben hätten.

3.2 Phase II (1945-1977)

Mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges war die Fischerei an der Ostseeküste nahezu zum Erliegen gekommen. Viele Fahrzeuge und Hafenanlagen waren zerstört und Seegebiete vermint. Das Gebiet des heutigen M-Vs war Teil der Sowjetischen Besatzungszone und ab 1949 der Deutschen Demokratischen Republik (DDR). Es wurde damit begonnen, nach sowjetischem Vorbild eine sozialistische Planwirtschaft aufzubauen. Hiervon war auch die Fischwirtschaft betroffen. Dies reichte von den Organisationsstrukturen (Fischkombinate, Fischereiproduktionsgenossenschaften), über die sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen (Fangsoll, Abnahmegarantien) bis hin zu fangtechnischen Entwicklungen (Flottillenfischerei) (UBL 2006: 13f; RAILLARD 2012: 228ff).

Bereits von 1949 an war es, angesichts der Nahrungsmittelknappheit der Nachkriegsjahre, erklärtes Ziel der jungen DDR die Fischerei zu fördern und unter staatlicher Lenkung auszubauen. Es muss bedacht werden, dass das Land von den traditionellen Hochseefischereihäfen der Nordseeküste wie Bremerhaven oder Cuxhaven abgeschnitten war, die im Deutschen Reich für den maßgeblichen Teil der Fischanlandungen standen. Da die DDR aber keinen Fisch für Devisen importieren konnte und wollte, entschied man sich für den Aufbau einer eigenen Hochseefischerei, die große Mengen Fisch außerhalb der Ostsee fangen sollte. Der Grundstein für die staatseigene Hochseefischerei wurde mit der Errichtung der sogenannten Volkseigenen Betriebe (VEB) Fischkombinat Sassnitz (1949) und Fischkombinat Rostock (1950) gelegt. Diese staatlichen Betriebe waren mit dem Aufbau einer Hochseefischerei betraut, die bis dahin an der Küste des heutigen M-Vs keine Tradition hatte (siehe für einen Überblick STROBEL/HAHLBECK 1995: 12 ff, 23 ff).

In den 1950er Jahren wurden zudem Fischereiproduktionsgenossenschaften (FPG) eingerichtet, welche sich auf die Nahfischerei in den Küstengewässern konzentrierten. Diese Genossenschaften wurden vom Staat wirtschaftlich bevorzugt. Neben dem genossenschaftlichen Eigentum in Form von u.a. Fanggeräten und Fahrzeugen, kam mit der Etablierung der Fischerei-Gerätstationen (FGS) auch staatliches Eigentum hinzu.¹ Dieses konnte wiederum leihweise von den FPGs genutzt werden. So war es Fischern ohne eigene Arbeitsgeräte (darunter viele Flüchtlinge aus Hinterpommern und Ostpreußen) möglich, ein Auskommen in der Fischerei zu finden (vgl. zu den FPGs weiterführend BUCHFÜHRER 1963: 228f; HAHLBECK/SCHOß 1990: 234f; RAILLARD 2012: 327ff; SCHIER 2006: 48ff; STEUSLOFF 2006: 220).

Die im Aufbau befindlichen Fischkombinate, und teilweise auch die FPGs, wurden im Zuge großangelegter Serienbauprogramme mit Fischereifahrzeugen beliefert. Bereits 1946 hatte man mit dem Serienbau der 17-m-Holzkatzen für die Befischung der Ostsee begonnen. Sie wurden 1949 dem neu gegründeten Fischkombinat Sassnitz unterstellt. Es folgten ab den 1950er Jahren der

¹ Die Gerätstationen wurden 1969 aufgelöst und der Bestand den Genossenschaften übergeben (STEUSLOFF 2006: 220).

Erwerb von elf 21-m-Kutter aus Westdeutschland, um die Fangerträge zur Sollerfüllung schnell steigern zu können und schließlich der Bau von 57 24-m-Kuttern. Neben den Kutterklassen wurden bereits 1950 mit den Loggern die ersten Hochseefischereifahrzeuge der DDR im Rostocker Kombinat in Dienst gestellt. Im Gegensatz zu den ab 1952 gebauten größeren Seitentrawlern, die rein für die Grundfischfischerei im Nordatlantik konzipiert waren, waren die Logger für eine gemischte Nutzung ausgelegt und besuchten auch bald im Sommer mit Grundschleppnetzen und Treibnetzen die laichenden Heringschwärme vor der schottischen und englischen Küste. Ein Teil der 24 m-Kutter folgte ihnen ab 1953 in die Nordsee (UBL 2006: 14f; MAU 1974: 22f; STROBEL/HAHLBECK 1995: 42). 1957 folgte die letzte der in den Kombinateneingeführten Kutterklassen. Bis 1959 wurden insgesamt 50 26,5-m-Stahlkutter gebaut, die von da an das Rückgrat der Sassnitzer Fangflotte bildeten. Die sogenannten „26er“ waren ihren Vorgängern in vielen Belangen überlegen, waren auf eine längere Einsatzdauer ausgerichtet und zählten bald zu den effektivsten Fahrzeugen der DDR-Fischerei (BERGMAN 1963: 57 ff; MAU 1974: 22; BUCHFÜHRER 1963: 230f; RICHTER/LORENZEN 1997: 9f, 22). Ihr volles Potenzial entfalteten die Fahrzeuge durch die Einführung der pelagischen Schleppnetze ab Ende der 1950er Jahre.² Diese Innovation eröffnete die Möglichkeit, auf den rauen und sehr tiefen Fanggründen vor der norwegischen Südküste zu fischen, wo sich im Herbst und Winter große Heringskonzentrationen aufhielten. Zusammen mit der Nachrüstung besserer Fischortungssysteme wurde damit den größeren Kutterklassen und auch den Loggern eine äußerst lukrative ganzjährige Heringsfischerei in der Nordsee ermöglicht. Auch andere Faktoren wie verbesserte Navigationstechnik, die Einführung von Kunststoffen in die Netzerstellung und nicht zuletzt die ständige Erweiterung des Wissenstandes dank einer begleitenden Fischereiforschung trugen zur Rationalisierung der Fischerei bei (WEGNER 2003: 58).

Dem Hering galt, angesichts der Tatsache, dass er auch im Binnenland als Nahrungsmittel fest etabliert und nachgefragt war, ein besonderes Interesse der staatlich gelenkten Hochseefischerei. Dank des freien Zugangs zu den reichen Heringsvorkommen der Nordsee boten sich in dieser Fischerei die größten Wachstumschancen. Bereits Ende der 1950er Jahre zeigt sich dank der Indienststellung der neuen Fangschiffe und der Einführung der pelagischen Fischerei ein rasanter Anstieg der Anlandungen, in Größenordnungen, die vor dem Krieg undenkbar gewesen wären. Die Heringsanlandungen in den beiden Kombinateneingeführten war zwischen 1951 und 1960 von 8.680 t auf 36.100 t und damit um 416 % gestiegen und machten Anfang der 1960er Jahre rund 40 % der Gesamtanlandungen aus (BUCHFÜHRER 1963: 241 f). Speziell das Fischkombinat Sassnitz

² Diese Netze waren so eingestellt, dass sie im freien Wasser, im Pelagial, „schwebten“ und erreichten damit die Heringschwärme auch nachts, wenn sie zum Fressen an die Oberfläche kamen. Außerdem war ihr Einsatz unabhängig von der Beschaffenheit des Meeresgrundes oder der Wassertiefe. Siehe weiterführend zur Einführung pelagischer Schleppnetze KAJEWSKI/STENGEL 1960: 4ff; STENGEL/SCHÜTT 1960: 14ff

entwickelte sich zum „Heringskombinat“ - hier betrug der Anteil des Herings an den Gesamtanlandungen sogar mehr als 80 %. Die damit beständig weiter ansteigenden Anlandungsmengen machten die Versorgung der Bevölkerung zunehmend unabhängig von Fischimporten (BERGMAN 1963: 57; MAU 1974: 22ff).

Durch die neuen Möglichkeiten spielten die Heimatgewässer im Vergleich nur eine untergeordnete Rolle. Je weiter die Hochseefischerei sich von ihrem Heimathafen entfernte, umso höher stiegen zwar die Produktionskosten, doch diesem Problem begegnete man mit neuen technischen und organisatorischen Lösungen. Ab 1960 begann die DDR mit dem Bau neuer moderner Heckfänger, die über Verarbeitungs- und Tiefkühlanlagen unter Deck verfügten. Diese Fang- und Verarbeitungsschiffe (FVS), Kühl- und Transportschiffe (KTS) sowie Transport- und Verarbeitungsschiffe (TVS), ausgerüstet mit moderner nautischer Technik, waren für die Fernfischerei von Rostock aus vorgesehen. Sie waren für lange Einsatzzeiten im Nordatlantik ausgelegt. Eine etwas kleinere Variante eines solchen Schiffs wurde für das Sassnitzer Kombinat und speziell für die Heringsfischerei in der Nordsee konstruiert: die Frosttrawler. Sie verfügten über einen hohen Automatisierungsgrad der Fischverarbeitung. (MAU 1974: 15, 24; SCHIER 2006: 47; STROBEL 2006: 59ff). Ein letzter entscheidender Entwicklungsschritt war der Umstieg auf die sogenannte Flottillenfischerei. Wurde bis 1963 noch größtenteils autonome Fischerei betrieben, änderte sich dies Mitte der 1960er Jahre durch die Indienstellung der KTS, FVS und TVS, welche als Mutterschiffe dienten und den Fang der 26,5-m-Kutter und der verschiedenen Trawlerklassen auf See übernahmen. Auf diese Weise war es möglich, die Flotte längere Zeit in einem Fanggebiet zu belassen und die zeitaufwendige An- und Abreise zu reduzieren. Dies führte zu einer weiteren Effizienzsteigerung der Fischerei. Aufgrund der immer größeren Entfernungen und langen Anfahrtswege, wurde teilweise der Besatzungsaustausch per Flugzeug oder Versorgungsschiff etabliert (MAU 1974: 22; STROBEL 2006: 61; UBL 2006: 17; STROBEL/HAHLBECK 1995: 17f, 40f, 157). Ein Blick auf das Anlandungsdiagramm zeigt deutlich, welche rasante Entwicklung allein die Fischerei auf Hering im beschriebenen Phasenabschnitt genommen hat. Drei Höhepunkte in den Anlandungszahlen des betrachteten Zeitraumes zeichnen sich deutlich ab:

- 1964 - 83.703 t
- 1968 - 119.685 t
- 1973 - 128.485 t

Der erste Höhepunkt 1964 ist maßgeblich auf die Heringsfänge aus der Nordsee zurückzuführen. In den 1960er Jahren kam es, aufgrund des hohen Fischereidrucks (nicht nur durch die DDR-Flotte) jedoch zu einem Zusammenbruch des Nordseeheringsbestandes (rückläufige Anlandungen bis 1966). Gut ersichtlich ist im Anlandungsdiagramm das Ausweichen der DDR-Flotte auf die Ostsee, aber auch auf „Sonstige Fanggebiete“, v.a. den Nordwestatlantik, genauer gesagt das

Gebiet der Georges Bank vor der amerikanischen Ostküste, was zu einem erneuten Anstieg der Anlandungszahlen führte. Parallel zum folgenden Höhepunkt 1968, gingen die Anlandungen aus der Ostsee zugunsten anderer Fanggebiete der Hochseefischerei zurück. Diese Entwicklung änderte sich, als die Fangerträge auf den Fangplätzen des Nordatlantiks Ende der 1960er, nicht zuletzt aufgrund des hohen Fischereidrucks durch eine große internationale Flotte, zu sinken begannen. Die DDR fischte daraufhin wieder verstärkt „vor der eigenen Haustür“, was zum Spitzenwert der hundertjährigen Statistik im Jahr 1973 führte (RECHLIN 1991: 407; STROBEL/HAHLBECK 1995: 113). An diesem Ergebnis hatte auch die Küstenfischerei mit ihrer Konzentration auf den Greifswalder Bodden erheblichen Anteil. So weist BIESTER (1979: 186ff) auf die stark gestiegene Zahl von Stellnetzen und Kummreusen für den Heringsfang in den 1970er Jahre hin.

Die Entwicklung der Heringsfischerei zwischen 1945 und 1977 kann als entscheidende Weichenstellung betrachtet werden. Zusammengefasst lassen sich in diesem Zeitabschnitt zwei wichtige Voraussetzungen für den erfolgten Anstieg der Fischereiintensität auf Hering definieren (THUROW 1981: 98; BUCHFÜHRER 1963: 241f; RAILLARD 2012: 232; STEUSLOFF 2006: 220):

1. **Steigerung der Fangkapazität** („fishing power“) durch den geförderten Ausbau der Fangflotte, effektivere Fangtechnologien, die Erschließung neuer Fangplätze unterstützt durch die Fischereiforschung und die zentrale Lenkung der Fangflotte
2. **günstige Rahmenbedingungen** für die Fischerei auf Hering durch staatliche Abnahmegarantie, subventionierte stabile Preise, Bereitstellung volkseigener Produktionsmittel

Die Einführung der Planwirtschaft führte zu grundsätzlich neuen Bedingungen für die Fischerei an den Küsten des heutigen M-Vs. Besonders durch den Ausbau der Fischkombinate entstanden viele neue Arbeitsplätze in der Fischwirtschaft und die Gesamtzahl der Fischer stieg stark an. Der Beruf war attraktiv, da sich sowohl in den Kombinat als auch in den FPGs gute Verdienstmöglichkeiten boten. Bereits im Zuge der Einführung eines Anlandungssolls trat der Handlungsspielraum der einzelnen Fischer deutlich vor der staatlichen Lenkung zurück, umso mehr im weiteren Verlauf des Aufbaus der volkseigenen und der genossenschaftlichen Fischerei. Dank Abnahmegarantien, festgelegten Preisen und einer nachgelagerten Infrastruktur, drohte den Fischern weder Arbeitslosigkeit noch Bankrott. Im gleichen Zeitraum nahm die Zahl der Privatifischer unter dem Druck zur Vergesellschaftung stark ab und ihr Einfluss auf die Gesamtentwicklung der Fischerei in dieser Phase ist zu vernachlässigen.

Ökologische Aspekte spielten für die einzelnen Fischer in dieser Phase keine wesentliche Rolle. Im Vordergrund stand die Erfüllung des Fangsolls, nicht eine nachhaltige Fischerei. Auch international war die Übernutzung von Fischpopulationen durch die Fischerei noch kein vordergründig diskutiertes Thema. Stimmen, die vor einer Übernutzung der Heringsbestände warnten,

fanden kaum Gehör. Vielmehr wurde davon ausgegangen, dass der menschliche Einfluss keine merklichen Folgen für die Bestandsentwicklung hätte (FERGUSON-CRADLER 2018: 403). Aus diesem Grund hatten Bestandseinbrüche oder -rückgänge lediglich eine räumliche Verlagerung der Heringsfischerei zur Folge, boten jedoch keinen Anreiz, auf Alternativen auszuweichen. Diese Substitution der Fangplätze war möglich, da Fisch außerhalb der 12 sm Zone als Allmendegut galt.

Innerhalb kurzer Zeit wurde eine Fischerei in einer Intensität etabliert, die sich nicht organisch entwickelt hatte, sondern nur möglich wurde, da sie unter ernährungspolitischen Maßgaben eine völlig neue Rolle zugewiesen bekam. Die Heringsfischerei, mit ihren großen Wachstumsraten, hatte hieran einen besonderen Anteil.

3.3 Phase III (1977-1990)

Um 1977 zeichnete sich ein markanter Rückgang in den Anlandungszahlen aus den Fanggebieten außerhalb der Ostsee ab. Speziell die Anlandungen aus den Gewässern vor der Ostküste Amerikas sanken vom Höhepunkt 1973 innerhalb von vier Jahren auf null. Der Grund hierfür war die Neuordnung des Seevölkerrechts. Galt bisher der Grundsatz der „Freiheit der Meere“, fand angesichts härterer Konkurrenz um zurückgehende Fischressourcen in den 1970er Jahren international ein Umdenken statt. 1972 weitete zuerst Island aufgrund von Überfischungsanzeichen seine Fischereizone, in der anderen Nationen die Fischerei grundsätzlich verboten war, auf 50 sm aus. Dies war ein Anlass für die 3. UN-Seerechtskonferenz, deren erste Ergebnisse bereits ab 1974 zu erheblichen Einschnitten für die internationale Hochseefischerei führte. 1975 erweiterte Island seine Fischereizone auf 200 sm. Nach anfänglichem Protest, folgten bald immer mehr Länder Islands Vorbild, darunter auch die Küstenstaaten der wichtigsten Fanggebiete der DDR-Hochseefischerei. Neben den geographischen Beschränkungen kamen Auflagen, beispielsweise bezogen auf die verwendeten Fanggeräte und Zeitbeschränkungen, hinzu. Die wichtigsten Heringspopulationen, die zuvor außerhalb der Hoheitsgewässer von allen Nationen gleichermaßen befishet werden konnten, waren nun für Hochseefischereinationen wie die DDR oder die BRD nicht mehr uneingeschränkt zugänglich. 1982 fand die 3. UN-Seerechtskonferenz vor der Übernutzungsdiskussion der Fischressourcen mit dem UNCLOS-Abkommen und der internationalen Anerkennung der 200 sm betragenden Ausschließlichen Wirtschaftszone ihren Abschluss (SCHARMANN 1994: 2; UBL 2006: 18; MILJAN 1975: 434f).

Die BRD und die DDR reagierten unterschiedlich auf die neuen Bedingungen. In der BRD vollzog sich ein enormer Flottenabbau in der Hochseefischerei (Rückgang zwischen 1968 und 1988 um ca. 90%) und der Heringskonsum wurde zukünftig durch Importe gedeckt (UBL 2006: 18f). Die DDR hielt an ihrem Ansatz der Selbstversorgung fest und versuchte auf verschiedenen Wegen,

ihre Flottenkapazitäten weiter zu nutzen und die Anlandungen auf einem hohen Niveau zu halten. Gerade bei Hering, der für die heimische Konservenindustrie unabdingbar war und von den Verbrauchern nachgefragt wurde, gestaltete sich dies schwierig. Wichtigstes Instrument bei der Sicherstellung der Versorgung mit Hering wurde der „Fischkauf auf See“³ besonders vor schottischen Häfen mittels Devisen. Diese Devisen wurden größtenteils durch den Fang und Verkauf von anderen Zielarten erwirtschaftet, die in der DDR nicht nachgefragt wurden, wie Kalmar, Garnele oder Schildmakrele (HARTUNG/HOLM 2006: 25; STROBEL/HAHLBECK 1995: 13; UBL 2006: 21).

Die Heringsfischerei mit eigenen Schiffen beschränkte sich notgedrungen auf die Hoheitsgewässer in der Ostsee und damit erstmals seit langer Zeit auch nur auf eine einzige Heringspopulation, nämlich den Frühjahrslaicher der westlichen Ostsee, der sich in jedem Frühjahr in den Gewässern rund um Rügen und im Greifswalder Bodden versammelt. Infolgedessen erfuhr die Küsten- und die Kleine Hochseefischerei einen Bedeutungsgewinn. Gerade für diesen Sektor verfestigte sich die Bedeutung des Herings als „Brotfisch“ noch weiter, während die Schiffe der Großen Hochseefischerei dank Verträgen mit Küstenstaaten in immer entlegeneren Seegebieten exotische Arten fingen. Mit der Konzentration der Heringsfischerei auf die Ostsee gingen auch drastische Anpassungen der volkseigenen und genossenschaftlichen Fischerei einher. Von den späten 1970er Jahren bis 1990 waren die beiden Fischkombinate während der Frühjahrsheringssaison mit der Logistik des Fangs, der Verarbeitung und der Vermarktung des Herings beauftragt. Durch strikte Organisation aller zur Verfügung stehenden Fahrzeuge, wurde versucht in der kurzen Zeit möglichst hohe Erträge zu erzielen. Küsten- und Hochseefischerei arbeiteten eng zusammen, um die Fangübergabe der vielen Tonnen Hering auf See zu ermöglichen. Engstelle war v. a. die Verarbeitungskapazität, so dass FVS und TVS als schwimmende Fischfabriken zum Einsatz kamen, um den Fang auf See von den kleineren Fahrzeugen zu übernehmen, zu frosten oder zu Salzhering zu verarbeiten. Die Küstenfischer der FPGs spielten in diesen „Heringskampagnen“ eine wichtige Rolle, denn sie fingen den Hering u. a. dank einer Intensivierung der Reusenfischerei zu einem deutlich besseren Kosten-Nutzen-Verhältnis als die großen Fahrzeuge. Insgesamt gelang es, in den 1980er Jahren jährlich eine beachtliche Fangmenge von rund 50.000 t in den Gewässern um Rügen zu erzielen. (MÜNKNER/KARL 2000: 194f; SCHIER 2006: 48f; STROBEL/HAHLBECK 1995: 19f; UBL 2006: 19ff).

In den 1970er Jahren vollzog sich ein weiterer wichtiger Einschnitt. 1974 wurde die DDR Mitglied im International Council for the Exploration of the Sea (ICES). Im selben Jahr wurde die International Baltic Sea Fishery Commission (IBSFC) ins Leben gerufen, entsprechend dem Beschluss der „Konvention über die Fischerei und zum Schutz der lebenden Ressourcen der Ostsee“ von

³ Der auf See aufgekaufte Hering ist nicht in der Anlandungsstatistik (Abb. 2) abgebildet!

Gdansk im Oktober 1973. Vor dem Hintergrund der globalen Diskussion über schwindende Fischressourcen, versuchten die Ostseeanrainer durch die Gründung dieser Organisation neue Managementmaßnahmen einzuführen. (RECHLIN 2003: 87; OECD 2001; BIESTER 1989: 61). Der IBSFC (existent bis 2007) legte auf Basis der Empfehlungen des ICES erstmals Höchstfangmengen, also Fangquoten, für die wirtschaftlich wichtigsten Fischarten der Ostsee, darunter auch den Hering, fest (BIESTER 1989: 61f; THÜNEN 2022; FAO o.J.; RECHLIN 1996: 257ff).⁴ Trotz einer gewissen Einschränkung hierdurch, machte der Hering zum Ende der 1980er Jahre mit rund 80% den Großteil der Gesamtfänge der DDR in der Ostsee aus (MÜNKNER/KARL 2000: 196f; STROBEL/HAHLBECK 1995: 33). Und der hohen Entnahmemenge allein der DDR-Fischerei aus dem Bestand des Frühjahrslaicher der westlichen Ostsee zum Trotz, zeigte die Population über ein Jahrzehnt keine deutlichen Übernutzungserscheinungen, so dass zu diesem Zeitpunkt von keiner akuten Bestandsgefährdung ausgegangen wurde (vgl. bspw. BIESTER 1989: 62).

Mit der Etablierung der 200 sm-Zonen und der Einführung von Fangquoten als Reaktion auf zunehmende Überfischungserscheinungen rückte in dieser Phase erstmals die Begrenztheit natürlicher Ressourcen und damit die ökologische Komponente stärker in das Blickfeld. Aus diesen einschneidenden Weichenstellungen hätte ein Wendepunkt in der Heringsfischerei resultieren können. Wäre die zunehmend unrentable Fernfischerei-Flotte abgebaut und der Hering importiert worden, wäre die küstennahe Heringsfischerei in der Ostsee vielleicht wieder auf das Niveau der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zurückgefallen. Dem stand jedoch aus Sicht der Staatsführung die hierfür benötigten Devisen, aber auch sozialpolitische Gründe, ggf. auch die Gefahr eines Gesichtsverlustes entgegen. Aus ähnlichen Erwägungen wurde unabhängig von schwankenden Anlandungszahlen der subventionierte Ladenpreis für Hering über Jahrzehnte hinweg stabil bei 1,08 DDR-Mark/kg gehalten (KLINKHARDT 1996: 185). Für die Fischer hingegen galt der Aufkaufpreis von 1,4 DDR-Mark/kg (STEUSLOFF 2006: 230). Es kursierte das geflügelte Wort: „Nach der Heringsaison sitzen sie [die Fischer] zwei Monate hinterm Ofen und zählen das Geld.“ (RICHTER/RIEDIGER 2006: 160). Unter den Bedingungen der Planwirtschaft bot die Abkehr von der lukrativen Heringsfischerei und die Suche nach Alternativen aus der Perspektive der meisten Fischer natürlich keinen Anreiz. Trotz einer Anpassung des Fanggebietes und teilweise der Methoden, lässt sich in dieser Phase insgesamt eine starke strukturelle Beständigkeit feststellen. Das Ende dieser Periode folgte erst im Zuge der Wiedervereinigung.

⁴ Für die Heringsquote der DDR ab 1979 siehe Abb. 3.

3.4 Phase IV (1990-heute)

Die deutsche Wiedervereinigung bedeutete das abrupte Ende der staatlichen Lenkung der Fischwirtschaft an der Küste M-Vs. Die Fischkombinate Rostock und Sassnitz wurden durch die Treuhand zerschlagen, die einzelnen Betriebsteile abgewickelt und der größte Teil der Fangfahrzeuge abgewrackt.⁵ Die FPGs wurden aufgelöst und ein Teil von ihnen als „Fischereigenossenschaften“ neu etabliert. Unter den neuen Bedingungen entschieden sich aber viele Fischer dafür, als unabhängiger Einzelbetrieb selbst für die Vermarktung und den Absatz ihrer Fänge zu sorgen. Während die Anzahl der hauptberuflichen Fischer in der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei in M-V vor der Wiedervereinigung noch bei rund 1.800 lag, waren es bereits 1990 nur noch knapp 1.380. Seitdem ist die Zahl der Fischereibetriebe im Haupterwerb im Land stetig im Sinken begriffen und hat 2023 die Zahl 154 erreicht. Dieser Trend erklärt sich dadurch, dass ein Teil der älteren Fischer nach 1990 in den Ruhestand ging, ein anderer wechselte in andere Berufe an Land und ein dritter Teil ging zum Nebenerwerb über. Gleichzeitig profitierten die verbleibenden Fischer von den neuen Möglichkeiten zur Modernisierung ihrer Fahrzeuge und Fanggeräte. So wurde viel moderne Fischereitechnik wie hydraulische Netzholer, Monofil-Stellnetze und Kunststoffboote von dänischen Herstellern bezogen. Die Fischereieffektivität pro Kopf stieg an (STEU-SLOFF: 2006; UBL et al. 2008: 12; LALLF 2024).

Von nun an gehörte das neue Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, als Teil des wiedervereinigten Deutschlands, der Europäischen Gemeinschaft (EG) an und wurde damit auch in die Gemeinsame Fischereipolitik (GFP), die 1983 etabliert worden war, inkorporiert. Ein wichtiges Element der GFP ist der Zusammenschluss der Fischer in sog. Erzeugerorganisationen (EO) für die Vermarktung, die Verteilung der Fangquoten und als Voraussetzung für den Erhalt von Fördermitteln. Ein wichtiges Managementinstrument der GFP ist die Festsetzung von Fangquoten bzw. Höchstfangmengen (TAC = Total allowable catch) für ausgewählte wirtschaftlich bedeutsame Populationen.⁶ Die anteilmäßige Verteilung unter den Mitgliedsstaaten folgt dem Prinzip der relativen Stabilität, d. h. unabhängig von der Gesamtgröße der TACs soll der prozentuale Anteil der Staaten an den Quoten konstant bleiben. Berechnungsgrundlage für den Verteilungsschlüssel bilden die bisherigen Fänge, beginnend bei den Fangzahlen Ende der 1970er Jahre. (JANTZEN et

⁵ Weiterführende Informationen zu den Auswirkungen der Einführung der Marktwirtschaft bei HERGERT 2006: 150f oder SCHIER 2006: 50. Zur Treuhand vgl. bspw. BPB 2020.

⁶ Das Thünen-Institut für Ostseefischerei, sowie andere nationale Forschungsinstitute, liefern die wissenschaftliche Datengrundlage zur Bestimmung des Bestandszustandes. Hiervon ausgehend empfiehlt die ICES TACs für die einzelnen Fischbestände. Festgelegt werden die Fangquoten dann alljährlich durch eine Versammlung der Fischereiminister der EU-Länder. In Deutschland werden die Quoten über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) an die Erzeugerorganisationen (EO) und von diesen auf die Fahrzeuge verteilt. Dabei ist der Quotentausch zwischen Mitgliedsstaaten oder EOs allgemein erlaubt, muss der EU-Kommission, bzw. der BLE innerhalb Deutschlands, mitgeteilt werden. Quotenhandel hingegen ist verboten.

al. 2018: 165ff; BMEL 2019).⁷ Neben der Festlegung von Fangquoten, versucht die GFP den Fischereidruck auch über eine Regulierung der Flottengröße den Fischereimöglichkeiten anzupassen, so z.B. durch Abwrack- oder zeitweilige Stilllegungsprämien. Da der Anteil an den jährlich festgelegten TACs an das einzelne Fischereifahrzeug gebunden ist, können neue Fahrzeuge in der Regel nur als Ersatz für alte in Betrieb genommen werden - auch das ist eine Maßnahme zur Eindämmung des Fischereiaufwandes, die aber gleichzeitig Neuzugänge zur Fischerei erschwert (LALLF 2021a; 2021b; DÖRING et al 2020: 486f; ROSSING et al. 2010: 108; SCHIER 2006: 50; STEUSLOFF 2006: 227ff).

Es lässt sich feststellen, dass zwar einerseits die massiven Subventionen, die den Unterhalt der großen Fischereiflotte der DDR überhaupt ermöglichten, ein jähes Ende fanden, gleichzeitig aber im Rahmen der GFP und Initiativen des Bundeslandes durch andere Arten der Förderung ersetzt wurden. Vordergründig konzentrierten sich die Bemühungen der Politik auf das Abwracken von Fahrzeugen und damit eine Reduzierung der Fangkapazität im Sinne der GFP. Gerade in den ersten Jahren nach der Wende wurden jedoch gleichzeitig in größerem Maßstab EU-Mittel zur Modernisierung von Fangfahrzeugen (und damit einer Erhöhung der Fangkapazität) und für den Ausbau von Landanlagen investiert. Beispiele sind hier die Modernisierung der Häfen von Thiessow, Gager, Vitte und Freest, bei denen insbesondere eine Förderung der Heringsfischerei im Fokus stand (DÖRING et al. 2005: 209; F&F M-V 2002: 13).

An die Erfahrung der 1980er Jahre anknüpfend, konzentrierte sich die reduzierte Heringsfischerei von M-V auch nach der Wende ganz überwiegend auf die Frühjahrslaicher in den Gewässern um Rügen (ICES Gebiet 24). Anlandungen in anderen Bundesländern wie Schleswig-Holstein oder Ostseeanrainerstaaten wie Dänemark waren i.d.R. nicht von Bedeutung (F&F MV 2006: 5f; RICHTER/UBL 2013a: 20f; KAHLFUSS 2015b: 36; GRÖHSLER 1997: 158; DÖRING et al. 2005: 79).

Trotz der vorhandenen hohen deutschen Fangquote für den Hering der westlichen Ostsee in den 1990er Jahren, zeigt das Anlandungsdiagramm, dass hiervon nur ein Minimum ausgeschöpft wurde. Dies hatte verschiedene Gründe. Zunächst fehlte die Infrastruktur und die zentrale Lenkung, die den Fang, den Transport und die Weiterverarbeitung der Jahresfangergebnisse von rund 50.000 t Hering in den 1980er Jahren überhaupt erst möglich gemacht hatte. Die Fischer waren unversehens auf sich gestellt und sahen sich den Bedingungen eines globalisierten

⁷ Das Verfahren ist nicht frei von Kritik (JANTZEN et al. 2018: 165). So ist bspw. die relative Stabilität zwischen den Anrainerstaaten nicht immer gegeben. Dies kann unterschiedliche Gründe haben, so z.B. der erwähnte Quotentausch. Jedoch kann es auch zu einer Quotenkürzung kommen, wenn die Quote nicht ausgeschöpft wird. So haben Fischer aus M-V 2003 dem Dorschfang den Vorrang vor der Heringsfischerei gegeben. Dies hatte eine Quotenkürzung für Hering im darauffolgenden Jahr zur Folge. Hinzu kommt die problematische Lücke zwischen wissenschaftlicher Höchstfangmengenempfehlung und dem festgelegten TAC (meist über 20% höher) (RICHTER 2004: 34f; DÖRING et al 2005: 68, 169f; THURSTAN et al. 2010: 4).

Marktes gegenüber. Die Preisentwicklung von Hering nach der Wende veranschaulicht Abb. 4. Die Heringspreise befanden sich in den 1990er Jahren auf einem Tiefpunkt und waren nicht mit dem subventionierten Aufkaufpreisen der DDR zu vergleichen. Dies machte die Heringsfischerei wirtschaftlich unattraktiv und resultierte in einem starken Rückgang der Kummreusenfischerei. Von den 232 genehmigten Reusenplätzen im Greifswalder Bodden wurden im Jahr 2000 lediglich 28 genutzt. Die kostenintensive Schleppnetzfisherei auf Hering kam sogar völlig zum Erliegen. Stattdessen widmeten sich viele Fischer dem deutlich rentableren Dorschfang, von dem schnell eine starke ökonomische Abhängigkeit bestand. Die gesamtdeutschen Heringsanlandungen, größtenteils aus der Nordsee, deckten 1998 nur ca. 9% der Nachfrage. Der Rest wurde aus der EU und Drittländern importiert (RICHTER 2002b: 35; GRÖHSLER 1997: 162, 2003: 108; UBL et al. 2008: 12, 15; RICHTER/RIEDIGER 2006: 160; SCHARMANN 1994: 4; UBL/LORENZ 2007: 27; MÜNKNER/KARL 2000: 193ff).

So schien es zu Beginn von Phase IV für kurze Zeit eine Kehrtwende in einem mittlerweile seit über vier Jahrzehnten anhaltenden Trend zu geben. Erst mit dem starken Rückgang der Dorschbestände und dem folgenden Einbruch der Dorschfischerei im Laufe der 1990er Jahre, entstand ein Anreiz, nach Alternativen zu suchen und die großen nicht ausgeschöpften Fangquoten bei den pelagischen Arten Hering und Sprotte rückten in den Fokus (PARMANNE et al. 1994: 53; UBL et al 2008: 13; DÖRING 2006: 18). Vor diesem Hintergrund wurden zu Beginn der 2000er Jahre in Zusammenarbeit von Politik, Fischwirtschaft und Wissenschaft zwei Projekte umgesetzt, die folgenschwere Auswirkungen auf die weitere Entwicklung der Fischerei von M-V haben sollten:

1. der Bau des Fischwerkes Euro Baltic im Fährhafen Mukran bei Sassnitz auf Rügen als erste Verarbeitungsstufe für Hering
2. das Projekt zur „Belebung der Heringsfischerei mit aktiven und passiven Fangmethoden in den inneren und äußeren Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns durch wissenschaftliche, technisch-technologische und organisatorische Maßnahmen“

Das letztgenannte Projekt wurde ausführlich von UBL et al. (2008) dargestellt, weshalb im Folgenden nur die wichtigsten Punkte beider Vorhaben zusammengefasst werden.

Übersicht über die Vorhaben zur Förderung der Heringsfischerei in M-V (UBL et al. 2008: 7, 14ff, 2012: 21 103ff; RICHTER/RIEDIGER 2006: 161, 167; F&F MV 2003: 4ff):

Vorhaben	Projekt zur „Belebung der Heringsfischerei [...]“ Fischverarbeitungswerk Euro Baltic GmbH	
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • EU gefördertes Pilotprojekt • Laufzeit: 01.01.2002-31.12.2006 	<ul style="list-style-type: none"> • drei zusammenhängende Fördervorhaben: <ol style="list-style-type: none"> 1) durch Mittel der BRD & des Landes M-V für die Aufspülungen des 12 ha Areals im Hafen Neu Mukran 2) Mittel des Landes M-V & der EG für Betriebsgebäude und Infrastruktur 3) Mittel der EG, der BRD & des Landes M-V für die technische Ausstattung und das Kühlhaus • Baubeginn: 2000, Eröffnung: 2003
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Fischereiberufs nach Prinzipien der GFP • Stärkung strukturschwacher Region • Verlagerung der Fischereiintensität von Dorsch auf Hering • soziale (sicheres Einkommen, Arbeitsmarktverbesserung) & ökonomische (Wettbewerbsfähigkeit, Stärkung der Region) Belange 	<ul style="list-style-type: none"> • Anlandung und Verarbeitung von jährlich 50.000 t Hering (Rohware), die größtenteils aus der Ostsee stammen sollen • nachhaltige Sicherung der Fischerei durch garantierte Abnahme der Heringsfänge in der Region

Das Projekt zur Belebung der Heringsfischerei in M-V setzte an verschiedenen Punkten an, vom Aufbau von Logistik- und Verarbeitungskapazitäten für Hering, bis hin zu technischen Weiterentwicklungen. Zu nennen sind u. a. die Installation von Fischpumpen zum schnellen Löschen des Herings, die Weiterentwicklungen von pelagischen Schleppnetzen, das Experimentieren mit neuen Reusentypen, die Entwicklung einer Schüttelmaschine zum automatischen „Puken“ der Heringe aus Stellnetzen (die sich aber nicht bewährte) oder das Nachrüsten bestehender Fahrzeuge (z. B. hygienische Laderaumverkleidungen) (RICHTER 2002a: 17f; HILLER/WICHMANN 2003: 19).

Die Modernisierung der Reusen- und der Stellnetzfisherei zeigte nur mäßigen Erfolg, aber das Projekt hatte zur Folge, dass seit der Wende erstmals wieder 2002 die pelagische Tuckfisherei auf Hering ausgeübt wurde. Im Anlandungsdiagramm zeigt sich in Folge des Projektes ein verhaltener, aber doch sichtbarer Anstieg der Heringsanlandungen. 2005 wurde zum ersten Mal seit

1990 die Heringsquote von M-V ausgefischt. Diese Entwicklung wurde durch den zeitgleich steigenden Heringspreis (siehe Abb. 4) unterstützt, der einen zusätzlichen Anreiz für die Fischerschuf. UBL et al. (2008: 9f, 106f, 113) zogen nach Ablauf des Projektzeitraums zur Belebung der Heringsfischerei eine positive Bilanz - der als kritisch angesehene Zustand der Kutterfischerei sei abgewendet worden. Dank der Inbetriebnahme des Fischverarbeitungswerkes in Mukran als paralleles Vorhaben, war auch die Abnahme größerer Fänge gesichert. Die ca. 50.000 t Hering, die jährlich in den 1980er Jahren rund um Rügen gefangen wurden, und die entsprechend hohen Fangquoten der 1990er Jahre, bildeten hierfür den Erwartungshorizont (RICHTER 2003: 37f; RICHTER/RIEDIGER 2006: 167).

Für das Jahr der Fertigstellung des Fischverarbeitungswerkes 2003, forderte der Landesverband der Kutter- und Küstenfischer M-V 80% der gesamtdeutschen Fangquote (dt. Quote 2003: 24.948 t, Forderung M-V: 19.958 t),⁸ mit Verweis auf die nun vorhandenen Möglichkeiten für die Heringsverarbeitung, aber auch auf den historisch hohen Anteil an den Gesamtheringsfängen in der südlichen Ostsee (RICHTER 2002a: 18). Die Quote für M-V betrug letztlich 16.800 t, also einem Anteil von rund 67,4%. Der positive Trend wurde jedoch bald durch die sinkenden Heringsquoten gebremst, die nach 2007 deutlich reduziert wurden. Im Laufe der Zeit sanken die Heringsquoten weiter und damit verbunden auch die Anlandungen bei Euro Baltic. Um die Verarbeitungsanlagen trotzdem ausnutzen zu können, wurde vermehrt Nordseehering, teilweise gefangen durch die Hochseeflotte des Mutterkonzerns Parlevliet & van der Plas, zugekauft. Stammten 2006, als das Werk erstmals die volle Auslastung erreichte, immerhin schon etwa 72 % des verarbeiteten Herings aus der Nordsee, waren es 2011 sogar etwa 90 % (RICHTER 2009: 24; RICHTER 2013: 17). Im Jahr 2012 wurde lediglich 1/3 der Anlandungen durch Fischereibetriebe aus M-V erbracht (RICHTER/RIEDIGER 2006: 167f; RICHTER 2012: 10). Hierdurch lassen sich die Anlandungszahlen zwischen 2011 und 2015 erklären, die über der Quote für den westlichen Hering lagen (KAHLFUSS/SCHLÜTER 2009: 8; RICHTER 2009: 26; 2012: 10, 2013: 17). Es wurde klar, dass die Fischer M-Vs den ursprünglich geplanten Hauptanteil der 50.000 t für Euro Baltic, aufgrund der Quotenkürzung für den westlichen Ostseeheringsbestand, nicht erbringen konnten.

Zwischen 2011-2017 stieg die Heringsquote dann jährlich, wenn auch im geringen Maße, wieder an (Ausnahme 2014), woraufhin wieder positive Zukunftstendenzen für die Ostseefischerei in M-V prognostiziert wurden (RICHTER 2015: 21; UBL/RICHTER 2016: 12). Im Jahr 2016 hieß es:

⁸ Neben den zusätzlichen Anlandungen aus anderen Bundesländern, zeigt sich in der Anlandungsstatistik, dass die Fischereibetriebe aus M-V ab 2008 mehr als die M-V zugeteilte Quote fischten. Ihre Zahlen decken sich ab 2018 sogar weitestgehend mit der deutschen Quote. Die Erklärung hierfür kann in einem Quotenaustausch mit anderen Bundesländern liegen, um eine intensivere Heringsfischerei in den heimischen Gewässern betreiben und damit die Kapazitäten von Euro Baltic so weit wie möglich ausschöpfen zu können. Vgl. bspw. RICHTER 2012: 10 Auch hierin tritt die Fokussierung der Fischerei M-Vs auf den Hering deutlich zu Tage.

„Die Quotensituation für die Ostseefischer entwickelt sich positiv. Die Empfehlung des Internationalen Rates für Meeresforschung liegt bereits vor und dieser empfiehlt eine Gesamtfangmengenanhebung um acht Prozent, so dass die Zukunftsperspektiven für die Heringsfischerei in der Ostsee insgesamt positiv aussehen.“ - UBL/RICHTER 2016: 13

Nach einer steigenden Tendenz nach 1999, begannen die Heringspreise ab 2011, parallel zu den steigenden Quoten, wieder zu sinken (siehe Abb. 3 und 4). Dies lag u.a. an Vermarktungsproblemen und der starken Abhängigkeit vom Großhandel, welcher zunehmend zertifizierten Fisch forderte (RICHTER 2011: 21; 2015: 19; RICHTER/UBL 2013b: 24f; DÖRING/LAFORET 2006: 36f; DÖRING et al. 2020: 487; GRÖHSLER 2003: 108). Um diesem Trend entgegenzuwirken, wurde für die Heringsfischerei von M-V eine Zertifizierung für das MSC-Siegel angestrebt, die 2015 für die Schleppnetzfisherei auch erfolgte. Für die Fischerei mit passiven Fangmethoden wurden in Zusammenarbeit mit dem NABU ebenfalls eine Zertifizierung angestrebt, jedoch scheiterte das Vorhaben. Grund war u.a. die ungenaue Datenlage zum Beifang, da die passive Fischerei fast ausschließlich mit kleinen Fahrzeugen betrieben wird und bei einer Fahrzeuglänge von unter 8 m keine Logbuchpflicht besteht⁹. Aber auch organisatorische und finanzielle Probleme stellten ein Hindernis dar (DÖRING et al. 2020: 493f; RICHTER 2015: 20; KAHLFUSS 2015a: 33; OESTERWIND/ZIMMERMANN 2013: 34, SRU 2011: 7).

Nach 2017 wurden dann jedoch die Heringsquoten kontinuierlich reduziert. 2018 forderte der ICES, für viele überraschend, das erste Mal eine Schließung der Heringsfischerei in den Gebieten 20-24. Diese Forderung wurde seitdem jährlich wiederholt (FISHERIES SECRETARIAT 2018: 10; THÜNEN OF 2022; DEUTSCHE UMWELTHILFE 2019: 4; DÖRING et al 2020: 493f). Neben der Forderung nach einer Schließung der Heringsfischerei 2018 durch den ICES, erfolgte im selben Jahr eine Anpassung des Referenzwertes für die Bestandsbiomasse des westlichen Herings: Durch die Anhebung von 90.000 t auf 120.000 t, fiel der seinerzeit geschätzte Bestand (105.000 t) unter die neue Bestandsgrenze, wodurch die Schleppnetzfisherei das drei Jahre zuvor erworbene MSC Siegel verlor. In den ICES Gebieten 22-24 wurden zwischen 2017 und 2021 die TAC um 94% gesenkt (FISHERIES SECRETARIAT 2018: 10; THÜNEN OF 2022).¹⁰ Damit war das rund 80 Mitarbeitende (plus weitere 100 in der Saison, Stand 2012) beschäftigende Fischverarbeitungs- werk Euro Baltic fast ausschließlich auf Hering aus anderen Gebieten, besonders der Nordsee, angewiesen, aus der 2019 schätzungsweise 80-100% der Heringsrohware stammten (DEUTSCHE

⁹ In einem Pilotprojekt (03/2011-12/2012) wurde zur Feststellung des Beifanges in der Stillen Fischerei das Elektronische Monitoring (EM) geprüft, um verlässlichere Aussagen zu Beifängen zu bekommen als es durch Hochrechnungen möglich ist, Teilnehmende waren das Thünen-Institut für Ostseefischerei, die Fischereigenossenschaft Peenemündung Freest, der WWF Deutschland & das Forschungs- und Technologiezentrum Büsum (OSTERWIND/ZIMMERMANN 2013: 34ff).

¹⁰ Im Kattegat und Skagerrak (ICES 20,21 bzw. IIIa), wo die gleiche Heringspopulation auf ihren Wanderzügen befischt wird, wurde die TAC im gleichen Zeitraum lediglich um 57% gesenkt.

UMWELTHILFE 2019: 3f). Weitere Folgen wurden durch einen Brexit befürchtet, die sich schließlich bewahrheiteten. Ein Großteil der Heringsfänge aus der Nordsee stammte aus britischen Gewässern, welche den deutschen Fischer nun nicht länger zur Verfügung standen (DEUTSCHLANDFUNK 2018).

2022 wurde die aktive pelagische Schleppnetzfisherei auf Hering in der westlichen Ostsee schließlich eingestellt, passive Fischerei mit einer Fahrzeuglänge von nicht mehr als 12 m ist im Rahmen der verbliebenen 250 t Quote für M-V noch erlaubt (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2021; SVZ 2022). Im Februar desselben Jahres wurde bekannt, dass Euro Baltic, gebaut als „modernste[s] Fischverarbeitungswerk Europas“ (RICHTER/RIEDIGIER 2006: 161) und einziges deutsches Erstverarbeitungsunternehmen für frischen Hering, zum 01.03.2022 die Frischfischanlagen einstellen würde. Zuletzt konnten die Kapazitäten in Folge des Brexits und der Quotenkürzung in der Ostsee nicht mehr vollständig ausgeschöpft werden. Zum Mai 2024 schließlich stellte das Werk die Verarbeitung vollständig ein, da aufgrund gestiegener Kosten eine wirtschaftliche Produktion nicht mehr möglich sei. (NDR 2023). Folgen für den Markt habe die Schließung nach Aussage von Matthias Keller (Bundesmarktverband für Fischwirtschaft) wohl nicht. Die Erstverarbeitung würde durch andere Länder wie Dänemark übernommen (DER TAGESSPIEGEL 2022). Für die in M-V ansässigen Fischer entfällt jedoch der organisierte und sichere Absatz des Herings vor Ort.

In der Rückschau gibt es durchaus Kritik am Verfahren zur Bestandsanalyse, die als Grundlage für die Errichtung von Euro Baltic diente. So wurde zwischen 1994 und 2001 keine genaue Analyse des Heringsbestandes der westlichen Ostsee durchgeführt. (RECHLIN 2000: 27; 2003: 89,91; UBL et al. 2008: 11.) Noch bis 2005 wurde kein eigener TAC für den westlichen Ostseehering (ICES-Gebiet 22, 24) ausgegeben. Es wurde nur ein TAC für die Heringsfisherei in der gesamten Ostsee veröffentlicht (mündliche Auskunft Tomas Gröhsler, Thünen-Institut für Ostseefischerei, vgl. auch ICES 2021b, 2021c). Obwohl Untersuchungen des Nachwuchsbestandes einen Rückgang aufzeigten, kam man zu dem Schluss, dass sich der Heringsbestand zum Ende der 1990er Jahre erholt und sich auf einem „durchschnittlichen[n] Niveau, etwa in der Größenordnung des Anfangs der 1980 Jahre, entwickelt hat“ (RECHLIN 2003: 91). Im Zuge der Entwicklung des Projektes zur Belegung der Heringsfisherei in M-V und dem Bau des Euro Baltic Fischverarbeitungswerkes in Mukran, Rügen (Baubeginn: 2000, Fertigstellung: 2003), sprachen UBL et al. von der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei M-V davon, dass „wissenschaftliche Untersuchungen in Vorbereitung auf das Heringsprojekt wiederholt bestätigt [haben], dass eine Gefährdung des Bestandes bei einer Fangsteigerung auf 30.000 t bis 35.000 t nicht zu erkennen ist.“ (UBL et al. 2008: 12). Es gab jedoch auch kritische Stimmen, wie MÜNKNER/KARL (2000: 202f), welche die Meinung vertraten, eine Fischerei mit dem Ziel der Entnahme von 50.000 t gehöre der Vergangenheit an. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Fischerei der LFA (IfF)

und dem Thünen-Institut für Ostseefischerei erfolgten bereits in den ersten Jahren nach Eröffnung des Werkes Auswertungen zur Veränderungen der Fischereilichen Sterblichkeit, welche „frühere Studien [bestätigten], dass alle bisher erfassten Veränderungen im Fischereidruck keinen wesentlichen Einfluss auf wichtige bestandscharakterisierende Parameter ausüben und der Bestand folglich keine Kompensation als Überfischungsreaktion zeigt.“ (UBL/LORENZ 2007: 27).

Mittlerweile weiß man, dass der extreme Rückgang des Bestandes in den letzten Jahren nicht allein mit dem Fischereidruck zu erklären ist. Als Hauptgrund ermittelte das Thünen-Institut für Ostseefischerei die Veränderungen der Wassertemperatur in Folge des Klimawandels. Die Heringe laichen durch die Erwärmung des Wassers immer früher im Jahr. Die schlüpfenden Heringslarven ernähren sich vorwiegend von Zooplankton wie den Larven von Krebstieren, deren Entwicklung jedoch lichtabhängig ist. So kommt es zu einem Mismatch und viele Heringslarven finden nicht ausreichend Nahrung. KRAFT et al. (2021) erklären hierzu: „Die Temperaturveränderung erklärt mehr als 50% der nachlassenden Nachwuchsproduktion des Bestandes und ist damit der wichtigste Einzelfaktor. Die übrigen rund 50% verteilen sich auf mehrere andere Faktoren.“ Diese Faktoren sind u.a. die Eutrophierung, Küstenveränderungen und die Fischerei. POLTE (2019: 160f) nennt in diesem Zusammenhang den „synergetischen Effekt“ von Klimawandel und anderen Faktoren, welche wiederum selbstverstärkend wirken. Trotzdem schreibt ZIMMERMANN, Leiter des Thünen-Instituts für Ostseefischerei und deutsches Mitglied in ICES Advisory Committee (KRAFT et al. 2021), dass trotz dieser Entwicklung eine nachhaltige Bewirtschaftung mit Fängen von rund 20.000 t in der westlichen Ostsee zukünftig wieder möglich sei, trotz niedriger Nachwuchsproduktion. Dafür müsse jedoch der Fischereidruck in allen Gebieten des westlichen Heringsbestandes zunächst reduziert werden, damit der Bestand sich erholen könne (KRAFT et al. 2021; THÜNEN OF 2022; POLTE 2019: 155).¹¹

4. Mögliche Auswege

Hätte die Zuspitzung der Fischereikrise im Zeitraum 1990-2022 verhindert werden können? Die Antwort auf diese Frage fällt schwer. Es kann davon ausgegangen werden, dass die handelnden Akteure auf der Basis, der ihnen zur damaligen Zeit vorliegenden Erkenntnisse gehandelt haben. In der Intensivierung der Heringsfischerei lag die Hoffnung, einem Großteil der verbliebenen Fischer ein verlässliches Auskommen zu bieten, die aufgrund der starken Dorschquotenkürzung wahrscheinlich aus dem Beruf hätten ausscheiden müssen. Von wesentlicher Bedeutung waren auch die Interessen der Fischindustrie. Erkenntnisse über die fatalen Auswirkungen des

¹¹ Eine ausführliche Analyse diverser biotischer und abiotischer Faktoren auf die Laicherbiomasse des Herings im Greifswalder Bodden bieten FEY et al. (2014).

Klimawandels auf den westlichen Ostseeheringsbestandlagen noch nicht vor. Jedoch war eine Konzentration auf einen Massenfisch wie den Hering und der Errichtung eines zentralen Verarbeitungswerkes mit entsprechend hoher Verarbeitungskapazität gleichbedeutend mit einer Abkehr von einer stärkeren Diversifizierung der Fischerei auf verschiedene Zielarten, Absatz- und Betriebsmodelle. Die möglichen Konsequenzen einer solch starken Konzentration auf nur eine Zielart, zeigte sich erst im Zuge der rapiden Verschlechterung des Bestandszustandes des Frühjahrslaichers der westlichen Ostsee und der daraus resultierenden Absenkungen der Fangquoten ab 2007 und dann besonders seit 2017. Die Quoten stellten eine Begrenzung der Kapazitätsausschöpfung der Fischereiunternehmen dar, die es in dieser Form in den vorangegangenen Phasen nicht gegeben hatte. In Folge des Ausscheidens vieler Betriebe aus der Fischerei und dem Konzentrationsprozess auf die wirtschaftsstärksten Betriebe, erhielten die verbleibenden Fischer zwar höhere Fangquoten, nach DÖRING et al. (2020: 487) sicherte diese Entwicklung jedoch keine ökonomische Nachhaltigkeit.

Folgende Aspekte können als die wichtigsten Faktoren ausgemacht werden, die einen Ausweg aus der aktuellen Krise erschweren oder sogar unmöglich machen:

1. Fangquoten

Die weitere Entwicklung der Fischerei ist heute in sehr starkem Maß von der Quotenvergabe abhängig. JANTZEN et al (2018: 160) und ARNTZ/LAUDIEN (2009: 31) sprechen das Fehlen langfristiger Managementpläne an. Diese Entwicklung zeigt sich besonders in den letzten Jahren: Die ständige Fluktuation der Quoten und damit auch des Umfanges der Heringsfischerei bieten keine langfristige Perspektive. Auch KAHLFUSS (2002: 29f) forderte bereits, dass die Quotenänderungen pro Jahr maximal 10-15 % nach oben oder unten betragen dürften, um eine Planungssicherheit zu ermöglichen. Außerdem sollten die Fischer keine Quotenkürzung zu befürchten haben, falls sie ihre Fangquote bspw. aus Gründen der Bestandsschonung nicht ausfischen. Im Managementgebiet 20-24, damit dem Verbreitungsgebiet der westlichen Heringspopulationen, kommt hinzu, dass die Fangquoten sehr unterschiedlich gesenkt wurden (zwischen 2017-2021, IIIa/20-21: -57%, 22-24: -94%). Dies widerspricht nicht nur dem von der GFP vorgesehenen Prinzip der relativen Stabilität, sondern kann zudem als sehr ineffizient angesehen werden und somit einen Beitrag zum Bestandsrückgang geleistet haben.

2. Fischpreise

Im Rahmen dieser Studie wurden die Anlandungsmengen von Hering näher untersucht. Um zu einer präziseren Aussage zur wirtschaftlichen Bedeutung der Heringsfischerei zu gelangen, sind weitere Untersuchungen zur Entwicklung des kaufkraftbereinigten Heringspreises notwendig,

die sich aber aus unterschiedlichen Gründen schwierig gestalten.¹² Der kg-Preis von Hering ist als Massenfisch im Vergleich zu anderen Arten sehr gering. Wie dargestellt, sind von 1990 bis heute die Heringsanlandungen in M-V stark zurückgegangen, während gleichzeitig die Heringspreise gestiegen sind und sich die Gesamtanlandungsmenge auf immer weniger Betriebe verteilte. Diese Tendenzen sorgten für eine teilweise Kompensation der sinkenden Fangquoten, konnten jedoch keinen vollständigen Ausgleich schaffen. Um zu einer ausreichenden Ertragssituation trotz stagnierend niedriger Fangmöglichkeiten zu gelangen, sind noch deutlich höhere Preise notwendig; der Fisch müsste als Feinkost-Lebensmittel gehandelt werden. Versuche in diese Richtung wurden mit der MSC-Zertifizierung verfolgt – eine Hoffnung, die sich 2018 zerschlug. Auch andere Ansätze, wie eine Marke für regionalen Fisch, statt einer Zertifizierung für die Kutter- und Küstenfischerei, wurden zwar angestoßen, setzten sich aber nicht durch (GROTHE 2017: 16).

3. Fanggebiete

Wie gezeigt wurde, konnte im historischen Verlauf immer wieder auf andere Fangplätze ausgewichen werden, wenn ein Gebiet überfischt oder aus anderen Gründen nicht mehr genutzt werden konnte. Dies ist ein Schema, das sich in vielen Fischereien, nicht nur in der Heringsfischerei zeigt. Obwohl die EU-Gewässer grundsätzlich allen Mitgliedstaaten offenstehen, ist den Fischern aus M-V der Zugang zu Fangplätzen außerhalb ihrer heimischen Gewässer im Rahmen der GFP faktisch verwehrt, da sie über keine Fangquoten für entsprechende Fischpopulationen (wie z. B. Nordseehering) verfügen. Entsprechend dieser Einschränkungen haben sich in den vergangenen Jahrzehnten auch die Fangflotte, die Fangtechnologien und die Arbeitsgewohnheiten so verändert, dass ein Umstieg auf weiter entfernte Fangplätze für viele Fischer nicht ohne weiteres möglich wäre.

4. Alternative Zielarten

Ähnlich wie mit den Fangplätzen verhält es sich mit anderen Fischarten. Auch hier sind den Fischern durch die GFP und das Prinzip der relativen Stabilität enge Grenzen gesetzt. Eine alternative marine Art wäre die Sprotte, die deutschen Fangquoten für die Ostsee sind jedoch verhältnismäßig gering. Der Preis für Plattfische wie Scholle und Flunder sind momentan zu gering, um einen Anreiz für eine intensivere Fischerei zu liefern. Es bleiben Arten im Brackwasser, allen voran der hochpreisige Aal (dessen Bestandszustand jedoch ebenso als sehr schlecht eingeschätzt wird) und Zander, Hecht sowie Barsch. Die Fischerei in den Boddengewässern steht jedoch nicht

¹² Schwierig gestaltet sich die Bewertung des wirtschaftlichen Wertes der Heringsfischerei in der DDR, da die staatlich festgelegten Preise dieser Zeit einen direkten Vergleich zu Entwicklungen in der Marktwirtschaft erschweren. Es bedarf außerdem einer genaueren Betrachtung der Entwicklung der Nachfrage nach Hering, sowie dem Einfluss des globalen Marktes auf die Preisentwicklung.

jedem Fischer unmittelbar offen, erfordert ggf. neue Investitionen und kann zu einer nicht nachhaltigen Erhöhung des Fischereidrucks auf die genannten Arten führen.

5. Fazit

Wie sich in der überblicksartigen Darstellung des etwa hundert Jahre umfassenden Zeitraumes deutlich zeigt, war die Gesamtentwicklung der Fischerei im Untersuchungsgebiet in besonderer Weise beeinflusst von den Fang- und den Absatzmöglichkeiten für Hering. In der Fischerei an der Küste von M-V hat im Laufe dieser Zeit eine zunehmende Spezialisierung auf die Zielart Hering stattgefunden. Die Gründe für diese Entwicklung werden bei genauerer Betrachtung der zugrunde liegenden Möglichkeiten, Kapazitäten und Motivationen verständlich. Diese Konzentration auf eine Zielart ist so lange nicht als problematisch einzuschätzen, wie diese Fischerei nicht die ökologischen Grenzen der befischten Populationen überschritten hat. Es lässt sich jedoch feststellen, dass von Phase I bis IV die ökologischen Grenzen eine immer stärker beschränkende Bedeutung für die Fischerei erhalten.

Bemerkenswert ist die gleichzeitig festzustellende strukturelle Beständigkeit, sogar über den Wechsel verschiedener politischer Systeme hinweg. Bis zum Zweiten Weltkrieg hat sich die Fischerei vergleichsweise unreguliert entwickelt. Die Wahl bestimmter Zielarten richtete sich v. a. nach den Fangmöglichkeiten (bestimmt durch die Verfügbarkeit der Fischart und die Fangtechnologie) und den Absatzmöglichkeiten. Trotzdem stellten geleistete Investitionen (versunkene Kosten) bereits einen wichtigen Beweggrund für die weitere Ausrichtung der Fischerei dar. In der DDR-Zeit waren verschiedene politische, wirtschaftliche und soziale Überlegungen im Rahmen der sozialistischen Planwirtschaft handlungsleitend. Die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten der Fischer traten dabei in den Hintergrund. Ähnlich eingeschränkt, wenn auch unter anderen Vorzeichen, ist der Handlungsspielraum der Fischer auch heute im Rahmen der GFP. Das Prinzip der relativen Stabilität bei der Quotenvergabe einerseits und Fördermaßnahmen andererseits wirken in hohem Maße lenkend auf die Fischereiausübung.

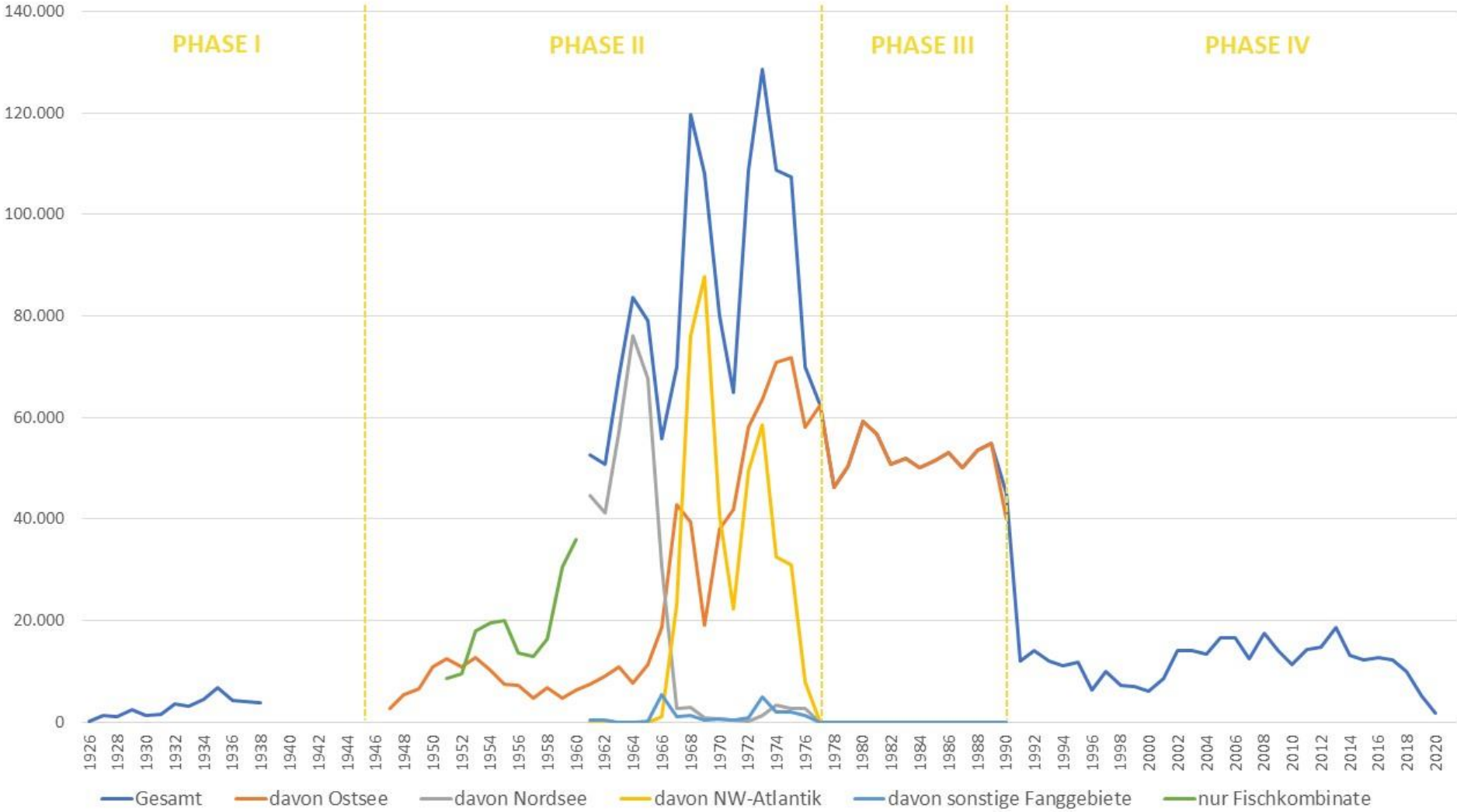
Fasst man die geradezu tragische Verknüpfung veränderlicher Umweltbedingungen, menschlicher Entscheidungen und der starken Pfadabhängigkeit zusammen, die zu einer nicht nachhaltigen Nutzung einer Ressource ohne vielversprechende Lösungsoptionen geführt hat, so ist die Heringsfischerei an der Küste von M-V geradezu ein Paradebeispiel für eine sozio-ökologische Falle.

6. Anhang

Abb. 1 – Zusammenfassung der wichtigsten Bedingungen, Möglichkeiten, Kapazitäten und Motivationen in der untersuchten Heringsfischerei



Abb. 2 – Anlandungen von Hering (*Clupea harengus*) auf dem Territorium des heutigen Mecklenburg-Vorpommern 1926-2021 (in t)

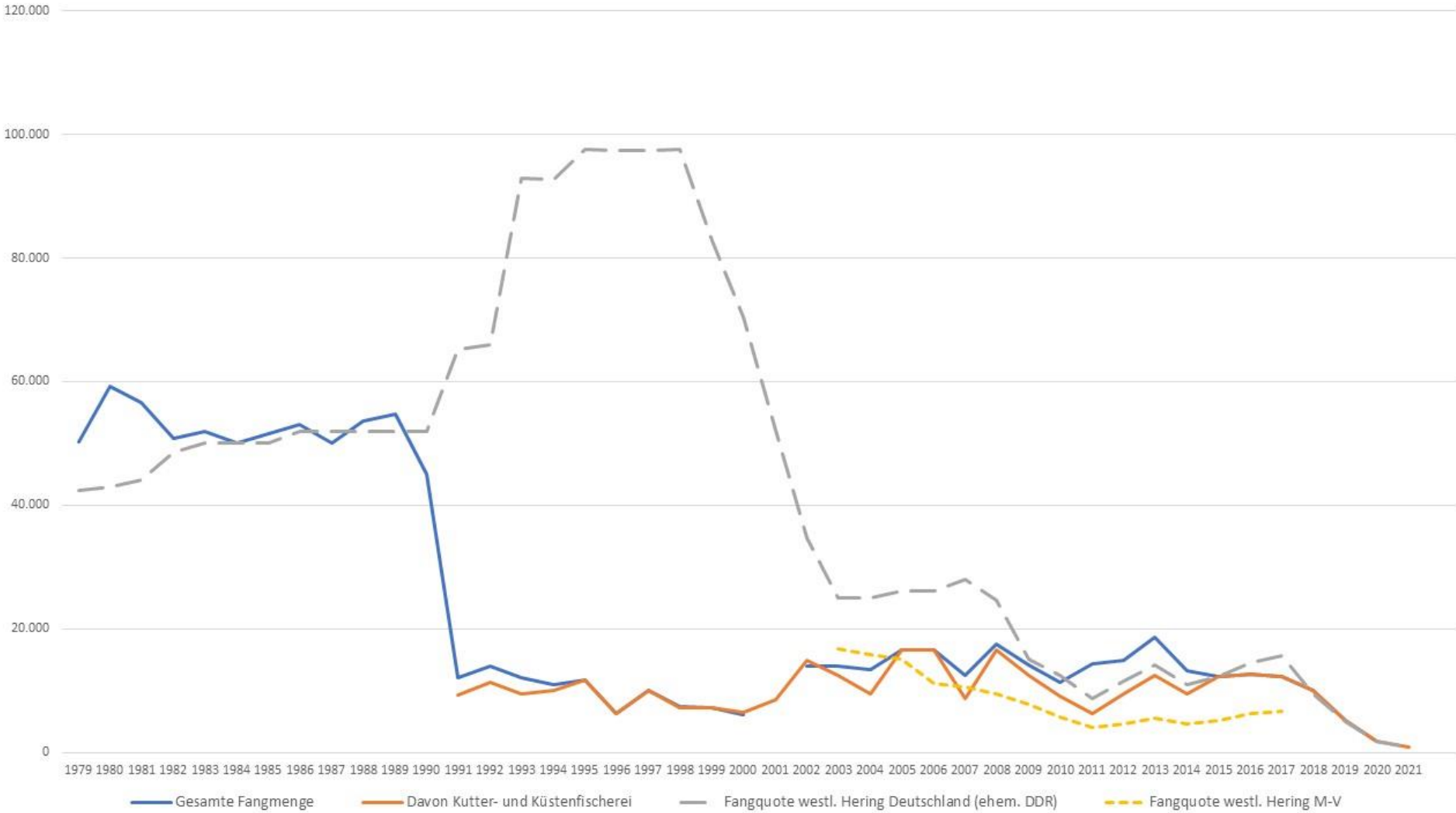


Die für diese Statistik verwendeten Zahlen stammen aus verschiedenen Quellen und sind von unterschiedlicher Qualität. Die Zeitreihe bis vor 1926 zurück zu verfolgen, wäre mit dem vorhandenen Quellenmaterial nur für Teile des Untersuchungsgebietes (wie den Greifswalder Bodden; vgl. z. B. BIESTER 1989) möglich. In der Statistik fehlen Anlandungen, die Fischereifahrzeuge aus M-V in anderen Regionen gelöscht haben. Andererseits können Anlandungen deutscher Fischer eingeflossen sein, die nicht aus M-V stammen. Auch eine genauere Betrachtung des Schwarzhandels und der IUU (=illegal, unregulated, unreported) Fischerei ist nicht erfolgt. Ein Rückgang in den Anlandungszahlen spricht nicht automatisch für einen Rückgang des Bestandes oder eine sinkende Fischereieffektivität.

Jahre	Quellennachweis	Anmerkung
1991-2021	STATISTISCHES LANDESAMT M-V (1992-2021): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 1991-2021. Schwerin: Statistisches Landesamt.	<ul style="list-style-type: none"> • die Jahrbücher umfassen alle Anlandungen in M-V, unabhängig ob das Fahrzeug in M-V registriert ist oder nicht • enthält von 1991-94 und 2011 zusätzlich die Heringsfänge aus der Hochseefischerei
1991-2021	LALLF M-V (1991-2021): Fangstatistik der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei 1991-2020. URL: https://www.lallf.de/fischerei-/statistik/fangstatistik-kuestengewaesser/ (Abrufdatum: 27.03.2022)	<ul style="list-style-type: none"> • zur Verdeutlichung der heutigen Heringsfischerei in M-V werden die Jahrbücher durch die Statistiken des Landesamts für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern ergänzt, diese beziehen sich explizit auf die Anlandungen der Kutter- und Küstenfischerei M-Vs, nicht auf die aller deutschen Fahrzeuge
1978-1990	KRUSE, I. (1991): Gesamtfänge der Hochsee-, See- und Küstenfischerei der DDR in den Jahres 1978-1990. Fischereiforschung 29(4), 3-26.	<ul style="list-style-type: none"> • im Anlandungsdiagramm als Nordsee zusammengefasst, ist das ICES Gebiet IV (Nordostatlantik, d.h. Nordwestliche Nordsee ICES IV_{ab} & Mittlere Nordsee (West) ICES IV_{aw}) • ICES IIIa nicht bekannt
1961-1977	KRUSE, I.; GRANITZKI, C. (1982): Gesamtfänge der Hochsee-, See- und Küstenfischerei der DDR in den Jahren 1961-1977. Fischerei-Forschung 20(2), 7-38.	<ul style="list-style-type: none"> • im Anlandungsdiagramm als Nordsee zusammengefasst sind die Gebiete ICES IV, IIIa (Nordsee inkl. Kattegat & westlich Skagen)
1951-1960	BUCHFÜHRER, G. (1963): Die Seewirtschaft der DDR 1945-1960. Band 1. Berlin: VEB Verlag für Verkehrswesen.	<ul style="list-style-type: none"> • lediglich Anlandungen der Fischkombinate Rostock und Sassnitz, welche sich gerade erst im Aufbau befanden, weshalb die Zahlen der Ostseefänge von BORRMANN/BERNER 1985 zu Beginn höher liegen • später wurde ein Großteil der Fänge in den Kombinat angedandet
1947-1960	BORRMANN, H.; BERNER, M. (1985): Gesamtfänge der See- und Küstenfischerei der DDR aus der Ostsee in den Jahren 1947-1962. Fischerei-Forschung 22(3).	<ul style="list-style-type: none"> • ergänzend zu BUCHFÜHRER (1963) • lediglich Anlandungen aus der Ostsee, impliziert nicht die Hochseefischerei

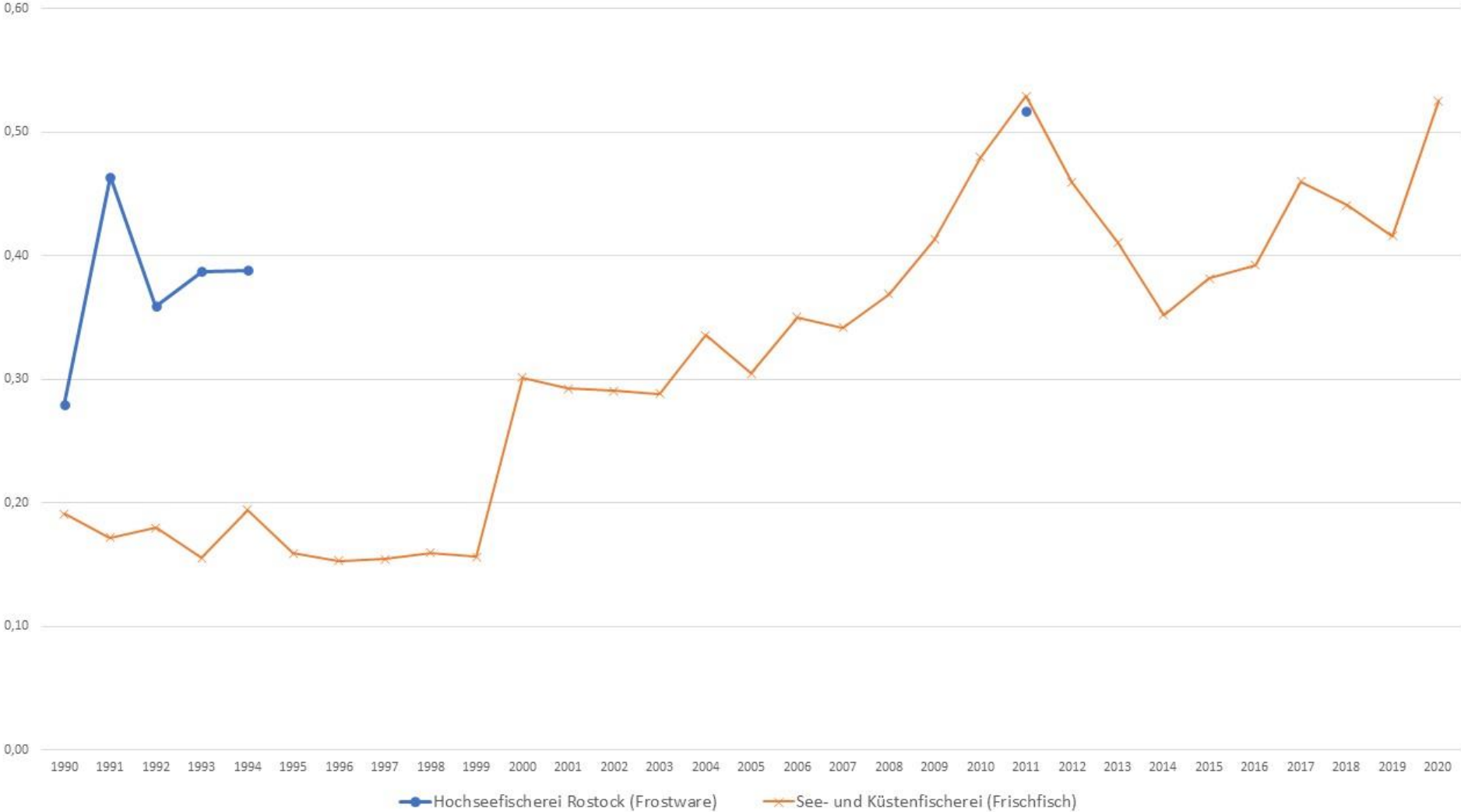
1926-1938	FISCHER, E. (1928-1939): Die Küstenfischerei (Später: Die Küstenfischerei in der Nord- und Ostsee und die Kutterküstenfischerei). In: Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.): Jahresberichte über die deutsche Fischerei 1927-1938.	<ul style="list-style-type: none">• nur Ostseegebiete ohne Haffe• M-V damals noch als Provinz Pommern (westlicher Teil) & Herzogtum Mecklenburg

Abb. 3 – Anlandungen von Hering (*Clupea harengus*) auf dem Territorium des heutigen Mecklenburg-Vorpommern 1979-2021 (in t), gegenübergestellt den deutschen (bis 1990 der DDR) Fangquoten für den Bestand des Frühjahrslaichers der westlichen Ostsee (bis 2005 nicht getrennt von den übrigen Heringspopulationen der Ostsee)



Jahre	Quellennachweis	Anmerkung
1979-2005	RICHTER/RIEDIGER (2006): Die Euro Baltic Fischverarbeitungs GmbH - ein modernes Fischverarbeitungszentrum der ersten Verarbeitungsstufe für die Kutter- und Küstenfischerei Mecklenburg-Vorpommerns, S. 167.	<ul style="list-style-type: none"> • Fangquote für das ICES Gebiet 22-24 • 1979-1990: DDR Fangquote • 1991-2005: Gesamtdeutsche Fangquote
2003-2017	KAHLFUSS, N. (2003-2017) (=Fischerei & Fischmarkt)	<ul style="list-style-type: none"> • Fangquote westlicher Ostseehering (ICES 22-24) für in M-V registrierte Fahrzeuge (nicht gesamtdeutsche Quote)
2006-2021	LALLF M-V (2022): Fangquoten. URL: https://www.lallf.de/fischerei/-kuestenfischerei-erwerbfsfischerei/quoten/ (Abrufdatum: 27.03.2022).	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtdeutsche Fangquote für den westlichen Ostseehering (ICES 22-24)
2019	Ostseezeitung (OZ): Fischer aus MV enttäuscht über neue Fangquoten. 16.10.2018.	<ul style="list-style-type: none"> • Fangquote westlicher Ostseehering (ICES 22-24) für M-V
2022	BMEL (2021): Fangquoten 2022 für die Ostsee kann Deutschland nicht mittragen. Pressemitteilung Nr. 159.	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtdeutsche Fangquote für den westlichen Ostseehering (ICES 22-24)

Abb. 4 - Kaufkraftäquivalent von Hering 1990-2020 (in € pro kg) (eigene Berechnung nach DEUTSCHE BUNDESBANK 2022; STATISTISCHES LANDESAMT M-V 1992-2021)



7. Literaturverzeichnis

- ALTNÖDER, K. (1941a): Die Beziehung zwischen Fangertag und Motorenstärke bei Betrieben der Schleppnetzfisherei in der Ostsee. *Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften* 39(5), 695-723.
- ALTNÖDER, K. (1941b): Die Faktoren der Rentabilität der Kutterfisherei in der Ostsee. *Monatshefte für Fischerei* 9(9).
- ARNTZ, W.; LAUDIEN, J. (2009): Brauchen marine Ökosysteme und Fischer*innen Schutzgebiete? Ökologische Zusammenhänge mit Relevanz für Raumordnungsfragen. (= Arbeiten des Deutschen Fischerei-Verbandes e.V. 87). Hamburg: DFV, 9-40.
- BERGMAN, H. H. (1963): Steigerung des Fischfanges durch die bessere Ausnutzung der Fischereifahrzeuge im Kombinat Saßnitz. *Fischerei-Forschung* (1), 57–61.
- BIESTER, E. (1989): Der Hering - wichtigster Wirtschaftsfisch in Vergangenheit und Gegenwart (= Meer & Museum 5). Stralsund: Deutsches Meeresmuseum, 58-62.
- BIESTER, E. (1979): Der Frühjahrshering Rügens - seine Rolle in der Fischerei der Ostsee und in den Übergangsbereichen zur Nordsee. Rostock, Universität Rostock.
- BJÖRKVIK, E., BOONSTRA, W. J.; HENTATI-SUNDBERG, J. (2020): Why fishers end up in social-ecological traps: a case study of Swedish eel fisheries in the Baltic Sea. *Ecology and Society* 25(1), 1-18.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021): Fangquoten 2022 für die Ostsee kann Deutschland nicht mittragen. Pressemitteilung Nr. 159. URL: <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/159-agrarrat-ostsee-fischerei-fangquoten.html> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- BMEL (2019): Gemeinsame Fischereipolitik der EU. URL: <https://www.bmel.de/DE/themen/fischerei/fischereipolitik/gemeinsame-fischereipolitik.html> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- BOONSTRA, W. J.; BOER, F. W. de (2014): The Historical Dynamics of Social-Ecological Traps. *Ambio* 43(3), 260-274.
- BORRMANN, H.; BERNER, M. (1985): Gesamtfänge der See- und Küstenfisherei der DDR aus der Ostsee in den Jahren 1947-1962. *Fischerei-Forschung* 22(3).
- Bundeszentrale für politische Bildung (BPB) (2020): Treuhandsanstalt und Wirtschaftsombau – Bilanz nach 30 Jahren: ‚Achillesverse‘ der Wiedervereinigung? URL: <https://www.bpb.de/themen/deutsche-einheit/lange-wege-der-deutschen-einheit/315873/treuhandsanstalt-und-wirtschaftsombau/#node-content-title-0> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- BUCHFÜHRER, G. (1963): Die Seewirtschaft der DDR 1945-1960, Band 1. Berlin: Transpress Verlag für Verkehrswesen.
- Deutscher Angelfischerverband (DAFV) (2021): Pressemitteilung: Der Hering (*Clupea harengus*) bleibt auch im Jahr 2022 Fisch des Jahres. URL: <https://www.dafv.de/projekte/fisch-des-jahres/item/510-fisch-des-jahres-2021-der-atlantische-hering-clupea-harengus> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- DEUTSCHE BUNDESBANK (2022): Kaufkraftäquivalente historischer Beträge in deutschen Währungen. URL: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/615162/->

- 13c8ab8e09d802ffcf2e5a8ae509829c/mL/kaufkraftaequivalente-historischer-betraege-in-deutschen-waehrungen-data.pdf (Abrufdatum: 27.03.2022).
- DEUTSCHE UMWELTHILFE (2019): Is Western Baltic Herring Essential for the Euro-Baltic Fish-Processing Plant? URL: <https://our.fish/publications/is-western-baltic-herring-essential-for-the-euro-baltic-fish-processing-plant/> (Abrufdatum: 11.03.2022).
- DEUTSCHLANDFUNK (Hrsg.): Brexit Folgen / Fish and Chips in Mecklenburg-Vorpommern. 16.08.2018. URL: <https://www.deutschlandfunk.de/brexit-folgen-fish-and-chips-in-mecklenburg-vorpommern-100.html> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- DÖRING, R.; BERKENHAGEN, J.; HENTSCH, S.; KRAUS, G. (2020): Small-Scale Fisheries in Germany: A disappearing profession? In: Pascual-Fernández, J.J.; Pita, C.; Bavinck, M. (Hrsg.): Small-Scale Fisheries in Europe: Status, Resilience and Governance. Schweiz: Springer Nature, 483–502.
- DÖRING, R.; LAFORET, I. (2006): Zertifizierung als Instrument zur Verbesserung der Fischvermarktung - eine Initiative für die Küstenfischerei. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 6(2), 36–40.
- DÖRING, R.; LAFORET, I.; BENDER, S.; SORDYL, H.; KUBE, J.; BROSDA, K.; SCHULZ, N.; MEIER, T.; SCHABER, M.; KRAUS, G. (2005): Wege zu einer natur- und ökosystemverträglichen Fischerei am Beispiel ausgewählter Gebiete der Ostsee. Endbericht des F+E Vorhabens. Bonn: Bundesamt für Naturschutz.
- FERGUSON-CRADLER, G. (2018): Fisheries' collapse and the making of a global event, 1950s–1970s. *Journal of Global History* 13 (3), 399–424.
- FEY, D.P.; LEJK, A.M.; MARGONSKI, P.; SZYMANEK, L.; PSUTY, I.; STYBEL, N.; HILLER, A.; VAN LAAK, M. LEMPE, F.; STREHLOW, H.V.; POLTE, P.; MOLL, D.; PONGOLINI, L., NILSSON, H. (2014): HERRING – An analysis of spawning ground management, ecological conditions and human impacts in Greifswald Bay, Vistula Lagoon and Hanö Night. Malmö: HERRING.
- FISCHER, E. (1928-1939): Die Küstenfischerei in der Nord- und Ostsee und die Kutterhochseefischerei (ehem. 1928-1930: Die Küstenfischerei, 1931: Die Kutter-Hochseefischerei und Küstenfischerei in Nord- und Ostsee). In: Jahresberichte über die deutsche Fischerei. Berlin.
- FISCHEREI & FISCHMARKT IN MECKLENBURG-VORPOMMERN (F&F M-V) (2007): Pressemitteilung der Europäischen Kommission: Quotenkürzungen für die meisten Ostseefischereien im Jahr 2008 erforderlich. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 7(5), 3-4.
- F&F M-V (2006): Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern 2005. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 6(3), 3-8.
- F&F M-V (2003): Fischverarbeitungszentrum im Fährhafen Sassnitz/Neu Mukran eröffnet. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 3(5), 4-6.
- F&F M-V (2002): Erfolgreicher Abschluss der Gemeinschaftsinitiative PESCA. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 2(3), 13.
- THE FISHERIES SECRETARIAT (2018): Summary of ICES advice. Fishing opportunities, catch and effort of the Baltic Sea fish stocks in 2019. Stockholm: FishSec.

- FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) (Hrsg.) (o.J.): Cooperative Fisheries Management Issue in the Baltic Sea. URL: <https://www.fao.org/3/y4652e/y4652e0a.htm> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- GRÖHSLER, T. (2003): Zum Hering im Greifswalder Bodden. (=Meer und Museum 17). Stralsund: Deutsches Meeresmuseum, 104-110.
- GRÖHSLER, T. (1997): Zur Fang- und Bestandssituation von Hering und Sprott in der Ostsee. Informationen für die Fischwirtschaft aus der Fischereiforschung 44(4), 155–164.
- GROTHER, G. (2017): Bericht des Landesverbandes der Kutter- und Küstenfischer M-V auf dem Fischereitag in Negast. Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern 17(2), 15–17.
- HAHLBECK, W.-H.; SCHOß, M. (1990): Entwicklung der Fischereiproduktionsgenossenschaften an der Ostseeküste der DDR. Das Fischerblatt 38(9), 233-246.
- HARDIN, G. (1968): The Tragedy of the Commons. The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. Science 162, 1243-1248.
- HARTUNG, F.; HOLM, W. (2006): Der AHB Fischimpex Rostock und seine Funktion im System der Fischwirtschaft der DDR. In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 25–33.
- HENKING, H. (1920): Die Ringwadenfischerei in der Lübecker Bucht im Frühjahr 1920. Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins 36 (11), 304-320.
- HERGERT, H.-J. (2006): Entwicklung und Erhaltung der Fischverarbeitungsbetriebe an der Ostseeküste. In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 150–159.
- HILLER, J.; WICHMANN, T. (2003): Erhebung der Arbeitsvorgänge und des betriebswirtschaftlichen Aufwands der passiven Fischerei im Rahmen des Pilotprojektes Heringsfischerei. Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern 3(2), 19–23.
- International Council for the Exploration of the Sea (ICES) (2021a): Herring Assessment Working Group for the Area South of 62°N (HAWG). ICES Scientific Reports 3(12).
- ICES (2021b): Herring (*Clupea harengus*) in subdivisions 20-24, spring spawners (Skagerrak, Kattegat, and western Baltic). Report of the ICES Advisory Committee, 2021. URL: <https://doi.org/10.17895/ices.advice.7766> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- ICES (2021c): Herring (*Clupea harengus*) in subdivisions 25–29 and 32, excluding the Gulf of Riga (central Baltic Sea). Report of the ICES Advisory Committee, 2021. URL: <https://doi.org/10.17895/ices.advice.7767> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- ICES (2018): Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). Copenhagen: ICES.
- ICES (2009): Report of the Herring Assessment Working Group for the Area South of 62°N. Copenhagen: ICES.

- JANTZEN, K., DÖRING, R; GOTI, L; FRICKE, L. (2018): Individual Vessel Quotas in Germany and Denmark: A Fair Distribution Process? In: Fisheries, Quota Management and Quota Transfer. Schweiz: Springer, 159–181.
- JOHANN HEINRICH VON THÜNEN-INSTITUT (THÜNEN) (2022): Johann Heinrich von Thünen-Institut: Bundesforschungsinstitut für ländliche Räume, Wald und Fischerei. URL: <https://www.thuenen.de/de/> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- JOHANN HEINRICH VON THÜNEN-INSTITUT FÜR OSTSEEFISCHEREI (THÜNEN OF) (2022): Fischbestände Online. URL: <https://www.fischbestaende-online.de/> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- KAHLFUSS, N. (2015a): MSC-Zertifizierung für den Heringsfang mit passiven Geräten in der westlichen Ostsee. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 15(1), 33.
- KAHLFUSS, N. (2015b): TAC und Quoten Ostsee 2015. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 15(1), 36.
- KAHLFUSS, N.; SCHLÜTER, A (2009): Schwerpunktthema: Heringsquote für die Ostsee 2010. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 9(5), 8–19.
- KAHLFUSS, N. (2002): Wie muss die Fischereipolitik in Zukunft aussehen, damit sich in der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei profitable Unternehmen bilden können? *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 2(4), 28–31.
- KAJEWSKI, G.; STENGEL, H. (1960): Voraussetzungen für eine erfolgreiche Anwendung pelagischer Schleppnetze. *Fischerei-Forschung* 3(1), 4–10.
- KLINKHARDT, M. (1996): Der Hering. Die neue Brehm-Bücherei 199. Heidelberg/Berlin/Oxford: Spektrum Akademischer Verlag; Magdeburg: Westarp-Wissenschaften.
- KRAFT, N.; POLTE, P.; SCHÜTZ, A.; ZIMMERMANN, C. (2021): Der Hering in der Klimafalle. URL: <https://thuenen.pageflow.io/der-hering-in-der-klimafalle#286526> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- KRUSE, I. (1991): Gesamtfänge der Hochsee-, See- und Küstenfischerei der DDR in den Jahren 1978-1990. *Fischerei-Forschung* 29(4), 3-26.
- KRUSE, I.; GRANITZKI, C. (1982): Gesamtfänge der Hochsee-, See- und Küstenfischerei der DDR in den Jahren 1961-1977. *Fischerei-Forschung* 20(2), 7-38.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, LEBENSMITTELSICHERHEIT UND FISCHEREI MECKLENBURG-VORPOMMERN (LALLF) (2024): Betriebe der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei. URL <https://www.lallf.de/fischerei/statistik/fischer-und-fahrzeuge/> (Abrufdatum 09.07.2024).
- LALLF M-V (2022): Fangquoten. URL: <https://www.lallf.de/fischerei/-kuestenfischerei-erwerbfsfischerei/quoten/> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- LALLF (1991-2021): Fangstatistik der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei 1991-2020. URL: <https://www.lallf.de/fischerei-/statistik/fangstatistik-kuestengewasser/> (Abrufdatum: 27.03.2022)
- LALLF (2021a): Merkblatt für die Förderung von Maßnahmen aus dem EFF: Endgültige Einstellung der Fischereitätigkeit (Abwrackung) im Jahr 2021. URL: https://www.lallf.de/fileadmin/media/PDF/fischer/1_Formulare/21_Merkblatt__Abwrackung-2021_15-06-2021.pdf (Abrufdatum: 27.03.2022).

- LALLF (2021b): Förderung der vorübergehenden Einstellung der Fischereitätigkeit 2021 aus dem EMFF (Heringsfischerei). URL: https://www.lallf.de/fileadmin/media/PDF/fischer/1_Formulare/2021_Merkblatt_LALLF_Stillegung-Hering-2021_31-05-2021.pdf (Abrufdatum: 27.03.2022).
- MAU, G. (1974): Vollmatrose der Hochseefischerei: Fischereifachkunde – Lehrbuch für die sozialistische Berufsbildung (4. Auflage). Berlin: Transpress Verlag für Verkehrswesen.
- MEYER, P.-F. (1942): Die Zeesenfischerei auf Hering und Sprott, ihre Entwicklung und Bedeutung für die Ostseefischerei und ihre Auswirkungen auf den Blankfischbestand der Ostsee. *Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften* 40(4/5), 453–652.
- MEYER, P.-F. (1947): Raubbau im Meer? Ein Beitrag zur Überfischungsfrage unserer Meere (= Die blauen Fischbändchen 9), Hamburg: Hans A. Keune.
- MILJAN, T. (1975): Die Sowjetunion auf der Seerechtskonferenz von Caracas.“ *Osteuropa* 25(6) Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag, 434–445.
- MÜNKNER, W.; KARL, H. (2000): Ostseehering (*Clupea harengus*) - eine Rohwarenressource für die deutsche Fischwirtschaft? *Informationen für die Fischwirtschaft aus der Fischereiforschung* 47(4), 193–204.
- NDR (2023): Euro-Baltic auf Rügen: Fischverarbeiter will Produktion beenden. 25.07.2023. URL <https://www.ndr.de/nachrichten/mecklenburg-vorpommern/Euro-Baltic-auf-Ruegen-Fischverarbeiter-will-Produktion-beenden,eurobaltic102.html> (Abrufdatum 09.07.2024).
- OESTERWIND, D.; ZIMMERMANN, C. (2013): Wie können Beifänge von Seevögeln und Meeressäugern in der stillen Fischerei mit ausreichender Genauigkeit erhoben werden? *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 13(4), 34–36.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (2001): International Baltic Sea Fishery Commission (IBSFC). URL: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1398> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- OSTSEE-ZEITUNG (OZ): Fischer aus MV enttäuscht über neue Fangquoten. 16.10.2018. URL: <https://www.ostsee-zeitung.de/Nachrichten/MV-aktuell/Fangquoten-der-EU-Fischer-aus-MV-enttaeuscht> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- PARMANNE, R.; RECHLIN, O.; SJÖSTRAND, B. (1994): Status and future of herring and sprat stocks in the Baltic Sea. *Dana* 10, 29-59.
- POLTE, P. (2019): Hering in der Ostsee – Einfluss der Phänologie auf die Produktivität des Herings der westlichen Ostsee. (= *Arbeiten des Deutschen Fischerei-Verbandes e.V.* 98). Hamburg: DFV, 153-164.
- RAILLARD, S. (2012): Die See- und Küstenfischerei Mecklenburgs und Vorpommerns 1918 bis 1960 - Traditionelles Gewerbe unter ökonomischem und politischem Wandlungsdruck. München: Oldenbourg.
- RECHLIN, O. (2003): Zur Situation der kommerziell genutzten Fischbestände der Ostsee (= *Meer und Museum* 17). Stralsund: Deutsches Meeresmuseums, 86-95.
- RECHLIN, O. (2000): Fischbestände der Ostsee, ihre Entwicklung seit 1970 und Schlussfolgerungen für ihre fischereiliche Nutzung - Teil 2: Hering. *Informationen für die Fischwirtschaft aus der Fischereiforschung* 47, 25-30.

- RECHLIN, O. (1996): Fischbestände und Erträge. In: Rheinheimer, G. (Hrsg.): Meereskunde der Ostsee (2. Auflage). Berlin/Heidelberg/New York: Springer Verlag, 256-272.
- RECHLIN, O. (1991): Tendencies in the Herring Population Development of the Baltic Sea. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie* 76(3), 405-412.
- RICHTER, U. (2015): Die Frühjahrsheringssaison 2015 und MSC-Zertifizierung. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 15(2), 18–21.
- RICHTER, U. (2013): 10 Jahre Euro Baltic - eine Erfolgsgeschichte. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 13(4), 16–18.
- RICHTER, U. (2012): Trendwende in der Heringsfischerei? Eine Kurzauswertung der Frühjahrsheringssaison 2012. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 12(4), 10–12.
- RICHTER, U. (2011): Einige Bemerkungen zur Frühjahrsheringssaison 2011 und Neues von der Euro-Baltic Fischverarbeitungs GmbH. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 11(4), 21–24.
- RICHTER, U. (2009): Die sechste Frühjahrssaison bei der Euro Baltic Fischverarbeitungs GmbH beendet. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 9(4), 24–29.
- RICHTER, U. (2004): Aktuelle Informationen zur Heringsfischerei in Mecklenburg-Vorpommern. – *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 4 (1), 32–35.
- RICHTER, U. (2003): Die Frühjahrsheringssaison in Mecklenburg-Vorpommern 2003 - ein Resümee. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 3(4), 35–39.
- RICHTER, U. (2002a): Aktuelle Informationen zur Heringsfischerei in Mecklenburg-Vorpommern. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 2(5), 17–18.
- RICHTER, U. (2002b): Fangtechnische Entwicklungen zur Steigerung des Heringsfanges in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommern. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 2(4), 35–38.
- RICHTER, U.; LORENZEN, U. (1997): Der 26,5 m – Stahlkutter. (=Fischerei- und Schiffbaugeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 4). Rostock: Schiffahrtsgeschichtliche Gesellschaft OSTSEE e.V. Rostock.
- RICHTER, U.; RIEDIGER, E. (2006): Die Euro Baltic Fischverarbeitungs GmbH - ein modernes Fischverarbeitungszentrum der ersten Verarbeitungsstufe für die Kutter- und Küstenfischerei Mecklenburg-Vorpommerns. In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 160–169.
- RICHTER, U.; UBL, C. (2013a): Aktuelle Informationen zur Hochseefischerei Mecklenburg-Vorpommerns. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 13(2), 19–22.
- RICHTER, U.; UBL, C. (2013b): Die Frühjahrsheringssaison 2013 - wieder ein Saisonverlauf mit Höhen und Tiefen. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 13(2), 23–25.
- RIEDIGER, E.; RICHTER, U. (2006): Die Entwicklung der DDR Hochseefischerei Mecklenburg-Vorpommerns von 1995 bis zur Gegenwart. In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 137-149.

- ROSSING, P., C. HAMMER, S. BALE, S. HARPER, S. BOOTH & D. ZELLER (2010): Germany's Marine Fisheries Catches in the Baltic Sea (1950-2007). Fisheries Centre Research Reports 18, Vancouver, 107–126.
- SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (SRU) (2011): Fischbestände nachhaltig bewirtschaften: Zur Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik – Stellungnahme. Berlin: SRU.
- SCHARMANN, L. (1994): Die Fischwirtschaft in den norddeutschen Küstenländern: Bedeutung und Entwicklungstendenzen im räumlichen Kontext. Europa Regional 2(4), 1–9.
- SCHIER, N. (2006): Die Entwicklung des Fischkombinates Saßnitz und die Einbeziehung der genossenschaftlichen Fischerei zur Nutzung der Ressourcen der Ostsee, In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 47–55.
- SCHWERINER VOLKSZEITUNG (SVZ): Heringsfischerei auf Sparflamme. Nummer 33, 9. Februar 2022.
- STATISTISCHES LANDESAMT M-V (1992-2021): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 1991-2021. Schwerin: Statistisches Landesamt.
- STENGEL, H.; SCHÜTT, E. (1960): Die pelagische Schleppnetzfisherei mit Loggern. – Fischerei-Forschung 3(5/6), 14–16.
- STEUSLOFF, W. (2006): Kutter- und Küstenfischerei in Mecklenburg-Vorpommern – Zur Entwicklung eines maritimen Erwerbszweiges seit 1990. Deutsches Schifffahrtsarchiv 29, 219-246.
- STROBEL, D. (2006): Die Fischereischiffe des DDR-Schiffbaus für die Rostocker und Sassnitzer Hochseefischer – eine Übersicht in Typenporträts. In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 56-64.
- STROBEL, D.; HAHLEBECK, W.-H. (1995): Hiev up – So war die Hochseefischerei der DDR. Hamburg: Koehlers Verlagsgesellschaft.
- DER TAGESSPIEGEL (Hrsg.): Einziger deutscher Erstverarbeiter von frischem Hering hört auf. 16.02.2022. URL: <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/krise-in-der-fischerei-einziger-deutscher-erstverarbeiter-von-frischem-hering-hoert-auf/28074776.html> (Abrufdatum: 27.03.2022).
- THUROW, F. (1981): Bestandsschonung und fangtechnische Entwicklung - Ein Widerspruch? Informationen für die Fischwirtschaft 28, 98–100.
- THURSTAN, R.H.; BROCKINGTON S.; ROBERTS, C.M. (2010): The effects of 118 years of industrial fishing on UK bottom trawl fisheries. Nature communications 1(15), 1–6.
- UBL, C. (2006): Die volkswirtschaftlichen Aufgaben der Fischwirtschaft als Zweig der Seewirtschaft der DDR. In: Jenssen, B. (Hrsg.): Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 13–24.
- UBL, C.; LORENZ, T. (2007): Fischereibiologische Untersuchungen im Rahmen des Heringsprojektes. Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern 7(1), 27–35.

- UBL, C.; RICHTER, U. (2016): Frühjahrsheringssaison in der westlichen Ostsee erfolgreich beendet. *Fischerei & Fischmarkt in Mecklenburg-Vorpommern* 16(2), 12–13.
- UBL, C.; RICHTER, U.; LASCH, R.; JENNERICH, H-J. (2008): Belebung der Heringsfischerei mit aktiven und passiven Fangmethoden in den inneren und äußeren Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns durch wissenschaftliche, technisch-technologische und organisatorische Maßnahmen, Rostock. *Mitteilungen der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern* 39.
- UBL, C. (2006): Die volkswirtschaftlichen Aufgaben der Fischwirtschaft als Zweig der Seewirtschaft der DDR, In: Jansen, B. (Hrsg.): *Zur Entwicklung der ostdeutschen Fischwirtschaft nach 1945 bis in die Gegenwart*. Rostock: Verlag Redieck & Schade, 13–24.
- RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2021): Verordnung (EU) 2021/1888 des Rates zur Festsetzung der Fangmöglichkeiten für bestimmte Fischbestände und Bestandsgruppen in der Ostsee für 2022 und zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/92 betreffend bestimmte Fangmöglichkeiten in anderen Gewässern (v. 27.10.2021).
- WEGNER, G. (2003): Zur Geschichte der Fischerei in der Nordsee und der Ostsee. (= *Meer und Museum* 17). Stralsund: Deutsches Meeresmuseum, 45–59.

Greifswalder Geographische Arbeiten

- Band 47 STOLL-KLEEMANN, S.; SOLBRIG, F.; BUER, C.: Landschaftswahrnehmung, regionale Identität und Einschätzung des Managements im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Ergebnisse einer quantitativen Bevölkerungsbefragung, 2013, 54 S.
- Band 48 SOLBRIG, F.; BUER, C.; STOLL-KLEEMANN, S.: Landschaftswahrnehmung, regionale Identität und Einschätzung des Managements im Biosphärenreservat Südost-Rügen. Ergebnisse einer quantitativen Bevölkerungsbefragung, 2013, 61 S.
- Band 49 SCHÜLER, A.; BÜLOW, C.; ZORNOW, A.: (Infra-)Strukturelle Differenzen und deren Ursachen in peripheren Räumen – Aktuelle Beiträge des Lehrstuhls für Regionale Geographie, 2014, 118 S.
- Band 50 STOLL-KLEEMANN, S. (Hrsg.): Wahrnehmung und Akzeptanz des bundesländerübergreifenden Naturparks Barnim, 2015, 161 S.
- Band 51 STOLL-KLEEMANN, S. (Hrsg.): Local Perceptions and Preferences for Landscape and Land Use in the Fischland-Darß-Zingst Region, German Baltic Sea, 2015. 67 S.
- Band 52 ALBRECHT, W.; HAUCK, P. (Hrsg.): Die Geographie an der Universität Greifswald nach dem II. Weltkrieg: Von der 3. Hochschulreform der DDR 1968/69 bis ins Nachwendejahrzehnt – Zeitzeugen erinnern sich –, 2016. 238 S.
- Band 53 KLÜTER, H.: Die Landwirtschaft Mecklenburg-Vorpommerns im Vergleich mit anderen Bundesländern , 2016, 442 S.
- Band 54 BÜLOW, C.: Das Kusnezsk-Becken in Sibirien: Entwicklungsstrategien zur Modernisierung einer altindustriell geprägten peripheren Region, 2017, 381 S.
- Band 55 KLIMM, F.: Regionalentwicklung in der Republik Chakassien, 2027, 118 S.
- Band 56 SACHER, P.; MAYER, M.: Szenarien der Waldentwicklung in Bayern bis 2045 und 2075 – Ergebnisse einer Delphi-Studie mit ausgewählten Waldexperten, 2019, 80 S.
- Band 57 Klein, O., Klische, L., Nemitz, K., Witthohn, C., Tammásy, C.: Arbeitskräftemobilität in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald- Strukturen, Praktiken und Verflechtungen in raumzeitlicher Perspektive- Ergebnisse der Begleitforschung zur "MobilitätsWerkStadt 2025-Modellprojekt Greifswald", 2021, 72 S.
- Band 58 Stoll-Kleemann S., Darmstadt C.: Perspektiven einer nachhaltigen Meeresnutzung Tauchen als Mensch-Natur(raum) Interaktion, 2023, 95 S.
- Band 59 Henke, K.; Röhrbein, M.: 100 Jahre Heringsfischerei in Mecklenburg-Vorpommern. Der Weg in eine sozio-ökologische Krise?, 2024, 37 S.