

FELS-Exkursion 2013 nach Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Reinhard Reiter, Institut für Fischerei, Starnberg

Die Exkursion des „Fördervereins der Ehemaligen der Bayerischen Landesanstalt für Fischerei e.V.“ (FELS) führte von 20. – 24. Oktober 2013 36 Teilnehmer aus Deutschland und Österreich nach Mecklenburg-Vorpommern, dem sechsgroßten Bundesland mit der geringsten Einwohnerdichte aller Bundesländer aber der zweitgrößten Wasserfläche hinter Bayern. 138.000 ha Wasserfläche entsprechen sechs Prozent der Bodenfläche. 26.000 km Flüsse und Kanäle sowie 2.028 Seen prägen diese schöne Region im Nordosten Deutschlands, nicht zu Unrecht als „Land der 1.000 Seen“ beschrieben. Im Zentrum liegt die Müritz, der größte deutsche Binnensee, der vollständig innerhalb Deutschlands liegt. Der Name Müritz leitet sich vom slawischen Namen „Morcze“ ab und bedeutet „Kleines Meer“. In der Stadt Waren, direkt an der Müritz, lag schließlich auch das Domizil, von dem aus die Fischerei Mecklenburg-Vorpommerns erkundet wurde.

Der Binnenfischereibericht weist für Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2011 47 Haupterwerbsbetriebe und 13 Nebenerwerbsbetriebe aus, mit einem Fischfang von 580 t, einer Karpfenproduktion von 473 t, einer Forellenproduktion von 188 t und einer Welsproduktion von 336 t. Die Fischerei ist mit der kleinen Hochsee- und Küstenfischerei, der Seenfischerei und der Fischproduktion in Forellen- und Karpfenteichanlagen bis hin zu Kreislaufanlagen sehr vielfältig. Daneben gibt es mehrere Forschungs- und kulturelle Einrichtungen sowie eine wunderbare Landschaft zu bewundern.

Bereits am ersten Abend erfuhren wir bei einem gemeinsamen Abendessen von den Herren Carsten Kühn (Leiter des Instituts für Fischerei der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei), Dr. Günther Scheibe (Geschäftsführer von

PAL Anlagenbau) und Ulrich Paetsch (Vorsitzender des Beirats der Müritz-Plau GmbH) viel Wissenswertes über die Fischerei und Fischproduktion in Mecklenburg-Vorpommern.

Die erste Anlaufstelle war dann am zweiten Tag die **Fischereigenossenschaft „Peenemündung“ Freest e. G.** an der Ostsee bei Usedom. Die Genossenschaft wird von 79 Mitgliedern betrieben und hat einen Jahresumsatz von 6 Mio. €, davon 30 % aus dem Fang, 60 % aus der Verarbeitung und 10 % aus dem Laden. Geschäftsführer Michael Schütt stellte uns in Bildern die Flotte von 54 Fahrzeugen vor, davon 25 Kutter mit einer Bootslänge zwischen 8 und 18 m. Die benutzten Fanggeräte sind überwiegend Stellnetze, Langleinen und Reusen. Die Schleppnetzfisherei wird nur im geringen Umfang betrieben. Die Fanggebiete sind der Greifswalder Bodden, die Außenküsten der Inseln Usedom und Rügen, der Peenestrom, der Darßer Bodden, die Pommersche Bucht (Oderbank), das Arkonabecken und östlich der Insel Bornholm. Der Jahresfang liegt bei 2.000 – 4.000 t und besteht hauptsächlich aus Hering, Dorsch und Flunder. Die Anlandung der Fische erfolgt im kommunalen Fischereihafen. Die frischen Fänge werden zu 95 % im Ausland (Hauptabnahmeländer: Dänemark, Holland und Polen) und nur zu 5 % im Inland vermarktet. Seit 1972 besteht eine gute Zusammenarbeit mit Hirtshals in Dänemark. Dorthin werden 95 % der Heringe (2.000 – 3.000 t/Jahr, 70 % Rogner) zu aktuell 56 Cent/kg verkauft und von dort überwiegend weiter nach Japan vermarktet. Der Ostseehering ist nicht so fettreich, weshalb er nicht zu Marinaden verarbeitet wird. Ein kleiner Teil der Heringe wird rund, als geräucherter Bückling, vor Ort verkauft. Die Heringssaison erstreckt sich von Januar bis Mai, allerdings ist heute die Quote bereits

nach 4 Wochen im März erfüllt. Die Preise für Heringe aus Stellnetzen, mit Maschenweiten von in der Regel 32 mm, sind doppelt so hoch, da die Fische größensortiert (5 – 7 Stk./kg) sind, im Vergleich zur unsortierten Ware aus der Schleppnetzfisherei. 2013 gab es daneben einen Beifang von 40 – 50 t Schollen, die teurer als Flundern gehandelt werden. Probleme bereiten den Fischern die Kontrollen und Überwachungen wegen des Beifangs von Wasservögeln und Schweinswalen, bis hin zu Videoüberwachungen auf den Booten. Es gibt deswegen hohe Auflagen, was auch zu einem Rückgang der Anzahl der Fischer beiträgt. Daneben ist die drastische Reduzierung der Fangquoten existenzgefährdend. In der Verarbeitung der Genossenschaft sind 15 Frauen und 6 Männer sieben Tage pro Woche beschäftigt. Das Schneiden der Fische erfolgt von Hand, geräuchert wird in fünf Fessmann-Öfen, aus denen die Räucherprodukte 10 % mehr Gewicht im Vergleich zu den alten Altonaer Öfen aufweisen. Es werden vorwiegend Hering, Flunder, Dorsch, Steinbutt, aber auch Zander, Hecht, Barsch und Aal verarbeitet. Pro Jahr entstehen so ca. 400 t Räucherfisch und 100 t Frischfisch und Dorschfilet. Die Vermarktung der verarbeiteten Ware erfolgt zu 95 % in Deutschland, vorwiegend in den neuen Bundesländern, die restlichen 5 % gehen nach Holland, Österreich, Polen und Spanien. Bei einem Mittagimbiss konnten wir uns von der hervorragenden Qualität der Fischprodukte überzeugen.



Auf Spitten aufgespießte Sprotten, zum Räuchern vorbereitet

Die Einrichtungen der **Fischerei Müritz-Plau GmbH „Die Müritzfischer“** wurden uns vom Vorsitzenden des Beirats, Herrn Ulrich Paetsch gezeigt. Es gibt hier 19 Eigentümer und saisonabhängig insgesamt über 100 Angestellte. Mit einem Jahresumsatz von 16 Mio. € ist es der größte Binnenfischereibetrieb Deutschlands. Die Schwerpunkte liegen in der Seenfischerei, Fischproduktion (Karpfen, Störe, Forellen und Saiblinge), Fischverarbeitung und auch verstärkt im Tourismus. Die Seenfischerei umfasst insgesamt 90 Seen mit einer Fläche von rund 27.000 ha. Die größten Seen sind die Müritz (11.260 ha, \bar{A} 6 m tief), der Kölpinsee (2.029 ha, \bar{A} 3,5 m



Die Reisegruppe

tief), der Fleesensee (1.078 ha, \bar{E} 6 m tief) und der Plauer See (3.840 ha, \bar{E} 7 m tief). Die Elde durchfließt die Seen und so besteht eine Schifffahrtsverbindung von Berlin nach Hamburg, was vor allem für den Bootstourismus auf der Mecklenburger Seenplatte sehr förderlich ist. Die Standorte Fischerhof Eldenburg, Fischerhof Röbel und die Teichwirtschaft Boek konnten schließlich besichtigt werden. Alles ist stark auf den Tourismus ausgerichtet, vor allem in den Monaten von Mai bis September. Dazu gehören die Direktvermarktung von Fischprodukten, der Bootsverleih, Angelguiding, Ferienwohnungen, ein Fischlehrpfad und auch Führungen an Teichen und Seen. In den über zehn Verkaufsstellen gehen vor allem im Sommer Fischbrötchen als Imbiss gut, die ausschließlich aus selbstgefangenen Fischen hergestellt werden (z. B. Fischfrikadellen, geräucherte oder marinierte Produkte aus Hecht, Maräne und Weißfisch). Es werden pro Jahr aber auch 200 kg Maränenkaviar (gesalzen und pasteurisiert, Herstellung in Hamburg) vermarktet. Ein enormes Problem stellt die größte Kormoran-Brutkolonie an der Küste mit 10.000 bis 12.000 Brutpaaren dar. Auf der Müritz sind täglich 2.000 – 3.000 Kormorane zu beobachten, die rechnerisch etwa 1 t Fisch pro Tag vertilgen, worunter auch der Rotaugen- und Zanderbestand leidet. Trotzdem ist es um den beruflichen Nachwuchs gut bestellt, aktuell sind sieben Auszubildende in der GmbH beschäftigt. Am Standort Boek sind 8 – 9 Mitarbeiter tätig. Betriebsleiter Ulf Rehberg gab einen Überblick über die Karpfenteichwirtschaft mit 25 Teichen und einer Fläche von 175 ha. Die Jahresproduktion liegt bei 70 – 80 t Karpfen und 20 – 25 t Störe. Daneben werden noch Hechte, Zander, Schleien und Rutten aufgezogen. Neben der Teichanlage werden in einer Siloanlage (Produktionsvolumen $40 \times 15 \text{ m}^3$) mit einem Zulaufwasser von 300 – 400 l/s aus der Müritz 35 – 40 t Saiblinge und Maränen aufgezogen. Die Maränen werden zu Preisen von 3,5 – 4 €/kg und die 2 – 3 kg schweren Karpfen zu 2,5 €/kg abgegeben. In dem schönen Fischerrestaurant (Rotunde) auf der Teichanlage konnte man schließlich bei einem Fischessen den herrlichen Blick auf die Teiche genießen.



Siloanlage der Teichwirtschaft Boek
(Foto: M. Andeßner)



Netzgeheganlage der Fischerei und Räucherei Alt Schwerin

Auch am Plauer See, einem typischen Hecht-Schlei-See, liegt die **Fischerei und Räucherei Alt Schwerin**, die von Betriebsleiter Hans-Werner Thomas vorgestellt wurde. Auch dieser Betrieb ist mittlerweile stark auf Tourismus ausgerichtet. Neben der Seenfischerei bestehen ein Fischrestaurant, in dem tolle Fischmenüs angeboten werden, ein Laden mit Direktvermarktung und ein Bootsverleih. Ferner ist es möglich Urlaub beim Fischer zu machen oder an Führungen teilzunehmen. Daneben beschäftigt sich Herr Thomas mit der Aufzucht von Edelkrebsen in Teichen. Die Betriebsform ist auch hier eine GmbH mit drei Gesellschaftern und 15 – 30 Mitarbeitern (Winter-Sommer). Die Seenfischerei umfasst etwa 1.000 ha Wasserfläche. Vorwiegend werden Maränen gefangen. In einer Netzgeheganlage, zu der uns Herr Thomas mit einem Arbeitsboot übersetzte, werden zudem 5 – 8 t Störe (Baeri, 2 – 3 kg Lebendgewicht) und im Winter auch Forellen und Saiblinge aufgezogen. Ein Bootsanlegesteg an der Bundeswasserstraße von Berlin nach Hamburg zieht auch hier Touristen an. Alle Fänge und die Produktion werden vor Ort vermarktet, zusätzlich erfolgt noch ein Zukauf von Fischen.

Etwas weiter entfernt, zwischen Rostock und Güstrow, liegt die **Fischerei Werner Loch** am Hohen Sprenger See. Neben der Seenfischerei werden auch Fischerbrütung (Meerforellen und Zander), Fischbesatz, Direktvermarktung, Verkauf von Angelkarten und Vermietung von Ferienwoh-

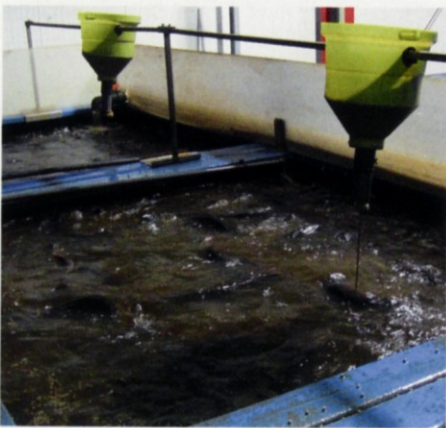
nungen angeboten. Der See ist 220 ha groß, durchschnittlich 10 m und maximal 18 m tief. Der Jahresfang beträgt etwa 7 – 8 t Weißfische, 200 kg Zander, 300 kg Hechte und 200 kg Aale. Alle zwei Jahre wird eine mehrtägige Zugnetzfisherei mit Leihgerätschaften durchgeführt. Das Zugnetz weist eine Flügellänge von 250 m und eine Höhe von 17 m auf. Pro Zug können bei einer Abfischung 5 – 10 ha abgegriffen werden. Die gefangenen Fische können in einer Netzanlage gehalten werden. Die Weißfischvermarktung ist je nach Nachfrage unterschiedlich gut, in der Regel werden für Brachsen 20 – 30 Cent/kg und für Rotaugen 2 €/kg bezahlt. Einem Abfischungszug konnten wir beiwohnen und wurden gleichzeitig im extra aufgestellten Zelt von der Fischerfamilie mit warmer Fischsuppe und Aal in Aspik verwöhnt.

Da Mecklenburg-Vorpommern neben der Seenfischerei vor allem auch interessante Kreislaufanlagen zu bieten hat, wurde die Anlage **Welsmeister Vertriebs GmbH & Co. KG** in Altkalen besucht. Reiner Elies von PAL-Anlagenbau erklärte einige Grundlagen und Faustzahlen solch einer Anlage und Geschäftsführer Bernd Pommerhne führte uns durch den Betrieb. 17 Mitarbeiter arbeiten in dem von drei Brüdern geleiteten, ursprünglich rein landwirtschaftlichen Betrieb mit 750 ha landwirtschaftlicher Fläche und 200 Zuchtsauen mit Jungsauenaufzucht nach dem Bundeshybridzuchtprogramm. Drei Biogasanlagen, die mit Schweinegülle, Mais



Zugnetzfisherei am Hohen Sprenger See

und Zuckerrüben betrieben werden, erzeugen insgesamt 1,8 MW Strom und daneben Abwärme, die für die Kreislaufanlage genutzt wird. Die Jahresproduktion liegt bei 250 t Afrikanische Welse (*Clarias gariepinus*). Der Satzfischeinverkauf, die Verarbeitung und der Vertrieb sind genossenschaftlich organisiert. Augenblicklich sind sechs Anlagenbetreiber in „Fischgut Nord“ zusammengeschlossen. In 48 Becken mit 225 m³ Wasservolumen werden die Fische bei 28°C Wassertemperatur in 150 Tagen von 10 auf 1.500 g Lebendgewicht aufgezogen. Die Bestandsdichte liegt bei 200 – 350 kg/m³. Die Wasseraustauschmenge ist mit 40 m³/Tag relativ hoch, allerdings ist das kein Problem, weil das Ablaufwasser zur Beregnung der Ackerflächen verwendet wird. Ende 2013 ist eine weitere 250 t-Anlage in Betrieb gegangen. Seit 2010 steht auch eine Verarbeitungshalle mit einer Kapazität von 2.000 t/Jahr. Aktuell



Becken mit *Clarias*-Welsen

werden 1,5 – 2 t Welse pro Tag abgefischt und mit Baader-Maschinen geköpft, ausgenommen und filetiert. Die Filetausbeute ist sehr hoch und liegt bei 40 – 43 %. Produkte in Konserven, wie „Welslocken in Öl“, „Welssalat Asia“ oder „Welstopf mit Gemüse“ konnten schließlich getestet werden. Mittlerweile sind die Produkte auch bei großen Handelsketten gelistet (z. B. Netto oder Lidl). Die Verarbeitungsreste gehen letztlich als Fischsilage in die Schweinefütterung, nachdem sie mit 4 % Ameisensäure auf einen pH-Wert unter 4 gebracht und bei 70°C hygienisiert wurden. Der große Vorteil im Gesamtbetrieb ist die Nutzung vieler Nebenprodukte bei der Kombination verschiedener Betriebs-teile, wie z. B. Abwärme in der Kreislaufanlage, Ablaufwasser auf den Feldern oder Fischverarbeitungsreste in der Schweinefütterung. Damit ist der Betrieb absolut konkurrenzfähig, wobei der höchste Gewinnanteil nach Betriebsleiterangaben aus der Biogasanlage stammt.

Auch das **Institut für Fischerei der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei** beschäftigt sich mit der Aufzucht von Fischen in standortunabhängigen Systemen und betreibt in Hohen Wangelin zwei Kreislaufanlagen für Zander und Forellen. In diesen werden die Grundlagen für die Fischproduktion in einem industriellen Maßstab

erarbeitet. Gregor Schmidt führte uns durch die Zanderanlage, die seit 2011 besteht, mit einer Jahresproduktionskapazität von aktuell 12 – 15 t und in einer zweiten Ausbaustufe von 35 – 40 t Speisezander. Bei 22 – 24°C Wassertemperatur dauert die Aufzucht von der Erbrütung bis zu einem Lebendgewicht von 1,5 kg 18 – 22 Monate. Das Produktionsvolumen liegt bei insgesamt 190 m³, bei einem gesamten Wasservolumen von 360 m³. Der Wasserbedarf beträgt 0,3 l/s, die Wasseraustauschrate demnach 9 % pro Tag. Wärme für Wasser und Luft stammt von einer nahegelegenen Biogasanlage. Die Anlage rekrutiert ihren eigenen Nachwuchs, die Reproduktion erfolgt nach künstlicher Winterrung und findet mehrmals im Jahr statt. Die Zander laichen auf Fußmatten, ohne vorherige Hypophysierung. Die Anfütterung der Jungfische erfolgt mit Artemia-Nauplien und Staubfutter. Bis zu einem Lebendgewicht von 10 g werden die jungen Zander ca. 20 Mal sortiert, damit kein Kannibalismus auftritt. Sie sind sehr empfindlich, v. a. gegenüber Luftdruckschwankungen, Licht und Lärm, deswegen sind die zwei Hallen, mit Becken von 0,5, 3 und 5 m³ Volumen, nur schwach beleuchtet. Die Bestandsdichte bei der Mast liegt je nach Altersstadium zwischen 70 und 90 m³/kg. Die Wasserqualität wird von Hand photometrisch aber auch mit Messsonden überwacht, die die Daten an einen PC übermitteln und bei Bedarf das Personal alarmieren. Eine Ozonisierung des Zulaufwassers, eine mechanische und eine biologische Reinigung (Nitrifikation und Denitrifikation, im Denitrifikationsreaktor wird der Nitratgehalt von 80 auf 1 mg/l gesenkt, die C-Quelle wird über ca. 150 ml Methanol pro kg Futter sichergestellt) sowie eine UV-Anlage garantieren eine gute Wasserqualität. Heiko Roepke führte uns durch die Kreislaufanlage für Forellen mit einem Frischwasserzulauf von 3 l/s Brunnenwasser. Seit 10 Jahren wird eine leer stehende Halle für die Fischproduktion genutzt. 1,5 Arbeitskräfte sind hier beschäftigt. Bisher konnten maximal 80 t Regenbogenforellen pro Jahr erzeugt werden, aber auch weitere Fischarten, wie Corego-

nen und Saiblinge, konnten in der Vergangenheit dort erfolgreich aufgezogen werden. Das Ziel in dieser Anlage ist eine Jahresproduktion von 100 t, kontinuierlich 2 t pro Woche. Das Gesamtvolumen beträgt knapp 1.000 m³, bei etwa 600 m³ Produktionsvolumen. Die Wasseraustauschrate liegt täglich bei etwa 20 % und der Strombedarf beträgt ca. 20 kW. Für die Wasseraufbereitung stehen eine Enteisierung, eine Kaskade zur CO₂-Reduzierung, ein Trommelfilter, ein Biofilter (Moving-bed) und eine Sauerstoffanreicherung bereit. Es gibt zwei unterschiedlich große Kreisläufe mit etwa 7 cm/s Fließgeschwindigkeit. Alle acht Wochen werden Forellen als 15 g-Setzlinge eingesetzt und bei 12 – 14°C Wassertemperatur in Bestandsdichten von 30 – 90 kg/m³ gehalten. Die Aufzuchtdauer beträgt etwa 10 Monate. Die Fütterung, zwischen 8 und 16 Uhr, erfolgt mit Pflanzler-Futterautomaten, die das Futter mit 20 m-Wurfdüsen auf etwa ein Drittel der Rinnen verteilen. Die Sortierung erfolgt mit größenverstellbaren fahrbaren Gittern in den Fließkanälen, so dass die Fische ohne vorherige Nüchternung besonders schonend sortiert werden können. Innovativ ist auch die Wasserführung der Anlagen. Das Ablaufwasser der Kaltwasser-Kreislaufanlage wird für die Zanderproduktion genutzt, bevor es in einer Pflanzenkläranlage nachgereinigt wird und für die extensive Produktion von Edelkrebsen in Teichen zu Verfügung steht.

Tolle Informationen und einmalige Tierpräsentationen konnte man außerdem im Ozeaneum in Stralsund und im Müritzzeum in Waren bewundern. Bei einer Schifffahrt auf der Müritz mit der Blau-Weißen-Flotte vom Bolter Kanal bis Waren konnte schließlich bei herrlichem Herbstsonnenschein auch die wunderbare Natur genossen werden. Mecklenburg-Vorpommern ist auf jeden Fall eine Reise wert. Herzlichen Dank an Gregor Schmidt, der uns bei der Organisation großartig unterstützt hat. Besonderer Dank gebührt aber vor allem den Fischern, die sich ausführlich Zeit nahmen, um ihren Betrieb vorzustellen, mit uns zu fachsimpeln und ihre regionalen Spezialitäten zu präsentieren.



Zanderkreislaufanlage (Foto: M. Andeßner)