

Fortbildungsveranstaltung „Fischseminar“ in Freest am 25.03.2011

In Zusammenarbeit mit dem Landesverband Mecklenburg-Vorpommern wurde die Fortbildungsveranstaltung „Fischseminar“ in der Fischereigenossenschaft Peenemündung Freest e.G. in Freest am 25.03.2011 organisiert.

Dem Ruf der Einladung folgten Mitglieder und Nichtmitglieder beider Landesverbände und versammelten sich in den Räumlichkeiten der Fischereigenossenschaft.

Michael Schütt – Geschäftsführer der Fischereigenossenschaft Peenemündung Freest e.G. übernahm den ersten Teil der Veranstaltung. Gemeinsam unternahmen wir einen Ausflug in die Geschichte des Ortes Freest und seine Entwicklung bis zum jetzigen Zeitpunkt. Mit zahlreichen Bildern aus der Vergangenheit und viel Hintergrundwissen zur abwechslungsreichen Geschichte beeindruckte er seine Zuhörer.

Seit 1995 hat der Betrieb die EU-Zulassung. Hergestellt werden Räucherwaren, ein Vollsortiment von ca. 400 t und die Räucherung erfolgt in 5 Fessmannöfen. Weiterhin erfolgt die Verarbeitung von Frischfisch zu Filets und küchenfertigem Fisch, hier ca. 60 t und der Handel mit Frostwaren und Marinaden. Die Vermarktung der Produkte erfolgt zu ca. 97 % in den Neuen Bundesländern, der Rest in den Alten Bundesländern, Holland, Österreich und Spanien.

Das Hauptsortiment besteht aus Hering, Dorsch, Flunder und dem sonstigem Fang.

Zur Fangflotte der Genossenschaft gehören 28 Fischereiunternehmen mit insgesamt 32 Fischern und 54 Fischereifahrzeugen. Dazu kommen noch kleinere Boote bis 8 m Länge.

Das Fanggebiet bezieht sich vorwiegend auf den Greifswalder Bodden, den Außenstrand der Inseln Usedom und Rügen, das Arkonabecken, die Darßer Boddenkette, den Peenestrom und Gebiete östlich von Bornholm.

Vorgelegt wurden anhand von Bildern und Erläuterungen die verschiedenen Fangtechniken, diese sind die Reusenfischerei, die Stellnetzfischerei, die Langleinenfischerei und die Schleppnetzfischerei. Interessant ist, dass Hering gefangen mit dem Schleppnetz einen kleineren Preis im Verkauf erzielt, als ein mit Stellnetzen gefangener, der bei dem doppeltem Preis liegt!

Die Basis der Fischerei, der kommunale Fischereihafen, wurde in den Jahren von 1995 bis 2000 mit EU- Mitteln umfangreich saniert und ausgebaut. In einer Länge von 470 m wurden die Kaianlagen erneuert. An der Kaikante wurden 23 Fischerhütten aufgestellt. Ergänzt wird das Gesamtprojekt durch ein Funktionsgebäude mit Sanitäranlagen, einschl. Sitz des Lotsenbetriebes. An Land erfolgte die vollständige tiefbautechnische Erschließung, hier Schmutz- und Regenwasserableitung, Wasserversorgung, Strom, Straßenbau und Parkplatz.

Wie in vielen Bereichen der Wirtschaft, bleibt auch die Fischerei von Problemen nicht verschont. Hier wurden von Michael Schütt die Größten einmal angesprochen.

► Ein starker Rückgang der Fischer im Haupterwerb ist zu verzeichnen. So gab es 1990 noch 1.800 Fischer und im Jahr 2009 nur noch 315.

► Angesprochen wurde das hohe Durchschnittsalter der Flotte. Bei Kaufpreisen von einem neuen Fischerboot von ca. 200.000 Euro!

► Auf einen Fischer kommen 7 Kontrollbeamte!

► Zahlreiche Forderungen nach immer neuen technischen Maßnahmen wie neue Netze, Überwachungsgeräte oder Pinger. (Pinger sind Akkustikgeräte zur Abschreckung der Schweinswale. Diese wurden aber noch von keinem Fischer gesichtet.) Der jeweilige Standort der Fischerboote wird

mit Hilfe der in den Booten geforderten Überwachungsgeräte per Satellit kontrolliert, hier Einhaltung der Fanggebiete und der Seetage.

- ▶ Immer weitere Gebietsverluste oder Einschränkungen durch Windparks oder Naturschutzgebiete.
- ▶ Quotenregelung – Als Beispiel die Quote für Hering im Jahr 1998 - 97.450 t; 2008 – 24.600 t; 2009 – 15.000 t; 2010 – 12.530 t; 2011 – 8763 t. Durch die Reduzierungen haben die Fischer keine Chance Ihre Erlöse zu steigern um die steigenden Kosten zu kompensieren.
- ▶ Einschränkung der Seetage – Für 2011 können 161 Seetage genutzt werden.
- ▶ Neue Sicherheitsrichtlinien für Seeschiffe
- ▶ Hohe Dieselmkosten
- ▶ Kormoran – Wie in der Binnenfischerei spielt er auch hier eine große Rolle in negativer Hinsicht. Durch die hohe Anzahl der Tiere entsteht den Fischern ein immenser Schaden.

Nach dieser theoretischen Einführung in die Materie, teilten wir uns in zwei Gruppen auf und besichtigten alles in der Praxis, hier übernahmen Dr. Dorina Barner – amtliche Tierärztin und Lothar Roggow - Produktionsleiter die Führung durch die Räucherei und Michael Schütt den Hafengebiete.

Räucherei

An 7 Tagen in der Woche wird der tagesfrische Ostseefisch, sowie Zukauffisch wie Hering, Flunder, Dorsch, Steinbutt, aber auch Zander, Hecht, Barsch, Aal und andere Fischarten zu Räucherfisch, küchenfertigem Fisch oder Dorschfilets verarbeitet. Jährlich werden über 400 t Räucherfisch produziert und 100 t Frischfisch zu küchenfertigem Fisch verarbeitet.

Mit einem Rundgang durch den modernen *Umkleide- und Sanitärbereich* begannen wir unsere Besichtigung. Durch die *Hygieneschleuse* betraten wir die Produktionsräume und folgten so der Rohware bis zum fertigen Endprodukt.

Im Bereich des *Wareneingangs* wird der angelieferte Frisch- oder Tiefkühlfisch im Rahmen der Wareneingangskontrolle geprüft und anschließend im Tiefkühlhaus eingelagert oder direkt der Produktion zugeführt, frisch verarbeitet werden Flunder und der Ostseehering. Die Fischfilets werden auf dem Leuchttisch hinsichtlich Nematodenbefall geprüft, was bei einem hohen Befall „beeindruckend eklig“ sein kann, und bewertet, d.h. ist das Filet selbst mit dem Krawattenschnitt nicht von den vorhandenen Nematoden zu befreien wird es verworfen.

Die Tiefkühlware wird im *Auftauraum* über Nacht in ca. 6 Stunden für den nächsten Produktionstag aufgetaut. Durch Ablaufrinnen im Fußboden fließt das Tauwasser ab, sowie wird der Fisch von oben mit Wasser besprüht, um den Auftauprozess zu begleiten.

Am *Putzband* wird der Fisch (Heilbutt, Hering, Dorsch, u.v.m.) in mühevoller Handarbeit je nach gewünschtem Endprodukt ausgenommen und filetiert. Die anfallenden Abfälle werden in Transportwagen gesammelt und anschließend in den Konfiskationsraum verbracht.

Im Kühlhaus wird der Fisch bzw. Fischteile bis zur weiteren Verarbeitung zwischengelagert.

Nach der Reinigung nimmt der Fisch ein *Salzbad* in einer 20% – 25% Salzlösung. Die Verweildauer der Fische variiert je nach Größe und Dicke. Ein Salzbad von ca. 40 Minuten nimmt das Lachsfilet und der Hering voll badet 60 Minuten in der Lake.

Regelmäßig wird der Salzgehalt der Lake mit einer Spindel geprüft. Nach einer Woche Nutzung wird die Lake vollständig entsorgt und erneuert. Überschüssige Salzlake wird mit klarem Wasser abgespült.

Im nächsten Arbeitsschritt wird der Fisch für den *Räucherprozess* vorbereitet, d.h. Sprotten werden in Handarbeit auf die Räucherstäbe gefädelt. Ganze Fische, Filets, Teile von Fischen oder

Fischzubereitungen werden je nach Festigkeit des Fischfleisches auf Stäbe gezogen oder liegend auf Gittern geräuchert und Ruhen bis zur Räucherung im Kühlhaus.

Für das Räuchern stehen 5 Fessmannöfen zur Verfügung. In diesen modernen Räucheranlagen erfolgt eine technisch gesteuerte Räucherung im Gegensatz zu den Altonaer Öfen in denen noch in traditioneller Weise über offenem Holzfeuer geräuchert wird. Es erfolgt eine Heißräucherung mit Spänen aus Buche oder Erle. Der Räuchervorgang, welcher ca. 5 Stunden dauert, beginnt mit dem Antrocknen der Fische bei geöffneter Tür, welche nach einer bestimmten Zeitspanne geschlossen wird. Die beim Verglimmen freiwerdenden aromatischen Harze sorgen für den unvergleichlichen Geschmack der Räucherwaren.

Im Produktionsbuch wird der Räuchervorgang dokumentiert.

Im weiteren Produktionsablauf wird der Räucherfisch auf ca. +8 - +3 °C in den Kühlanlagen langsam abgekühlt.

In der *Expedition* wird die fertige Ware in Styrophorkisten mit Pergamentpapier verpackt und gekennzeichnet und zur Auslieferung bereitgestellt. Hier befindet sich auch das Zukauflager, in welchem Marinaden sowie andere Produkte gelagert werden, um den Kunden ein breites Sortiment zu bieten.

Eine amtliche Prüfung des Betriebes erfolgt in einem vierteljährlichen Rhythmus. Die Eigenkontrollmaßnahmen umfassen:

Die Temperaturnachweise in den Tiefkühlräumen, Kühlräumen und Leichtkühlräumen und werden je nach technischer Ausrüstung ausgelesen und gespeichert oder abgelesen und dokumentiert.

Monatlich werden zwei Produkte zur Untersuchung eingeschickt. Das Untersuchungsspektrum umfasst, Hefen, Schimmelpilze, Listerien, Salmonellen, Staphylokokkus aureus, Histamin, sowie Rückstände und Kontaminanten. Ebenso regelmäßig geprüft wird das Scherbeneis.

Anhand der Produktionsbücher / Räucherbuch ist die Rückverfolgbarkeit der Produkte gegeben.

Der Produktionsbetrieb gibt eine 5-Tages-Frischegarantie auf die hergestellten Räucherwaren. Alle Rückstellmuster eines Produktionstages, werden 5 Tage aufbewahrt.

Hafenbesichtigung

Zum Zeitpunkt unserer Besichtigung begann in diesem Jahr gerade die Heringssaison. Durch den langen und sehr kalten Winter hat sich die Saison nach hinten verschoben. Bis vor ca. 2 Wochen war der Hafen noch vollständig zugefroren. Auch haben die Heringe noch nicht die optimale Fanggröße erreicht, so dass die Hauptfangsaison noch nicht begonnen hat und wir uns nur ein Bild ohne Heringe machen konnten.

Um 4.00 Uhr fahren die ersten Kutter raus, holen ihre Netze vom Vortag ein und stellen die Netze für den nächsten Tag. Zwischen 8.30 Uhr und 9.00 Uhr kehren sie in den Hafen zurück und löschen den Fang. Dabei wird das Netz in eine Fischerhütte welche direkt an der Hafenkante steht gezogen und in mühevoller Handarbeit werden die Fische aus dem Netz entfernt und das Netz sortiert. Anschließend werden sie in Kunststoffkisten mit Scherbeneis gegeben und in die Fischhalle gebracht.

Täglich wird der frischgefangene Hering nach Dänemark in die Fischfabriken gefahren.

In der Fischhalle wird in einem Tiefkühlhaus ständig Scherbeneis produziert um den benötigten Bedarf zu decken, desweiteren steht hier ausreichend Lager- und Kühlfläche zur Verfügung.

Zurück im Seminarraum erwartete uns eine kleine Stärkung in Form von sehr lecker angerichteten Räucherfischplatten. So konnten wir uns gleich von der Qualität der hergestellten Räucherwaren überzeugen.

Nach der Stärkung setzten wir die Fortbildungsveranstaltung mit dem Vortrag von **Dr. Dorina Barner**, amtliche Tierärztin im VLA Ostvorpommern, zur Sicherheit von Lebensmitteln hier Räucherfisch und Räucherverfahren, fort.

Der Vortrag beinhaltete die Gefahrenanalyse für Räucherfisch hinsichtlich biologischer Gefahren in Form von Parasiten (Anisakis simplex, Pseudoterranova decipiens, Sphyrion lumpi), pathogenen Keimen (Listeria monocytogenes, Salmonella, Shigella, Staphylococcus aureus, E. Coli, Vibrio, Clostridium perfringens, (Histamin) und Viren.

Den physikalischen Gefahren wie Temperatur und Fremtteilen (Angelhaken) und den chemischen Gefahren wie Schwermetalle, Dioxin, Pestizide, PAK, u.a.

Dargelegt wurden Beanstandungsgründe von untersuchten Proben. So zum Beispiel wurden in einem Brathering Salmonellen nachgewiesen. Grund hierfür war der nicht korrekte pH-Wert der Lake.

***Histamin** - Der Gehalt an Histamin ist ein Gradmesser für die hygienische Qualität der Produkte. Bei empfindlichen Personen können hohe Histamingehalte zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Histamin gehört zu den sogenannten biogenen Aminen, die im natürlichen Stoffwechsel von Menschen, Tieren und Pflanzen vorkommen. Der Gehalt von biogenen Aminen steigt bei mikrobiell verdorbenen Fisch- und Fischerei-Erzeugnissen teilweise extrem an und verursacht beim Menschen gesundheitliche Beschwerden, wie Übelkeit, Atembeschwerden u.a. . Histamin ist hitzebeständig und kann somit nicht durch Kochen und Braten reduziert werden. Wichtig ist daher, die ständige Einhaltung der Kühltemperaturen.*

***PAK** - Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe entstehen beim unsachgemäßem Räuchern und können auf die Räucherwaren übergehen. PAK sind toxische, organische Verbindungen mit kanzerogenen Eigenschaften. PAK-Rückstandskonzentrationen variieren stark aufgrund der unterschiedlichen, angewendeten Räucherverfahren.*

Durch das Räuchern wird eine Verbesserung des Genusswertes der Lebensmittel erzielt, hier das Räucheraroma, den Räuchergeschmack und die gelbe bis braune Farbe. Im Weiteren dient das Räuchern zur Haltbarmachung und der Garung (beim Heißräuchern). Angewandt wird das Räuchern für Fleisch- und Wurstwaren, Fisch, Käse, Geflügel, bei der Herstellung von Whisky, der Bearbeitung spezieller Tabake, Salz und Gewürzen.

Erläutert wurden die verschiedenen Räucherverfahren:

Kalträuchern / 12°C – 30°C / Lachs, Lachshering, Rohpökelwaren, Speck/ Langzeiträuchern bis 6 Wochen in herkömmlichen Räucherammern mit schwachem Rauch und gleichzeitiger Trocknung / reifende Rohschinken, Rohwürste/ Kurzzeiträuchern 6 h bis wenige Tage in Klimarauchanlagen / Roh- und Kochwürste, Pökelwaren

Warmräuchern / 25° - 50°C/ Alternative zum Kaltrauch, Brutschranktemperatur / Räucherdauer einige Tage

Heißräuchern/ >60°C/ bei Fisch um die 80°C / mikrobizide Garung, langsamer Temperaturanstieg zur Vortrocknung, pergamentartige Haut, ausgehärteter Kopf, Pasteurisationseffekt, Wasserverlust 20% Flüssigrauch/ Direktzusatz, Tauchverfahren, Berieselungsverfahren, Sprühverfahren, Elektrostat. Verf.

Das zum Räuchern verwendete Ausgangsmaterial kann bestehen aus Flüssigrauch, Holzspänen aus Laubgehölzen, wie Buche, Eiche, Ahorn, Erle und aus Weichhölzern, wie Fichte und Kiefer für das Schwarzräuchern und Holzspänen.

Wichtig ist das richtige Verschwelen/Verglimmen des Materials und die Rauchführung, um gesundheitliche Verfahren auszuschließen.

Zur *Rauchwirkung* wurde folgendes dargelegt:

Die Eigenfarbe des Ausgangsproduktes wird durch die Rauchfarbe verdeckt. Durch die eingesetzte Holzsorte werden unterschiedliche Rauchfarben erzielt. Eiche, Erle, Wacholder – kräftig gelb-braun; Mahagoni – rotbraun; Buche, Linde Ahorn – lichtgelb und Koniferen, Erlen, (Wurzel-)Holz – „Schwarzgeräuchertes“.

Der Räucherprozess erzielt eine haltbarmachende Wirkung durch keimhemmende Substanzen (Phenole, Formaldehyd, org. Säuren) auf der Oberfläche der Räucherware. Der konservierende Effekt wird abgeschwächt durch die Verdünnung einiger Substanzen durch Diffusion, Verdunstung flüchtiger Substanzen sowie kann das Formaldehyd durch vorhandene Inhaltsstoffe inaktiviert werden. Gegen den Rauch resistent sind Laktobacillen und Hefen. Die Phenole haben eine antioxidative Wirkung. Die Oberfläche des Räuchergutes erfährt eine Strukturhärtung durch die Vernetzung von Eiweißkörpern durch Formaldehyd. Eine Löslichkeit und Quellbarkeit ist nicht mehr gegeben.

Zur *Haltbarkeit* der Räucherwaren ist eine konstante Lagertemperatur von +4°C - +7°C das Optimum, denn durch Temperaturschwankungen entsteht Kondenswasser, welches die Qualität nachteilig beeinflusst und Mikroorganismen einen idealen Nährboden bietet.

Vakuumverpackte Kalt- und Heißräucherware ist mehrere Wochen haltbar, Kistenverpackte Kalträucherware ist 7 – 10 Tage und Kistenverpackte Heißräucherware ist 3 – 7 haltbar. Die Räucherware sollte luftig und trocken aufbewahrt werden, dies wird begünstigt durch das kreuzweise einstapeln.

Eine zu lange Lagerung von Kaltgeräucherter Ware macht sich durch Vertranung und Ranzigkeit bemerkbar. Weiterhin im beschlagen der Haut und dem Verschimmeln.

Bei Heißgeräucherter Ware kann eine Feuchtfäulnis durch nicht genügendes Durchräuchern auftreten. Hier ist das Fischfleisch in der Mitte glasig, schmierig-feucht und ein stechend fischig-ammoniakalischer Geruch ist feststellbar. Bei der Trockenfäulnis durch zu lange oder unsachgemäße Lagerung ist die Räucherware oft mit einem Rasen aus Hefen, Bakterien und Schimmel überzogen. Die Muskulatur ist bröckelig, stumpf-trocken, gelbbräunlich verfärbt und ein muffiger bis fauliger Geruch ist wahrnehmbar. Mikrokokken, die den Räucherprozess überstanden haben und sekundär mesophile Mikroorganismen (aerobe Sporenbildner, Hefen) sind meist die Ursache.

Zusätzlich zu unserem geplanten Programm wurde zur Überraschung aller eine der ältesten Räuchereien im Ort besichtigt. Zu Fuß ging es in die Traditionsräucherei Thurow gegründet im Jahre 1891 durch Robert Thurow. Hier werden direkt im Verkaufsgeschäft hinter der Ladentheke in sechs Altonaer Räucheröfen die Fische zu über 20 verschiedenen Räucherfischprodukten verarbeitet. Mit viel Erfahrung und einer ständigen Sichtprüfung wird der Räucherprozess handwerklich und ohne jede Technik althergebracht durchgeführt.

Alle waren von der Anlage sehr beeindruckt, da man dies so sicherlich nicht erwartet hätte.

Ganz herzlich bedanken möchten wir uns bei Ute Olhöft und Ilona Macheil für die Organisation der Veranstaltung und die Versorgung, sowie bei Michael Schütt und Dr. Dorina Barner für das interessante Programm.

Diana Born