

BAND 22

Deutsches  
Meeresmuseum  
Stralsund

# Meer und Museum

Band 22



Ein Museum setzt Segel –  
das OZEANEUM in Stralsund

Deutsches  
Meeresmuseum  
Stralsund

Stralsund · 2009

MEER UND MUSEUM

# Meer und Museum

Band 22

**Ein Museum setzt Segel –  
das OZEANEUM in Stralsund**



# Inhalt

Vorwort	H. Benke	S. 5
Auszüge aus der Rede anlässlich der Eröffnung des OZEANEUMs am 11. Juli 2008 in Stralsund	A. Merkel	S. 7
Zum Geleit	S. Streicher	S. 9
Ein liebevoll – kritischer Blick	G. Hempel	S. 11
Im Anfang war das Wort ...	A. Tanschus	S. 13
Die Vision: Eine Reise durch die Meere der Welt	G.-B. Reinicke und T. Förster	S. 25
Segel im Wind – die Architektur für das OZEANEUM	R. Planke	S. 29
Die Ausgrabungen für das Stralsunder OZEANEUM – Einblicke in den Hafen einer Hansestadt	J. Ansorge	S. 37
All to grad is ok man fad Protokoll von der Baustelle	A. Tanschus, T. Menzel und N. Janzen	S. 63
Sechs Millionen Liter Meerwasser – die Aquarien im OZEANEUM	N. Kube	S. 81
Bühnen unter Wasser – die Entstehung der Aquarienkulissen	R. Heppert und S. Fassbender	S. 93
Die Ausstellungsplanung im OZEANEUM Stralsund	F. Lohrer	S. 99
Das Leben nachbilden – Bericht aus der Präparationswerkstatt	U. Beese	S. 105
Wasserplanet Erde – die Ausstellung „Das Weltmeer“	G.-B. Reinicke, S. Brasse und R. Heppert	S. 113
Das Meer in unserer Mitte – die Ausstellung „Die Ostsee“	I. Podszuck, I. Sölhof und D. Liebers-Helbig	S. 129
Die Abteilung „Erforschung und Nutzung der Mee- re“ – der lange Weg vom Konzept zur Ausstellung	T. Förster und M. Mäuslein	S. 155
Ein Meer für Kinder Erkunden – Begreifen – Staunen	S. Brasse und B. Kadach	S. 163

„1:1 Riesen der Meere“	K. Harder, G. Schulze, A. Pieske, E. Wolska-Böhm, P. Ardelt und T. Förster	S. 173
Langstreckensprint mit Punktlandung – Marketing und Öffentlichkeitsarbeit zur Eröffnung des OZEANEUMs	J. Oulwiger, K. Hellmeier und D. Quade	S. 187
Ein Museum setzt Segel	D. Quade	S. 195
Steckbrief des OZEANEUMs		S. 201
Medienecho		S. 202
Kalte Meere hinter Glas – der bunte Alltag im Aquarium	R. Wilsch, E. Teßmann und N. Kube	S. 205
Mehr als ein Museum – Veranstaltungen im OZEANEUM	C. Wulf, D. Quade und K. Schulz	S. 211
3 000 Besucher am Tag – das Tagesgeschäft im OZEANEUM	J. Kroll	S. 217
Alles wird gut – Versuch eines Resümees	H. Benke, G.-B. Reinicke und A. Tanschus	S. 221
Dank	H. Benke und A. Tanschus	S. 224
Das Jahr 2008 der Stiftung Deutsches Meeresmuseum	H. Benke	S. 227
Autorinnen und Autoren dieses Bandes		S. 245
Fotonachweise		S. 247

# Vorwort

Der vorliegende 22. Band der Jahrespublikation MEER UND MUSEUM des Deutschen Meeresmuseums ist der jüngsten und zugleich umfangreichsten Erweiterung des Museums, dem OZEANEUM, gewidmet. Mit dem OZEANEUM haben sich nicht nur die Ausstellungen des Deutschen Meeresmuseums enorm vergrößert, sondern auch die Anzahl der Mitarbeiter hat sich nahezu verdoppelt. Das Ziel der Museumsmannschaft, aus dem national bedeutsamen Haus ein Museum mit internationaler Ausstrahlung zu machen, wurde erreicht. Erfreulich ist, dass das OZEANEUM von den Besuchern sehr gut angenommen wird. Bereits 13 Monate nach Eröffnung des OZEANEUMs durch die Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel am 11. Juli 2008 konnte der einmillionste Besucher empfangen werden. Das Deutsche Meeresmuseum gehört nun zu einer kleinen Gruppe von nur fünf Museen in Deutschland, die über eine Million Besucher im Jahr begrüßen können.

Das OZEANEUM ist das Ergebnis einer kontinuierlichen Entwicklung des doch im Vergleich zu anderen Naturkundemuseen recht jungen Museums, das im Jahre 1951 unter Professor Dr. Otto Dibbelt gegründet und ab 1956 unter Dr. Sonnfried Streicher über beinahe vier Jahrzehnte zielgerichtet und stetig erweitert wurde. Es war ein Glücksfall, dass die Staffelstäbe so harmonisch und problemlos von den „alten“ Museumsmachern an deren Nachfolger übergeben werden konnten und dass die Neuen mit ebenso großem Engagement und Elan die Erweiterung vorantrieben und das OZEANEUM schufen. Vielleicht lag es an der Art des Projektes, vielleicht war es aber auch wiederum Glück, dass alle an dem Projekt Beteiligten, sei es Verwaltungsrats- oder Beiratsmitglieder, Politiker, Behörden, Sponsoren, Planer oder Museumsleute stets an einem Strang zogen und selbst in ausweglosen Situationen versuchten, gemeinsam eine Lösung zu finden. In einigen Fällen war es beides: Glück und Begeisterung für das Vorhaben.

Ein Museum ist bekanntlich nie fertig. So sind zum jetzigen Zeitpunkt die Ausstellungen und Aquarien im OZEANEUM noch nicht in dem Zustand, den sich die Museumsmacher wünschen. Zwei Ausstellungsbereiche konnten noch nicht realisiert werden; einige Aquarien fehlen auch noch. Somit stellte sich die Frage, ob der Zeitpunkt, einen Band über das OZEANEUM zu veröffentlichen, eventuell verfrüht ist. Einige gute Gründe sprechen für die Publikation des Bandes: Die Medien und viele andere Autoren begannen schon früh, über das OZEANEUM zu schreiben. Dabei wurde uns immer klarer, dass wir unsere Arbeit selbst vorstellen und publizieren sollten. Es gilt, die Deutungshoheit über unsere Ausstellungskonzepte, über inhaltliche Interpretationen und über die Gesamtpräsentation zu behaupten. Die Erlebnisse während der Bauzeit sind noch frisch, in der Erinnerung noch nicht zur Legende verklärt.

Es ist ein sehr persönlicher Band der beteiligten Kolleginnen und Kollegen geworden – und das soll so sein. Anders als die meisten Ausgaben von MEER UND MUSEUM wurde dieser Jahresband im Wesentlichen von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Deutschen Meeresmuseums erarbeitet. Enge Partner des Projektes haben Beiträge aus der Sicht ihrer Fachperspektive ergänzt. Die Beiträge der Ausgabe liefern Belege dafür, mit wie viel Herz, Engagement und Leidenschaft das Projekt OZEANEUM getragen wurde und weiter getragen wird.

Daher danken wir allen Autoren, dass sie sich trotz ihrer vielfältigen Aufgaben und starker Arbeitsbelastung die Zeit genommen haben, ihre Beiträge zu diesem Band zu schreiben. Besonderer Dank gilt diesmal dem erweiterten Redaktionsteam Dr. Sabine Brasse, Dr. Dorit Liebers-Helbig,

Diana Quade, Sylvia Zielke und Andreas Tanschus. Ohne ihre bereitwillige, engagierte Unterstützung der Redaktionsarbeit wäre dieser Band in der vorliegenden Form nicht möglich gewesen und wohl kaum rechtzeitig erschienen.

Als Herausgeber hoffen wir, dass die neue Ausgabe von MEER UND MUSEUM eine spannende Lektüre für alle Leser ist, die mehr über das OZEANEUM erfahren möchten. Den vielen am Projekt Beteiligten soll er eine Hilfe sein, um jenseits der eigenen Fachbelange einen umfassenden Überblick über das gemeinsam geschaffene Werk – das OZEANEUM – zu erhalten und die Freude an diesem so erfolgreichen Projekt des Deutschen Meeresmuseums mit uns zu teilen.

Dr. Harald Benke  
Direktor des Deutschen Meeresmuseums  
Stralsund

Dr. Götz-Bodo Reinicke  
Redaktionsleiter MEER UND MUSEUM

# Auszüge aus der Rede anlässlich der Eröffnung des OZEANEUMs am 11. Juli 2008 in Stralsund

Nicht immer werden aus Träumen Realitäten, aber in diesem Falle ist es so. Mit Beharrlichkeit, mit der Begeisterung für die Arbeit des Deutschen Meeresmuseums und der Begeisterung vieler aus Land und Bund, einschließlich der Stralsunder Bürgerschaft, ist das entstanden, was wir heute bewundern können.

Aufbauend auf der Idee der wasserumspülten Steine, die die Harmonie von Wasser und Land symbolisieren, wurde ein beeindruckendes Gebäude geschaffen. Dieses Museum ist ein offenes Haus mit Baukörpern ohne Rückseiten, von Licht durchströmt, den Blick immer wieder aufs Meer hinaus schweifen lassend, ein Bindeglied zwischen Meer und Stadt. Es ist auch eine Brücke zwischen kulturellem Erbe und weltoffener Moderne. Mit der Einbeziehung des denkmalgeschützten Speichergebäudes wird die Verknüpfung der Geschichte der Hansestadt Stralsund als traditionsreiche Seehandelsstadt mit der Welt der Meere noch einmal zum Ausdruck gebracht.

Ich bin mir sicher, dass viele Bewohner und viele Besucher hier bewundernd stehen und darüber staunen werden, was das Meer als Lebensraum und auch als Mythos immer wieder in der Geschichte der Menschheit ausgemacht hat. Fast drei Viertel unserer Erde sind vom Meer bedeckt. Mit seiner unergründlichen Tiefe ist es uns auch heute noch fremd und voller Geheimnisse.

Im OZEANEUM kann man bildlich in die Unterwasserwelt eintauchen. Hier eröffnet sich uns die facettenreiche Pflanzen- und Tierwelt von Ostsee, Nordsee und Atlantischem Ozean. Wir haben hier in Stralsund die Ostsee vor der Tür. Der Lebensraum Ostsee ist deshalb natürlich auch ein Schwerpunkt dieser Ausstellung: Das Hafenbecken Stralsund, Kreideküste Rügens, das Kattegat bis hinüber zur Nordsee; die Schönheiten und Besonderheiten der Ostsee, die Boddenlandschaft, die Schweinswale als einzige Wale, die in der Ostsee heimisch sind.

Das OZEANEUM präsentiert uns aber nicht nur die ungetrübte Glanzwelt der Meere. Ich glaube, es ist bei allem Staunen richtig, auch einen Blick auf die Gefährdungen der Meere zu werfen. Denn sie sind dramatisch – sowohl durch den Klimawandel und die Erwärmung als auch zum Teil durch den Raubbau, der an den Meeren begangen wird, indem die Menschen mit neuen Technologien zunehmend den Lebensraum Meer zerstören, noch bevor man ihn vollkommen verstanden hat.

Deshalb ist es eine wichtige Aufgabe, den Lebenskreislauf, die Sensibilitäten und Empfindlichkeiten der maritimen Räume darzustellen, um den Menschen auch ein Stück Ehrfurcht im Umgang mit der Natur, mit Tieren und Pflanzen nahe zu bringen. Deshalb ist es sehr schön, dass es hier auch die Ausstellung „Ein Meer für Kinder“ gibt. So wird dieses OZEANEUM ein Ort voller Emotionen sein, aber auch ein lehrreicher und ein sicherlich auch für viele Schulausflüge beliebter Ort.

Das Wissen um den komplexen Lebensraum Meer und um die Wechselbeziehungen zwischen Meer und Natur fällt nicht einfach vom Himmel. Deshalb vermittelt das OZEANEUM den neuesten Stand der Erkenntnis und deshalb ist es auch ein Ort der Forschung, der einen sehr regen internationalen und interdisziplinären Gedankenaustausch bringen wird.

Allen, die am Projekt OZEANEUM mitgewirkt haben, möchte ich ein herzliches Dankeschön sagen. Sie sind nicht alle einzeln aufzählbar. Aber das OZEANEUM ist überhaupt nur als Gemeinschaftswerk realisierbar gewesen, das auch die Bundesregierung unterstützt hat. Der Einsatz hat sich gelohnt.

„*Wer Perlen will, der muss ins Meer sich stürzen*“ – diesen Hinweis von Johann Wolfgang von Goethe müssen wir heute zum Glück nicht mehr wörtlich nehmen. Denn mit dem OZEANEUM können wir nun trockenen Fußes in die faszinierende Meereswelt eintauchen und die vielen Perlen entdecken, die dieser Neubau in architektonischer, kultureller und wissenschaftlicher Hinsicht zu bieten hat. Es ist ein besonderer Schatz, den Stralsund, die Region und unser Land mit dem OZEANEUM gewonnen haben.

Ich wünsche dem Deutschen Meeresmuseum viel Erfolg und dem OZEANEUM viele, viele Freunde, Besucher, Liebhaber und Rückkehrer.

Dr. Angela Merkel  
Bundeskanzlerin

# Zum Geleit

Mit diesem Band von MEER UND MUSEUM dokumentiert das Deutsche Meeresmuseum sehr anschaulich, was für eine großartige und beachtenswerte Weiterentwicklung dieses in Deutschland einzigartige Museum mit der Fertigstellung des OZEANEUMs erfahren hat. Was bei dessen Errichtung in nur wenigen Jahren unter museumseigener Verantwortung und Regie – bei vollem Betrieb an den anderen Standorten des Museums – geschaffen wurde, verdient hohe Anerkennung. Dadurch wurde bei dem schon länger geplanten Ausbau des Deutschen Meeresmuseums ein riesiger und ganz wichtiger Schritt vollzogen. Alle, die daran beteiligt waren, können sich zu diesem weit ausstrahlenden Erfolg mit vollem Recht beglückwünschen. Da ich vier Jahrzehnte das von uns geschaffene Meeresmuseum leitete und auch danach an der konzeptionellen Planung des OZEANEUMs maßgeblich beteiligt war, weiß ich aus eigener Erfahrung, welche großen Leistungen beim Aufbau des OZEANEUMs vollbracht wurden.

Ganz offenbar ist das Deutsche Meeresmuseum eine herausragende Institution unter den bedeutenden musealen Einrichtungen. In nur wenigen Jahrzehnten wurde es, nach kleinsten Anfängen als Naturmuseum durch seinen Um- und Ausbau zum Meeresmuseum, bald das meist besuchte Museum in der DDR. Nach der Wende konnte das Meeresmuseum seine Leistungsfähigkeit noch weiter ausbauen und sich zu einem Besuchermagneten in ganz Norddeutschland entwickeln. Seit der Eröffnung des OZEANEUMs hat es nunmehr eine Position im Spitzenfeld der deutschen Museumslandschaft erlangt.

Zielstrebigkeit und Kontinuität, visionäre Zukunftsplanungen und Realitätssinn, internationale Wirksamkeit und regionale Einbindung, hoher wissenschaftlicher Anspruch und breite Verständlichkeit, konkrete Einbindung vieler Partner, enge Zusammenarbeit von jungen und alten, von ehemaligen und neuen Mitarbeitern waren offensichtlich über all die Jahre hinweg ein Schlüssel zum Erfolg.

Zwar nicht mehr in Verantwortung, aber immer noch beteiligt, weiß ich sehr gut, wie viele Klippen auf dem Weg von den ersten Ideen bis zur Eröffnung des OZEANEUMs umschifft werden mussten. Wenn auch Bund, Land und Stadt dieses außergewöhnliche Vorhaben hervorragend unterstützten und ein sehr großer Kreis von Mitstreitern aus den verschiedensten Wirkungsbereichen mit Engagement am Aufbau des OZEANEUMs beteiligt war, die Hauptlast und das nicht kleine Risiko hatte vor allem die Leitung des Deutschen Meeresmuseums zu tragen. Ohne die geschickte und überzeugende Verhandlungsführung des Direktors Dr. Harald Benke und ohne die zähe und kluge Projektleitung durch seinen Stellvertreter Andreas Tanschus wäre das Museumsschiff ziemlich ins Schlingern geraten. Ein so gewaltiges Museumsprojekt selbst als Bauherr zu verwirklichen – das gab es schließlich bisher noch nicht in der Bundesrepublik Deutschland. Dadurch konnten aber am besten die Vorstellungen des Museums umgesetzt werden. Eine Erfahrung, die das Meeresmuseum seit seiner Gründung gemacht hat. Wie umfangreich die Vorbereitungen und wie kompliziert der Bauablauf waren, wird in diesem Band detailliert dargestellt.

Wer heute als am Aufbau Beteiligter das OZEANEUM von außen bestaunt, die interessanten Ausstellungen betrachtet und die imponierenden Aquarien auf sich wirken lässt und sieht, wie stark dieser neue Teil des Deutschen Meeresmuseums durch die Bevölkerung angenommen wird, kann sehr stolz auf das hier Geschaffene sein. Gut, dass das Deutsche Meeresmuseum in dieser Schriftenreihe nur ein Jahr nach der Eröffnung sein OZEANEUM sehr umfassend darstellt. Damit werden nicht nur viele Fachkollegen und Interessierte über die Landesgrenzen hinaus umfangreich über

dieses bemerkenswerte Projekt informiert, es ist sicher zugleich ein passendes Dankeschön für alle, die – wo auch immer – zum Gelingen dieses großartigen Vorhabens beitrugen.

Dass in der von mir 1980 gegründeten und 15 Jahre herausgegebenen Schriftenreihe MEER UND MUSEUM an meinem 80. Geburtstag das OZEANEUM als neueste Errungenschaft des Deutschen Meeresmuseums vorgestellt wird, erfreut mich aus mehreren Gründen:

Vor allem, dass ich gesund und munter noch die Fertigstellung und breite Resonanz des OZEANEUMs erleben kann; ferner, dass dafür meine Erfahrungen, Vorstellungen und Ideen noch gefragt waren und genutzt wurden und nicht zuletzt darüber, dass auch unter der jetzigen Leitung die Entwicklung des Deutschen Meeresmuseums mit Riesenschritten voranschreitet und eigene Wunschvorstellungen Wirklichkeit wurden. Das ist für mich als „Vater des Deutschen Meeresmuseums“, wie mich meine Museumskollegen betiteln, ein wahrhaft großes Geschenk, für das ich mich aufrichtig bedanke.

Selbstverständlich gibt es im OZEANEUM noch eine Menge zu tun. Um voll als Deutsches Meeresmuseum mit den notwendigen Sammlungen, Forschungen und Ausstellungen wirken zu können, sind noch weitere geplante Vorhaben zu realisieren. Mögen auch diese Vorhaben und Wünsche recht bald verwirklicht werden.

Sonnfried Streicher

# Ein liebevoll – kritischer Blick

Gotthilf Hempel

„Ist das vernünftig?“ fragten wir uns, als Direktor Dr. Harald Benke im Wissenschaftlichen Beirat die ersten Pläne für ein selbständiges Großaquarium vortrug. Wie andere große Museen und Forschungseinrichtungen hat auch das Deutsche Meeresmuseum einen wissenschaftlichen Beirat. In ihm sitzen leitende Wissenschaftler der deutschen Meeresforschungsinstitute zusammen mit Wirtschaftlern und Vertretern des Naturschutzes und der regionalen Wirtschaft. Der Beirat soll den Direktor und den Verwaltungsrat hinsichtlich des Konzeptes des Museums beraten und nützliche Verbindungen zur nationalen und internationalen Meeresforschung und zur regionalen Wirtschaft herstellen. Der wissenschaftliche Beirat hat keine Macht, doch sein Rat wird meist gehört.

Das Ausbrechen aus dem hochgeschätzten, wissenschaftlich soliden Museum in der ehemaligen Katharinenkirche in die neue Welt des „edutainments“ ließ mich und manche meiner Kollegen schaudern. Meeresökologie als „event“ – Welch ein Gedanke! Hinzu kam die Sorge, dass durch eine solche spektakuläre Einrichtung das Museum in der Katharinenkirche verdorren würde: Der Weg über das schöne Kopfsteinpflaster vom Hafen herauf zum Kloster sei für die modernen Touristen zu weit. Mir taten auch die Wissenschaftler des Deutschen Meeresmuseums leid, die über Jahre von ihrer eigentlichen Museumsarbeit abgehalten würden. Ich erinnerte daran, dass das Ausstellen nur eine von vier Aufgaben jedes guten Museums ist. Die anderen sind Sammeln, Erhalten und Forschen. Ich glaubte, das Deutsche Meeresmuseum übernimmt sich organisatorisch und wirtschaftlich mit diesem Vorhaben.

Wenn unsere Bedenken damals den Direktor beeindruckt hätten, gäbe es heute kein OZEANEUM und Stralsund wäre um eine Attraktion ärmer, die über die backsteingotischen Zeugnisse der großen Vergangenheit hinaus in die Zukunft weist.

Der Beirat war bald angesteckt von der Begeisterung des Direktors und seiner Mitarbeiter und so steuerten wir unsere Erfahrungen und Ideen zum Konzept und seiner Realisierung bei. Die meisten von uns hatten selbst Sammlungen und Schauaquarien aufgebaut und kannten die Schwierigkeiten bei der plakativen Vermittlung des Verständnisses komplexer ökologischer Beziehungen und Prozesse, die auf ganz verschiedenen Raum- und Zeitskalen ablaufen. In unserer Tätigkeit als akademische Lehrer und im Umgang mit den Medien und der breiten Öffentlichkeit hatten wir die Hürden der Wissensvermittlung kennen gelernt. Die Älteren von uns hatten auch den Wandel in der öffentlichen Wahrnehmung der Meeresnutzung miterlebt: Noch vor wenigen Jahrzehnten wurden Fischer und Walfänger als nationale Helden gefeiert und die Landgewinnung aus dem Meer hochgepriesen. Heutzutage gilt nicht mehr „Brot aus dem Meer für alle!“ Der Schutz der Fisch- und Walbestände, der Biodiversität auf den Korallenriffen, auf den Seebergen und an heißen Quellen sowie die Erhaltung der Wattenmeere stehen im Vordergrund des öffentlichen Interesses (natürlich isst man weiter tüchtig Fisch und Shrimps). Diesen Paradigmenwechsel nüchtern darzustellen und damit den Betrachter zur kritischen Reflektion anzuregen, sahen die Wissenschaftler des Beirates als eine schwierige, aber wichtige Aufgabe für das OZEANEUM.

Nach einem Jahr Betrieb ist deutlich: Auch aus der Sicht des Wissenschaftlers ist das OZEANEUM ein großer Gewinn. Es macht das Meer als Lebensraum erfassbar. Selbst alte Meeresforscher fahren mit dem Finger durch die Tiefen und über die Schwellen im großen Ostseemodell und lassen sich von dem lebensgroßen Blauwal faszinieren, den sie erstmalig von oben, unten und von der Seite betrachten können. Zwar machen immer neue, faszinierende Unterwasserfilme den Groß-

quarien Konkurrenz, aber wie ein Mondfisch (*Mola mola*) schwimmt, hatte ich noch nie gesehen. Aus den Problemen bei der Hälterung mariner Organismen kann man viel über deren Lebensansprüche erfahren. Das gilt besonders bei den Bemühungen des OZEANEUMs, ganze Lebensgemeinschaften nachzubilden. Fische und Krebse für das Aquarium zu züchten, bringt immer neue wissenschaftliche Erkenntnisse. So ist das OZEANEUM auch ein Forschungsplatz. Ein Praktikum in diesem Hause ist für jeden jungen Meeresbiologen sehr bildend und bereichernd.

Das Institut für Ostseeforschung in Rostock-Warnemünde, das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften in Kiel und die Bundesforschungsanstalt für Fischerei gehören zu den Paten des OZEANEUMs. Sie steuern Ausstellungsstücke bei und ermöglichen auf ihren Schiffen Sammelreisen. Die jeweiligen Beiratsmitglieder nehmen sich gemeinsam mit den zuständigen Museumswissenschaftlern einzelner Ausstellungen im Detail an. Beim Dialog mit den Ausstellungsmachern versteht sich der Beirat als Partner der Wissenschaftler des Museums. Dabei wacht er nach Kräften darüber, dass neben der emotionalen Ansprache des Publikums, die wissenschaftliche Information nicht zu kurz kommt. Der Bedarf nach guter, prägnanter Beschriftung und erläuternden Texten muss in Einklang gebracht werden mit dem Streben nach ungestörtem Staunen, das nach Meinung mancher Ausstellungsästheten nicht „durch des Gedankens Blässe angekränkt“ sein darf. Wissenschaft und Emotionen, Informationen und Ästhetik stehen im OZEANEUM weitgehend im Einklang. Beim Besuch in anderen Einrichtungen ärgert sich der Wissenschaftler oft über unkorrekte Texte. Im OZEANEUM gibt es diesen Ärger nicht. Das ist nicht selbstverständlich, denn die Versuchung zu Übertreibungen ist heute groß, wenn es darum geht, vor den Folgen menschlicher Eingriffe ins Meer und ins globale Klima zu warnen.

Besonders wichtig erscheint dem Beirat, dass die Katharinenhalle in ihrer Bedeutung erhalten bleibt – nicht nur aus Nostalgie oder wegen der Schönheit der Behausung. Architektonisch einmalig ist der Kontrast der Präsentation der Walskelette im Chor der Katharinen-Kirche und ihrer Gegenstücke in der Wal-Halle des OZEANEUMs. (Bemerkung für Architektur-Studenten: Die neue Nutzung gotischer Kirchen macht Schule in Vorpommern, wie die Konzertkirche in Neubrandenburg und die Pläne für das Flugmuseum Ikareum in Anklam zeigen). Die Befürchtungen, dass das „alte Haus“ im Schatten des OZEANEUMs verkümmern würde, haben sich bislang nicht bestätigt. Das ist tröstlich, denn das Museum in der Katharinenkirche ist der Kern des Deutschen Meeresmuseums. Hier geht es gleichermaßen um das Sammeln und Erhalten wichtiger Zeugnisse der Meeresforschung und der Nutzung der Meere. Hier werden Meeressäuger und Meeresvögel intensiver erforscht als irgendwo sonst in Deutschland. Die traditionellen Dauerausstellungen sollen in den kommenden Jahren behutsam modernisiert werden und dabei soll der architektonische Gesamteindruck des gotischen Baus noch verstärkt werden.

Die Katharinenkirche mit dem großen Schildkrötenbecken nebenan, die Außenstellen auf dem Darß (NATUREUM) und dem nahegelegenen Dänholm mit seiner reichen Sammlung zur Fischerei in der Ostsee und ihren Bodden (NAUTINEUM) und nun das OZEANEUM als riesiges Schaufenster machen das Deutsche Meeresmuseum einmalig in Deutschland. Der Wissenschaftliche Beirat ist stolz, ihm zu dienen.

# Im Anfang war das Wort ...

Andreas Tanschus

Wann und unter welchen Umständen die Idee des OZEANEUMs geboren wurde, ist niemals dokumentiert worden. Das lässt sich, vielleicht ist dies aber auch ein Glücksumstand, nicht mehr so ganz genau bestimmen. Niemand kann und soll allein für sich in Anspruch nehmen, er sei der Schöpfer dieses inzwischen schon fast erwachsenen Kindes des Deutschen Meeresmuseums. Bereits seit Gründung des Naturkundemuseums und seiner Wandlung zu einem meereskundlichen Museum scheinen umtriebige Mitarbeiter allerdings einen großen Teil ihrer Arbeitszeit darauf verwandt zu haben, Mittel und Wege zu finden, dieses Haus stets auszubauen und weiter zu entwickeln.

Nach der Innutzungnahme der Katharinenhalle 1973 und dem Neubau des tropischen Meeresaquariums Mitte der 1980er Jahre ergaben sich nach der Wende völlig neue und ungeahnte Möglichkeiten. Ein ganz entscheidender Meilenstein der Entwicklung war die Überführung des städtischen Meeresmuseums in die Stiftung Deutsches Meeresmuseum. Hier wurde das Fundament für eine dauerhafte Beteiligung von Bund und Land an der Förderung dieser bedeutendsten Kultureinrichtung im Nordosten der Republik gelegt und sofort ging es mit riesigen Schritten voran.

Schon 1991 wurde mit dem NATUREUM Darßer Ort auf dem Leuchtturmgelände inmitten der Kernzone des Nationalparks nahe Prerow die erste Außenstelle gegründet und in den Folgejahren als naturkundliches Ausstellungszentrum ausgestaltet. 1992 wurde eine erhebliche Erweiterung der tropischen Meeresaquarien am Katharinenberg in Betrieb genommen. Bereits zur Wendezeit gab es Bestrebungen, dem international renommierten Naturwissenschaftler Hermann Burmeister in seiner Heimatstadt Stralsund ein Denkmal zu setzen. Nach aufwendiger Sanierung wurde 1993 das Burmeisterhaus in der Mönchstraße 45 fertig gestellt. Es beherbergt heute eine Dauerausstellung über das Le-

ben und Wirken von Hermann Burmeister sowie die Bibliothek und das Archiv des Deutschen Meeresmuseums.

Auf dem Gelände des ehemaligen Tonnenhofes des Wasser- und Schifffahrtsamtes auf dem Kleinen Dänholm wurde 1999 mit dem NAUTINEUM Dänholm Stralsund eine zweite Außenstelle des Deutschen Meeresmuseums errichtet. Neben der Sanierung aller in Nutzung befindlichen Gebäude stehen dort vor allem das neu errichtete Besucherzentrum und die eigens für die Sammlung historischer Küstenfischereifahrzeuge konzipierte Bootshalle als Zeugnisse der sprunghaften Entfaltung des Deutschen Meeresmuseums.

Mit der Sanierung des FORUMs in den Jahren 2000/2001, der Übergabe des neuen Schildkrötenaquariums 2003, dem Werkstattneubau, der Umgestaltung des ehemaligen botanischen Gartens und dem Neubau des Sammlungslagers bis 2008 sind im Meeresmuseum die Erweiterungsmöglichkeiten am Standort Katharinenberg heute zumindest räumlich weitestgehend erschöpft.

Schaut man auf die Entwicklung des OZEANEUMs, ist zunächst eine kurze Rückblende erforderlich:

Bereits zu DDR-Zeiten gab es ernsthafte Überlegungen, das damalige Meereskundemuseum erheblich zu erweitern. Hierbei machte man auch vor einer Untersuchung zur Einbeziehung der Speicher und Silos auf der Hafensinsel nicht halt. Wenn nicht seinerzeit die statisch komplizierte Tragwerksstruktur dieser Getreidesilos eine einigermaßen bezahlbare Umnutzung zu musealen Zwecken nahezu unmöglich gemacht hätte, würde der damalige Direktor Dr. Sonnfried Streicher vermutlich keinen Augenblick gezögert haben, dieses Projekt anzugehen.

In der Nachwendzeit machte sich ein Kultursenator der Hansestadt aber auf, die Museums-

landschaft von Stralsund völlig neu auszurichten. In diesem Zusammenhang entstand ein Gutachten des Kulturwissenschaftlers Dieter Kramer unter dem Titel „Ein Vorschlag für die Neuordnung der Museumslandschaft von Stralsund unter Berücksichtigung städtebaulicher und touristischer Entwicklungsperspektiven“. Man sah damals dringenden Handlungsbedarf, den beiden Museen der Hansestadt Stralsund noch bessere Entfaltungsmöglichkeiten zu verschaffen. Vorgeschlagen wurde, das Meeresmuseum komplett auf den Dänholm zu verlagern und das ehemalige Katharinenkloster ausschließlich dem Kulturhistorischen Museum zuzuschlagen. Eine Machbarkeitsstudie der Freien Planungsgruppe Berlin aus dem Jahr 1994 zur Verlegung des Meeresmuseums ermittelte, dass dieses Ansinnen einen ungefähren Kostenrahmen in Höhe von 370 Millionen DM erfordern würde. Davon entfielen auf die reine Umlagerung des Meeresmuseums etwa 302 Millionen DM. Unter Berücksichtigung der seither verzeichneten Baupreissteigerung wären dies heute Kosten in einer Größenordnung von mehr als 180 Millionen Euro. Das untersuchte Konzept erwies sich als kaum finanzierbar und innerhalb überschaubarer Zeiträume nicht durchführbar. Die damaligen Bestrebungen von Senator Harald Köster haben sich in vielerlei Hinsicht zum Glück als Irrweg erwiesen. Dennoch waren sie im Meeresmuseum Auslöser für weitere Überlegungen zu ernsthaften und realisierbaren Erweiterungsmöglichkeiten am Katharinenberg.

Mit einer Studie und einem Testentwurf hatte das Architekturbüro Jasper Hermann 1995 dargestellt, dass große Teile der konzeptionellen Erweiterungsideen durchaus am Standort machbar wären. Die geschätzten Kosten beliefen sich auf etwa 60 Millionen DM, die aber niemand zur Verfügung hatte.

Am 24. Mai 1996 wurde in der denkwürdigen Sitzung einer „Gruppe von Phantasten“, bestehend aus Roland Kutzki, Bauministerium; Karsten Zillich, Stadtplanung Stralsund; Ronny Planke, Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund; Peter Boie, Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund; Dr. Peter Lack, BIG Städtebau; Dr. Henning Klostermann, MdL und Vorsitzender des VFFM; Dr. Sonnfried Streicher, ehem. Direktor des DMM; Dr. Harald Benke, DMM und dem Autor die Grundsatzempfehlung zur Auslobung eines Realisierungswettbewerbes zur Erweiterung des Deutschen Meeresmuseums am Standort Katharinenberg ausgesprochen. Bis Ende 1996 wurde dieser Wettbewerb nach allen Regeln der Kunst und der geltenden Vorschrif-

ten unter Mitwirkung der Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund (SES) vorbereitet. Mit der Verfahrensbetreuung wurden Dr. Peter Lack und der Autor betraut. Neben der Abarbeitung üblicher Formalien wurde aus dem damaligen Erweiterungskonzept ein Raumprogramm entwickelt. Weitergehende eigene Untersuchungen führten Ende 1996 allerdings zur ernüchternden Feststellung, dass der Flächenbedarf am Standort Katharinenberg nicht gedeckt werden konnte. Als Alternativen blieben entweder eine drastische Reduzierung der Wünsche des Museums oder die Erschließung anderer Erweiterungsflächen, wie z. B. der Industriebrache am Hafen.

Im Mai 1997 wurde daraufhin das Deutsche Meeresmuseum durch den Verwaltungsrat mit der Prüfung alternativer Standorte beauftragt. Als Entscheidungshilfe für mögliche Erweiterungen sollte eine von dem Tourismusexperten Professor Dr. Thomas Rasmussen erarbeitete Pre-Feasibility-Studie zu Grundsatzüberlegungen hinsichtlich Erweiterung oder Rückfall in die Provinzialität dienen. Parallel dazu wurden von dem Büro [planung:blanck./stralsund](http://planung:blanck./stralsund) mögliche Erweiterungsstandorte im Stadtgebiet Stralsund untersucht und bezüglich ihrer Eignung als Museumsstandort beurteilt. Die Ergebnisse in Bezug auf die Standorte in der näheren Umgebung des Katharinenberges erwiesen sich leider als alles andere als befriedigend. Rasmussen hingegen kam zu dem Ergebnis, dass das Deutsche Meeresmuseum ohne konzeptionelle und räumliche Erweiterung seine nationale und internationale Bedeutung und Stellung verlieren könnte. Der Zwang zum Handeln stand damit auch für die Stadt außer Frage.

Notzeiten schweißen bekanntlich eng zusammen und so wurde die Zusammenarbeit mit der SES immer intensiver. Der Autor erinnert sich nicht mehr genau, wann es war, spürt aber immer noch dieses erlösende Gefühl, als Peter Boie ihm eines Tages beim Gang über die Hafeninsel vorschlug, das gesamte Gelände des Quartiers 66 für eine Museumserweiterung zu reservieren und vorzubereiten. Inzwischen hatte die SES im Auftrag der Stadt heimlich und in aller Stille fast alle Grundstücke aufgekauft. Mit der Rasmussen-Studie als Begründung und einer Vision für die Hafeninsel entwickelte sich das Grundstücksproblem nun zu einem Selbstgänger.

Im Juni 1997 beschloss die Bürgerschaft, das gesamte Quartier 66 als Gemeinbedarfsfläche für kulturelle Zwecke freizuhalten. Bereits im Juli wurde die anteilige Finanzierung ei-

nes Architektenwettbewerb zur Erweiterung des Deutschen Meeresmuseums in Höhe von etwa 400.000 DM durch die Hansestadt Stralsund im Rahmen der Städtebauförderung beschlossen. Auch der Verwaltungsrat griff die Entwicklung auf und beauftragte das Deutsche Meeresmuseum am 30. Oktober 1997 mit der Erarbeitung einer Erweiterungs-, Ausstellungs- und Nutzungskonzeption sowie mit der Auslobung eines Architektenwettbewerbes für die Standorte Katharinenberg und Hafensinsel. Ende November war bereits ein Koordinator für den Wettbewerb gefunden. Mit der Verfahrensbetreuung wurde das Atelier Christoph Fischer aus Berlin beauftragt.

Im darauf folgenden Jahr wurde mit aller Kraft an der Vorbereitung eines europaweit offenen Architektenwettbewerbes gearbeitet. Dazu gehörten die Klärung städtebaulicher Rahmenbedingungen, die Aufstellung von Raumprogrammen, Funktionsplänen, Beschreibungen und Erläuterungen zu Aquarienanlagen und Ausstellungen, erste Baukostenschätzungen, die Erarbeitung von Bestandsplänen usw. Daneben

waren auch die formalen Auslobungsunterlagen zu erstellen, Abstimmungen und Koordinierungen zu Terminen oder zur Besetzung des Preisgerichtes mit der Architektenkammer zu treffen. Begleitend wurde Professor Rasmussen mit einer Studie zur Untersuchung der Wirtschaftlichkeit, der generellen Realisierbarkeit und der Ableitung von Rahmenbedingungen beauftragt. Der Elan war groß, aber noch hatte niemand ein richtiges Bild vor Augen. Wie sollte es aussehen, dieses neue Museum am Hafen? Das OZEANEUM musste ein Gesicht bekommen und so wurde im Laufe der Monate Februar und März 1999 die Vision vom OZEANEUM von dem Künstler Jochen Bertholdt aufs Papier gebracht (Abb. 1).

Mitte Februar 1999 wurde auf einer Beratung durch den Oberbürgermeister Harald Lastovka festgelegt, dass vor Veranlassung weiterer Aktivitäten die gesamte Projektfinanzierung und die Folgekosten zu klären seien. Aus seiner Sicht hätte ein privater Investor hierbei Vorrang. Von der Hansestadt Stralsund wurde ein Projektmanager zur Entwicklung des Deutschen Meeresmuseums benannt. Unbeschadet dessen, be-



Abb. 1: „Die Vision vom Meeresmuseum im historischen Stadtkern und dem OZEANEUM auf der Hafensinsel in der Hansestadt Stralsund“ (1999, Entwurf von Jochen Bertholdt, Rostock). Die auffälligen Menschenströme zwischen dem Meeresmuseum und der Hafensinsel sind zehn Jahre später Realität geworden.

kundete der damalige Vertreter des Bundes im Verwaltungsrat Dr. Manfred Ackermann, dass der Bund nach wie vor einer Erweiterung positiv gegenüberstand und der Architektenwettbewerb dringend durchgeführt werden sollte. Falls eine rein öffentliche Finanzierung an den fehlenden Mitteln von Stadt und Land scheitern sollte, würde der Bund einem Public-Private-Partnership zustimmen, wenn das Deutsche Meeresmuseum die Federführung behielte. Die Aussichten auf Co-Finanzierungen standen nicht schlecht, gab es doch verschiedene Interessenbekundungen von Finanzkonsortien und Banken.

Kurz nach der Schlussredaktion zur Auslobung brach die Hansestadt Stralsund am 16. April 1999 als zweiter Auslober das Wettbewerbsverfahren auf Weisung des Oberbürgermeisters ab. Ein schwarzer Freitag für das Deutsche Meeresmuseum! Alles schien auf einen Schlag zunichte und jahrelange Arbeit umsonst ...

Etwa zeitgleich stellte die Hansestadt Stralsund beim Landesförderinstitut einen Antrag zur Förderung von Planungsleistungen für die Erweiterung des Deutschen Meeresmuseums und den Neubau eines archäologischen Unterwassermuseums. Als Partner sollten hierfür die Deutsche Bank und der Investor des HanseDoms gewonnen werden. Eine entsprechende Beschlussvorlage für die Bürgerschaft wurde schnell auf den Weg gebracht. Vorstellungen zum Investorenmodell sowie ein Vorvertrag der Stadt mit der Entwicklungs- und Betriebsgesellschaft HanseDom GmbH & Co. KG Stralsund wurden bekannt. Die Stadt stellte 250.000 DM in ihren Haushalt für diesbezügliche Leistungen ein. Hiervon sollten 200.000 DM aus der Förderung der „Gemeinschaftsaufgabe Aufbau Ost“ kommen, 50.000 DM sollte das Deutsche Meeresmuseum erstatten. Am 3. Juni 1999 wurde ein entsprechender Beschluss in der Bürgerschaft gefasst.

Zwischenzeitlich hatte das Deutsche Meeresmuseum „starsinnig und unbelehrbar“, wie so oft, an seiner Strategie festhaltend, die bereits fertig gestellten Auslobungsunterlagen für den Architektenwettbewerb an den Oberbürgermeister übergeben. Dem Deutschen Meeresmuseum wurde jedoch unmissverständlich klar gemacht, dass in Stralsund eine Erweiterung des Deutschen Meeresmuseums nur unter Beteiligung eines privaten Investors zustande kommen würde. In der Folge gab es daraufhin mehrere Treffen mit dem Planungsbüro Deyle. Während das Deutsche Meeresmuseum ver-

suchte, weitestgehend seine Konzeption ins Spiel zu bringen, entwickelte der Investor eine eigene. Die Eintragung der Firma „Maritimes Museum Stralsund Betreibergesellschaft mbH“ mit einem Stammkapital von 100.000 DM und dem Geschäftsführer Uwe Deyle unter der Nr. HRB 4628 ließ Zweifel an der Ernsthaftigkeit der privaten Interessen endgültig verschwinden. Mittlerweile machte sich jedoch im Verwaltungsrat die Sorge breit, ob dieses allzu forsche Vorgehen einer weiteren positiven Entwicklung der Stiftung in vollem Umfang zuträglich sei. Auf seiner elften Sitzung am 20. Juli 1999 sprach der Verwaltungsrat geschlossen eine Missbilligung des Verfahrens aus und forderte künftig eine Respektierung seiner Rechte in Bezug auf die Entscheidungen über die künftige Entwicklung der Stiftung Deutsches Meeresmuseum. Gleichzeitig sollten verschiedene Alternativmodelle für eine Investorenbeteiligung an einer Museumserweiterung geprüft werden. Die Immobiliengesellschaft der Landesbank wurde um ein freibleibendes Angebot auf Grundlage der Auslobungsunterlagen gebeten.

Die Interessen des Planungsbüros Deyle fokussierten sich zunehmend nur noch auf die Mitwirkung an der Entwicklung der Hafeninsel. Ein Ausbau am Katharinenberg war wirtschaftlich uninteressant. Der Vorentwurf eines entsprechenden Masterplanes wurde vorgestellt. Für die Museumserweiterung würde man dennoch mit Kosten in einer Größenordnung von etwa 100 Millionen DM planen müssen.

Nebenbei gab es weitere Gespräche mit der Norddeutschen Landesbank und deren Tochterunternehmen. Zur Finanzierung und Realisierung wurden beispielhafte Szenarien konstruiert. Nicht überzeugt von einem Public-Private-Partnership-Modell, versuchte das Deutsche Meeresmuseum weiterhin eigene Finanzierungs- und Realisierungswege zu finden. Der Autor kann sich erinnern, seit dem frühen Herbst 1999 unentwegt, im Schnitt etwa alle drei Tage, in einer diesbezüglichen Beratung oder Besprechung gesessen zu haben. So wurden weiterhin im Wirtschaftsministerium oder im Kultusministerium alternative Lösungen eruiert, die machbar schienen. Aufmerksam geworden durch das rege Treiben um dieses Projekt gab es weitere mehr oder minder ernst zu nehmende Interessenbekundungen großer deutscher und international tätiger Konzerne und Finanzdienstleister.

Auf der zwölften Sitzung des Verwaltungsrates am 4. November 1999 wurden die Vorentwurfsstudien durch das Planungsbüro Deyle vorge-

stellt. Das Museum für Unterwasserarchäologie wurde mittlerweile verworfen. Grobe Vorstellungen einer Eigentums- und Betreibergesellschaft zeichneten sich ab. Der Verwaltungsrat beschloss daraufhin, die Entwicklung des Deutschen Meeresmuseums am Katharinenberg unabhängig von der Entwicklung auf der Hafensinsel zu realisieren. Es sollte auch grundsätzlich untersucht werden, welche Betreiber-Modelle für eine weiterhin öffentliche Finanzierung der Stiftung unschädlich sind.

Bis zum Februar des Jahres 2000 sind Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowohl vom Deutschen Meeresmuseum als auch vom Planungsbüro Deyle erarbeitet worden, die einer Plausibilitätsprüfung und Bewertung durch ein Wirtschaftsprüfungsunternehmen unterzogen wurden. Mit dem Beratungsunternehmen ATI Küste sind im März Organisations- und Kooperationsmodelle für ein künftiges OZEANEUM sowie entsprechende Vertragsentwürfe konzipiert worden. Gemeinsam kam man überein, dass dynamische Rentabilitäts- und Liquiditätsberechnungen über fiktive Mehrjahresbetriebszeiträume unverzichtbar und aussagekräftiger waren. Mit diesen dynamischen Modellen wurden durch das Deutsche Meeresmuseum Grenzwertberechnungen unter anderem zur Darstellung von Worst-Case-Szenarien durchgeführt.

Das Rechtsgutachten von Anwalt Hans-Jörg Schüler zu rechtlichen Belangen einer möglichen Beteiligung des Deutschen Meeresmuseums beim OZEANEUM sowie Untersuchungen zur Kompensation von Einnahmeverlusten am Katharinenberg markierten auf der 13. Sitzung des Verwaltungsrates am 22. März 2000 einen entscheidenden Wendepunkt. Allen fiel es wie Schuppen von den Augen, dass eine gemeinnützige und großenteils öffentlich finanzierte Einrichtung wie die Stiftung Deutsches Meeresmuseum auf der einen Seite und ausschließlich wirtschaftliche Interessen eines Investors auf der anderen Seite nicht bedingungslos zusammenpassen. Der Verwaltungsrat erkannte die Notwendigkeit, die Entwicklung am Katharinenberg ab sofort verstärkt voranzutreiben und erteilte der Geschäftsleitung des Deutschen Meeresmuseums zusätzlich den Auftrag, den Bedarf an Fördermitteln, das mögliche Besucheraufkommen und erforderliche Eintrittspreise für eine Außenstelle OZEANEUM zu ermitteln.

Träume von einer grandiosen Architektur und einer wunderbaren Museumserweiterung wurden inzwischen weitergeträumt. Dazu trugen unter anderem die Betreuung verschiedener studentischer Wettbewerbe bzw. die Mentorenschaft bei

der Bearbeitung von Diplomarbeiten der Fachbereiche Architektur an der Technischen Universität Dresden 1997, der Hochschulen in Kassel und Cottbus sowie an der Fachhochschule Wismar bei Professor Joachim Joedicke 1999/2000 bei. Mit den teilweise hervorragenden Ergebnissen dieser studentischen Arbeiten konnten verschiedene Entscheidungsträger, aber auch die Öffentlichkeit, bereits konkreter auf das eingestimmt werden, was die Stadt Stralsund an großartiger, moderner Architektur vielleicht einmal erwarten könnte.

Die verordnete Zwangspause wurde genutzt, um die Raumprogramme und Funktionspläne als Grundlage für den Wettbewerb noch einmal einer gründlichen Prüfung und Überarbeitung zu unterziehen. Aus heutiger Sicht muss man angesichts des hervorragenden Wettbewerbsergebnisses letztlich froh sein, dass es diese Zeit der Besinnung gegeben hat, auch wenn das viele Beteiligte zum damaligen Zeitpunkt ganz anders sahen.

Den Anstoß zu einem Wiedereintritt in das Wettbewerbsverfahren gab die äußerst kühne Ankündigung von Dr. Manfred Ackermann, dass der Bund sich vielleicht durchaus vorstellen könnte, den Bau des künftigen OZEANEUMS mit bis zu 50 Millionen DM zu finanzieren. Land und Stadt wurden so in Zugzwang gebracht und konnten im Grunde nicht mehr Nein sagen. Man kam überein, dass nun doch ein Wettbewerb stattfinden sollte und dieser gemeinsam durch die Hansestadt Stralsund und das Deutsche Meeresmuseum zu finanzieren sei. Unverzüglich nahmen die Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund und das Deutsche Meeresmuseum die eigentlich nie richtig unterbrochenen Wettbewerbsvorbereitungen wieder auf. Bereits Anfang 2001 wurde von der Hansestadt Stralsund die Grundstücksübertragung des gesamten Quartiers 66 auf der nördlichen Hafensinsel auf den Weg gebracht. Dies war eine wichtige Basis für das weitere Vorgehen.

Die mit der Vorbereitung befassten Mitarbeiter der Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund, des Wettbewerbsbetreuers Atelier Christoph Fischer aus Berlin und des Deutschen Meeresmuseums überarbeiteten die Auslobungsunterlagen unter Beteiligung der Stadtplanung der Hansestadt Stralsund noch einmal grundlegend. Am 12. Oktober 2001 war es endlich soweit. Ein europaweit offener Architektenwettbewerb wurde ausgeschrieben. Es bewarben sich 396 Teilnehmer. Am 9. und 10. Januar 2002 bewertete die Jury

die Arbeiten in der ersten Phase und wählte 30 Teilnehmer in einem anonymen Verfahren für die Weiterbearbeitung ihrer Entwürfe aus. Das abschließende Preisgericht konnte nach einer zweiten mehrtägigen Jury-Sitzung am 16. Mai 2002 den Gewinner bekanntgeben. Sieger war das Büro Behnisch + Partner aus Stuttgart. Welch ein Glück für Stralsund und das Deutsche Meeresmuseum! Gilt doch Günter Behnisch als ein Grandseigneur der Nachkriegs-Architektenszene und der Ausgang dieses für das Land Mecklenburg-Vorpommern bisher wichtigsten und größten Architektenwettbewerbes erregte somit schon von vornherein die internationale Aufmerksamkeit. Bei der anschließenden öffentlichen Ausstellung der Wettbewerbsbeiträge offenbarte sich die Meinung des Publikums zu dem gewagten Siegerentwurf. Die Bandbreite reichte dabei von vollkommener Begeisterung bis zur totalen Ablehnung. Auch bei einigen Mitarbeitern des Deutschen Meeresmuseums gab es zunächst verhaltene Reaktionen. Wichtig war jedoch, dass die Stadt und deren Führung tatsächlich zu dem Entwurf standen.

Unvergessen bleibt für einige Mitstreiter, die die schwersten Stunden dieses Projektes miterlebt hatten, die große Geste des Oberbürgermeisters bei der Preisverleihung, der sinngemäß sagte, dass er nicht immer einer Meinung mit dem Meeresmuseum gewesen sei. Er hätte durchaus seine eigenen Vorstellungen gehabt. Doch angesichts dieses fantastischen Wettbewerbsergebnisses sei er von den Museumsmachern nun eines Besseren belehrt worden. Hieraus sollten dann auch Taten werden. Der Oberbürgermeister stellte sich vollkommen vor und hinter das Projekt und half auch künftig in so manch schwieriger Situation, Auswege zu finden.

Die Stimmung war euphorisch, aber noch fehlte etwas zum vollkommenen Glück, nämlich das Geld, um die schönen Ideen in die Wirklichkeit umzusetzen. Der Bundestagswahlkampf kam hierbei zur Hilfe. Bundeskanzler Gerhard Schröder wollte wiedergewählt werden und Stimmen im CDU-dominierten Nordosten gewinnen. Im Kanzleramt gab man ihm den gut gemeinten Hinweis, dass er nur nach Stralsund fahren solle, wenn er auch ein Geschenk mitbrächte. Als unumstößlich fest stand, dass er am 1. August 2002 kommen würde, war natürlich klar, dass ihm das Projekt OZEANEUM präsentiert werden musste (Abb. 2). Schließlich wollte die Stadt sich ihr Kanzlergeschenk selbst aussuchen.

Bei einem Rundgang durch das Meeresmuse-



Abb. 2: Präsentation des Projektes beim Kanzlerbesuch am 1. August 2002. Von links nach rechts: Ministerpräsident Dr. Harald Ringstorff, Staatssekretär im BMVBS Tilo Braune, Bundeskanzler Gerhard Schröder, Justizminister Erwin Seltering, Bürgerschaftsmitglied Paul-Ferdinand Lange, Oberbürgermeister Harald Lastovka, Bundestagskandidat Rüdiger Lösekrug und Projektleiter Andreas Tanschus.

um erklärte Gerhard Schröder vor laufenden Kameras erwartungsgemäß, dass es für den Bund kein Problem sein sollte, die Hälfte der Baukosten zu übernehmen. Offensichtlich war er tief beeindruckt davon, dass es ein solches Kleinod wie das Meeresmuseum am Rande der Republik gab. Der Gästebucheintrag von diesem Tag lautet: „Das OZEANEUM wird zu einem Leuchtturmprojekt für Deutschland werden. Die Bundesregierung unterstützt dieses Vorhaben.“



Abb. 3: Erfolgreiche und glückliche Architekten am Eröffnungstag. Von links nach rechts: Stefan Behnisch, Elke Reichel, Peter Schlaier und David Cook.

## Was nebenbei und zwischendurch geschah

Unmittelbar nach dem Abschluss des Wettbewerbes wurden die Projektarchitekten Elke Reichel, Katja Knaus und Peter Schlaier zu mehreren Workshops nach Stralsund eingeladen, um die Planungsaufgaben im Detail zu erörtern. Mit Fug und Recht können sich Reichel und Schlaier, die bis zur Fertigstellung des OZEANEUMs für Behnisch Architekten bei der Stange blieben, heute als Meeresmuseumsexperten ansehen (Abb. 3). Das Wort „Walfisch“ wird keinem jemals wieder über die Lippen kommen.

Aus den theoretischen, inhaltlichen Konzepten mussten nun konkrete Ausstellungen und realisierbare Aquarien geplant werden. Die Arbeit vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Deutschen Meeresmuseums, darunter Pädagogen, Präparatoren, Aquarianer, Techniker und wissenschaftliche Mitarbeiter, sollte sich in der Folgezeit hauptsächlich auf die Planungen zum OZEANEUM konzentrieren. Einige von ihnen waren plötzlich Mitglieder in mindestens vier oder fünf verschiedenen Arbeits- und Planungsgruppen.

Mit der Sonderausstellung „Meereswelten“ wurde der Standort auf der nördlichen Hafeninselfortschrittlich bereits seit längerem einem Praxistest unterzogen. Neue Themen, andersartige Gestaltungen der Ausstellungen und moderne Medien wurden ausprobiert. Die durchaus kritische Betrachtung der Ergebnisse dieses Großversuches half, bei der Konzipierung des OZEANEUMs Fehler zu vermeiden.

Daneben ergab sich mit der sich abzeichnenden grundlegenden Weiterentwicklung auch die Notwendigkeit, das Gesamterscheinungsbild des Deutschen Meeresmuseums neu zu definieren. Hier wurde ein Prozess in Gang gesetzt, der zumindest das Corporate Design betreffend, möglicherweise niemals endet.

Der Vertrag mit den Architekten wurde sehr gründlich verhandelt. Über Wochen zog sich das hin, mussten doch der Bauherr und sein Planer bei diesem ungewöhnlichen Projekt wie in einer eheähnlichen Gemeinschaft so eng zusammenrücken, dass kaum noch ein Blatt Papier dazwischen passte. Noch langwieriger gestaltete sich die Zusammenstellung des gesamten Planungsteams. In sogenannten VOF-Vergaben, das sind zum Teil europaweite Ausschreibungen bzw. Verhandlungsverfahren, wurden die planenden und beratenden Ingenieure, Sachverständigen und Gutachter ausgewählt. Insgesamt waren das neben dem Architekten weitere 32 Büros oder Einzelkämpfer. Hilfestellung leistete hierbei der Projektberater Albert Steinborn, der dem Projektleiter bis zur Abrechnung zur Seite stand.

Nach der Grundlagenermittlung stürzte sich die ganze Truppe in den Vorentwurf. Bereits in dieser frühen Phase wurden die Baukosten wesentlich genauer ermittelt, als das normalerweise üblich ist. Außerdem trat schon jetzt der von den Zuwendungsgebern beauftragte Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern mit einer ersten gründlichen Kosten- und Plausibilitätsprüfung in Erscheinung. Das verabredete Baubudget in Höhe von 50 Millionen Euro durfte keinesfalls überschritten werden. Nach Freigabe dieser Planungen ging es weiter mit der Entwurfsbearbeitung. Diese spannende und kreative Planungsphase hatte leider auch ihre schmerzhaften Seiten. Die Diskussion und Wertung von Zwischenergebnissen führten immer wieder zu notwendigen Reduzierungen an der einen oder anderen Stelle. Mancher Traum musste vorerst begraben werden. Das Ergebnis ist heute eine klare und sehr selbstbewusste Architektur, in der man vergebens nach goldenen Türdrückern und Marmorfußböden sucht. Die sind auch überhaupt nicht nötig, gibt es doch viel schönere Perlen und Juwelen in den Vitrinen und Aquarien.

Im November 2004 war es jedenfalls geschafft. Der Entwurf lag vor und wurde in acht prallgefüllten Ordnern als „Prüfungsunterlagen ZBau“ offiziell beim Betrieb für Bau- und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern zur fachlichen Prüfung eingereicht (Abb. 4). Parallel wurde die Kostenberechnung einer Begutachtung durch drei unabhängige Ingenieurbüros unterzogen.

Die fachliche Stellungnahme vom Februar 2005 bestätigte den Zuwendungsgebern, dass das OZEANEUM für 50 Millionen Euro gebaut werden könne. Bis zur Übergabe der Fördermittelbescheide sollten aber noch etwa fünf Monate vergehen.

Weil das Budget nur die reinen Bauausgaben deckte, mussten für die Ausstellungen und Exponate andere Finanzierungsmöglichkeiten gefunden werden. Gerade im Nordosten der Republik sind Partner für derartige Vorhaben nur sehr spärlich vorhanden. Am eigenen Leib bekam das Deutsche Meeresmuseum zu spüren, wie mühsam es oftmals ist, Sponsoren oder Förderer für kulturelle Projekte zu gewinnen.

Für so ein gewaltiges Vorhaben wie das OZEANEUM ist eine umfangreiche Bauleitplanung unumgänglich. Diese geschah im Wesentlichen in den Jahren 2004 und 2005 unter Federführung des Bauamtes und der Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund. Viele verschiedene Aspekte waren zu berücksichtigen. Dazu gehörten unter anderem die öffentliche Erschließung der gesamten Hafensinsel, die Einbindung der modernen Architektur in das historische Stadtbild unter Berücksichtigung der Belange des UNESCO-Welterbestatus sowie die mit dem OZEANEUM einhergehende Verkehrsentwicklung, dabei insbesondere die völlig neuen Besucherströme in ungeahnten Dimensionen und der zu erwartende Bedarf an Park- und Stellplätzen für PKW und Busse. Anders als bei üblichen Bebauungsplänen hat die Stadt hier kein starres Korsett geschaffen, in das sich das OZEANEUM einfügen musste. Dieses Mal wurde ein passendes Gewand als B-Plan für das OZEANEUM und seinen außergewöhnlichen Entwurf maßgeschneidert.

Im Baugenehmigungsverfahren erlebte das Deutsche Meeresmuseum eine Deutschlandpremiere. Mecklenburg-Vorpommern hatte am 24. Juni 2004 als erstes Bundesland überhaupt ein „Gesetz zur Umsetzung der Zoorichtlinie und weiterer EG-Richtlinien“ verabschiedet. So ist aus dem Deutschen Meeresmuseum quasi über Nacht ein Zoo geworden. Damit war nicht einfach mehr eine Baugenehmigung für das OZEANEUM zu beantragen. Nein, erstmals musste ein Antrag auf Zoogenehmigung gestellt werden. Dieser schloss den Antrag auf Baugenehmigung natürlich mit ein. Allein hierzu gehörten unter anderem:

- Anträge auf sanierungsrechtliche und denkmalschutzrechtliche Genehmigung,
- diverse Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen,
- allgemeine und spezielle Baubeschreibungen,
- ein Konzept OZEANEUM mit Erläuterungsbericht, Nachweis über Energieversorgung, die Besucherprognosen, Nutzungskonzept usw.,
- ein Antrag auf die Entsorgung von Abwässern,
- Ermittlungen von Grundflächen und dem umbauten Raum,
- Lagepläne,
- Bauzeichnungen,
- Freiflächen- und Gründungspläne,
- Baustelleneinrichtungspläne,
- die Denkmalpflegerische Zielsetzung,
- das Brandschutzgutachten mit Brandmeldekonzzept, Plänen für Feuerlöscheinrichtungen und zur Löschwasserbereitstellung sowie denen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage,
- das Gastronomiekonzzept,
- Wärme- und Schallschutznachweise,
- das Baugrundgutachten usw., usw.

All das reichte natürlich noch lange nicht, deshalb waren daneben noch umfangreiche anlagenbezogene und tierschutzrechtliche Nachweise zu führen oder Dokumentationen vorzulegen wie etwa:

- Angaben zu Größen und Gestaltungen der Aquarien,
- Tierbesatz in Aquarien, Quarantäne und Hälterungen,
- Aufbereitung und Filtration des Aquarienwassers,
- Ernährung der Tiere,
- Maßnahmen gegen Tierseuchen,

- Umgang mit geschützten Arten,
- Tierärztliche Betreuung,
- Sicherheitseinrichtungen,
- Sachkundenachweise sowie
- Entwicklungskonzepte etc.

Diese Liste ließe sich noch fortsetzen, aber abschließend sei nur noch folgende Forderung genannt: „Wie wird der Antragsteller sicherstellen, dass keine Tiere entweichen oder ausbrechen?“ – Na, raten Sie mal ...

Insgesamt kann man jedoch aus heutiger Sicht feststellen, dass das ganze und durchaus komplizierte Antrags- und Genehmigungsverfahren ab Mitte 2005 außerordentlich professionell und stringent unter der Federführung des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur abgewickelt wurde.

Neben allen Planungen und der späteren Bauausführung mussten künftige Ereignisse und Entwicklungen stets im Blickfeld bleiben. So waren unter anderem bereits lange vor Eröffnung Marketingstrategien und ein Pre-Opening-Konzept zu entwerfen und umzusetzen. Beispielsweise hatte die Planung der Eröffnungsfeier einen Vorlauf von fast drei Jahren (siehe Beitrag von Quade in diesem Band).

Wie sollte das spätere OZEANEUM betrieben werden? Auch darüber musste man sich rechtzeitig Gedanken machen. Weitere Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, der Vergleich verschiedener Betreibermodelle und wirtschaftlicher Konzepte folgten. Deren Erörterung mit dem Innenministerium, den Zuwendungsgebern, Finanzbehörden, Steuerberatern und mit Juristen führten letztendlich dazu, dass von der Stiftung eine Betreibergesellschaft, die OZEANEUM Stralsund GmbH gegründet wurde (siehe Steckbrief des OZEANEUMs Seite 201).

Sehr frühzeitig begann die Suche nach geeigneten Mitarbeitern für das spätere OZEANEUM. Dabei war zu berücksichtigen, dass schon in der Bauphase eine starke Bauherrenschaft organisiert werden musste. Bereits 2004 wurde zunächst vom DMM der erste Bauingenieur angestellt. Es folgten die Sekretärin der Projektleitung, der Betriebsingenieur, Techniker, Tierpfleger, die Marketingmitarbeiter und Anfang 2008 dann schließlich der Besucherservice. Neben der Vorbereitung auf ihre späteren Aufgaben waren alle, mehr oder minder intensiv, spätestens ab Frühjahr 2008 mit der Baustelle verwoben.

Nun schien künftig alles einfacher zu werden. Jedoch erwiesen sich die anschließenden Finanzierungsverhandlungen mit Bund, Land und Stadt nicht immer als Heimspiel. Eine erste große Koordinierungssitzung wurde im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen in Bonn anberaunt. Neben den zahlreichen Vertretern der Bundesregierung und Bundesbaubehörden waren aus Stralsund der Geschäftsführer der Stadterneuerungsgesellschaft Peter Boie und der Autor angereist. Wichtigste Frage an diesem Tag war die der künftigen Bauherrenschaft. Obwohl der Bau überwiegend öffentlich und mit mindestens 50 Prozent durch den Bund finanziert werden sollte, gelang es, alle Anwesenden davon zu überzeugen, dass entgegen der üblichen Praxis in diesem Fall der Zuwendungsempfänger, das Deutsche Meeresmuse-

um selbst der Bauherr sein und die Federführung erhalten sollte. In der Folge und in weiteren Sitzungen wurden dann Schritt für Schritt die wesentlichen Finanzierungs- und Verfahrensfragen abgestimmt.

Niemand hatte erwartet, dass ausgerechnet die Stadt Stralsund, der man es überhaupt nicht zutraute, als erste verbindlich erklären konnte: *„Wir beteiligen uns mit 5,1 Millionen Euro, das Geld steht bereit.“* In den Bundeshaushalt wurden, wie versprochen, 25 Millionen Euro eingestellt. Das Deutsche Meeresmuseum verhandelte mit verschiedenen Banken und Geldinstituten über die Aufnahme eines Darlehens in Höhe von 7,4 Millionen Euro. Die Sparkasse Vorpommern erwies sich dabei als sehr flexibel und entgegenkommend. Ihr Angebot war

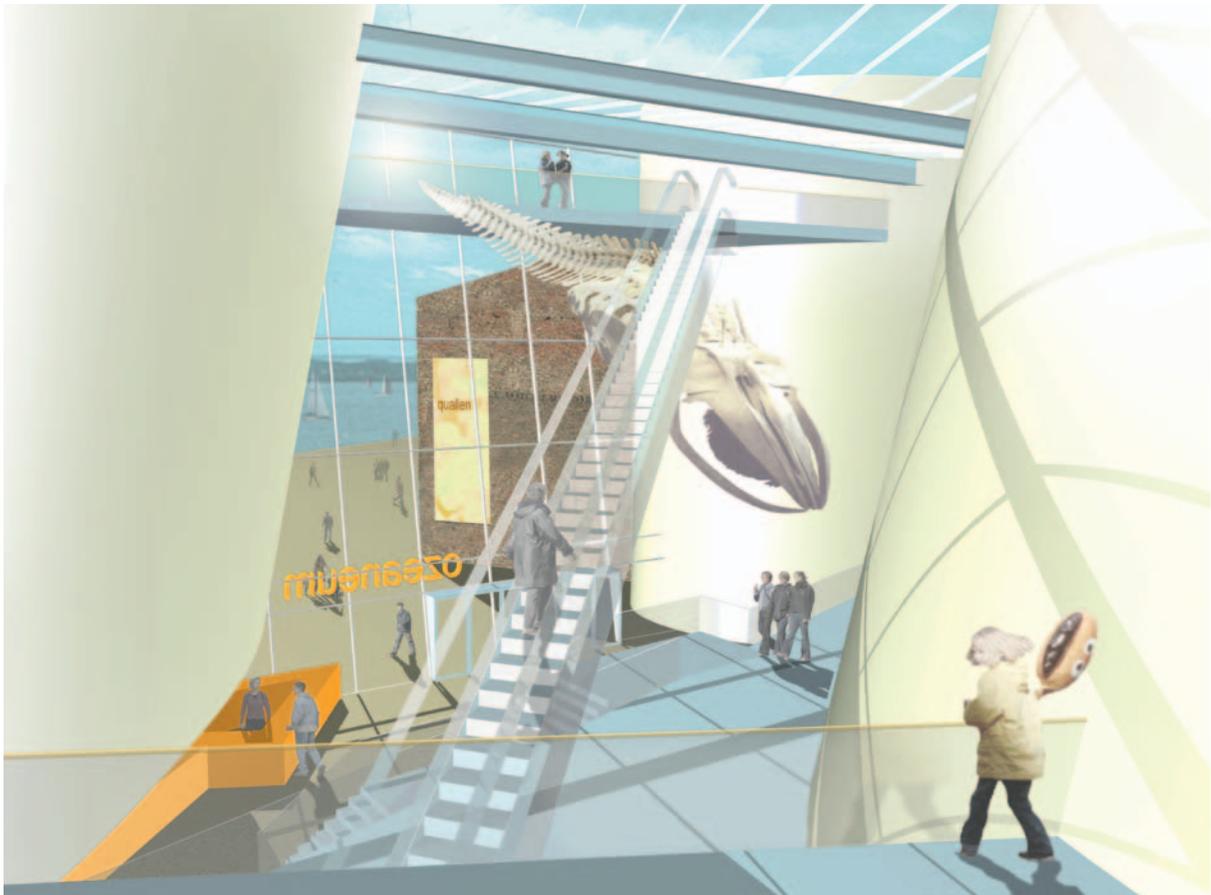


Abb. 4: In der Entwurfsphase stand fest, dass eines der im Meeresmuseum bereits vorhandenen Pottwalskelette in das Foyer des OZEANEUMs gehängt werden sollte. Ob die Architekten damals geahnt haben, dass der von ihnen schon im November 2004 in der Innenraumperspektive dargestellte Finnwal etwas später, nämlich am 10. Juli 2005 im Greifswalder Bodden stranden sollte? – Das ist wahrlich vorausschauende Planung!

Die Fotomontage (unten) zeigte schon frühzeitig, wie gut sich der moderne Entwurf in die Silhouette Stralsunds einfügt. Geradezu einmalig ist der Umstand, dass die ursprüngliche Entwurfsidee aus dem Architektenwettbewerb fast ohne Änderungen bis zur Bauausführung erhalten blieb. Dieser Glücksfall ist einerseits Ausdruck eines klaren und festen Bauherrenwillens und andererseits ein Indiz für die hervorragende Qualität des Wettbewerbsbeitrages (Entwurf von Behnisch, Behnisch & Partner).

letztendlich das günstigste und sicherte dem Deutschen Meeresmuseum die notwendigen Eigenmittel. Die Finanzierungsgespräche mit dem Land dagegen glichen manchmal eher einem Hürdenlauf. Formalfragen traten in den Vordergrund. Aber auch diese Schwierigkeiten konnten in einem überfallartigen Gespräch zwischen Bauminister Otto Ebnet, dem Oberbürgermeister Harald Lastovka und dem Autor ausgeräumt werden. Noch am selben Abend erteilte das Deutsche Meeresmuseum eine Finanzierungszusage des Landesförderinstitutes.

Mittlerweile schrieben wir den 9. Juli 2005. Seit dem Kanzlerwort waren zwei Jahre und fast elf Monate verstrichen ...

## DANKSAGUNG

Für die guten Hinweise und Ratschläge sowie den sanften Anschub zu diesem Beitrag sei Dr. Götz-Bodo Reinicke herzlich gedankt. Jana Botzke danke ich für die unnachgiebige Terminkoordination.

Antwort des Deutschen Meeresmuseums auf eine Anfrage des Bürgers Manfred Butter an die Stralsunder Bürgerschaft im April 2007:

Sehr geehrter Herr Butter,

der Name OZEANEUM hat nach unserer Kenntnis keinen eigenen altphilologischen Hintergrund. Sprachwissenschaftlich-theoretische Befunde sind uns dazu nicht bekannt. Er mag als Zusammenziehung von „**OZEAN**“ und „**MuseEUM**“ entstanden sein. Der Begriff „Museum“ (griech: μουσειον = museion für die antike Bibliothek in Alexandria) wird etwa seit der Renaissance für gelehrte Sammlungen aller Art genutzt, die lateinische Endung -um (Nominativ-Singular-Neutrum) weist allgemein den musischen Charakter der dem Welt-OZEAN (griech: οκεανος = okeanos) gewidmeten Einrichtung aus.

Der Begriff knüpft an die Namen vorhandener Einrichtungen des DMM an und greift eine verbreitete Begriffsbildung auf: NATUREUM, NAUTINEUM, MÜRITZEUM, PYLONEUM, ... Eine begriffliche Anleihe bei Bezeichnungen für höhere Bildungsstätten mit klösterlichem Ordenshintergrund – heute meist Gymnasien – sind denkbar, vgl. das JOHANNEUM z. B. in Hamburg, Lüneburg, Homburg, Lingen Herborn, Wadersloh u. a., das KATHARINEUM z. B. in Lübeck sowie das Gymnasium CAROLINEUM in Neustrelitz und das FRIDERICO-FRANCISCEUM in Schwerin. Sie weisen evtl. auf, im weiteren Sinne, volksbildende bzw. auch volksunterhaltende Einrichtungen hin (vgl. auch COLOSSEUM).

Mit der Konkretisierung erster Überlegungen und Ideen, die seinerzeit u. a. durch Dr. Sonnfried Streicher initiiert, in Folge vom Kollegium des DMM ausgearbeitet wurden, war der Begriff bereits in einem frühen Stadium der Konzeptarbeiten im Haus als Arbeitsname des Projektes im Gebrauch. Ein Urheber des Begriffes OZEANEUM in unserem Haus ist heute nicht mehr exakt feststellbar.

Für die Auslobung des Architektenwettbewerbes 1999 wurde der Begriff auf weitere Verwendung für andere Produkte oder Einrichtungen geprüft, dann durch das DMM geschützt und als Projektname festgeschrieben.

Ihr Vorschlag, den Begriff zu einem Wort des Jahres vorzuschlagen, ist eine interessante Idee zur publikumswirksamen Vermarktung des neuen Museums. Er wird von unserer Marketingabteilung geprüft.

Vielen Dank für Ihr Interesse an unserer Arbeit,

i. A. Dr. Götz-Bodo Reinicke  
Wissenschaftlicher Leiter des DMM

**Dr. Manfred Ackermann**

Initiator der Leuchtturmförderung kultureller Einrichtungen und ehemaliger Ressortleiter BKM

*„Ihr seid auf dem richtigen Weg, den „Leuchtturm“ in der ganzen Republik (und weit hinaus an der gesamten Ostsee) zu neuem Glanz zu bringen. Weiter so!“*

# Die Vision: Eine Reise durch die Meere der Welt

Götz-Bodo Reinicke und Thomas Förster

*„Auch in der distanzierten Nachbetrachtung geht mir Ihr kluger konzeptioneller Ansatz nicht aus dem Kopf. Er ist großartig und kommt dem Kommunikationsverhalten der Menschen von heute und morgen sehr entgegen. Insofern ist dieser Ansatz zukunftsfähig und nachhaltig. Sie werden viele Nachahmer finden und ich hoffe bald. Es reicht eben nicht Objekte auszustellen und so zu tun, als wenn sie sich dem Besucher mit ein wenig Text erschließen!“*

Professor Dr. Hermann Schäfer,  
Ministerialdirektor a. D., Abteilungsleiter des  
Beauftragten der Bundesregierung für Kultur  
und Medien, Oktober 2009

Das Deutsche Meeresmuseum ist mit seiner Gründung im Jahr 1951 ein vergleichsweise junges Museum, das aber auf eine sehr erfolgreiche Geschichte zurückblicken kann. Der Hauptstandort in der Stralsunder Altstadt profilierte sich als Museum für Meereskunde und Fischerei. Als Raum für die Ausstellungen werden die Kirchenhalle und weitere angrenzende Räume des ehemaligen Dominikanerklosters St. Katharinen genutzt. In einem bis heute anerkannten sensiblen Umgang mit der Denkmalsubstanz wurde der Raumeindruck des Kirchenschiffes erhalten. Die Stabwerkskonstruktion erlaubt viele Durchblicke zwischen den Ausstellungsebenen und in den Chor(raum).

Eine Besonderheit der musealen Präsentation ist die Darstellung von Themen des vielfältigen Lebens in den Meeren sowie der Erforschung und Nutzung von Meeresressourcen. Der Riffurm, das Finnwalskelett und weitere aufwendig gestaltete Präparate haben bis heute als Schlüsselexponate eine große Anziehungskraft auf die Besucher. Ein besonderes Alleinstellungsmerkmal des Museums liegt aber in der Verbindung der thematischen Ausstellungen mit Aquarien, die durch ihren Besatz und ihre naturnahe Einrichtung den Besuchern verschiedene Lebensräume in den Meeren lebendig vor

Augen führen. Das Schildkrötenbecken mit über 350 000 Litern Meerwasser war dabei seit 2004 die größte und attraktivste Einzelanlage. Allerdings zeigte es sich, dass der begrenzte Platz der Klosteranlage in der historischen Altstadt für weitere Großbecken und neuartige museale Inszenierungen nicht ausreichte.

Auch das ursprüngliche Konzept hat sich mit dem Wachstum des Museums weiter entwickelt. Im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft eröffnete 1991 auf dem Gelände des Leuchtturms Darßer Ort das NATUREUM als erste Außenstelle des Deutschen Meeresmuseums. Die Ausstellung zur Landschaft und Tierwelt des Darß ist in bewährter Weise ebenfalls mit Aquarien kombiniert, in denen Lebensgemeinschaften der flachen Küstengewässer vorgestellt werden. 1999 folgte als weiterer Standort das NAUTINEUM auf der Insel Dänholm. Mit der Präsentation von Großobjekten im weitläufigen Freigelände sowie mit mehreren Ausstellungshallen etablierte sich diese Außenstelle als Ausstellungszentrum für Fischerei, Meeresforschung, Hydrografie und Seewasserstraßenwesen. An allen drei Ausstellungsstandorten verzeichnete die Stiftung Deutsches Meeresmuseum jährlich zusammen etwa 600 000 Besucher.

Das starke Besucherinteresse, die beschränkten Entwicklungsmöglichkeiten des Stammhauses in der Stralsunder Altstadt sowie der Anreiz, Themen um das Meer in einer modernen musealen-aquaristischen Gesamtschau zu zeigen, führten die Planungen zum OZEANEUM zu einer neuen Dimension für das Meeresmuseum. Ein besonderer Glücksfall für das Projekt war die ausgedehnte Freiläche auf der Stralsunder Hafeninsel als Bauland für das neue Museum. Mit direkter Anbindung im Stralsunder Hafen bot das am Strelasund liegende Gelände einen direkten Bezug zum Meer, der in der Architektur und in den Ausstellungen aufgegriffen wurde. Ein Hauptaugenmerk bei der Realisierung des Projektes lag auf einer möglichst schlüssigen

Verknüpfung der geplanten musealen Präsentation mit der Architektur sowie der Einbettung des Ensembles im Umfeld am Strelasund mit Blick nach Rügen, mitten im Hafenuartier und umrahmt vom UNESCO-Welterbe der historischen Stralsunder Altstadt.

Der Bau des OZEANEUMs ermöglichte eine Vergrößerung der Ausstellungsfläche um insgesamt 8 700 Quadratmeter und erlaubte damit inhaltliche Ergänzungen und Präsentationen bisher fehlender oder untergeordneter Themen. Besonders die Ostsee als „Meer vor der Haustür“ und die riesigen Wale bildeten neben der Darstellung des Weltmeeres konzeptionelle Ankerpunkte. Als angewandter Aspekt wurde die Vermittlung aktueller Themen der deutschen Meeresforschung einbezogen. Die Konzeption ermöglichte aber auch eine grundlegende Neuorientierung der Angebote im Hinblick auf zeitgemäße Vermittlungsziele. Ausdrückliche Berücksichtigung fanden dabei die Kinder- und Familienfreundlichkeit, die Bereitstellung außerschulischer Lernmöglichkeiten mit hohem Erlebniswert sowie der Wunsch einer weitgehenden Barrierefreiheit. Auch im Hinblick auf die aktuelle Bevölkerungsentwicklung wurden verstärkt Angebote für besondere Zielgruppen wie etwa aktive und interessierte Senioren bedacht.

Eine Grundlage der vielen Diskussionen und Arbeitsstunden, die der Realisierung des Museumsprojektes voraus gingen, war der Gedanke, im OZEANEUM globale Zusammenhänge der Phänomene des Weltmeeres begreifbar zu vermitteln. Zugleich ermöglicht der Blick aus der Nähe die Beobachtung der Erscheinungen im Detail. Teilweise wurden dabei bewährte Konzepte des Deutschen Meeresmuseums aufgegriffen und mit neuen Ideen und in neuer Gestaltung kombiniert. Grundlegend bleibt auch im OZEANEUM die Verbindung musealer Ausstellungen mit Originalexponaten und einer aquaristischen Gesamtschau, die mit den Inhalten der Ausstellungen korrespondiert. Große Räume wie das lichtdurchflutete Foyer mit drei Walskeletten knüpfen im Raumeindruck einen gedanklichen Bezug zur Katharinenhalle, dem Stammhaus des Museums.

Neben den großen hellen Räumen und Galerieübergängen wurden die Ausstellungsräume für museale Inszenierungen dunkel gehalten. Die Gestaltungen greifen Farbigekeit und Licht der Unterwasserwelt auf und vermitteln den Besuchern den Eindruck, in die Meere einzutauchen – und durch die Ausstellungen und Aquarien

eine Reise durch die Ozeane zu erleben. Die Präsentation der Themen soll Neugier und Interesse der Besucher wecken und sie emotional ansprechen. Gut erfassbare Texte mit einer klar erkennbaren Gliederung der Informationen sowie zusätzliche Vermittlungsebenen über audiovisuelle Medien folgen modernen didaktischen Prinzipien in Museen. Präsentiert werden die Inhalte in speziell konzipierten Vitrinensystemen sowie insgesamt 39 Schaubecken mit Inhalten von 350 bis 2,6 Millionen Litern. Das gesamte Wasservolumen in den Schaubecken beträgt rund sechs Millionen Liter.

Das OZEANEUM gliedert sich in fünf Ausstellungs- und zwei Aquarienabteilungen. Über die 31 Meter lange freitragende Rolltreppe erreichen die Besucher die oberste Galerieebene mit einem weiten Ausblick auf den Strelasund hinüber zur Insel Rügen und beginnen von dort ihren Rundgang. Die Ausstellung „Das Weltmeer“ empfängt sie mit einer Projektion des Wasserplaneten Erde, Monitoren mit Filmsequenzen und Informationen zu den Ozeanen sowie einem Reliefglobus. Die Besucher werden eingeführt in die Welt der Meere und betreten den Ausstellungsraum, der unter dem Titel „Weltmeer – die Vielfalt des Lebens“ verschiedene Aspekte der Artenvielfalt in den Ozeanen vorstellt. Künftig wird dieser Raum umgestaltet und stellt dann verschiedene charakteristische Meereslebensräume vor. Gleichzeitig wird in der Ausstellung ein Grundgedanke aller Ausstellungen des Hauses vorgestellt: „Alle Prozesse des Meeres beeinflussen sich gegenseitig und unterliegen einem fortgesetzten Wandel“. Auf Wandtafeln werden die globalen Prozesse der Plattentektonik, des Klimas und der Meeresströmungen auch in ihren Wechselwirkungen dargestellt. Die Übersicht der verdichteten Lebensraumsinszenierungen in der Ausstellung „Das Weltmeer“ fokussiert sich dann auf eine ausführliche Vorstellung des nächstgelegenen Meeres in der Ausstellung „Die Ostsee“.

Kreisförmig angeordnet um die vergrößerte Darstellung einer „Planktonwolke“ in der Raummittle werden in den Großvitrinen der Ostsee-Ausstellung typische Lebensräume der Ostsee und ihrer Küsten dargestellt. Wandvitrinen, teils ausgestattet mit Monitoren und Touchscreens, bieten ergänzende Informationen. Die besondere Sensibilität des Ökosystems der Ostsee aufgrund der geo-morphologischen Rahmenbedingungen und zunehmender menschlicher Aktivitäten veranschaulichen ein freistehendes Tiefenrelief des Ostseebeckens sowie ein interaktiver „Wissenstisch“.

Im Anschluss an diese zwei Ausstellungen beginnen die Besucher die eigentliche Unterwasserreise im „Ostseeaquarium“, die im „Stralsunder Hafenbecken“ beginnt und bis ins „Kattegatbecken“ führt. Sorgfältig gestaltete Großaquarien zeigen Lebensraumdarstellungen des Binnenmeeres mit ihren charakteristischen Bewohnern.

Aus dem Ostseeaquarium erreichen die Besucher eine weitere Galerieebene, auf der unter anderem das Tauchboot GEO in die Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“ überleitet. Der dafür vorgesehene Raum diente zunächst für Sonderausstellungen. Die geplante Dauerausstellung über verschiedene Themen der Meeresforschung – aber auch der Nutzung von Meeresressourcen – wird derzeit realisiert. Die Gestaltung lenkt die Betrachtungsperspektive nun auf das „Selbst erkunden“: Die Besucher können Beispiele der Forschungsarbeiten kennen lernen und selbst beobachten. Im Zentrum dieser Ausstellung wird in einem speziellen Kinoraum eine virtuelle „Tauchfahrt“ in die Tiefsee vorbereitet.

Aus dieser Ausstellung reisen die Besucher weiter in das „Nordseeaquarium“. Dort bildet neben verschiedenen Großbecken und einem Tunnelaquarium das Becken „Offener Atlantik“ mit einem großen Makrelenschwarm, Rochen und zwei Mondfischen den Höhepunkt der Aquarienschau. Als letztes Aquarium im Rundgang fasziniert es die Besucher durch einen (fast) unbegrenzten Einblick in die eindrucksvolle Weite der Meere.

An die Ausstellungen „für die Großen“ schließt sich im Rundgang nun das entsprechende Angebot für junge Museumsbesucher an: Die Ausstellung „Ein Meer für Kinder“. Dieser Abschnitt hält viele interaktive Elemente bereit, an denen Kinder das Meer ergründen können. Dazu gehören eine „Korallenwand“, ein „Tiefseetunnel“ und ein „Forscherdeck“; Fahrräder, mit denen die jungen Besucher mit Meerestieren um die Wette spurten können sowie ein Seminarraum für museumspädagogische Angebote. Die Räume sind kombiniert mit der Dachterrasse für einen prächtigen Rundblick über die Stralsunder Altstadt und eine Schauanlage, in der zukünftig Humboldt-Pinguine präsentiert werden.

Nach einer Vielzahl von Erlebnissen und Informationen vermag die abschließende Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ die Besucher noch ein letztes Mal in ihren Bann zu ziehen. Die frei im Raum installierten Großplastiken eines 26

Meter langen Blauwales, eines Buckelwales mit Kalb, eines Orkas und eines Pottwales, der mit einem Riesenkalmur kämpft, spiegeln die Faszination dieser Giganten wider. Dazu stellen Vitrinen auch aus anderen Tiergruppen Riesen der Meere vor. In einer Licht-Ton-Inszenierung über die großen Wale werden den Besuchern aber auch die Gefahren für diese Tiere und Möglichkeiten zu deren Schutz aufgezeigt.

Das Anliegen der Museumsplaner der Stiftung Deutsches Meeresmuseum zielte mit dem OZE-ANEUM auf ein eindrucksvolles Gesamtangebot, das Erlebnis und Unterhaltung mit Lernen und Kulturgenuss verbindet. Die Planung der neuen Räume erlaubte zu einem frühen Zeitpunkt, auch großzügige Rauminszenierungen in die Gestaltungen einzubeziehen. So entstand ein Gesamtkomplex aus Architektur, Ausstellungen und Aquarien, der sowohl in der Betrachtung der einzelnen Elemente begeistert als auch ein unvergessliches Gesamterlebnis für die Besucher bereithält.

**Dr. Harald Ringstorff**

Ministerpräsident Mecklenburg-Vorpommern a. D.

*„Eine Liebeserklärung an die Meere, also mehr davon.“*

# Segel im Wind – die Architektur für das OZEANEUM

Ronny Planke

## LEBENDIGE STADTGESCHICHTE

Die Hansestadt Stralsund ist seit dem Mittelalter Hafenstadt. Die Altstadt steht auf einer Insel, die vom Wasser des Strelasundes und der im Mittelalter aufgestauten Teiche umgeben ist. Die Insellage ist der Grund dafür, dass die vorstädtische Erweiterung nur jenseits der Stadtteiche erfolgen konnte. Die Grenze der mittelalterlichen Stadt ist auf diese Weise noch gut erlebbar.

Die Nördliche Hafeninsel wurde im 19. Jahrhundert im Zuge der Hafenerweiterung auf der Seeseite der historischen Altstadt Stralsunds aufgeschüttet (siehe Beitrag von Ansorge in diesem Band). In den Folgejahren wurden einzelne Speichergebäude errichtet, weitere Einzel-

gebäude wurden in den 1930er Jahren auf der Südlichen Hafeninsel gebaut (Abb. 1).

Erhalten haben sich mit der Hinwendung der Stadt zum Strelasund die Erlebbarkeit des Meeres als Lebensnerv, der Ursprung für Stadtentstehung und Reichtum ist und der Blick vom Wasser auf die Stadt. Insbesondere der natürliche, geschützte Hafen unmittelbar an der Ostsee und die günstigen Verkehrswege stellten wichtige stadtbildende Faktoren und eine gute Ausgangsposition für den damaligen hanseatischen Fernhandel dar.

1989 befand sich die Altstadt in einem erbarungswürdigen Zustand. Dies hat eine fast 60-jährige Vorgeschichte; eine seit den 1940er



Abb. 1: Der mittelalterliche Grundriss der Stralsunder Altstadtinsel ist bis heute erhalten geblieben. Fast alle wichtigen Straßenzüge sind dem Hafen zugewandt.

Jahren andauernde Vernachlässigung der Bauunterhaltung und -instandsetzung in Verbindung mit einer staatlichen Baupolitik zu DDR-Zeiten, die sich im Ergebnis von der Altstadt abwendete. Auf Veranlassung des 1989 gegründeten Bürgerkomitees „Rettet die Altstadt e. V.“ wurde am 1. Dezember 1989 ein allgemeiner Abrissstop für die Altstadt verfügt. Mit diesem Beschluss wurde erstmalig nach dem Krieg ein eindeutiges Votum für den Erhalt der Altstadt ausgesprochen. Dies war der Start für die Stadtsanierung, die mit der Aufnahme der Altstadt in das Programm für „Modellvorhaben der Stadterneuerung“ 1990 begann.

Die Sanierung und Restaurierung unter Erhalt der historischen Strukturen war im Jahr 2002 bereits so erfolgreich, dass die Altstadt der Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Altstadt der Hansestadt Wismar in die Welterbeliste der UNESCO aufgenommen wurde. Seitdem wird weiterhin kontinuierlich das Sanierungsziel verfolgt.

## STRATEGISCHE STADTENTWICKLUNG

Unter Mitwirkung von vier Fachgutachtern, vielen interessierten Bürgern und der sich neu bildenden Verwaltung entstand bereits 1991 mit der Erarbeitung des städtebaulichen Rahmenplanes eine wichtige Planungsgrundlage, die aufgrund ihrer sehr gründlichen Ausarbeitung im Wesentlichen auch heute noch Bestand hat (Abb. 2).

Einen Schwerpunkt bildet die Umnutzung des nördlichen Bereiches des Gewerbehafens, der „Nördlichen Hafensinsel“. Da auch der Geschäftsführer des Seehafens die städtebauliche Rahmenplanung für die Altstadt aktiv mitgestaltet hatte, konnte bereits 1991 davon ausgegangen werden, dass der gewerbliche Hafenbetrieb auf der Nördlichen Hafensinsel keine Zukunft haben und sich weiter in Richtung Süden entwickeln würde. Inzwischen ist diese Entwicklung eingetreten, der Hafen erweiterte sich nach Süden und nahm im Umschlag deutlich zu.

Es stand also bereits 1991 eine riesige Fläche bereit, ein enormes Potential für die Entstehung wesentlicher Impulse für die Entwicklung der Altstadt. Worin diese Impulse bestehen würden, konnte und sollte (!) zu dieser Zeit noch nicht verbindlich festgelegt werden. Die „Nördliche Hafensinsel“ blieb im städtebaulichen Rahmenplan sehr bewusst ein „weißer Fleck“.

Begehrlichkeiten, die für die frühe „Nachwendezeit“ typisch waren, z. B. der Bau von Eigentums- und Ferienwohnungen mit vorgelagerter Marina, konnten bereits in den Planungssitzungen überzeugend abgewendet werden. Die Hafensinsel war für Großartigeres bestimmt ...

## RAUM FÜR TRÄUME UND VISIONEN

Diesen „weißen Fleck“ galt es, in den Folgejahren zu entwickeln. Das hieß zunächst, dass der größte Teil der Grundstücke in die Verfügbarkeit der Hansestadt gebracht werden musste.

Über mehrere Jahre fanden sehr schwierige Grundstücksverhandlungen statt, die im Jahre 1997 abgeschlossen wurden. Ein gesamter Baublock – der heutige Standort des OZEANEUMS – stand ebenso wie eine sehr große zusammenhängende Fläche im nördlich angrenzenden Nachbarblock, dem „Quartier 65“, zur Verfügung. Es wäre sicher ein Leichtes gewesen, hier sehr kurzfristig Flächen für den Wohnungsbau zu vermarkten. Dennoch ist es gelungen, solche Vorhaben, die den Hafen ganz sicher für weitere Entwicklungen blockiert hätten, zu verhindern.

Irgendwann im Jahre 1997 war es dann soweit; eine Chance für die Nördliche Hafensinsel zeichnete sich ab: Das Meeresmuseum ist seit den 1970er Jahren einer der wichtigsten Anziehungspunkte in der Stralsunder Altstadt. Es begann an seinem traditionellen Standort – dem Katharinenkloster – aus allen Nähten zu platzen. So entstand die Idee für einen weiteren Standort am Hafen – zunächst als Vision – dann aber verfestigte sich diese Idee immer weiter.

Ein zweiter Standort des Museums bedeutete auch mehr Besucherverkehr in der Altstadt, Kommunikation zwischen den beiden Standorten; neue Chancen für ein deutlich erweitertes didaktisches Konzept für das Meeresmuseum. Bereits im Juni 1997 wurden die „Ziele und



Abb. 2: In dem Auszug aus dem städtebaulichen Rahmenplan ist das Quartier 66 noch ein „weißer Fleck“.

Zwecke der Sanierung“ mit Beschlussfassung durch die Bürgerschaft der Hansestadt für das „Quartier 66“ auf der Nördlichen Hafensinsel konkretisiert. Der Entwicklung als „Gemeinbedarfsfläche“ für die Erweiterung des Deutschen Meeresmuseums wurde Vorrang eingeräumt. Damit waren zunächst die wichtigsten Weichen gegen eine Fehlentwicklung gestellt.

## OZEANEUM STRALSUND

Mit der Wettbewerbsauslobung wurden vielfältige Anforderungen gestellt. Es sollte ein funktionales und architektonisch anspruchsvolles Naturkundemuseum mit Großaquarien entstehen, ein moderner Museumsneubau, der sich als repräsentativer Baustein in die Umgebung der Hansestadt mit ihrer weitestgehend erhaltenen Stadtstruktur sowie der Hafensinsel mit ihren Speichergebäuden eingliedert.

Im Ergebnis war eine sehr solide Grundlage für einen europaweiten Wettbewerb gelegt. Auch für Fachleute eine Besonderheit dieses Wettbewerbes: Das Raumprogramm und die Konzeption waren so präzise beschrieben, dass der preisgekrönte Entwurf des Stuttgarter Architekturbüros Behnisch und Partner nahezu 100-prozentig umgesetzt werden konnte.

## MODERNE TRIFFT ERBE

Bereits die spektakuläre Baustelle zog tausende Besucher magisch an. Einer der absoluten Höhepunkte war der Einsatz der Acrylglasplatten für das große Schwarmfischbecken mit 2,6 Millionen Litern Fassungsvermögen, neun Metern Höhe und 18 Metern Durchmesser. Es ist europaweit eines der größten Aquarienbecken.

Am 11. Juli 2008 war es dann endlich soweit: Das OZEANEUM wurde feierlich eröffnet, eine Vision wurde Realität, eine neue Sehenswürdigkeit – eine „Liebeserklärung an die Meere“ – bereichert das Stadtbild (Abb. 3).

## ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

Das OZEANEUM ist ein offenes Haus, das – ähnlich vom Wasser umspülter Steine im Meer – von allen Seiten von Besuchern und Licht durchströmt werden kann. Sowohl von der Meereseite wie von der Altstadt aus betrachtet, wird das Ensemble zu einem attraktiven, einprägsamen Element im Stadtbild und in der Silhouette von



Abb. 3: Blick aus dem Foyer des OZEANEUMs in die Altstadt.

Stralsund. Mit seinen Formen und seiner Farbe bezieht es sich jedoch eher auf das Meer als auf die Stadt.

Das Gebäude ist in vier einzelne, den Themen des Ausstellungskonzeptes zugeordnete Baukörper gegliedert:

- Die Ausstellung
- Die Aquarien der Ostsee
- Die Aquarien der Nordsee
- Die Riesen der Meere

Das Bauvolumen wird damit aufgeteilt und fügt sich in den Maßstab der Umgebungsbebauung ein. Auch die Gebäudehöhen reagieren hierauf; teilweise wurden die obersten Geschosse zurückgestaffelt oder, soweit funktional möglich, zur Nachbarbebauung hin abgeflacht.

Die Form der einzelnen Baukörper entsteht auch aus den inneren funktionalen Anforderungen des Hauses. Die Aquarien gruppieren sich

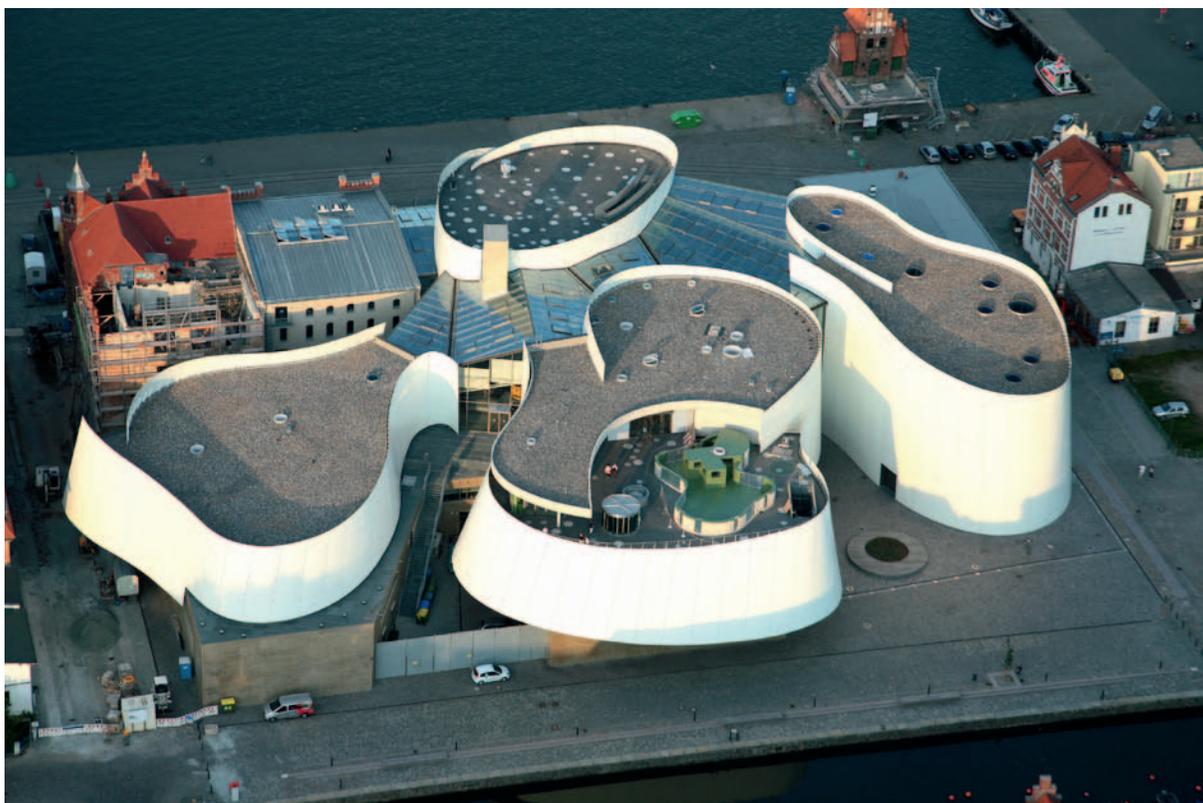


Abb. 4: Das Wettbewerbsergebnis wurde nahezu 1:1 realisiert. Die vier „Bausteine“ werden durch ein lichtdurchflutetes und von Besuchern durchströmtes Foyer miteinander verbunden.

um einen zentralen Wärter- und Technikbereich, der über kurze Wege und optimierten Platzbedarf das Bedienen der Becken ermöglicht. Für die Besucher ergibt sich somit ein Rundgang um diesen Kern aus Aquarien. Die Becken erschließen sich analog der didaktischen Reise der Besucher durch die Ostsee und Nordsee einzeln und hintereinander. Die Außenform des Gebäudes zeichnet diesen Rundgang nach und leitet die Besucher der Aquarienbereiche, der Ausstellungsbereiche und des Gebäudeteils „Riesen der Meere“ jeweils wieder zurück zum zentralen Foyer, von dem sie die nächste Ausstellung betreten können (Abb. 4).

## FOYER

Der Hauptzugang zum OZEANEUM befindet sich am Hansakai. Das Erdgeschoss des Foyers, das vom Museumsrundgang freigehalten und öffentlich zugänglich ist, beherbergt neben den allgemeinen Nutzungen eines Museumsfoyers auch einen Shop und ein Café.

Das Foyer entwickelt sich frei und offen inmitten der geschlossen wirkenden Ausstellungskörper. Hier eröffnen sich spannende Blickbeziehungen aus dem Gebäude in die nähere Umgebung, zum Beispiel auf die Kirchtürme

der Altstadt, die neue Rügenbrücke, die umgebenden Speichergebäude oder den Strelasund mit zahlreichen Segelbooten im Sommer. Stege und Rampen verknüpfen die Ausstellungskörper miteinander. Im Foyer können die Besucher vom Museumsrundgang pausieren.

## RUNDGANG

Alle Ausstellungsbereiche befinden sich in den Obergeschossen. Über eine 31 Meter lange, freistehende Rolltreppe gelangen die Besucher vorbei an echten Walskeletten quer durch das Foyer nach oben. Der erste Baukörper ist zur Seeseite hin orientiert und beinhaltet drei Ausstellungen. Auf den Ebenen, die die Besucher von oben nach unten durchlaufen, werden Themen zum Weltmeer, der Ostsee und der Nutzung und Erforschung der Meere dargestellt.

Von der Seeseite zurückgesetzt, liegen die zwei Aquarienkörper „Ostsee“ und „Nordsee“. Hier werden die Besucher auf eine Reise geschickt, die sie durch die Ost- und Nordsee bis zum offenen Ozean führt. Die kleinen und großen Schauaquarien begleiten diese Reise thematisch, vom Hafenbecken Stralsund vorbei an der Kreideküste der Insel Rügen über das Kattegatt



Abb. 5: In der Stralsunder Skyline ist das OZEANEUM schon von weitem zu erkennen. Es fügt sich in die Silhouette der Altstadt ein, ohne diese zu stören.

hinüber in die Nordsee mit Wattenmeer, Helgolandfelsen, Gezeitensimulationen etc. bis in das Polarmeer.

Das Herzstück des Nordsee-Aquarienbereiches ist das große Schwarmfischbecken, das circa 2,6 Millionen Liter Wasser fasst. Durch eine 10 x 5 Meter große Scheibe erhalten die Besucher Einblick in die „Unendlichkeit“ des Meeres und erblicken den Meeresgrund durch die große geneigte Scheibe einer „Krypta“.

Im Obergeschoss des Nordseeaquariums ist die Ausstellung „Ein Meer für Kinder“ untergebracht. Diese wird zu einem späteren Zeitpunkt durch eine Pinguinanlage auf dem Dachgarten ergänzt.

Die beiden Aquarienkörper sind auf ein Sockelgeschoss aufgesattelt, in dem alle technischen Anlagen des Hauses Platz finden.

Der vierte Körper ist den „Riesen der Meere“ gewidmet. Hier sind in Originalgröße nachgebildete Wale inszeniert. Den Besuchern wird das Gefühl vermittelt, unter der Wasseroberfläche mit den größten Lebewesen des Meeres zusammen zu sein. Der bis zu 20 Meter hohe Raum, der nur schwach beleuchtet ist und in dem die Gesänge der Wale zu hören sind, bietet eine Vorstellung von der Unendlichkeit der Unterwasserwelt. Die Ausstellung wird durch Filmvorführungen in einem Kinosaal im Erdgeschoss ergänzt.

## FASSADE

Frei geschwungene Bänder umspielen die Fassaden der Ausstellungs- und Aquarienkörper wie vom Wind geblähte Segel. Von der eigentlichen Baumasse unabhängig, wirken die Bänder mit ihren auskragenden Rändern leicht und elegant. Die Form und Ausführung dieser Fassaden bestimmen im Wesentlichen die Gestalt des Hauses.

Durch die geschwungenen Bänder sind die unterschiedlichen Funktionen der einzelnen Bau-

körper gestalterisch verbunden und lassen trotz der Differenziertheit des Gebäudes ein einheitliches Bild entstehen.

Die Fassade ist aus großformatigen vorgebogenen Stahlblechen zusammengesetzt. Hier wurde die Technologie des Schiffbaus genutzt. Durch ein ortsansässiges Unternehmen, das auf die Verformung von Blechen für Containerschiffe spezialisiert ist, wurden die bis zu 16 x 3 Meter großen Stahlbleche geschnitten und gebogen. Ohne weitere Unterkonstruktion sind die Bleche punktweise an der Stahlkonstruktion des Gebäudes befestigt. Die Auskragungen spannen frei. Die Oberflächen der Bleche sind in einem weißen Farbton dauerhaft beschichtet und stellen somit eine Verbindung des Gebäudes zur maritimen Umgebung her (Abb. 5).

## HISTORISCHES SPEICHERGEBÄUDE

Eines der drei historischen Speichergebäude auf dem Grundstück ist in die Nutzung des OZEANEUMs einbezogen. In dem Gebäude befinden sich Räumlichkeiten, die seiner Größe und Geschossigkeit entsprechen und die Attraktivität der historischen Bausubstanz nutzen. Im Speichergebäude sind die Verwaltung, der museumspädagogische Mehrzweckraum, ein separat zu nutzender Veranstaltungsbereich mit Konferenzsaal sowie im Erdgeschoss Gastronomie untergebracht.

## AUSSENANLAGEN

Die Gestaltung der Außenanlagen wurde zusammen mit dem Büro Professor Nagel, Schonhoff & Partner (Hannover) entwickelt. Die vorhandenen Beläge auf der nördlichen Hafensinsel tragen Spuren verschiedener Zeiten und Nutzungen. Große Teile der Flächen sind mit altem Granitpflaster in verschiedenen Größen belegt. Auch für die Freiflächen um das OZEANEUM wurde

Granitpflaster verwendet. Der Belag zieht sich auf der gesamten Grundstücksfläche sowie im Foyer durch, um zum einen die Grenzen zwischen Außen- und Innenraum aufzulösen, zum anderen die alten und neuen Beläge zu verbinden.

Auf dem Vorplatz strukturieren runde „Sitzkissen“ den Freibereich und laden zum Verweilen ein. Sie sind teilweise mit Gräsern bepflanzt, die sich im Wind bewegen.

## AUSSTELLUNGSPLANUNG

Die einzelnen Ausstellungsräume unterscheiden sich untereinander in ihrem Gesamteindruck bewusst durch ihre individuelle Gestaltung und Stimmung. Jeder Raum wird durch ein unverwechselbares Raumbild geprägt. Die Formensprache der Ausstellungsarchitektur ist aus dem jeweiligen Inhalt heraus begründet. Die Ausstellung löst sich von den Wänden des Gebäudes und entwickelt eine eigene Formensprache. Didaktik und Typografie sind ebenfalls ein Teil der vielschichtigen Inszenierung. Raum, Raumbild und Information bilden eine einheitliche visuelle Erscheinung.

## NACHHALTIGKEIT UND ENERGIEKONZEPT

Das Deutsche Meeresmuseum und Greenpeace setzten sich gemeinsam für eine ökologische Ausrichtung des gesamten OZEANEUMs ein. Das betrifft die Aquarientechnik, Baumaterialien, Gastronomie und eine ökologische Energieversorgung. Zum Einsatz kommen PVC-freie Kabel, Rohre und Bodenbeläge sowie Holz aus nachhaltiger Waldnutzung und Recyclingpapier. Die Auswahl der Tiere und ihre Haltung erfolgen nach strengen Kriterien.

Die besondere Aufgabe, ein Haus für Besucher, Aquarien, Ausstellungen, Veranstaltungen und Technik zu bauen, stellte auch für die Erarbeitung des Energiekonzeptes eine herausfordernde Aufgabe dar. Die verschiedenen Bereiche des Hauses haben sowohl unterschiedliche klimatische als auch energietechnische Anforderungen. Es sollte ein Konzept entwickelt werden, das bestmögliche Umgebungsbedingungen für die ausgestellte Flora und Fauna sowie für die Besucher garantiert und gleichzeitig für einen möglichst geringen Energieverbrauch unter Berücksichtigung der Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten sorgt.

Ein großer Teil des Energieverbrauches steckt im Betrieb der Aquarien. Da vor allem nördliche Meeresregionen gezeigt werden, muss für stetige Kühlung des Wassers gesorgt werden. Zur Strömungserzeugung und zur Filterung des Wassers sind dauerhaft Pumpen im Einsatz, die das Wasser umwälzen. Inszenierte Beleuchtung macht die Becken für den Besucher erlebbar. Der Energieverbrauch aller Komponenten wurde auf ein Mindestmaß reduziert.

Die räumlichen Gegebenheiten der Besucherbereiche im Gebäude und somit auch die raumklimatischen Anforderungen sind sehr unterschiedlich und reichen von dunklen internen Ausstellungsbereichen bis hin zum verglasten Atrium. Jeder einzelne Bereich wurde mittels einer thermischen Simulation untersucht. Dies ermöglichte eine differenzierte Betrachtung der Energielasten und des Verbrauches, um die Energieeinsparpotentiale festzustellen und zu bewerten. Somit konnten ganz gezielt energiesparende Einzelmaßnahmen vorgenommen werden. So wird zum Beispiel das verglaste Foyer komplett natürlich belüftet. Die Fußbodenheizung kann im Sommer zur Kühlung herangezogen werden. In Verbindung mit dem innenliegenden Sonnenschutz ermöglichen die für diese Lösung optimierten Kennwerte der Verglasung auch im Sommer angemessene Temperaturen. Die Besucherbereiche in den geschlossenen Baukörpern können mechanisch und zusätzlich über die Außenfassade natürlich belüftet werden, so dass je nach Jahreszeit die Leistung der Anlage minimiert werden kann.

Die Energieversorgung des OZEANEUMs wird über einen Contractor sichergestellt, der hierfür ausschließlich Ökostrom verwendet.

## METAMORPHOSE EINES GANZEN QUARTIERS

Parallel zum Bau des OZEANEUMs wurden von mehreren Architekten und Stadtplanern Varianten zu Nutzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten der Frei- und Verkehrsflächen auf der Nördlichen Hafensinsel vorgeschlagen. Die Aufenthaltsflächen wurden großzügig und anspruchsvoll mit zeitgemäßen Sitz- und Liegeelementen, solitär gepflanzten Bäumen und modernen Beleuchtungsanlagen gestaltet und bieten Raum zum Innehalten und zur Besinnung.

Viele Gastronomen konnten sich in den letzten Jahren auf der Nördlichen Hafensinsel ansiedeln. Auf großzügig gestalteten Terrassen



Abb. 6: Das OZEANEUM ist Ausgangspunkt und Maßstab für die Entwicklung der Stralsunder Wasserfront. In der Nachbarschaft ist noch Raum für weitere Innovationen.

lässt sich bei einem herrlichen Blick auf's Wasser unter anderem der in Stralsund patentierte „Bismarckhering“ genießen. In Erwartung des Besucheransturmes auf der Nördlichen Hafensinsel war es selbstverständlich, neue Parkplätze in das Stadtgefüge zu integrieren. So wurden im Zusammenhang mit der Entwicklung des OZEANEUMs zwei Standorte jeweils nördlich und südlich der Nördlichen Hafensinsel für Parkhäuser vorbereitet. Das erste Parkhaus mit 500 Plätzen südlich des OZEANEUMs, das schwerpunktmäßig den hier einfließenden PKW-Verkehr auffangen soll, konnte wenige Tage vor der Eröffnung des OZEANEUMs fertig gestellt werden. Der Bau eines weiteren Parkhauses, das gleichfalls Kundenverkehr für die Altstadt aufnehmen wird, soll noch 2009/2010 erfolgen.

## AUSBLICK IN DIE ZUKUNFT – WELTERBE ERHALTEN & ZUKUNFT GESTALTEN

Die Gesamtstrategie der Stadtsanierung hat in den vergangenen 20 Jahren entscheidend dazu beigetragen, dass die Stralsunder Altstadt zu einem vitalen Zentrum und attraktiven Anziehungspunkt für Einheimische und Gäste wird. Die Altstadt vereint heute viele wichtige Funktio-

nen eines urbanen Zentrums: Sie ist Wohn-, Arbeits- sowie Freizeitstandort – wichtiger Standortfaktor für die Ansiedlung von Unternehmen. Das Engagement ihrer Bürgerinnen und Bürger ist dabei unverzichtbar.

Die Weiterführung der Sanierungs- und Entwicklungsstrategie in den kommenden Jahren sind entscheidende Voraussetzungen einer nachhaltigen Erhaltung und Entwicklung der Altstadt für zukünftige Generationen. Auf der Nördlichen Hafensinsel besteht noch Raum für Ideen, Visionen und Zukunftsträume, die es umzusetzen gilt. Das Quartier nördlich des OZEANEUMs um den alten „Koggenspeicher“ und das „Mühlengebäude“ verlangt geradezu nach Investoren (Abb. 6).

Aber auch hier gilt es, wie bereits in der Vergangenheit, Fehlentwicklungen zu vermeiden, Geduld und Beharrlichkeit zu beweisen, um dann mit viel Gespür für den „Geist des Ortes“ das richtige Konzept – in zeitgemäßer Formensprache – zu entwickeln. Die Strategie zur Entwicklung des OZEANEUMs und das erreichte Ergebnis haben allen Beteiligten Mut gemacht. In diesem Sinne wird es auf der Hafensinsel weiter gehen.

Lassen Sie sich überraschen ...

**Dr. Otto Ebnet**

Minister für Wirtschaft, Bau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern a. D.

*„Das OZEANEUM ist eine wichtige Investition in die Zukunft, weil es den Tourismus in Größenordnungen voranbringt. Davon profitieren langfristig alle.“*

# Die Ausgrabungen für das Stralsunder OZEANEUM – Einblicke in den Hafen einer Hansestadt

Jörg Ansorge

## EINLEITUNG

Beim Neubau des OZEANEUMs, gelegen auf der nördlichen Stralsunder Hafensinsel, zwischen Neuer Semlower und Neuer Badenstraße, ergab sich für die Archäologen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege die seltene Gelegenheit, den alten Stralsunder Hafen und damit den Hafen einer Hansestadt trockenen Fußes zu erkunden.

Von April bis November 2006 führte ein Grabungsteam unter Leitung des Autors baubegleitende archäologische Untersuchungen auf etwa 6 000 m<sup>2</sup> durch. Im zentralen Achsenkreuz für den Technikeller wurde die Ausgrabung bis in

eine Tiefe von 2,50 Metern unter HN (Höhe über dem Meeresspiegel) geführt.

Obwohl im Vorfeld vielfach die Meinung geäußert wurde, dass in dem im 19. Jahrhundert öfters ausgebaggerten Hafen nichts zu finden sei, konnten bei den Untersuchungen die Torf- oder Königsbrücke, Teile des Uferbollwerkes sowie das östliche Ende der Semlower Brücke freigelegt und dokumentiert werden. Bemerkenswert ist die Menge und Qualität des geborgenen Fundmaterials, das hier neben den Befunden in Auszügen vorgestellt werden soll.

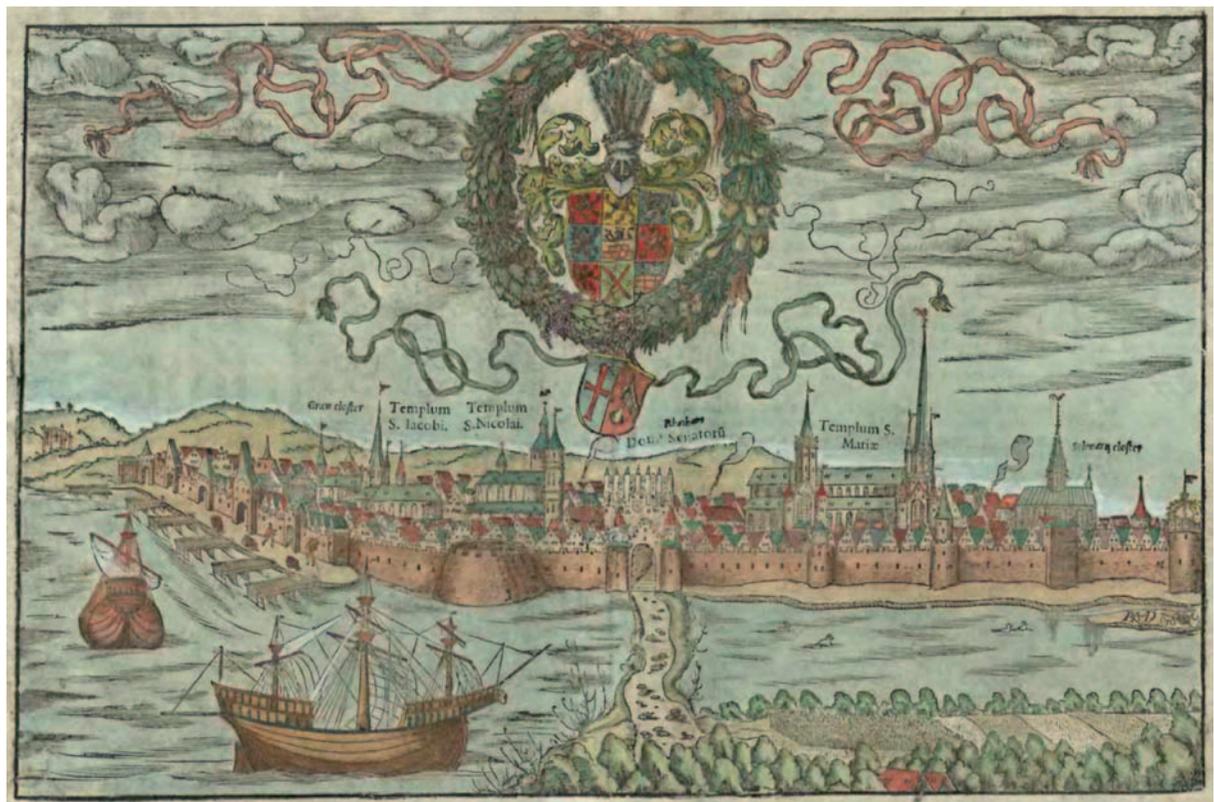


Abb. 1: Hansestadt Stralsund, Stadtansicht aus der *Cosmographie* des Sebastian Münster, vor 1571 entstandener, kolorierter Holzschnitt. Der detailreiche, vor 1571 entstandene Holzschnitt, trägt fälschlicherweise die Überschrift „Der herrlichen und weitberühmpten Statt Stettin in Pommern wahrhafftige abcontrafactur“ (Ewe, 1996).

## HISTORISCH TOPOGRAPHISCHE SITUATION

Die 1234 vom Rügenfürsten Wizlaw I. mit dem Lübecker Recht bewidmete Stadt Stralsund liegt, wie eine Insel, umgeben von den Stadtteichen am westlichen Ufer des Strelasunds, einer Meeresstraße, die die Insel Rügen vom Festland trennt. Das Geschiebemergelplateau erreicht im Westen der Altstadt seine größte Höhe mit etwa neun Metern über dem Meeresspiegel und fällt zum Hafen kontinuierlich ab.

Seit den 1270er Jahren, nach Beginn des Baus einer steinernen Stadtmauer mit den dazugehörigen Stadttoren, erlebte das Gemeinwesen eine Blüte, die ihren Höhepunkt im 14./15. Jahrhundert erreichte. Stralsund wurde zu einem der angesehensten und wichtigsten Mitgliedern der Hanse, das seinen Handel überwiegend zu See abwickelte.

Der Stralsunder Hafen findet in einer Hafenordnung aus dem Jahre 1278 eine erste Erwähnung (Kratz, 1865). Möglicherweise befand sich ein älterer Hafen bis in die Mitte des 13. Jahrhunderts an der westlichen Stadtseite, unterhalb des dortigen Steilufers, zwischen den beiden Klöstern der Dominikaner und Franziskaner (Schäfer et al., 2008). Hier gab es am Ausfluss des Moorteiches in den Strelasund einen natürlichen, vor See- und Eisgang geschützten Hafen, der durch die Aufstauung der Teiche nicht mehr zugänglich war.

Der Hafen bzw. die Hafensfront der Stadt ist in historischen Abbildungen seit dem späten 16.

Jahrhundert dokumentiert. Die älteste Darstellung ist ein Holzschnitt in Sebastian Münsters Cosmographie von 1598 (Ewe, 1996), auf dem die von zwei runden Zingeln flankierte Hafensfront mit den hölzernen Seebrücken zu erkennen ist (Abb. 1).

Aufgrund seiner geringen Wassertiefe ist der Stralsunder Hafen immer ein schwieriges Revier gewesen. Dieses Problem versuchte man durch den Bau von Landungsbrücken zu lösen, die auf Holzpfählen weit in den Sund vorgebaut wurden. Selbst bei einem geringen Tiefgang von nur zwei Metern (Schnall, 1989) hatten die Hansekoggen des Mittelalters Schwierigkeiten, den Hafen anzulaufen. Vielfach mussten die Schiffe auf Reede geleichtert werden, wie auf einer um 1615 entstandenen Federzeichnung zu sehen ist (Abb. 2). Sie zeigt die Hafensicht mit den Seebrücken als Verlängerung der Stichstraßen zum Hafen, vor dem Bau der Bastionen. Deutlich ist die im Jahre 1372 errichtete Uferschutzmauer aus Feldsteinen zu erkennen. Diese vor der eigentlichen Stadtmauer verlaufende Befestigung stellte bis in das frühe 17. Jahrhundert die Wasserlinie der Stadt dar. Zwischen Stadtmauer und Uferschutzmauer entwickelte sich eine Hafenvorstadt mit Ankerschmieden, Lager- und Stapelplätzen sowie Werften (Kulesa, 2005). Von Interesse auf dieser Ansicht ist ferner eine kleine, zwischen Baden und Semlower Brücke befindliche Steganlage („Kleine Brücke“), die im 19. Jahrhundert zur Torfbrücke ausgebaut wurde (siehe Seite 43 ff.) und im Zuge der Ausgrabungen untersucht werden konnte. Zu Be-



Abb. 2: Hansestadt Stralsund, Stadtansicht von Osten, Tuschezeichnung um 1615. Seebrücken von Süden (links) nach Norden: Frankenbrücke, Langenbrücke, Heilgeistbrücke, Badenbrücke, „Kleine Brücke“, Semlower Brücke, Fährbrücke und Seebrücke an der Johannisbastion.

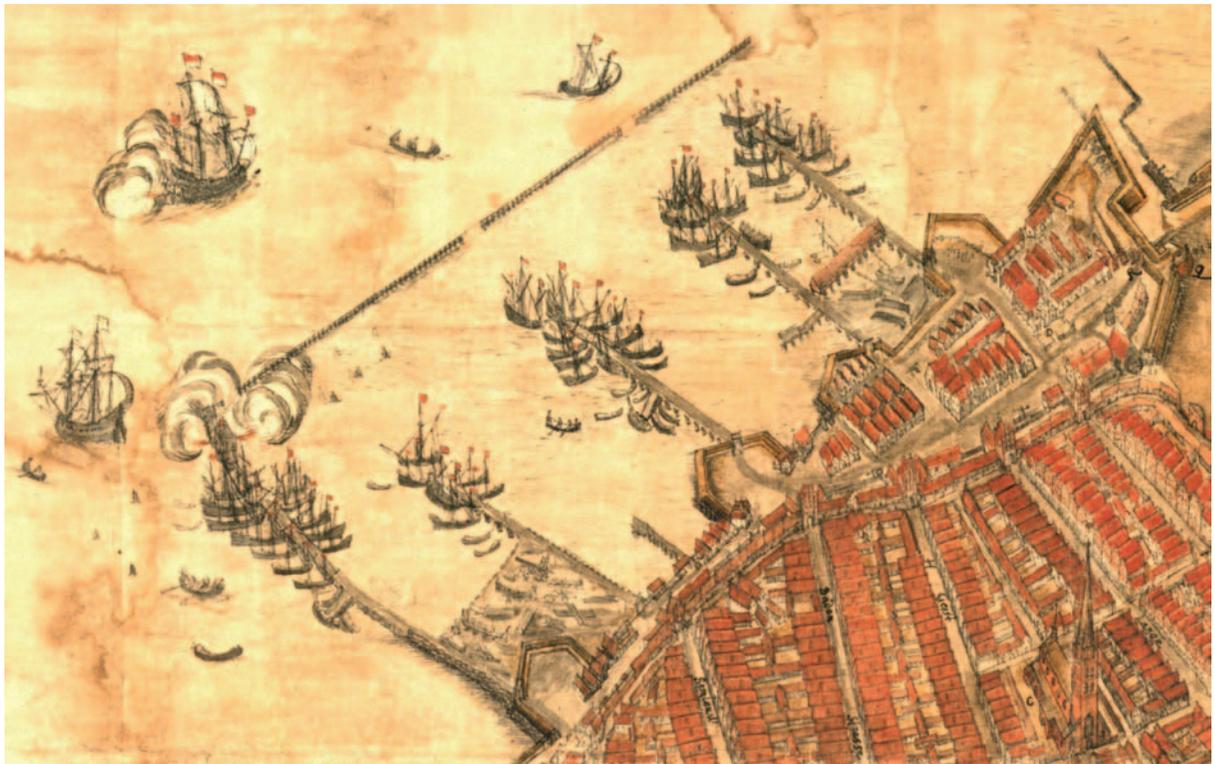


Abb. 3: Hansestadt Stralsund, Stadtansicht des Johannes Staude von 1647, Detail des Hafens.

ginn des 17. Jahrhunderts erfuhr die Hafenfront einschneidende Veränderungen beim Bau der Bastionen zum Schutz der Seetore an der Fährstraße und Badenstraße. Gleichzeitig schüttete man den landseitigen Bereich zwischen Fährbrücke und Semlower Brücke zur Anlage von Werftplätzen auf (Hacker, 1986; Abb. 3). Während der erfolgreich abgewehrten Belagerung und Beschießung Stralsunds durch Wallenstein im Jahre 1628 ist der Hafen mehrfach getroffen worden „Den 26. Majj .... schoß der Feind Nachmittag starck auß Stücken/und wurden 6. Personen in einer Schlupen bey der Semlawer Brücken getroffen...“ (Abelinus, 1662). 1629 schenkte der schwedische König der Stadt 3 000 Bäume, die zum Verschluss des Hafens durch ein Pfahlwerk Verwendung fanden (Fock, 1872). Nach dem Übergang Stralsunds an Schweden sind zwischen 1630 und 1640 die Fortifikationsanlagen im Hafenbereich erweitert worden (Petersohn, 1954). Bei der Bombardierung durch den Brandenburgischen Kurfürsten Friedrich Wilhelm im Oktober 1678 brannte nicht nur die halbe Stadt ab, es sind auch im Hafen liegende Schiffe zu Schaden gekommen (Hacker, 1985). Von dieser Beschießung stammen anscheinend Fragmente einer Sprenggranate, die bei den Ausgrabungen in einem Bombenkrater im Bereich der Königsbrücke gefunden wurden (siehe Abb. 8). Ein Plan aus dem Jahre 1758 verzeichnet weitere Veränderungen im Hafengebiet, so wurde

eine Bastion vor dem Semlower Tor errichtet sowie das Werftgelände nach Süden bis zur Kronlastadie erweitert (Abb. 4). Die kleine Seebrücke zwischen Semlower und Badenbrücke ist nur noch ein Steg.

Nach dem Übergang Stralsunds mit Neu-Vorpommern und Rügen an Preußen im Jahre 1815 erfolgte eine verstärkte Nutzung des Hafens für militärische Zwecke (Auerbach, 1999). Der Verschlammung der zwischen den Seebrücken gelegenen Hafenbecken hatte man bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts, bis zum Ein-



Abb. 4: Hansestadt Stralsund, Stadtplan von 1758, Detail des Hafens.

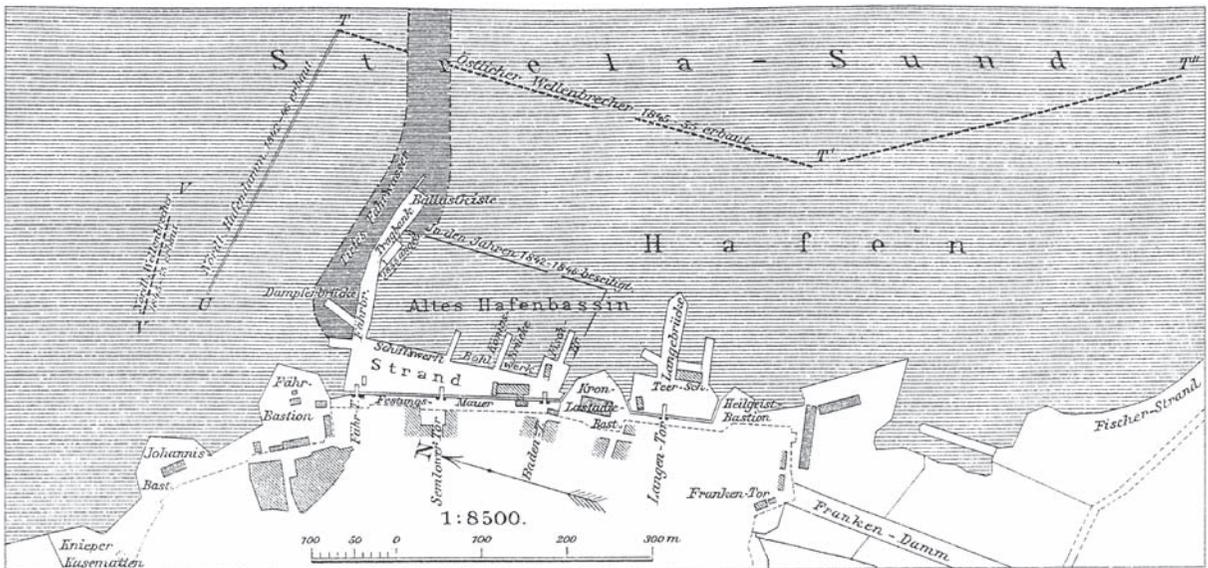


Abb. 5: Hansestadt Stralsund, Städtischer Hafen in den Jahren 1837-1860. Lithographie aus Wellmann & Sandmann (1904).

satz von Dampfbaggern wenig entgegensetzten. Im Jahre 1856 kam dann der stadteigene Dampfbugger „Vorwärts“ im Hafen zum Einsatz (Seetzen, 1934; Ewe, 1985). Seit 1833 ließ der damalige Stadtbaumeister Lübke Instandsetzungs- bzw. Erneuerungsarbeiten an der Torf- oder Königsbrücke durchführen (Abb. 5). „Die am Hafen, zwischen Baden- und Semlower-Brücke belegene Landungs-Stelle war früher nur ein kleiner, für Torf bestimmter Lösch-Platz und hieß die Torf-Klappe. Seitdem die Dampf-Schiffahrt hier zu Gange kam, ist aus dieser Klappe eine größere Brücke geworden, die als Liege-, Lade- und Landungsplatz der Königlichen Dampf-Schiffe für den Hafen-Verkehr an Wichtigkeit sehr zugenommen hat.“ Bei einem Besuch in Stralsund legte die Yacht des Königs Friedrich Wilhelm IV. von Preußen am 18. Juni 1843 an dieser Brücke an. Einem Vorschlag des Sundine Redakteurs Friedrich von Suckow folgend, bürgerte sich, zum „Andenken an

die frohe Bewillkommnung Seiner Majestät des Königs“, die Bezeichnung „Königsbrücke“ ein. (von Suckow, 1843a, b).

Die Zunahme der Dampfschiffahrt, die Steigerung des Güterumschlages infolge der Verbesserung der vorpommerschen Straßenverhältnisse, der Eisenbahnanschluss und die damit verbundene Notwendigkeit eines Anschlussgleises für das Hafengebiet zwangen zur Erweiterung des Hafens, die ab 1865 realisiert wurde. Stadtbaumeister Ernst von Haselberg ließ den ursprünglichen Plan, die vorhandenen Landungsbrücken bedeutend zu verlängern und teilweise massiv auszubauen, fallen und löste die Aufgabe der Hafenerweiterung durch die Aufschüttung der Hafens Inseln (Seetzen, 1934).

Von der alten Hafenkante aus schüttete man eine nördliche und eine südliche Hafensinsel auf, die durch 22 Meter breite, stadtparallele Kanäle und einen Querkanal getrennt sind.

Zum Bau der Hafensinsel diente das Baggergut aus den Kanälen sowie Baggerschlick aus der Fahrrinne im Strelasund, die Oberfläche wurde mit einer etwa einen Meter mächtigen Bauschuttschicht befestigt. Durch diese Baumaßnahmen entstand eine neue Kaikante mit sechs Metern Wassertiefe, etwa 125 Meter nach Osten in den Strelasund verschoben.

Eine Bebauung der Hafensinsel erfolgte zuerst nur mit einfachen Lagerhäusern und Schuppen, die bei dem Sturmhochwasser vom 13. November 1872 weitgehend zerstört wurden (Abb. 6). Nach der Entfestung der Stadt im Jahre 1873 entstanden dann auch massive, zumeist auf Kiefernposten gegründete Speicher und Lagerhallen, die zum Teil heute noch das Bild der Hafensinsel prägen.



Abb. 6: Hansestadt Stralsund, Sturmflut und Feuersbrunst am 13. November 1872. Zeichnung von A. Hindorf, Farbendruck von Winckelmann & Söhne, Berlin.

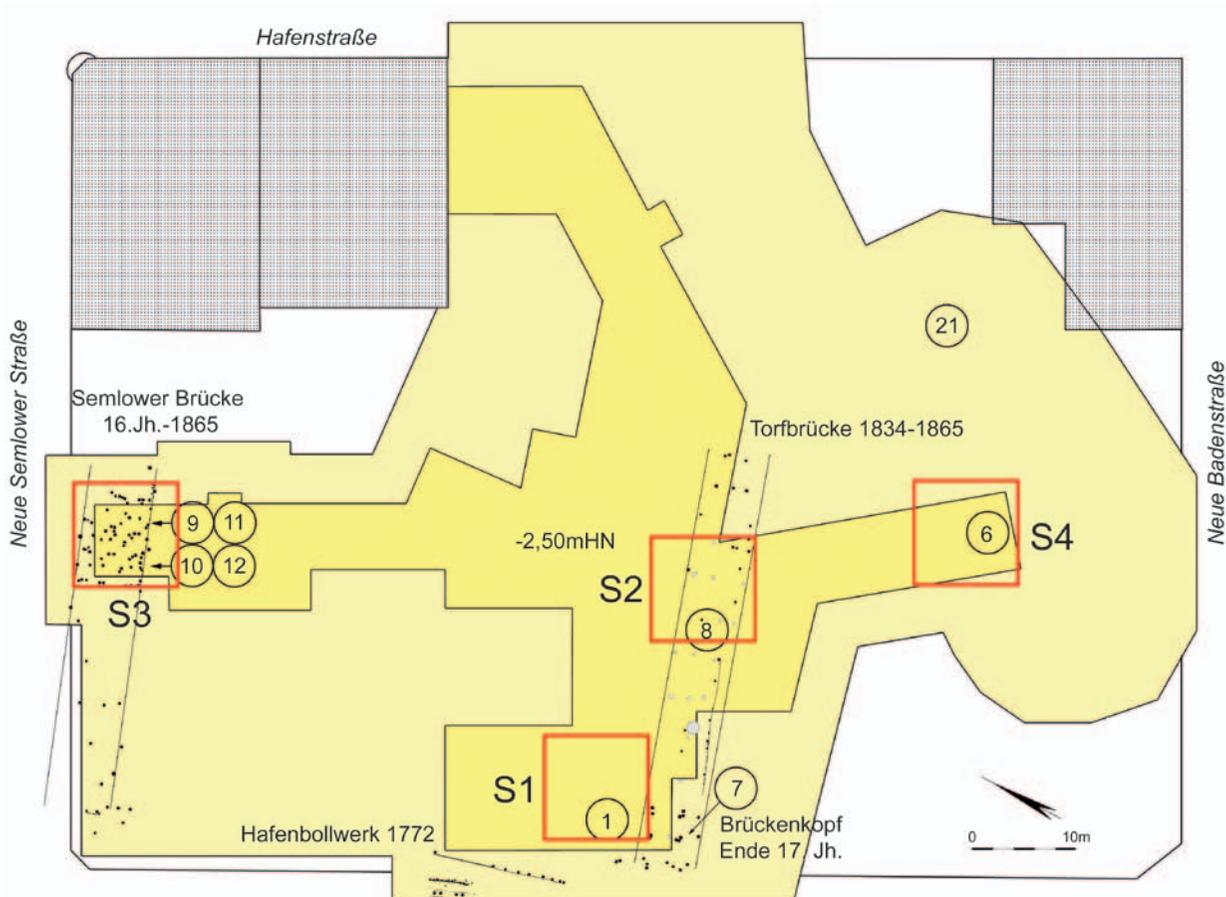


Abb. 7: Hansestadt Stralsund, Übersicht über die Baufläche für das OZEANEUM, mit Lage der Befunde und Schnitte (Zeichnung von Dr. Jörg Ansorge).

## ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

Vor Beginn des Bauvorhabens sind über 600 Beton-Bohrpfähle zur Gründung des OZEANEUMs bis in 25 Meter Tiefe eingebracht worden. Am Anfang der archäologischen Untersuchung wurden drei bis zur Baugrubenendtiefe reichende, etwa 10 x 10 Meter große Baggerschnitte in den Randbereichen der Baufläche ausgeführt, ein weiterer Schnitt im Zentralteil (Abb. 7). Schon bei diesen ersten Sondagen ließen sich die Lage der Semlower Brücke und der Königsbrücke ermitteln.

Außerhalb der Landungsbrücken bestand das Füllsediment der Hafeninsel aus Schlick, Geschiebemergel und Bauschutt. Im Bereich der Königsbrücke konnte an einer deutlichen Kante im Geschiebemergel die Ausdehnung der Baggarbeiten in der Mitte des 19. Jahrhunderts festgestellt werden.

Aufgrund guter Holzerhaltung, ungestörter Schichtung und großen Fundreichtums ist Schnitt 3 im Bereich der Semlower Brücke manuell abgegraben worden. Schnitt 1, der den Beginn der Königsbrücke am Hafenbollwerk er-

schlossen hatte, wurde im weiteren Verlauf der Landungsbrücke bis zu Schnitt 2 ausgedehnt und nach maschinellem Abtrag der Auffüllschichten ausgegraben.

Das Ausbaggern der Auffüllschichten der Hafeninsel erfolgte unter ständiger Kontrolle auf Fundmaterial. Kam im weiten Bereich der Baugrube nur fundarmer Schlick vom Ausbaggern der Fahrinne sowie Geschiebemergel und Bauschutt zur Ablagerung, handelte es sich bei den Schüttungen am Bollwerk und südlich der Königsbrücke um mittelalterliche und frühneuzeitliche, beim Ausstich der stadtparallelen Kanäle zur Aufschüttung der Hafeninsel umgelagerte Schichten (Befunde 1, 6 und 21). Von diesen fundreichen Schichten kamen mehrere hundert Kubikmeter zur Zwischenlagerung auf der Baustelle, um anschließend im Verlauf mehrerer Wochen auf Funde durchsucht zu werden (Befund 6).

Die aufgeschlossenen Profile an der Torfbrücke und der Semlower Brücke sind im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Jena sedimentologisch und mikropaläontologisch untersucht worden (Daniel, 2007).

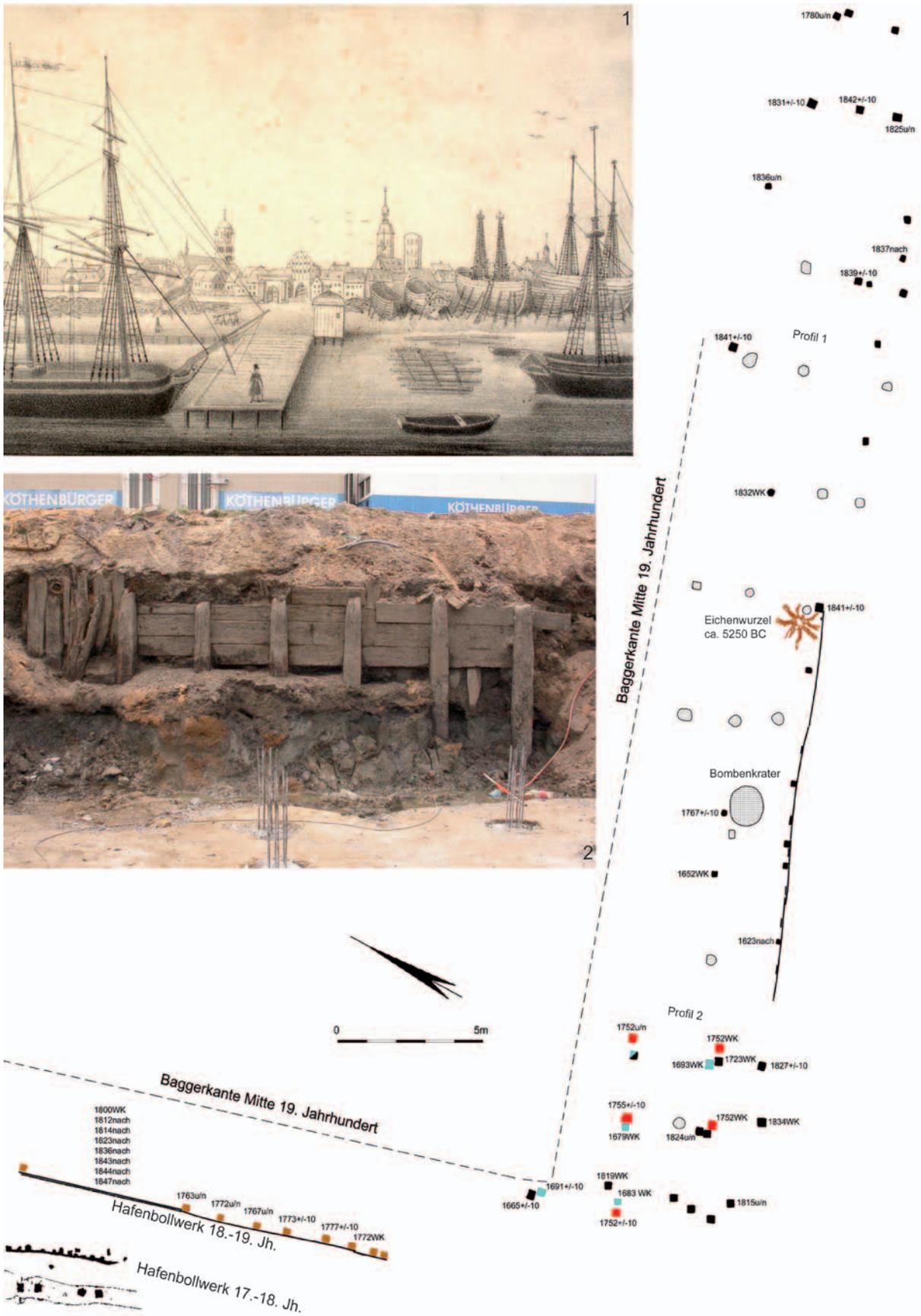


Abb. 8: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Befunde am Bollwerk und an der Torfbrücke (Zeichnung von Dr. Jörg Ansorge). 1: Zeichnung der Semlower Brücke und der Werften von 1842. 2: Juli 2006, Freigelegtes Bollwerk um 1772, Blick nach Westen.

## Torfbrücke – Königsbrücke (Abb. 8)

Die um 1833 errichtete Torfbrücke ging aus der Verlängerung eines kleinen Anlegers hervor, der um 1693 auf einer nur 1,50 Meter flachen Untiefe gebaut wurde. Bei dieser Baumaßnahme ging wohl einem der Arbeiter ein zinnernes Schraubgefäß mit elf 1/48 Reichstalern und drei Silberknöpfen verloren (Abb. 9). 1752 erfolgte eine Reparatur des Brückenkopfes (siehe Abb. 8). Das Fundmaterial aus den Sedimenten unter dem Brückenkopf stammt fast ausnahmslos aus dem 17. bis 19. Jahrhundert (Befund 7). Von besonderem Interesse sind neben einem umfangreichen Glas- und Keramikinventar ein Silber- und ein Zinnlöffel (Abb. 10, 12-13), 79 Fingerhüte und Nähringe (Abb. 10, 2-11), zahllose Knöpfe verschiedenster Machart, darunter ein Kragenknopf aus Messing mit der Inschrift „J JUNGE ANO 1656“ und der Darstellung einer Hausmarke (Abb. 10, 1). Im Bereich der nach Osten in den Strelasund reichenden Untiefe konnte über dem eiszeitlichen Geschiebemergel eine Sedimentfolge



Abb. 9: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Torfbrücke, Zinndose mit in Stralsund und Stettin geprägten Silbermünzen, verloren um 1693. Durchmesser der Münzen 18 mm.

aus der Zeit der Litorina-Transgression dokumentiert werden. Vor etwa 7 300 Jahren stand hier am Ufer des Strelasunds auf einer flachen Kuppe von Geschiebemergel ein Eichenmischwald. Der Wasserspiegel der Ostsee lag damals



Abb. 10: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Torfbrücke. 1: Kragenknopf J JUNGE ANO 1656, Messing. 2-9: Nähringe, Messing, 17.-18. Jahrhundert. 10-11: Fingerhüte, Messing, 17.-18. Jahrhundert. 12: Silberlöffel, 19. Jahrhundert. 13: Zinnlöffel, Ashberry Patent, Sheffield, England, Mitte 19. Jahrhundert. Maßstab 1:1, Nr. 12 und 13 Maßstab 1:2.



Abb. 11: Juli 2006: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Torfbrücke, circa 7 300 Jahre alte Eichenwurzel.



Abb. 13: Juli 2006: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Torfbrücke. Profil 1, Blick nach Westen; circa 1,50 Meter mächtige Sedimentfolge; unten litorinazeitlicher Basistorf mit Eichenwurzeln und -ästen (circa 7 300 Jahre), darüber Muschelsand mit Pfeffermuscheln, die Ablagerung von Seegrasssand reicht bis ins Mittelalter, ist dann vom anthropogenen Einfluss mit hohem organischen Eintrag überprägt. Die Schichtenfolge wird durch Baggerschlick mit Sandklaffmuscheln abgeschlossen.



Abb. 12: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Torfbrücke, circa 7 300 Jahre alter Baumpilz (Echter Zunderschwamm), größter bekannter subfossiler Baumpilz.

2,50 Meter niedriger als heute (Lampe, 2005). Während der Endphase der Litorina-Transgression wurde der Wald langsam überflutet, und die Eichen starben ab. Für die Ausstellung im OZEANEUM konnten aus dem ertrunkenen Wald eine Eichenwurzel (Abb. 11) sowie ein Lackprofil, welches stellvertretend die Entwicklung der südlichen Ostsee seit der Eiszeit dokumentiert, geborgen werden. Im flachen Wasser lagerten sich in einer Tiefe von 2,40 Meter unter HN Torfmudden mit marinen Muscheln und Schnecken ab, die Wurzelstubben und Äste der Bäume sowie einen Baumschwamm konservierten. In dieser bis zu 20 Zentimeter mächtigen Schicht lag ein außergewöhnlich gut erhaltener Echter Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*; Kreisel und Ansorge, 2009). Neben mehreren 14C Daten aus dem Torfkörper liegen auch fünf dendrochronologische Datierungen von Eichenhölzern vor, welche Daten zwischen 5241 und 5291 BC geliefert haben und somit auch das Alter des Baumschwammes angeben. Der circa 7 300 Jahre alte Pilz aus der Baugrube des OZEANEUMS ist mit etwa 30 Zentimetern Durchmesser und einem Trockengewicht von 754 Gramm ein großes Exemplar seiner Art und wahrscheinlich der größte jemals gefundene fossile oder subfossile Pilzfruchtkörper (Abb. 12).

Über den Basistorfen folgt eine als Sturmflutsediment des Flachwasserbereiches zu deutende Muschelschillschicht (Abb. 13-14), die überwiegend aus Schalen von Herzmuscheln (*Cardium edule*) und Pfeffermuscheln (*Scrobicularia plana*)



Abb. 14: April 2006: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Torfbrücke. 1-3: Mollusken aus dem spätlitorinazeitlichen Muschelsand in [4] unten. Pfeffermuscheln [1] und kräftiger berippte Herzmuscheln [2] zeigen höhere Salzgehalte als gegenwärtig im Strelasund an, untergeordnet kommt auch die Strandschnecke [3] vor. 4: Profil 2 an der Königsbrücke, Blick nach Osten; unten Muschelsand, darüber Seegrassande, bei 0,60 Zentimeter Dachziegellage, darüber Sandklaffmuscheln in Lebendstellung.

sowie Baltischen Plattmuscheln (*Macoma balthica*) besteht, selten kommt auch die Strandschnecke (*Littorina littorea*) vor (Abb. 14). Über der Schillschicht stellt sich eine sandige Sedimentation von Seegrassanden mit Gewöhnlichem Seegras (*Zostera marina*) und Teichfaden (*Zanichellia palustris*) ein, die bis in die Zeit der mittelalterlichen Besiedlung Stralsunds anhält. Danach macht sich eine spürbare anthropogene Beeinflussung der Sedimente durch einen hohen organischen Sedimenteintrag bemerkbar.



Abb. 15: Juni 2006: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Semlower Brücke. Schnitt 3 Grabungsarbeiten zwischen Beton-Bohrpfählen und Eichenpfosten.

## Semlower Brücke (Abb. 15-17)

Im Bereich der Semlower Brücke konnte ein deutlich mächtigeres Profil als an der Torfbrücke dokumentiert werden. In vier Metern Tiefe unter dem Meeresspiegel lagert eine etwa 50 Zentimeter mächtige limnische Torfschicht auf dem Geschiebemergel, darüber folgt die Sedimentation von schluffigem Sand. Bei etwa 3,20 Meter unter HN tauchen Ziegelbrocken im Sediment auf, die von den ersten Backsteinbauten der Stadt Stralsund zeugen. In einer Tiefe von 3,00 bis 2,40 Meter unter HN liegt flächendeckend eine etwa 60 Zentimeter mächtige „Mist“schicht mit vielen Speiseknochen und Keramikabfällen (Befund 12, 13), die offensichtlich durch die Entleerung von Latrinsedimenten entstanden ist. Das zeitliche Ende dieser Ablagerungen und damit möglicherweise auch die Praxis der Latrinenentleerung in den Hafen ist für den Beginn des 16. Jahrhunderts anzunehmen. Möglicherweise hatte man erkannt, dass die küstenparallele Strömung des Strelasunds nicht ausreichte, die Fäkalis sedimente weitab vor die Küste zu transportieren und man sich auf diese Weise den Hafen selbst zuschüttete.

Über den Mistschichten stellte sich zu Beginn des 16. Jahrhunderts eine deutlich weniger mit organischen Bestandteilen versetzte Sandablagerung ein (Befund 11). Auffälligerweise fällt diese Umstellung in die Zeit der ältesten im Bereich der Semlower Brücke nachgewiesenen Eichenpfosten, die im Jahre 1513 mehrere Meter in die weichen Sedimente eingerammt wurden. Damals hatte die Brücke eine Breite von etwas über zwei Metern und war somit nur ein besserer Steg. Die hölzernen Seebrücken waren den



Abb. 16: Juni 2006: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM, Semlower Brücke. Schnitt 3, Profil der anthropogen beeinflussten Sedimentfolge; unten mittelalterliche Mistschichten, überlagert von spätmittelalterlichen Sandschichten und einer Steinpackung des 17. Jahrhunderts, darüber erstes Auftreten der Sandklaffmuschel.



Bestandteile ausgewaschen wurden. Der feine Detritus kam in den tieferen Bereichen des Hafens und des Strelasundes zur Ablagerung.

Aus dem Erdreich zum Bau der Kronlastadie-Bastion im zweiten Viertel des 17. Jahrhunderts stammt das meiste Fundmaterial in Befund 6, wobei auch mittelalterliches und neuzeitliches Material in diesen Schichten vorkommt.

Der Reichtum an metallischen Kleinfunden, der durchaus vergleichbar mit dem anderer Fluss- bzw. Gewässerfundstellen (London-Themse, Paris-Seine, niederländisches Wattenmeer, Bremen-Weser, Lübeck-Trave, Seehausen-Oberuckersee) ist, ist für Mecklenburg-Vorpommern bisher einmalig und im Wesentlichen durch die Abfallentsorgung und Latrinrentleerung in den Strelasund zu erklären.

Von überregionaler Bedeutung sind die umfangreichen Funde von mittelalterlichen Pilgerzeichen und mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Tuchplomben. Äußerst bemerkenswert ist auch der Fund von 17 Siegelstempeln, die einerseits Stralsunder Bürgern, aber auch auswärtigen Kaufleuten gehörten.

## MARITIMES KULTURGUT

Die Zahl maritimer Funde, die bei einer Hafengrabung zu erwarten war, blieb erstaunlich gering. Es konnten lediglich drei Rollen von Blöcken und eine Jungfer aus der Takelage neuzeitlicher Segelschiffe unter der Semlower Brücke geborgen werden (Abb. 18, 1-4). Mittelalterliche und neuzeitliche Marlspieker aus Geweihsprossen von Rothirschen dienten zum Spleißen von Tauen (Abb. 18, 5-10).

Dass im Hafen geangelt wurde, belegen einige Angelhaken (Abb. 18, 13-14) und Senkbleie sowie zahlreiche Pferdeschädel zum Aalfang im Bereich der Königsbrücke. Die Methode, Aale in Pferdeschädeln zu fangen, war in Norddeutschland weit verbreitet, wie es anschaulich in der Blechtrommel von Günter Grass und der Verfilmung des Romans durch Volker Schlöndorff geschildert wird.

Von besonderem Interesse sind noch zwei Fragmente von runden scharrierten Specksteinplatten aus Norwegen, die vermutlich in den Kombüsen mittelalterlicher Koggen als Backplatten dienten (Abb. 18, 11-12).

## HAFENUMSCHLAG

Da die Handelsgüter in der Regel in Transportbehältnissen wie Fässern, Kisten oder Ballen verpackt waren, fiel vermutlich nur selten etwas

davon ins Wasser. Sicherlich entsorgte man das eine oder andere beim Transport zerschlagene Keramikgefäß direkt im Hafen. Insgesamt wurden etwa 59 000 Keramikscherben geborgen, von denen ein großer Teil Importgut ist (Schäfer, 2008). Zwei glasierte Keramikgefäße der so genannten Scarborough und Grimston Ware belegen einen Handel mit England in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts, der auch bereits in der ältesten Stralsunder Hafenordnung von 1278 belegt ist. Die importierte mittelalterliche Keramik wird von Steinzeug aus dem rheinischen Siegburg dominiert. Unter der neuzeitlichen Keramik des späten 16. Jahrhunderts finden sich etliche Steinzeugkrüge aus dem belgischen Raren sowie aus Frechen und Siegburg bei Köln, aber auch Irdenwaren aus dem Weserraum. Im 17. Jahrhundert ist ein hoher Anteil niederländischer Keramik, im 18.-19. Jahrhundert von Keramik aus dem Odermündungsgebiet, das so genannte Stettiner Gut, festzustellen.

Zu den mineralischen Massengütern, die beim Umschlag an der Kaikante ins Wasser fielen, gehören vor allem Steinkohle aus England und Wetzsteine aus Skandinavien. Seit dem 13. Jahrhundert gelangte Steinkohle aus der Gegend von Durham im Norden Englands in den Ostseeraum. Man nutzte sie vorwiegend als Heizmaterial in den Schmieden. In Stralsund konnten größere Mengen Steinkohle in der mittelalterlichen Ankerschmiede in der Hafenvorstadt (Kullessa, 2005) sowie in einer Grobschmiede in der Kleinschmiedstraße 7 gefunden werden. Im 19. Jahrhundert war Steinkohle das Heizmaterial der Dampfschiffe.

Bereits seit slawischer Zeit wurden Glimmerschiefer-Wetzsteine aus dem norwegischen Eidsborg (Telemark) importiert. Zusammengeschnürt zu Bündeln, transportierte man die stangenförmigen Rohlinge in Fässern, den Universalcontainern der Hansezeit. Seit dem späten 15. Jahrhundert verdrängten Glimmerschiefer-Wetzsteine aus Västana in Schonen (Südschweden) die norwegischen Steine (Ansorge, 2005b).

## DER HANSEKAUFMANN – SIEGEL, MÜNZEN UND TUCHPLOMBEN

Drehscheibe des Handels war der Hafen. Die an den Seebrücken entladenen Waren wurden von Trägern zum Alten oder Neuen Markt sowie den Wohnspeicherhäusern der Kaufleute transportiert. In ihren Kontoren wickelten die Kaufleute den Geschäftsverkehr ab, errechneten Gewinn und Verlust, führten Korrespondenz und besiegelten Briefe.



Abb. 18: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Maritimes Kulturgut. 1-4: Rollen von Blöcken und Jungfer aus tropischem Hartholz, Bestandteile der Takelage, 18.-19. Jahrhundert. 5-10: Marlspieker aus Geweihenden vom Rothirsch, Mittelalter-frühe Neuzeit. 11-12: Backplatten aus norwegischem Speckstein, 13. Jahrhundert. 13-14: Angelhaken, Messing, Mittelalter.

## Mittelalterliche Siegelstempel

In der Baugrube des OZEANEUMs fanden sich alleine 13 mittelalterliche Siegelstempel des späten 13. bis 15. Jahrhunderts sowie zwei Siegelstempel und zwei Siegelringe des 17. bis 18. Jahrhunderts aus Messing. Herausragend ist sicher ein 33 Millimeter hohes spitzovales Siegel mit der Darstellung eines einmastigen Schiffes mit gerefftem Segel (Abb. 19, 1). Die Umschrift liest sich als „S' GHIZEKIN SMORLOP“. Das Siegel des Ghizekin Smorlop erinnert in der Machart an englische und westfriesische Siegel der Zeit um 1300 (Hendrikse, 2003). Der Name Smorlop scheint aus dem norwegischen zu stammen und bedeutet ein Maß für Butter von etwa 15 Kilogramm. Verwandt mit Smorlop ist auch Botterlop (Butterfass), dieser Name taucht im zweiten Stralsunder Stadtbuch auf (Ebeling, 1903).

Runde Siegelstempel von etwa 2,5 Zentimeter Durchmesser mit rückseitigen Stegen als Handhaben sowie Umschriften in gotischen Majuskeln sind etwa in die erste Hälfte/Mitte des 14. Jahrhunderts zu datieren, wie die Siegelstempel von Hildebrand Crumvoyt (Abb. 19, 2) und Drewes Meilar (Abb. 19, 3). Beide zeigen eine Hausmarke als Siegelbild. Der Name Crumvoyt (Krummfuß) ist in Norddeutschland häufig, er kommt auch in Stralsund vor, wobei sich aber ein Hildebrand bisher nicht nachweisen ließ. Der Name Meilar stammt möglicherweise von dem gleichnamigen Dorf im Sauerland, eine historische Person mit diesem Namen kann nicht belegt werden. Im Unterschied zur gegossenen Handhabe des Meilar-Siegels war die fehlende Handhabe des Crumvoyt-Siegels aufgelötet. Der schildförmige Siegelstempel des Johannis Lepel mit stegförmiger Handhabe zeigt eine Hausmarke, so dass diese Person nicht mit dem adeligen Geschlecht von Lepel in Verbindung gebracht werden kann (Abb. 19, 4). Der Name Lepel(e) [Löffel] ist in Norddeutschland nicht selten, ein Johannis Lepel taucht 1340 als Begünstigter in einem Testament des Stralsunder Bürgers Gerhard Lewe auf (Stralsunder Testament 39, Pommersches Urkundenbuch 10, Nr. 5863).

Am Ende des 14. Jahrhunderts kommt es zu Veränderungen in der Form der Siegelstempel sowie zu einem Wechsel der Beschriftung von gotischen Majuskeln (Großbuchstaben) zu gotischen Minuskeln (Kleinbuchstaben). Die Siegelplatte wird etwas kleiner, die stegförmige Handhabe auf der Rückseite weicht einem achtkantigen Griff aus der Siegelplatte herausgezogenen stielförmigen Griff, dessen Ende mit einer Durchlochung vielgestaltig variieren kann.

Zu dieser Gruppe von Siegelstempeln, die mit gotischen Majuskeln versehen ist, gehören die

Petschafte des Lambert Kerehose (Abb. 19, 5), Johannis Kamp (Abb. 19, 6) und Hermann Sasse (Abb. 20, 2). Im Jahre 1343 wurde Hinricus Kerehose, der Name bedeutet „wende die Hose“, also ursprünglich der Name eines Schneiders, als Bürger in das Stralsunder Bürgerbuch eingeschrieben, möglicherweise ein Verwandter des Siegelinhabers (*Cum eo sutores* - mit ihm die Schuster, Bürgerbuch Nr. 2653). Ein Johannis Kamp findet sich in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts im zweiten Stralsunder Stadtbuch (Ebeling, 1903). Der Name Sasse (Sachse), wie auch Hermann Sasse, ist in Norddeutschland weit verbreitet. Ob es sich bei dem Siegelinhaber um jenen Stralsunder handelt, der 1346 in das Bürgerbuch eingeschrieben wurde und 1395 sein Testament machte, bleibt offen (Ebeling, 1925). Drei von der Machart her ähnliche, in das 15. Jahrhundert zu datierende Petschafte sind mit Minuskeln beschriftet. Die Inschrift eines schlecht erhaltenen Siegelstempels mit Hausmarke ist als „s' hans bestelde“ zu lesen (Abb. 20, 6). Die Petschaft mit der Inschrift „s' gherd hoghenkre“ [Gerhard Hoghenkerke] führt einen laufenden Fuchs oder Hund in einem dreieckigen Wappenschild, eine Hausmarke steht als Worttrenner zwischen dem Vor- und Zunamen (Abb. 20, 4). Die Handhabe einer Petschaft mit nicht zu entziffernder Minuskelinschrift war bei der Auffindung abgeschlagen, sie konnte viel später bei der Inventarisierung der Funde der Siegelplatte zugeordnet werden (Abb. 20, 5). Hier zeigt sich ganz augenscheinlich eine mittelalterliche Vorgehensweise im Umgang mit Siegelstempeln nach dem Tod ihres Besitzers. Um möglichem Missbrauch vorzubeugen, sind Petschafte als ganz persönliche Rechtsobjekte oft in Latrinen versenkt worden (Ansorge, 2005a). Häufig sind sie unbrauchbar gemacht worden, indem man die Siegelplatte zerstörte oder die Handhabe abschlug. Dies war auch bei der Petschaft des Johannis Kamp der Fall. Zu beobachten sind auf der Rückseite der Siegelplatten oft kleine Punkte oder Sternchen, die dem Siegler die richtige Orientierung des Stempels anzeigten.

Eine Minuskelpetschaft weicht in der Ausbildung der Handhabe und durch den größeren Durchmesser von den zuvor beschriebenen Stücken ab. Hier ist wie bei den älteren Stücken des 14. Jahrhunderts ein Steg als Handhabe mit gegossen. Als Wappen erscheint im dreieckigen Schild eine Fratze oder ein Satyr. Die Inschrift lautet „s dominus petrus parpart“, es handelt sich also um das Siegel eines Herren (Geistlichen) Petrus Parpart (Abb. 20, 3). Der Name ist höchst wahrscheinlich auf drei gleichnamige



Abb. 19: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Mittelalterliche Siegelstempel, Messing. 1: Ghizekin Smorlop. 2: Hildebrand Crumvoyt. 3: Drewes Meilar. 4: Johannis Lepel. 5: Lambert Kerehose. 6: Johannis Kamp. Maßstab 1:1.

Dörfer in Hinterpommern bei Stolp und Köslin zurückzuführen. Bürger Namens Parpart sind im 16. Jahrhundert in Stolp mehrfach belegt (Schuppius, 1928).

Zwei Doppeltypare lassen sich in die Jahre um 1400 datieren. Die Hausmarke auf der einen Siegelfläche ist in einen sechsseitigen Stern eingeschrieben, die Zacken fungieren als Wort- und Buchstabentrenner des Namens des

Siegelinhabers. Die zweite Siegelfläche ist ein Sekret- oder Geheimsiegel, das lediglich die Hausmarke ohne Namen zeigt. Das besonders schön erhaltene Typar des Jacob Vische (S' JACOP VISCHE), der Name kann als Fischer, aber auch Wisch (Wiese) verstanden werden, kann bisher noch keiner historischen Person zugeordnet werden (Abb. 20, 1). Das zweite Doppeltypar ist so schlecht erhalten, dass die Inschrift nicht entziffert werden kann.



Abb. 20: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Mittelalterliche Siegelstempel, Messing. 1: Jacob Vische. 2: Hermann Sasse. 3: Petrus Parpart. 4: Gerhard Hoghenkerke. 5: unleserlich. 6: Hans Bestelde. Maßstab 1:1.

## Münzen und Münzgewichte

Mehr als 400 Münzen, vorwiegend aus dem 17. bis 19. Jahrhundert, wurden im Rahmen der Grabung geborgen. Zumeist handelt es sich um einheimische Prägungen, Münzen der Städte bzw. der jeweiligen Landesherren. Hauptsächlich waren es kleine Kupfer- und Silbermünzen von geringem Wert, die aber den umlaufenden Kleingeldbestand repräsentieren. Im überregionalen Handel waren dagegen Goldmünzen

und Taler das wichtigste Zahlungsmittel. So dürfte der Verlust eines Guldens oder Dukaten ein mehr als unangenehmes Ereignis gewesen sein, entsprach dieser doch dem Handwerkerlohn von mehreren Tagen oder gar Wochen. So waren ein Nördlinger Gulden aus dem letzten Viertel des 15. Jahrhunderts (Abb. 21, 9) und ein Dukaten der Stadt Zwolle in den Niederlanden (Abb. 21, 8), geprägt vor 1612, besondere Funde.



Abb. 21: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Münzwesen, 1: Der Geldwechsler und seine Frau. Gemälde des Quentin Massys (1465 bis 1530) von 1514, Paris Louvre. 2-6: Goldmünzgewichte Ende 16. Jahrhundert, Maßstab 3:2. 7: Probiertstein (Lydit), Maßstab 1:1. 8: Dukat aus Zwolle vor 1612, Maßstab 1:1. 9: Nördlinger Gulden, um 1480, Maßstab 1:1.

Um das Sollgewicht der einzelnen Goldmünzen prüfen zu können, gab es für jeden Münztyp entsprechende Münzgewichte aus Messing. Diese zumeist quadratischen Plättchen zeigen auf der Vorderseite die Charakteristika der entsprechenden Münze, auf der Rückseite finden sich häufig die Initialen des Herstellers. Am Ende des 16. Jahrhunderts war das Handwerk der Münzgewichte- und Münzwaagenmacher in Antwerpen weit verbreitet. Ein dort 1586 vom Meister IS gefertigtes Gewicht von 3,15 Gramm steht für einen Andreasgulden (Abb. 21, 3). Das Gewicht für einen halben Rosenoble von 3,52 Gramm fertigte ein Meister mit den Initialen LM (Abb. 21, 4), das 5,06 Gramm schwere Gewicht für einen Golden Angel entstand bei Leonard van de Gheere II. im Jahre 1577 (Abb. 21, 2). Zwei Stücke für einen älteren Golden Angel (6,19 Gramm) [Abb. 21, 6] sowie einen Gouden Real Philipps II. (5,27 Gramm) [Abb. 21, 5] tra-

gen keine Hinweise auf den Hersteller, genau wie ein spätmittelalterliches Wägestück von 3,38 Gramm.

Zu den Utensilien zur Bewertung von Goldmünzen ist auch ein Probiertstein, ein schwarzer Lydit (Kieselschiefer) zu rechnen, mit dem man den Goldgehalt der Münzen prüfen konnte (Abb. 21, 7). Wie ein Schnappschuss bietet das Gemälde des Quentin Massys aus dem Jahre 1514 (Der Geldwechsler und seine Frau, Paris Louvre) einen Einblick in den Alltag eines Geldwechslers, wo all die hier als archäologische Funde vorliegenden Objekte wiederzufinden sind (Abb. 21, 1).

## Tuchplomben

Neben den Importgütern und den Münzen sind es vor allem die Tuch- und Warenplomben, die Aufschluss über Handelsbeziehungen liefern.

Die seit dem späten Mittelalter aus Blei gefertigten Plomben dienten zur Beglaubigung von Qualität und Größe von Stoffbahnen sowie zur Versiegelung von Kisten und Säcken. Bei Stoffen verwendete man üblicherweise Ein-Stift-Plomben, die aus zwei mit einem Steg verbundenen Bleischeiben bestanden, von denen eine durchlocht und die andere mit einem Dorn versehen war. Der Dorn wurde durch das Gewebe gestochen und die Plombe mit einem Hammer verschlossen. Anschließend versiegelte man die Plombe mit dem Zeichen des Tuchmachers oder dem Wappen der Stadt, in der das Tuch gefertigt wurde. Auf der Rückseite der Plombe finden sich oft mit einem Strichcode oder Ziffern belegte Längenangaben der Tuchballen (Abb. 23, 13). Eine der wenigen mittelalterlichen Tuchplomben (Abb. 22), beidseitig mit einem „G“ versehen, stammt aus Göttingen (Abb. 22, 1).

Die meisten Tuchplomben wurden aus den Erdschichten geborgen, die ursprünglich beim Bau der Kronlastadie im zweiten Viertel des 17. Jahrhunderts zur Ablagerung kamen (Befund 6). Die Herkunft einiger Plomben kann über Inschriften oder Stadtwappen erschlossen werden. Es fanden sich Plomben vorwiegend aus dem hansischen Handelsraum an Nord- und Ostsee, so aus Russland [u.a. St. Petersburg (Abb. 23, 14)], England [u. a. London (Abb. 23, 5), Gloucestershire (Abb. 23, 8) und York (Abb. 23, 4)], den Niederlanden [Amsterdam (Abb. 23, 2), Leyden (Abb. 23, 3), Enkhuizen (Abb. 23, 1)], aus Hamburg (Abb. 23, 7) und Lübeck (Abb. 23, 6), aber auch drei Plomben aus Augsburg (Abb. 23, 9-10) sowie eine Plombe aus Landsberg an der Warthe (Abb. 23, 12). Die Hamburger Plombe von 63 Millimeter Durchmesser und 160 Gramm Gewicht ist eine der größten bisher bekannten Tuchplomben und damit offensichtlich ein Zei-



Abb. 22: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Mittelalterliche Tuchplomben, 1: Göttingen. 2-3: unbekannte Herkunft. Maßstab 1:1.



Abb. 24: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Preußische Warenplomben aus der Mitte des 19. Jahrhunderts. 1: Anklam. 2: Lobbe. 3: Rügenwalde. Maßstab 1:1.

chen für außerordentliche Qualität des Stoffes. Die Herkunft vieler Plomben, die lediglich eine Hausmarke mit den Initialen des Sieglers zeigen, lässt sich kaum ermitteln. Bei drei Plomben war zusätzlich zur Hausmarke und den Initialen auch der vollständige Name, Lorentz Petersen, zu lesen (Abb. 23, 11). Möglicherweise handelt es sich hier um Stralsunder Plomben, da im Jahre 1655 eine Witwe Lorentz Petersen gegen die Erben des Jacob Tesche wegen einer Rückzahlung von 100 Reichstalern klagte (Stadtarchiv Stralsund, Rep. 03, 1783).

Preußische Warenplomben, so genannte Weitenauer Plomben (Spindler, 2005) aus Anklam (Abb. 24, 1), Lobbe (Abb. 24, 2) und Rügenwalde (Abb. 24, 3) belegen einen regen Warenaustausch innerhalb der seit 1815 preußischen Provinz Pommern.

## Pilgerzeichen, Alltag, Spielzeug, Schmuck und Tracht

Zu den bedeutendsten Funden aus der Baugrube des OZEANEUMs gehören 36 Pilgerzeichen, die einer der größten in Deutschland geborgenen Fundkomplexe dieser mittelalterlichen Wallfahrtsandenken sind (Ansorge, 2008).

Pilgerzeichen sind zumeist Flach- oder Gittergüsse aus Blei/Zinn-Legierungen, die seit dem 12. Jahrhundert als Andenken an Wallfahrtsorten verkauft wurden. Oft zeigen Sie ein Bild des dort verehrten Heiligen, dessen Attribute, die dort verehrten Reliquien oder die Wunderlegende. In Ampullen brachte man Tropfen heiligen Wassers oder Öls mit nach Hause (Abb. 25, 14). Die Pilger trugen diese Zeichen am Hut oder der Pilgertasche als Ausweis ihres frommen Strebens und Beleg ihrer Reise. Am Wallfahrtsort dienten die Zeichen häufig als Kontaktreliquie, um mit dem verehrten Gegenstand in Berührung zu treten. Zurück in der Heimat waren sie Beweis für die erfolgreiche Pilgerreise und dürften



Abb. 23: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Tuchplomben des 17. Jahrhunderts. 1: Enkhuizen. 2: Amsterdam. 3: Leyden. 4: York 1647. 5: London. 6: Lübeck. 7: Hamburg. 8: Gloucestershire 1648. 9-10: Augsburg. 11: Lorentz Petersen. 12: Landsberg an der Warthe. 13: unbekannte Herkunft. 14: Warenplombe St. Petersburg um 1800. Maßstab 1:1.

als persönliche Devotionalien gehütet worden sein. Mit dem Tod des Besitzers ging dieser persönliche Bezug verloren, so dass Pilgerzeichen als besondere Rechtssymbole, ähnlich wie Petschafte, in Latrinen versenkt wurden oder sie gelangten ganz profan ins Altmetall.

Tiefe Religiosität und Heiligenverehrung prägten die mittelalterliche Gesellschaft. In Stralsund zeugen davon heute noch die drei mächtigen Backsteinkirchen von St. Nikolai, St. Jakobi und St. Marien, das Dominikanerkloster St. Katharinen, das Franziskanerkloster St. Johannis sowie das Heilgeist-Hospital, letzteres außerhalb der Stadtmauer am Hafen gelegen. Außer diesen Stein gewordenen Zeugen des Glaubens schmückten über 200 Altäre das Innere der Gotteshäuser, an denen hunderte von Vikarien gestiftet waren. An die 50 geistliche Bruderschaften waren mit den Kirchen verbunden (Heyden, 1961).

Zur Erlangung des Seelenheils, zur Verehrung Heiliger, zur Gewinnung eines Ablasses oder zur Fürbitte um Hilfe in persönlicher oder gesundheitlicher Not unternahmen die Stralsunder Pilgerreisen zu ausgewiesenen Wallfahrtsstätten. Wallfahrtsorte wurden aber auch bei Geschäftsreisen, im Zuge des Fernhandels bzw. auf Romfahrten des Klerus in kirchlichen Angelegenheiten besucht. In einigen Fällen forderte die Gerichtsbarkeit zur Sühne von Mord und Totschlag die Entsendung von Wallfahrern.

Über die Ziele der Wallfahrten, die Gründe und die teilnehmenden Personen erfahren wir aus den Stralsunder Stadtbüchern (Fabricius, 1872; Schroeder, 1964-1988) sowie 1 017 Testamenten, die den Zeitraum von 1309 bis 1530 umfassen (Heyden, 1968; Bettin und Volksdorf, 2003). Die Testamente wurden häufig vor Antritt einer Pilgerreise aufgesetzt.

Außer Jerusalem und Rom, den wichtigsten Stätten der Christenheit, besuchten Stralsunder Pilger folgende Gnadenstätten: Santiago de Compostela in Spanien, Bari in Italien, St. Jose sur Mer, Rocamadour und Thann in Frankreich, Einsiedeln in der Schweiz, Canterbury in England, S'Hertogenbosch und Maastricht in den Niederlanden, Vadstena in Schweden, Riga in Lettland, Aachen, Köln, Düren und Trier im Rheinland, Gottsbüren in Hessen, Königslutter am Nordharz, St. Hulpe bei Geismar im Eichsfeld. Ziele in der Mark Brandenburg waren Wilsnack, der in den Stralsunder Testamenten mit Abstand am meisten genannte Wallfahrtsort sowie Alt Krüssow in der Prignitz. In Mecklenburg pilgerte man nach Sternberg, Antoniushof in Tempzin sowie Eichsen. Die Marienkapelle auf dem Golmberg (Golme) bei Köslin gilt als der

bedeutendste pommersche Wallfahrtsort. Pilgerziele in der näheren Umgebung Stralsunds waren St. Maria Pomerana in Kenz seit etwa 1380 und St. Ewald in Bodstedt ab 1474, des weiteren Voigdehagen vor den Toren der Stadt, Schaprode, Zudar auf Rügen, die Kapelle auf der Insel Vilm. Weitere Pilgerstätten in Vorpommern gab es in Demmin, Rakow bei Grimmen, Levenhagen bei Greifswald und Zinnowitz auf Usedom. In Hinterpommern ging man außer zum Gollen auch zum Revekol bei Stolp und zum Heiligen Berg bei Pollnow sowie zum Heiligen Blut von Wusseken.

Die Pilgerzeichen aus der Baugrube des OZE-ANEUMs ergänzen in ganz hervorragender Weise die schriftlichen Quellen zum Stralsunder Pilgerwesen. Die Funde belegen Pilgerfahrten nach Santiago de Compostela (Abb. 25, 13), Aachen (Abb. 25, 1, 5), Maastricht (Abb. 25, 3-4), Stromberg in Westfalen, eine Transitstation auf dem Weg nach Aachen (Ansorge, im Druck), (Abb. 25, 9), Wilsnack (Abb. 25, 6-7) und Sternberg (Abb. 25, 5) sowie zu bisher noch nicht identifizierten, vermutlich pommerschen Wallfahrtsorten (Abb. 25, 10-11).

Außer den überregional bedeutenden und kulturhistorisch wertvollen Pilgerzeichen belegt eine Vielzahl an Schmuckstücken (Abb. 26, 1-8), profanen Zeichen (Abb. 26, 9-13), Beschlägen und Applikationen (Abb. 26, 14-46) die Bilder- und Zierfreudigkeit des mittelalterlichen Lebens. Die Beschläge mit profanen oder religiösen Inhalten aus Blei/Zinn-Legierungen oder Messing nietete oder nähte man auf Leder und Stoff. Schnallen aus diesen Legierungen dienten als Schmuck anstelle wertvoller Stücke aus Edelmetallen, die man sonst nur aus Schatzfunden oder der Erwähnung in Testamenten kennt.

Profane Zeichen wie der Ritter (Abb. 26, 11) und der Wilde Mann (Abb. 26, 12) sowie die Fischgrillroste (Abb. 26, 9-10) waren vielleicht Aufnäher oder auch Kinderspielzeug. Applikationen mit religiöser Bedeutung sind die Marienportraits (Abb. 26, 13-15) und die mit Kreuzen oder Lilien verzierten Formen (Abb. 26, 16-21; 29; 32).

Teile von Waffen bieten einen weiteren Einblick in mittelalterliche Sitten und Gebräuche. Von zwei Schwertern, deren Eisen vollständig oxidiert war, blieben nur die bronzenen Knäufe übrig (Abb. 27, 1-2). Reich verzierte Ortbänder aus Blei/Zinn sollten die empfindliche Spitze der Schwertscheiden schützen (Abb. 27, 3-4).



Abb. 25: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Mittelalterliche Pilgerzeichen, 1: Aachen, Marienaltar. 2: Sternberg, Hostienschandung. 3-4: Maastricht, St. Servatius. 5: Aachen, Karl der Große. 6-7: Wilsnack, Drei-Hostienzeichen. 8: romantisches Kruzifix unbekannter Herkunft. 9: Stromberg (Westfalen), romantisches Kruzifix. 10: Marienpilgerzeichen, vermutlich pommersch-baltischer Wallfahrtsort. 11: Vera Ikon und Hostienzeichen vermutlich pommersch-baltischer Wallfahrtsort. 12: Marienpilgerzeichen unbekannter Herkunft. 13: Santiago de Compostela, gefasster Meernabel, Deckel der Kreiselschnecke Turbo. 14: Ampulle mit steigendem Löwen als Wappen und Stern im Kreis. Maßstab 1:1.



Abb. 26: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Mittelalterlicher Schmuck, Tracht- und Zierelemente. 1-3: Zierschnallen, Blei/Zinn. 4: Handtreueschnalle, Blei/Zinn. 5-8: Ave-Maria-Schnallen aus getriebenem Messingblech, Rückseite mit Blei ausgegossen. 9-10: Fischgrillroste, Blei/Zinn. 11: Ritter, Blei Zinn. 12: Wilder Mann, Blei/Zinn. 13-15: Marienapplikationen, Messing auf Leder. 16-21: Applikationen mit religiösen Motiven, Messing. 22-23: Fratze, Messing. 24-31 Beschläge, Messing. 32-46: Beschläge, Blei/Zinn. Maßstab 1:1.



Abb. 27: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Mittelalterliche Waffen, Spiel und Schriftlichkeit. 1-2: Bronzene Schwertknäufe. 3-4: Ortbänder von Schwertscheiden, Blei/Zinn. 5-6: Schreibgriffel, Knochen. 7-8: Würfel, Knochen. 9: Beschlagplatte eines Nierendolches, Messing. 10: Nierendolch, Wurzelholz, Messing 11: Messer- oder Dolchscheide, Leder. Maßstab 1:1.



Abb. 28: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Spielzeug. 1: Spätmittelalterlicher Turnierreiter, Blei/Zinn. 2: Antiker Krieger, Neuzeit, Messing. 3: Wilder Husar, 18. Jahrhundert, Blei/Zinn. 4: Dragoner, 19. Jahrhundert Blei/Zinn. 5: General-Kopf, Blei/Zinn. 6: Porzellanfigur, Pennäler, um 1860. 7-9: Schwirrer, Brummknöpfe, 17. Jahrhundert Blei/Zinn. Maßstab 1:1.

Nierendolche waren die Waffe des freien Mannes und dienten als Bestandteil der Kleidung dem Ausdruck bürgerlichen Selbstbewusstseins. Die oft aus Wurzelholz gefertigten Griffe der Nierendolche haben zwei seitliche, kugelförmige Verdickungen am unteren Griffende. Die Knaufenden können mit runden und seltener spitzovalen Beschlägen verziert sein (Abb. 27, 9-10). Eine mit Blindstempeln verzierte Lederseide eines Nierendolches (Abb. 27, 11) zeigt, wie die Zierplatte eines Nierendolches, steigende Löwen (Abb. 27, 9).

Mit Schreibgriffeln aus Knochen (Abb. 27, 5-6) notierte der Hansekaufmann kurze Notizen auf Wachstafelbüchern, diese waren bis zum Aufkommen von Schiefertafeln auch die ersten Schreibgeräte der Schüler an den Lateinschulen.

Aus Knochen geschnittene Würfel (Abb. 27, 7-8) lassen uns teilhaben an mittelalterlicher Geselligkeit, sie stehen aber auch synonym für das verteilte und vielfach von der Obrigkeit verbotene Glücksspiel.

Durchbohrte, gezackte runde Bleiplättchen, in einem Fall aus einer alten Tuchplombe gefertigt, waren Schwirrer oder Brummknöpfe, die auf eine Schnur aufgezogen, einen surrenden Brummtönen beim Ein- und Ausdrehen von sich geben (Abb. 28, 7-9). Seit dem späten Mittelalter spielten Kinder auch mit Zinnsoldaten. Die detailreiche und naturgetreue Darstellung eines Reiters mit Stechhelm, Harnisch und Turnierlanze auf einem Turnierpferd mit freistehenden Beinen deutet auf eine Entstehung am Ende des 15. oder zu Beginn des 16. Jahrhunderts, wobei eine jüngere Datierung nicht ausgeschlossen werden kann (Abb. 28, 1). Der wilde Husar (Abb. 28, 2), eine Figur des 18. Jahrhunderts trägt, wie der Dragoner des frühen 19. Jahrhunderts, noch Reste einer roten Bemalung (Abb. 28, 3). Der Kopf des behelmten Soldaten stellt einen vielleicht preußischen General in Paradeuniform dar (Abb. 28, 5). Der antike Krieger aus Messingguss ist sicherlich ein Produkt jüngerer Zeit, wie der Pennäler aus Porzellan, der wohl erst kurz vor Aufschüttung der Hafensinsel um 1865 entstand (Abb. 28, 6).



Abb. 29: Hansestadt Stralsund, OZEANEUM. Metallische Kleinfunde des 16.-17. Jahrhunderts. 1-3: spätgotische Buchdeckelbeschläge, Messing. 4-6: Buchverschlusshaken und -lager, Messing. 7-10: Kleidungsverschlüsse, Messing. 11-12: Zinnlöffel. 13-14: Kücken von Nürnberger Zapfhähnen, Messing. 15-17: Norddeutsche Zapfhähne, Bronze. 18-19: Messingleuchter. 1-10, Maßstab 1:1; 11-19 Maßstab 1:2.

Im Vergleich zu mittelalterlichen Schichten ist die Zahl metallischer Kleinfunde in den frühneuzeitlichen Schichten deutlich höher. Preiswerte Messinggegenstände finden sich in allen Lebensbereichen. Vielfach entstanden Leuchter, Zapfhähne, Fingerhüte, Schellen und Buchbeschläge in Süddeutschland, vor allem in Nürnberg. Von dort ging „Nürnberger Tand durch alle Land“ (Katalog Nürnberg 2002). Mit der Erfindung des Buchdruckes durch Johannes Gutenberg im Jahre 1448 wurden Bücher zu Alltagsgegenständen. Die auf Papier gedruckten Seiten waren in lederbezogene hölzerne Buchdeckel gebunden, die mit geprägten Eckbeschlägen aus Messing vor Bestoßung geschützt waren (Abb. 29, 1-3). Zum Verschluss der Einbanddeckel dienten Messing-Verschlüsse, wie die T-förmigen Haken (Abb. 29, 4-6) aus dem frühen 16. Jahrhundert (Adler und Ansorge 2008). Aus Messing gegossene Verschlusssteile als Haken und Ösen sind typische Zierelemente der Kleidung des 17. Jahrhunderts (Abb. 29, 7-10). Löffel aus Messing oder Zinn, oft kunstvoll verziert (Abb. 29, 11-12), fanden sich wohl in jedem besser gestellten Haushalt, beim einfachen Volk war dagegen der Holzlöffel das wichtigste Essbesteck. Mit Zapfhähnen aus Messing oder Bronze entnahm man Wein, Bier oder Wasser aus Fässern oder Zinnbehältern (Abb. 29, 13-17). In Nürnberg wurden Zapfhähne von Gelbgießern aus Messing gegossen, diese Stücke sind im Gegensatz zu den bronzenen Zapfhähnen Norddeutschlands meist mit der Meistermarke des Gießers versehen (Abb. 29, 13-14). Außer einfachen Kienspanhaltern aus Eisen sowie tönernen Lichtstöcken gab es seit dem späten Mittelalter Leuchter und Kerzenhalter aus Buntmetall, einzelne Kerzenhalter konnten auf einen Glockenfuß oder einen mehrarmigen Kronleuchter geschraubt oder genietet werden (Abb. 29, 18-19).

Der hier gezeigte Querschnitt aus dem Fundmaterial stellt einen selten vollständigen Einblick in das materielle Alltagsleben des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit dar. Die vorgestellten Funde sind teilweise ausgesprochene Raritäten, andererseits sollten auch typische und häufige Funde von längst vergangenen Zeiten berichten.

## DANKSAGUNG

Peter Kaute, Fritz Oppitz, Karl Rausch und weitere Mitarbeiter des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege sowie über ABM beschäftigte Grabungsarbeiter und Praktikanten garantierten eine sorgfältige Ausgrabung sowie Bergung

und Dokumentation der vielen tausend Funde. Dr. Heiko Schäfer und Cathrin Schäfer (Landesamt für Kultur und Denkmalpflege) haben die Keramik und Glasfunde inventarisiert und bestimmt. Wolfgang Virk übernahm die numismatischen Bestimmungen, Ursula Lehmkuhl (beide Landesamt für Kultur und Denkmalpflege) bestimmte die Tierknochen aus ausgewählten Befunden. Gunnar I. Pettersen, Senior Archivist, Riksarkivet Oslo sei für Auskunft zum Namen Smørlaup gedankt, Jürgen Herold, Greifswald für die Unterstützung bei der Lesung der Siegelinschriften. Dr. Karl-Uwe Heußner (DAI Berlin) verdanken wir die dendrochronologischen Datierungen, das Leibniz-Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung Professor Dr. P. M. Grootes (Universität Kiel) übernahm die 14C Altersdatierungen. Professor Dr. Reinhard Lampe, (Universität Greifswald), Dr. Peter Frenzel und Thomas Daniel (Universität Jena) beteiligten sich bei der geologischen Profilaufnahme sowie deren Auswertung. Dr. Julian Wiethold (Institut national de recherches archéologiques préventives, Laboratoire archéobotanique, Metz) bearbeitete pflanzliche Makroreste aus verschiedenen Profilen. Professor emer. Dr. Hanns Kreisel (Pothagen bei Greifswald), bestimmte den Zunderschwamm. Dr. Hans-Joachim Hacker (Stadtarchiv Stralsund) stellte freundlicherweise historische Abbildungen und Pläne zur Verfügung.

## LITERATUR

- Abelinus, J. P. (1662): *Theatrum Europaeum, oder Außführliche und warhafftige Beschreibung aller und jeder denckwürdiger Geschichten so sich hin und wieder in der Welt fürnämlich aber in Europa und Teutschlanden, so wol im Religion- als Prophan-Wesen, vom Jahr Christi 1617 - 1629 zugetragen*. Merian, Frankfurt am Main: 1147 S. (3. Auflage).
- Adler, G. & J. Ansorge (2007): *Buchverschlüsse und Buchbeschläge vom Marienkirchhof in Pasewalk – Zeugen der ehemaligen Bibliothek des Pasewalker Dominikanerklosters*. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern* 54: 151-176.
- Ansorge, J. (2005a): *Siegelstempel und Siegel im archäologischen Fundgut*. *Archäologie unter dem Straßenpflaster*. 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpommern. *Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns* 39: 95-98.
- Ansorge, J. (2005b): *Handel mit Natursteinen und mineralischen Rohstoffen*. *Archäologie unter dem Straßenpflaster*. 15 Jahre Stadtkernarchäologie in Mecklenburg-Vorpom-

- mern. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 39: 129-134.
- Ansorge, J. (2008): Pilgerzeichen sowie religiöse und profane Zeichen aus der Grabung für das OZEANEUM in Stralsund. In: Kühne, H., L. Lambacher & K. Vanja (Hrsg.): Europäische Wallfahrtsstudien, Band 4. Das Zeichen am Hut im Mittelalter. 83-114. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Ansorge, J. (im Druck): Mittelalterliche Pilgerzeichen aus der Hansestadt Wismar. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 56.
- Auerbach, H. (1999): Festung und Marinegarnison Stralsund. Hinstorff, Rostock: 180 S.
- Ausstellungskatalog Nürnberg (2002): Quasi centrum Europae: Europa kauft in Nürnberg; 1400 – 1800. Hrsg. Hermann Maué, Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg.
- Behrends, B., Hertweck, G. Liebezeit, G. & G. Goodfriend (2005): Earliest Holocene occurrence of the soft-shell clam, *Mya arenaria*, in the Greifswalder Bodden, Southern Baltic. Marine Geology 216: 79-82.
- Bettin H. & D. Volksdorf (2003): Pilgerfahrten in den Stralsunder Bürgertestamenten als Spiegel bürgerlicher Religiosität. In: Herbers, K.v (Hrsg.): Der Jakobuskult in Ostmitteleuropa. Jakobusstudien 12: 231-257.
- Daniel, T. (2007): Rekonstruktion holozäner Umweltveränderungen im Bereich der Stralsunder Hafensinsel (südliche Ostsee). Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Jena: 79 S.
- Ebeling, R. (1903): Das zweite Stralsundische Stadtbuch (1310-1342). Stralsund: 390 S.
- Ebeling, R. (1925): Das älteste Stralsunder Bürgerbuch. Herrcke & Lebeling, Stettin: 180 S.
- Ewe, H. (1985): Stralsund im 19. Jahrhundert, 1815-1890. In: Ewe, H. (Hrsg.): Geschichte der Stadt Stralsund. 234-275. Böhlau, Weimar.
- Ewe, H. (1996): Das alte Bild der pommerschen Städte. Böhlau, Weimar: 152.
- Fock, O. (1872): Rügensch-pommersche Geschichten aus sieben Jahrhunderten. Bd. 6. Aus den letzten Zeiten Pommerscher Selbständigkeit: Wallenstein und der Grosse Kurfürst vor Stralsund. Veit, Leipzig: 587 S.
- Hacker, H.-J. (1985): Stralsund von 1630 bis 1720. In: Ewe, H. (Hrsg.): Geschichte der Stadt Stralsund. 168-201. Böhlau, Weimar.
- Fabricius, F. (1872): Das älteste Stralsundische Stadtbuch (1270-1310). Weber, Berlin: 294 S.
- Hendrikse, H. (2003): Zegelstempels en zegelringen uit zeeuwse bodem. Aprilis, Zaltbommel: 144 S.
- Heyden, H. (1961): Die Kirchen Stralsunds und ihre Geschichte. Evangelische Verlagsanstalt, Berlin: 319 S.
- Heyden, H. (1968): Stralsunder Wallfahrten. Greifswald-Stralsunder Jahrbuch 8: 29-37.
- Kratz, G. (1865): Die Städte der Provinz Pommern. Bath, Berlin: 564 S.
- Kreisel, H. & J. Ansorge, (2009): Subfossile Baumschwämme aus dem Quartär Vorpommerns. Zeitschrift für Mykologie 75 (1): 33-50.
- Kulessa, B. (2005): Siedlungsgeschichte und Hafentwicklung in der Hansestadt Stralsund vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit. Marie Leidorf, Rahden/Westfalen: 692 S.
- Lampe, R. (2005): Lateglacial and Holocene water-level variations along the NE German Baltic Sea coast: Review and new Results. Quaternary International 133/134: 121-136.
- Mandelkow, E., Frenzel, P., Lampe, R., Kautte, P. & G. Schindler (2005): Paläontologische Untersuchungen an Sedimentprofilen der archäologischen Grabung Stralsund-Mischwasserspeicher. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 52, 263-281.
- Petersohn, J. (1954): Stralsund als schwedische Festung. Baltische Studien N.F. 45: 95-124.
- Schäfer, H. (2008): Stralsund, Hansestadt, Fpl. 290. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 55: 372-379.
- Schäfer, H., Igel, K. & G. Schindler (2008): Älteste Holzbauten aus der Gründungszeit der Hansestadt Stralsund. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 55: 209-234.
- Schnall, U. (1989): Die Kogge. In: Bracker, J. (Hrsg.): Die Hanse - Lebenswelt und Mythos. Bd. 1, Hamburg: 567-569.
- Schroeder, H.-D. (1966-1988): Der Stralsunder Liber memorialis Bd. 1-6. Petermänken, Schwerin; Böhlau, Weimar.
- Schuppius, R. (1928): Die Familiennamen von Stolp und Umgebung im 16. Jahrhundert. Beiträge zur Heimatkunde Hinterpommerns 3. Delmanzo, Stolp: 68 S.
- Seetzen, (1934) Der Stralsunder Hafen im Mittelalter. Stralsunder Tageblatt 107: 41-42.
- Spindler, C. (2005): Bleiplomben aus Braunschweiger Funden. Braunschweig: 173 S.
- von Suckow, F. (1843a): Stralsundische vermischte Nachrichten. Sundine 17 (Nr. 25): 199-200.
- von Suckow, F. (1843b): Torf-Klappe – Königsbrücke. Sundine 17 (Nr. 37): 296.
- Wellmann & Sandmann (1904): Die Seehäfen in Neuvorpommern. Zeitschrift für Bauwesen, 54: 103-116 + Tafel 17, 18 im Atlas.

# All to grad is ok man fad Protokoll von der Baustelle

Andreas Tanschus, Thomas Menzel und Nils Janzen

## 2. HALBJAHR 2005

Der 10. August 2005 sollte ein wichtiger Tag in der Geschichte der Stiftung Deutsches Meeresmuseum werden. Hatten sich doch Vertreter der Bundes- und der Landesregierung sowie der Oberbürgermeister der Hansestadt Stralsund zur Übergabe der Zuwendungsbescheide für den Neubau des OZEANEUMs im Chor der Katharinenhalle eingefunden.

Die Dokumente, die das Deutsche Meeresmuseum erhielt, waren bares Geld wert. Es wurden Fördermittel in Höhe von 42,6 Millionen Euro bewilligt. Daneben war es gelungen, bei der Sparkasse Vorpommern einen Kredit über 7,4 Millionen Euro auszuhandeln. Mit diesen 50 Millionen Euro konnte die Finanzierung der Baumaßnahme gesichert werden. Die schwierigste Klippe war umschifft, jetzt musste nur noch gebaut werden.

Zunächst galt es jedoch die Entwurfsplanung zu vertiefen, Bauantragsvorlagen und ausführungsfähige Unterlagen zu erarbeiten. Diese wiederum dienten als Grundlage für die Ausschreibung und die Vergabe der Bauleistungen.

Leider hatten die Baugrunduntersuchungen ergeben, dass, wie vermutet, sehr aufwendige Gründungsmaßnahmen von Nöten waren, um die gewaltigen Lasten des OZEANEUMs in tragfähigem Boden abzusetzen. Unter der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgeschütteten Hafeninselfindensich mächtige Schichten aus Mudde und Schluff, so dass eine Tiefgründung, in diesem Fall Großbohrpfähle, ausgeschrieben wurden. Mit den Angeboten kam dann gleich die Ernüchterung. Die Preise aller Bieter lagen deutlich höher als ursprünglich kalkuliert. Schon bevor der erste Spatenstich gesetzt wurde, konnte sich das Deutsche Meeresmuseum als Bauherr aber keine wesentlichen Abweichungen vom Kostenplan leisten. Andere technische Lösungen versprochen jedoch günstigere Preise. Obwohl sich die Anzahl der Pfähle

bei den im Nachgang in Verhandlungsverfahren beauftragten Vollverdrängungspfählen verdreifachte, konnten die Kosten etwa um die Hälfte reduziert werden. Insgesamt ruht das OZEANEUM nun auf 691 Bohrpfählen, deren längste 28 Meter lang sind (Abb. 1).

Nach dem feierlichen Setzen des ersten Spatenstiches am 6. September 2005 musste zunächst das Baufeld von alten Gebäuderesten befreit werden. Öl wurde auch gefunden, aber leider nicht genug, um die gesamte Baumaßnahme zu finanzieren. Ab Oktober 2005 wurden die Pfähle über mehrere Wochen bis in das Frühjahr 2006 hinein in den Untergrund gebohrt. Lediglich an



Abb. 1: Mit Großbohrgeräten wurden 691 Gründungspfähle hergestellt.

einigen Tagen, als die Temperatur unter minus 10° C fielen, war an das Betonieren der Pfähle nicht zu denken.

Die folgende Vergabe der Rohbauarbeiten gestaltete sich zunächst als Debakel. Nach europaweiter offener Ausschreibung gab es eine Vergabebeschwerde, die in einem Nachprüfverfahren gipfelte. In der Verhandlung vor dem Bundeskartellamt in Bonn wurde festgestellt, dass das Deutsche Meeresmuseum das Verfahren ordnungsgemäß durchgeführt hatte. Der Beschwerdeführer zog auf Grund seiner ausweglosen Lage die Klage zurück. Das Deutsche Meeresmuseum als Bauherr durfte die Leistungen sofort vergeben, hatte jedoch vier Monate verloren und die eigenen Rechtsverfolgungskosten zu tragen.

Auch die anderen Nachprüfverfahren, von denen die Projektleitung leider nicht verschont blieb, wie z. B. bei der Aquarienbeschichtung oder dem Energiecontracting, wurden jeweils zu Gunsten des Deutschen Meeresmuseums entschieden. Beschwerdeführer haben leider, auch wenn sie unterliegen, vergleichsweise geringere Konsequenzen zu befürchten. Bauherren größerer Vorhaben kann man nur raten, künftig ausreichend Zeit und Geld für unvorhersehbare Störfälle einzuplanen.

## DAS JAHR 2006

Das Frühjahr bescherte gleich zwei Höhepunkte: Zum einen stellte das Deutsche Meeresmuseum in einer viel beachteten Sonderausstellung das Projekt OZEANEUM in der Landesvertretung Mecklenburg-Vorpommern in Berlin vor. Dazu kam ein Malwettbewerb vornehmlich für Stralsunds Schulklassen unmittelbar an der Baustelle. Nach wenigen sonnigen Tagen im Mai stand im Stralsunder Hafen plötzlich der schönste Bauzaun an der ganzen Ostseeküste (Abb. 2).

Zwangsläufig entwickelte sich wie auf jeder anderen Baustelle auch ein Konflikt zwischen den Archäologen, die gern besonders langsam und gründlich nach den Relikten vergangener Zeiten suchen wollen und den Bauleuten, die natürlich ständig bestrebt sind, das Tempo zu forcieren. Die zahlreichen und außergewöhnlichen archäologischen Funde (siehe Beitrag von Ansorge in diesem Band) rechtfertigten es aber, auch die Belange der Forscher angemessen zu berücksichtigen.

Ab Juni 2006 wurden dann die Pfahlköpfe mit einem hochkomplizierten Zerrbalkensystem



Abb. 2: An dem Malwettbewerb beteiligten sich Künstler und Schüler aus der Region. Innerhalb des Bauzaunes begannen die Bagger tiefe Löcher für die Baugruben auszuheben. Die zuvor betonierten Pfähle mussten bis auf Höhe der Kellersohle wieder abgestemmt werden. Bei dem wunderschönen Wetter war das durchaus eine schweißtreibende Angelegenheit.

verbunden, welches als Einheit nun die eigentliche Gebäudegründung darstellt (Abb. 3).

Danach ging es Schlag auf Schlag. Im Bereich der jetzigen Lüfterzentrale unter dem Nordseeaquarium wurden die ersten Kellerwände geschalt und betoniert. Bereits im August 2006 wuchsen die ersten Kanalwände im Ostseebereich aus dem Boden.

Gleichzeitig mussten Versorgungs- und Abwasserleitungen innerhalb des Gebäudekomplexes verlegt werden. Reste mittelalterlicher Hafenanlagen standen immer noch im Weg. Das machte die Angelegenheit nicht gerade leichter (Abb. 4). Anfang September wurden bereits die ersten Decken betoniert und die Schalungen für die Reservewasserbecken aufgestellt (Abb. 5).



Abb. 3: Zur Herstellung der Gründung blieb in der Baugrube wenig Raum. Die Bohrpfähle wurden bis auf die jeweils erforderliche Höhe abgestemmt und mit einem stahlbewehrten Zerrbalkensystem verbunden.



Abb. 4: Die ersten Kellerwände werden geschalt. Teile der Gründung sind bereits fertig gestellt. Im Vordergrund befinden sich noch Reste der mittelalterlichen Hafenanlage.

Am 15. September 2006 konnte endlich der Grundstein gelegt werden. Ganz Deutschland schaute auf Stralsund und die Baustelle, der man noch nicht ansehen konnte, was sich da entwickelte. Neben dem Oberbürgermeister und dem Ministerpräsidenten gab sich auch die Bundeskanzlerin die Ehre (Abb. 6).

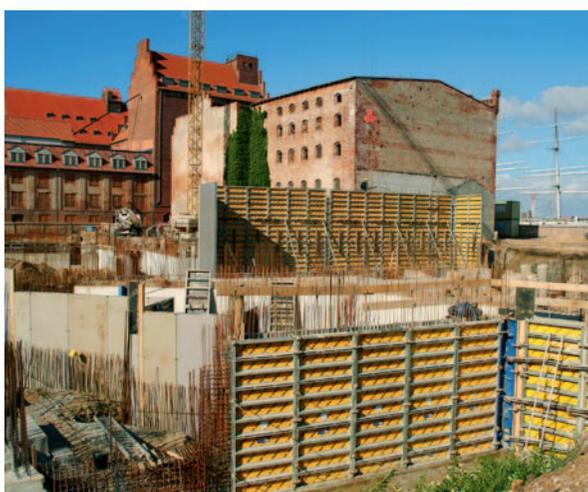


Abb. 5: Die ersten Wände werden geschalt, wie hier für die neun Meter hohen Reservewasserbecken.



Abb. 6: Grundsteinlegung (von links nach rechts): Direktor Dr. Harald Benke, Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Ministerpräsident Dr. Harald Ringstorff, Architekt Stefan Behnisch, Projektleiter Andreas Tanschus und Oberbürgermeister Harald Lastovka.

Das Zulöten der Schatulle, gefüllt mit Bauplänen, Münzen, Tageszeitungen und anderen Zeitdokumenten wäre beinahe von den Sicherheitskräften des Bundeskanzleramtes verhindert worden, als der Klempner mit Lötzeug und Gasflasche, die einer Bombe zum Verwechseln ähnlich sah, auf die Kanzlerin zuschritt. Alles fand jedoch ein glückliches Ende. Die Zeremonie gelang und das Bier konnte auf dem anschließenden Volksfest in Strömen fließen.

Im Oktober 2006 waren wegen des guten Baufortschrittes bereits erste Gebäudestrukturen zu erkennen. Aus den Plänen wurde langsam Realität – das OZEANEUM kam in Form. Viele Neugierige fragen sich jedoch, wozu die vielen bunten Bälle auf der Baustelle gut waren. Man wollte hier doch nicht etwa eine Wasserballarena errichten? Die Verwirrung konnte schnell aufgeklärt werden. Aus wirtschaftlichen Erwägungen hatten unsere Planer sich ein Verfahren überlegt, mit luftgefüllten Kunststoffkugeln Hohlkörperdecken herzustellen, die eine erhebliche Ersparnis an Beton und Eigenlasten mit sich brachten (Abb. 7).

In der Mitte des Herbstes begann der unermüdliche Kampf gegen Wind und Regenwetter. Da in den fertig gestellten Räumen der Kellergeschosse bereits Technik installiert werden sollte, musste mit allen Mitteln versucht werden, das Wasser fern zu halten, einzudämmen oder abzupumpen. Die daran Beteiligten haben nun eine Ahnung davon, wie Don Quichote sich gefühlt haben musste.



Abb. 7: Mit Cobiakugeln wurden die Betondecken gefüllt, um Eigenlasten zu reduzieren.

Bevor die Decken über der Nordseequarantäne geschalt und betoniert werden konnten, wurden im November 2006 die ersten Quarantäne- und Hälterungsbecken installiert. Ein späterer Einbau wäre wegen der Größe der Becken nicht möglich gewesen.

## DAS JAHR 2007

Der Januar des neuen Jahres versetzte ganz Stralsund in großes Staunen. Das „schiefe Tor“ sorgte für Aufregung (Abb. 8). Hatten die Bauleute keine Wasserwaage? Würde man diese windschiefe Stahlkonstruktion später noch ausrichten?

Würde Stralsund am Ende die selbe Berühmtheit erlangen, wie einst Pisa? Nichts dergleichen war geplant. Rechte Winkel und gerade Wände muss man im OZEANEUM heute noch suchen – Schrägheit ist Programm dieser besonderen Architektur.

Aus der Vogelperspektive wirkte die Baustelle inzwischen wie ein Ameisenhaufen. An allen Ecken und Enden war geschäftiges Treiben zu beobachten. Baustahl und andere Materialien wurden lastzugweise angeliefert. Es war kaum noch ein freier Platz zum Treten vorhanden (Abb. 9).

Das Vermessungsbüro war nun rund um die Uhr auf der Baustelle. Die gewaltigen Stahlkonstruktionen mussten mit einer Genauigkeit von maximal fünf Millimeter Toleranz errichtet werden. Jeder noch so kleine Fehler würde andere nach sich ziehen und hätte fatale Auswirkungen. Glücklicherweise hat sich niemand irreparabel „vermessen“.



Abb. 8: Das „schiefe Tor“ von Stralsund.

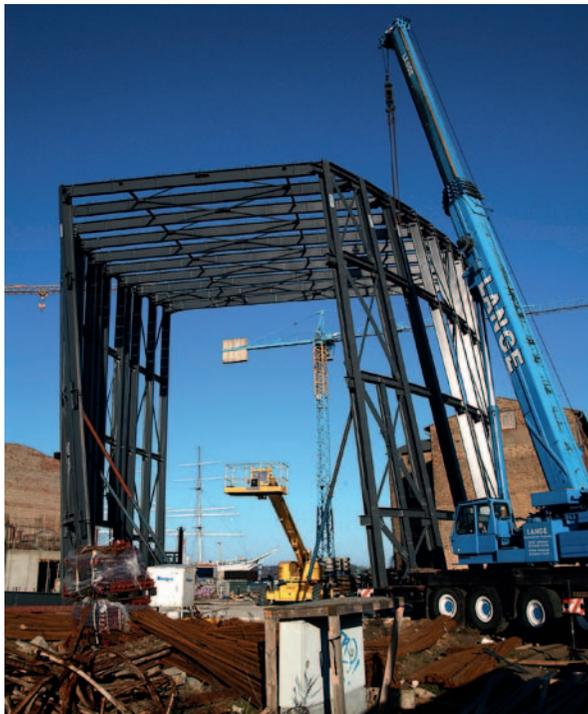


Abb. 9: Der Stahlbau für das Bauteil „Riesen der Meere“ geht zügig und professionell vonstatten. Berge von Bewehrungsstahl und anderem Material liegen auf der Baustelle.



Abb. 10: Von dem ehemaligen Getreidespeicher blieb nur die äußere Erscheinung erhalten. In die alte Hülle wurde ein völlig neues Gebäude eingefügt.

In dem historischen Speicher des OZEANEUMS befinden sich heute die gastronomischen Einrichtungen, Räume für die Museumspädagogik, ein Tagungs- und Kongresssaal sowie Büros für die Verwaltung. Bis dahin war es jedoch ein schwieriger Weg.

Diente der Speicher doch in früheren Zeiten als Getreidelager. Ursprünglich sollte die gesamte Holztragkonstruktion und somit auch die eigentliche Speicherstruktur für die Nachwelt erhalten bleiben. Leider kollidierte dieser Wunsch, der auch den denkmalpflegerischen Belangen sehr entgegengekommen wäre, mit den Forderungen des Brandschutzes. Die bis zu 50 Zentimeter dicken Balken wären hinter einer alles verdeckender Brandschutzbekleidung verschwunden. Übrig geblieben wären im Inneren unproportionierte Stützen und Riegel und viel zu niedrige Decken, die den Nutzungsvorstellungen zuwider liefen. Aus diesem Grunde wurde der Speicher völlig entkernt. Sämtliche alten Hölzer, die viele Jahrzehnte und viele Zentner Getreide auf dem Buckel hatten, wurden schließlich ausgebaut.

Am Ende blieben tatsächlich nur die Außenfasaden stehen (Abb. 10). Während der Arbeiten sollte zu alledem noch festgestellt werden, dass eine Giebelwand nicht ausreichend gegründet war, denn sie musste zusätzliche Lasten aus dem neuen Treppenhaus aufnehmen. Unter die Fundamente wurde nachträglich eine Reihe von

Bohrpfählen geschoben, um die notwendige Stabilität des Hauses zu gewährleisten. Statt der alten Holzdeckenkonstruktion wurde eine Stahlbetonkonstruktion eingebaut, die nun zwar allen bautechnischen Erfordernissen und den Nutzungsanforderungen entspricht, aber leider nicht mehr den ursprünglichen Charme des früheren Speichergebäudes versprüht.

Bereits im März 2007 war der Stahlbau für die Halle Riesen der Meere fertig gestellt. Das Schwarmfischbecken warf mit der eindrucksvollen Rundschalung bereits seine Schatten voraus. Der Bauzaun wurde äußerlich mit Kulissen für die Dreharbeiten zum Film über den Untergang der WILHELM GUSTLOFF kaschiert (Abb. 11). Mittlerweile waren Tragwerksplaner, Objektüberwachung, Rohbauer und Vermesser ständig in engem Kontakt. Decken mit Stärken bis zu 80 Zentimetern, Aquarienbecken und die Leibungen für die Aquarienpanoramascheibe wurden geschalt (Abb. 12). Hier durfte einfach nichts schief gehen. Die Stahlbauer zogen inzwischen in das Besuchergeschoss des Ostseeaquariums um. Im Foyer waren die ersten Galerien und Stege zu erkennen. Während weiter an den Aquarienbecken betoniert wurde, erhielten im April und Mai 2007 die Erdgeschosswände des Ostsee- und des Nordseeaquariums mit den durchgefärbten Betonvorsatzschalen bereits ihre endgültige Außenhaut.



Abb. 11: Während vom Speicher nur die Hülle blieb, wurde der Stahlbau „Riesen der Meere“ fertig gestellt. Unter dem Ostseeaquarium wird eine elf Meter ausragende Decke vorbereitet. Für die Dreharbeiten zum Gustloff-Film wurde ein Teil des Hafens (links oben) in die Zeit des Zweiten Weltkrieges zurück versetzt.

In Vorbereitung auf die Bundesauftaktveranstaltung zum „Tag der Architektur“, die in der späteren Halle „Riesen der Meere“ stattfinden sollte, wurde die Deckenschalung errichtet – falls das Wetter nicht mitspielen würde, sollte niemand im Regen stehen. Immer noch waren einige Mitarbeiter pausenlos damit beschäftigt,

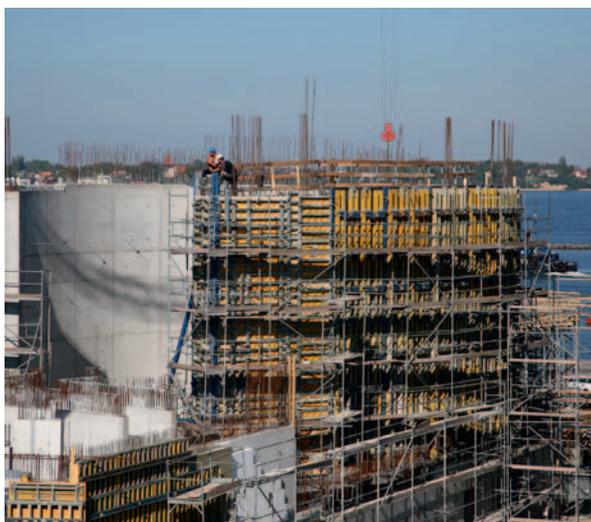


Abb. 12: Der Bau des großen Schwarmfischbeckens erfolgte in Abschnitten. Die Öffnungen für die Scheiben müssen exakt geschalt und betoniert werden.

Wasserschwellen, provisorische Regendächer, Regenableitungen und Sammelschächte zu bauen sowie die unzähligen Pumpen zu warten. Schließlich musste verhindert werden, dass das Eindringen des Regenwassers bereits fertig gestellte Bauteile und installierte Technik wieder zerstörte oder schädigte.

Drei Tage vor der Festveranstaltung am 23. Juni 2007 (Abb. 13) gelang es endlich, die Betondecke auf dem Bauteil „Riesen der Meere“ zu schütten – dieses Mal spielte das Wetter mit. Bei Regen wäre die ganze Mischung wieder von dem schiefen Dach geflossen.

Seit Juli 2007 lief die technische Erschließung auf Hochtouren. Die Stadtwerke verlegten alle Leitungen für die Strom-, Wärme- und Kälteversorgung. Die Haustechnikgewerke zogen in alle fertigen Bauteile ein. Die Trockenbauer rückten an und fertigten als erstes Brandschutzverkleidungen an den bereits errichteten Stahlskelettkonstruktionen. Zur Versorgung des OZEANEUMs wird im Frühjahr 2010 die Energiezentrale der Stadtwerke in den dann rekonstruierten Türmchenspeicher einziehen. Vorerst wurde vor dem Gebäude ein Provisorium in Containern errichtet. Die Erschließung und Bewirtschaftung der Baustelle gestaltete sich



Abb. 13: Höhepunkt der Bundesauftaktveranstaltung zum „Tag der Architektur“ am 23. Juni 2007 ist die akrobatische Tanz-Performance in der Stahlkonstruktion des Bauteils „Riesen der Meere“.



Abb. 15: Die 10 x 5 Meter große Panoramascheibe ist heil auf der Baustelle eingetroffen.

damit auf dem ohnehin schon begrenzt verfügbaren Areal nicht gerade leichter. Etwa zeitgleich wurden in direkter Nachbarschaft die Baustellen Dornröschenspeicher und Neue Badenstraße 4 eingerichtet – das engte noch mehr ein.



Abb. 14: Unmittelbar nach den Rohbauarbeiten wurden die Betonbecken abgedichtet. Außenwände und Becken der Aquariengeschosse konnten erst nach der Scheibenmontage errichtet werden.

Im August begannen auch die Dachdecker mit ihrer Arbeit in luftiger Höhe. Die fertig betonierten Aquarienbecken wurden mittlerweile beschichtet und auf den Einbau der Scheiben vorbereitet (Abb. 14). Die beiden großen Schau Fenster für das Schwarmfischbecken trafen mit einem nächtlichen Schwertransport an Ort und Stelle ein (Abb. 15).

Am 16. August 2007 war es dann endlich soweit, die Tunnelscheibe für das Helgolandbecken wurde als erste von allen eingebaut (Abb. 16). Im September erfolgte dann die Verglasung für das 2,6 Millionen Liter fassende Schwarmfischbecken. Etwa zeitgleich, das heißt noch vor der Errichtung der Decke über dem Schwarmfischbecken, war die Dekoration, in diesem Fall das echte Skelett eines Pottwals, per Kran auf den Boden dieses riesigen Aquariums abzusetzen (Abb. 18).

Während im Oktober 2007 das Ausstellungsgebäude um ein weiteres Geschoss wuchs (Abb. 19), montierten Schlosser am Bauteil „Riesen der Meere“ die ersten Fassadenplatten für die anstehende Bemusterung. Gemeinsam mit dem Gestaltungsbeirat legten Architekten



Abb. 16: Der Einbau der Tunnelscheibe erforderte besonders viel Fingerspitzengefühl, weil diese wegen ihrer Form besonders instabil ist, solange sie nicht mit Wasserdruck beaufschlagt ist.

## Der Glaser im Porzellanladen

Andreas Tanschus

Bereits im Herbst 2005 wurden die Aquarienscheiben europaweit ausgeschrieben. Hersteller wirklich großer Acrylglasscheiben sind sehr dünn gesät. Vielleicht konnte deshalb kein zufriedenstellendes Angebot erzielt werden. Nach Aufhebung dieser Ausschreibung traten wir in ein Verhandlungsverfahren mit weltweit operierenden Herstellern und Installationsfirmen, die sich unter anderem auch in den USA und Japan befinden, ein.

Ein glücklicher Umstand für uns war, dass das Management der Firma Reynolds Polymer Ende des Jahres eine Akquisitionsreise durch Europa absolvierte. So gelang es, einen kurzfristigen Verhandlungstermin in Stralsund anzuberaumen. Die Gelegenheit war günstig. Wir brauchten Scheiben – Reynolds einen Auftrag. Die Preisverhandlungen darf man sich durchaus so vorstellen wie auf dem Pferdemarkt. Irgendwann am späten Nachmittag gelang der Durchbruch. Die Zahlen stimmten, alle waren zufrieden und wir hatten eine Einigung erzielt.

Der Vertragsentwurf wurde abgestimmt und am 23. Januar 2006 unterschrieben. Reynolds hatte nunmehr etwa ein Jahr Zeit, die großen Scheiben in Grand Junction, Colorado herzustellen. Im darauffolgenden Winter kamen diese mit dem Schiff in Hamburg an. Mittlerweile hatten wir einen geeigneten Lagerplatz gesucht und im Seehafen Stralsund gefunden. Mit Polizeischutz wurden die Scheiben, sicher und sorgsam verpackt, per Schwertransport dorthin transportiert. Hier standen sie dann rund um die Uhr unter Aufsicht, denn ein Schaden, sei es durch Unfall oder Vandalismus, hätte den Terminplan um mindestens ein halbes Jahr zurückgeworfen. Abhängig vom Fortschritt des Rohbaus und der Aquarienbeschichtung mussten die Scheiben jeweils vor der Herstellung der darüber befindlichen Gebäudedecken in die fertig gestellten Aquarien eingebaut werden.

Es kam darauf an, die Leibungen äußerst sorgfältig und maßhaltig herzustellen. Jede Betonschalung wurde exakt eingemessen und von den Vermessungsingenieuren wiederholt kontrolliert. Trotzdem passiert mitunter etwas, was man in seinen schlimmsten Alpträumen nicht erwartet. Ausgerechnet die Leibung für die größte Scheibe, mit Abmessungen von 10 x 5 Metern, mehr als 30 Zentimetern Dicke und einer Masse von 22 Tonnen, passte nicht. Wir hatten jedoch Glück im Unglück, denn die Öffnung war zu klein, so dass noch Abhilfe geschaffen werden konnte. In den Beton wurde nun nachträglich eine passgenaue Öffnung geschnitten. Wodurch dieser Fehler verursacht wurde, konnte abschließend nie geklärt werden. Weil das Rohbauunternehmen sofort ohne Diskussion und kostenlos nachgearbeitet hat, haben wir aber auch nicht mehr weiter nachgeforscht. Am 12. September 2007 wurde diese große Aquarienscheibe in den frühen Morgenstunden mit Hilfe von zwei Mobilkränen unter respektvollen Blicken hunderter Schaulustiger in Position gebracht (Abb. 17). Die Baustelle, das OZEANEUM und das Deutsche Meeresmuseum waren wieder mal für Meldungen in allen Nachrichten und Zeitungen gut.

Am Tag darauf sollte die Krypta-Scheibe eingebaut werden. Durch ihre besondere geometrische Form gestaltete es sich etwas schwieriger, diese zentimetergenau in die vorhandene Rohbauöffnung einzuschwenken. Immerhin war auch hier eine Masse von 18 Tonnen mit Fingerspitzengefühl zu bewegen. Mit dem Montageleiter war abgestimmt, die später schräg liegende Scheibe unmittelbar in das untere Auflager zu setzen. Der Supervisor des Herstellers jedoch ließ die Scheibe zuvor noch einmal im Becken absetzen, um die Transportgurte umzulegen, so dass die Scheibe bereits geneigt in die Leibung hinein gezirkelt werden konnte. Dieses Manöver verursachte kein gutes Gefühl bei den anderen Beteiligten.

Und so kam es, wie es kommen musste. Die Scheibe rutschte weg und fiel gegen die Wand des Aquarienbeckens. Ein dazwischen arbeitender Monteur sprang intuitiv die Leiter hinauf und wie eine Katze über die Scheibe hinweg. Im Bruchteil einer Sekunde später wurde die Leiter durch die ungeheure Last der Scheibe zerquetscht. Mit zitternden Knien sahen wir als erstes nach, ob jemand verletzt wurde, doch zum Glück hatte niemand Schaden genommen.



Abb. 17: In der Stunde der Wahrheit musste sich zeigen, ob alle Maße stimmen. Die 22 Tonnen schwere Scheibe wird in Position gebracht.

Bei der Inspektion der Scheibe entdeckten wir eine kleine Abplatzstelle an der rechten Außenbocke. Nach kurzer Beratung fiel die Entscheidung. Die Schadstelle wurde sofort auf der Baustelle auspoliert.

Da sich das Interesse an der Scheibenmontage bereits am Vortag bei der Montage der großen Panoramasscheibe abregiert hatte, waren glücklicherweise kaum noch Medienvertreter vor Ort. Wir mussten nicht damit rechnen, dass uns dieser Beinaheunfall am nächsten Tag aus allen Zeitungen entgegen prangte. Die Aufregung und der Schreck legten sich dann etwa eine halbe Stunde später bei einem Coal Isla 1984. Das Whisky-Haus ist zum Glück nur 200 Meter entfernt.

Das was am Vortag so scheinbar kinderleicht verlief, gestaltete sich dieses Mal doch etwas komplizierter. Erst nach Einbruch der Dunkelheit setzte sich die Krypta-Scheibe mit einem lauten Knarren, einem tiefen Seufzer gleich, in ihre endgültige Lage. Nun konnte eigentlich gar nichts mehr passieren, doch darf man den Tag nicht vor dem Abend loben. Einige Monate später sollten wir ausgerechnet an dieser Scheibe zwei tiefe Einschläge, vermutlich hervorgerufen von herabfallenden Gerüstteilen, entdecken.

Wie immer in solchen Fällen, war auch hier niemand der Verursacher. Ein typischer Fall für die Versicherung. Zunächst musste in einem Gutachten festgestellt werden, ob die Tragfähigkeit der Scheibe, diese muss immerhin einem gewaltigem Wasserdruck standhalten, nach wie vor ausreichend war. Wir hatten wieder Glück und das war nötig. Ein Spezialist des Herstellers wurde eingeflogen, der die Reparatur erledigte. Die Schadstellen wurden ausgeschliffen, mit Harz verfüllt und poliert. Die Scheibe schien danach wie neu, als wäre nie etwas passiert. Die Schadstellen wird heute niemand mehr entdecken. Nicht auszudenken, wenn dieses Monstrum hätte noch einmal ausgetauscht werden müssen.

und Projektleitung die endgültige Fassadenfarbe fest. Zur Auswahl standen sechs verschiedenen Weißtöne. In der Ostseequarantäne waren inzwischen bereits die Aquarienkreisläufe fer-

tig gestellt und in Betrieb genommen worden. Nur einige Tage später bezogen die von einer Fangreise aus Norwegen mitgebrachten ersten Fische ihre neue Heimstatt.



Abb. 18: Nach dem Einbau der Scheiben wurde die Dekoration eingebaut. Das Schwarmfischbecken ist vermutlich das erste Aquarium überhaupt, in dem ein echtes Pottwalskelett liegt.



Abb. 19: Ein dreiviertel Jahr vor der geplanten Eröffnung waren die Rohbauarbeiten noch in vollem Gange. Es sind erst vier Musterfassadenplatten montiert.

Wegen des nahenden Winters wurden im November die Arbeiten an der Abdichtung der Außenfassade forciert (Abb. 20).

In den Schauaquarien betätigten sich die Dekorationsbauer und -gestalter. Türen und Fenster wurden eingebaut. Die Versorgungstechnik nahm Zug um Zug den Betrieb auf. Die Haustechnikgewerke vervollständigten die Installationen. Noch vor Weihnachten errichteten die Monteure die Stahlkonstruktion im Foyer sowie das oberste Ausstellungsgeschoss für die spätere Ausstellung „Das Weltmeer“.

Am 13. Dezember 2007 feierten die Bauleute, Zuwendungsgeber, Politiker sowie sonstige Beteiligte und Nichtbeteiligte Richtfest (Abb. 21). Manche Gäste, so wurde berichtet, haben wenigstens vier Bratwürste verdrückt. Über Weihnachten und Neujahr wurden alle Bauarbeiter, Meister und Ingenieure noch einmal kurz in den Erholungsurlaub geschickt, um für die letzte Etappe Kraft zu tanken. Allen wurde mit einem Mal bewusst, nun ist nur noch ein halbes Jahr Zeit. Eine weitere Terminverschiebung kam überhaupt nicht in Frage.

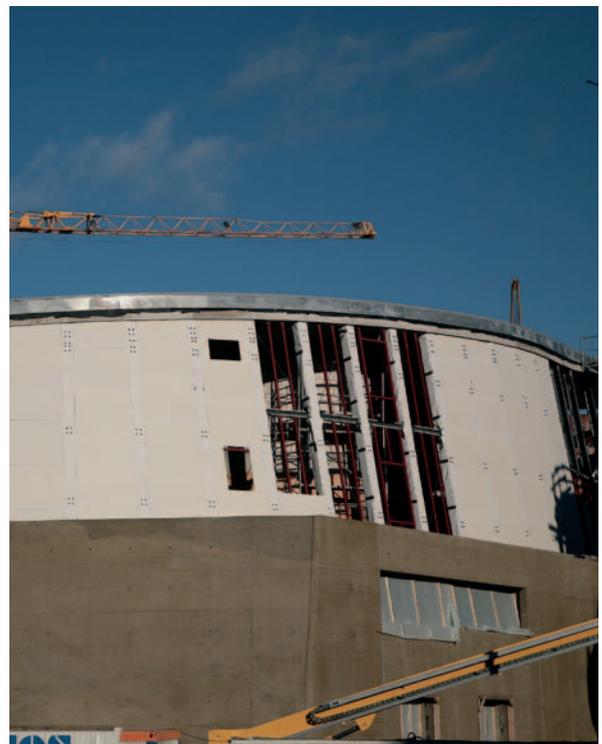


Abb. 20: Vor Einbruch des Winters musste der Bau dicht sein. Die Außenwände wurden überwiegend als Trockenbaukonstruktion hergestellt.



Abb. 21: Das Richtfest bot vorläufig eine letzte Gelegenheit, allen Beteiligten Dank zu sagen und auf den Endspurt vorzubereiten.

## DAS LETZTE HALBE JAHR – ENDSPURT IN 2008

Das neue Jahr begann mit einer sehr unangenehmen Überraschung. Wegen eines Rohrbruchs war in der Nacht zum 6. Januar 2008 die Ebene -1 etwa 80 Zentimeter hoch voll Wasser gelaufen. Große Teile der Versorgungstechnik, darunter hauptsächlich Lüftungsanlagen, mussten ausgetauscht werden. Der vom Haftpflichtversicherer der Installationsfirma zu regulierende Schaden betrug mehr als 300.000 Euro. Sehr bald nach Neujahr herrschte jedoch wieder Alltag auf der Baustelle. Es ging weiter und der Termindruck nahm zu. Fieberhaft wurden Stahlplatten an die Fassaden geschraubt, Decken und Stege betoniert, Treppenhäuser errichtet,



Abb. 22: Nach der Montage der Stahlplattenfassaden nahmen die einzelnen Baukörper ihre endgültige Form an.



Abb. 23: Unter und zwischen den Dachträgern des Foyers war nicht viel Raum, um die mehr als 30 Meter lange Fahrtreppe an Ort und Stelle zu zirkeln.

Innenausbauten erstellt und Fußbodenheizungen verlegt (Abb. 22).

Seit Bewilligung der Baumaßnahme waren inzwischen mehr als drei Jahre vergangen. Die Kosten für einige Baumaterialien wie gerade Stahl und Glas, von denen größere Mengen gebraucht wurden, waren geradezu explodiert. Das bekam der Bauherr sehr direkt zu spüren. Mit den Zuwendungsgebern mussten deshalb Kostenerhöhungen nachverhandelt werden. Im Februar 2008 erhielt das Deutsche Meeresmuseum vom Wirtschaftsminister des Landes Jürgen Seidel einen Zuwendungsbescheid zur Anschlussfinanzierung der Mehrkosten in Höhe von fünf Millionen Euro. Auch der Bund stellte weitere fünf Millionen Euro zur Verfügung. Die Hansestadt Stralsund gab noch einmal 300.000 Euro dazu. Mit diesen Beträgen konnten die Mehrkosten von etwa zehn Millionen Euro gedeckt werden. Diese Summe entsprach so ziemlich genau dem Anstieg der Baupreise seit 2004.

Mit den steigenden Temperaturen im März nahmen die Besuche der Politprominenz auf der Baustelle zu. Ein Jeder wollte sich gern selbst ein Bild vom Baufortschritt verschaffen. Erste Wetten, ob der Eröffnungstermin im Juli gehalten werden kann, wurden angeboten.

Ein Medienereignis sollte die Montage von Deutschlands längster freitragender Fahrtreppe im Foyer des OZEANEUMs werden. Wieder einmal war dabei unter schwierigsten Baustellenbedingungen höchste Präzision gefordert. Von mehreren Kranen gleichzeitig in Position gehalten, mussten mehrere Sektionen quasi freischwebend zu einem Ganzen zusammengefügt werden (Abb. 23).

Zeitgleich trafen die ersten Exponate, wie z. B. Deutschlands erstes Forschungstauchboot, die GEO, auf der ohnehin schon sehr beengten Baustelle ein (Abb. 24).

Im April waren dann endlich alle Fassaden geschlossen und fast alle Dächer dicht (Abb. 25). Mittlerweile zogen immer neue Fische in die bereits fertig gestellten Quarantäne- und Hälterungsbecken ein. Freiwillige Helfer fingen auf dem Strelasund Heringe für das Schwarmfisch-aquarium. Weitere Fischlieferungen kamen aus Norwegen – es wurde eng in den Vorratsbecken. Anfang Mai bekam das OZEANEUM einige Male Besuch von dem Mehrzweckschiff ARKONA. In ihren großen Tanks hatte sie frisches Salzwasser aus den Freiwasserzonen der Ostsee nördlich von Rügen gebunkert. Mit langen Schlauchleitungen wurde dieses in die Schauaquarien gepumpt.

Auch die Installation der Vitrinen für die Ausstellungen begann. An den Fassaden und Dächern für das Foyer arbeiteten die Monteure mit Hochdruck. Die Herstellung der Außenanlagen erwies sich als logistische Herausforderung – jeder stand plötzlich einem anderen im Weg. Die Stahlfassadenverkleidungen waren mittler-



Abb. 24: So lange große Öffnungen in den Decken und Dächern vorhanden waren, konnten schwere Bauteile, aber auch Exponate per Kran in die Gebäude geschafft werden.

weile in wesentlichen Teilen hergestellt, noch fehlten aber einige Platten. Gemeinsam mit den Architekten hatte das Deutsche Meeresmuseum diese architektonische Lösung gewählt, nun musste es sich auch mit den Schwierigkeiten arrangieren. Niemand zuvor hatte es bisher ge-



Abb. 25: Die Dächer wurden bis auf die begehbaren Terrassen mit **Fasersteinkieseln** abgedeckt.

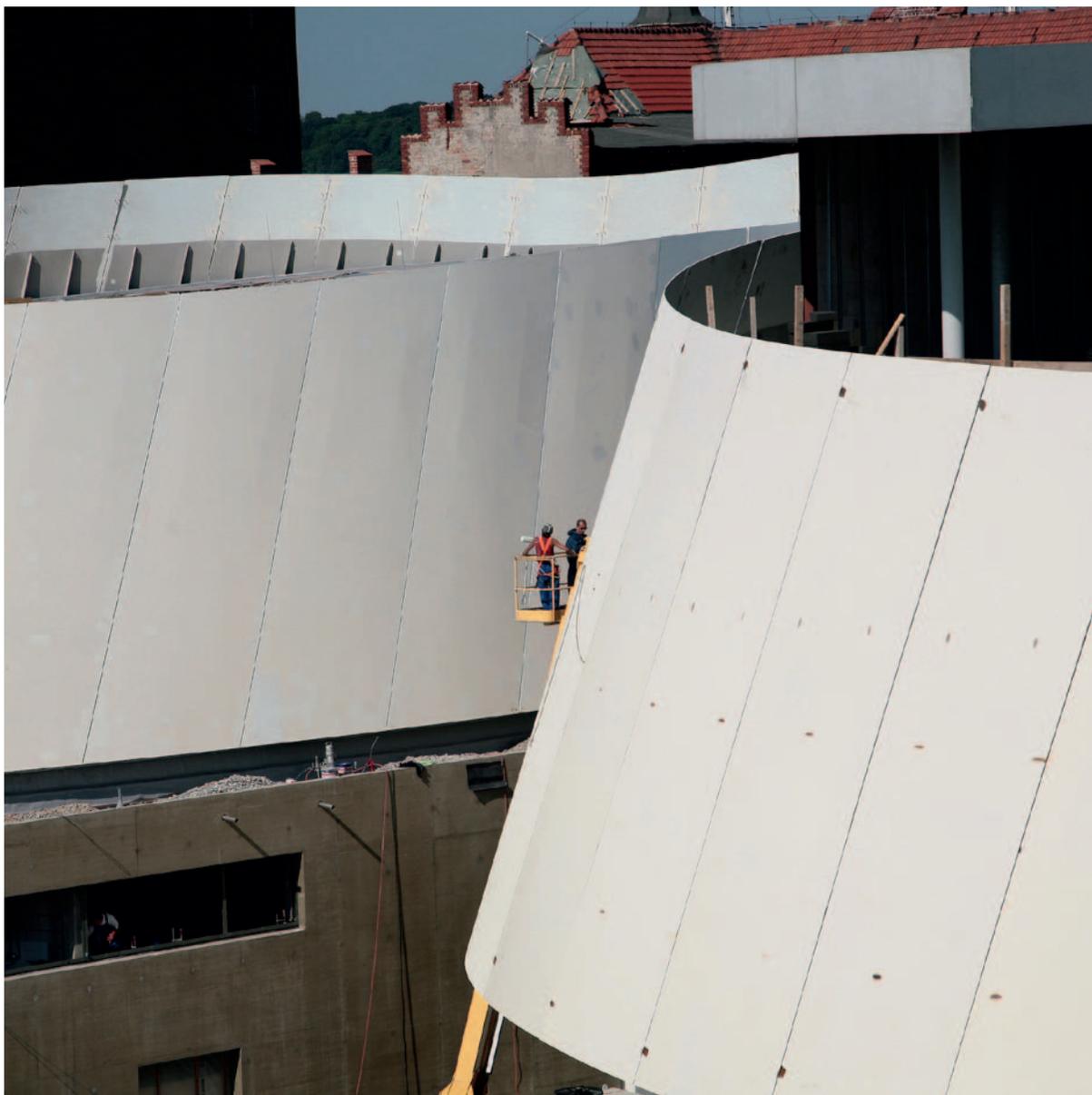


Abb. 26: Die Endbeschichtung der Stahlfassadenplatten wurde nach Abschluss aller Schweißarbeiten vor Ort aufgetragen.



Abb. 27: Die Verglasung des Foyers dauerte bis zum Schluss an. An Schnittstellen mussten sich Gewerke besonders intensiv abstimmen.

wagt, Fassaden mit großen Schiffbauplatten, die zum Teil bis zu 16 Meter lang und bis zu drei Zentimeter dick sind, zu verkleiden. Keine Platte gleicht einer anderen, alle Platten sind dreidimensional verformt, rechte Winkel sucht man vergebens. Aber, und darauf kommt es an, das Fugenraster musste stimmen und das auch noch, wenn die letzte Platte wieder an die erste Platte anschließt, nachdem einmal das ganze Gebäude umschlossen wurde. Hier entstand eine ingenieurtechnische Meisterleistung, die ihresgleichen sucht. Die Beschichtung kommt übrigens aus der Offshoreindustrie und ist besonders beständig (Abb. 26). Das wird verständlich, wenn man weiß, wie schwierig es künftig sein wird, in dem Zwischenraum zwischen der Stahlplattenfassade und den äußeren Wänden Wartungsarbeiten vorzunehmen.

Der Juni begann – wieder einmal – mit einem ganz besonderen Medienhighlight. In der Halle „Riesen der Meere“ sollten die großen Walexponate montiert werden. Zuvor war die Deckenkonstruktion zu ertüchtigen, die Nachbildungen waren nämlich schwerer als zunächst erwartet. Die Tragwerksplaner mussten ein Rechenzentrum fast drei Tage in Beschlag nehmen, um die Statik für den 8,5 Tonnen schweren Blauwal zu berechnen.

Während sich die Fassadenbauer noch mit der Verglasung des Foyers beschäftigten (Abb. 27), hängten die Präparatoren dort bereits die Walskelette auf (Abb. 28). Zeitgleich pflasterten die Bodenleger das Foyer. Die Fahrtreppe wurde durch den Aufzugsbauer komplettiert und in Betrieb genommen.

Mittlerweile erschienen alle technischen Ausbaugewerke, die man sich auf einer solchen Baustelle vorstellen kann, Tag und Nacht zum Einsatz. Glastrennwände wurden aufgestellt, der Ausstellungsbau war in vollem Gange, Aquarien wurden dekoriert, befüllt und mit Fischen besetzt. Noch hatte man nicht in allen Fussböden die Heizung verlegt, geschweige denn den Estrich. Die Maler legten den Pinsel überhaupt nicht mehr aus der Hand.

Die Skepsis der Beobachter und Politiker nahm mit dem Näherrücken des Eröffnungstermins dramatisch zu. Es mehrten sich die Stimmen und Meinungen, den Eröffnungstermin zu verschieben.

Noch Anfang Juli glich das OZEANEUM wahrhaft einer Großbaustelle. Kaum noch jemand hielt es für möglich, den Eröffnungstermin zu schaffen (Abb. 29). Nach wie vor wurden pausenlos Türen und Fenster montiert, Ausstellungen komplettiert, Platten der Stahlfassade angeschraubt, Aquarien besetzt, Elektroanlagen, Beleuchtung und Sicherheitstechnik installiert. Zu einem riesigen Problem entwickelten sich inzwischen Staub, Dreck und Abfall der Baufirmen. Reinigungsunternehmen und Entsorger probten den Ernstfall im Dauereinsatz.

Hinzu kamen viele fleißige Helfer, wie etwa der spätere Besucherservice des OZEANEUMs, Mitglieder des Vereins der Freunde und Förderer des Meeresmuseums Stralsund e. V. und Angehörige oder Freunde von Angestellten.

Am 10. Juli 2008 ging der Projektleiter abends gegen 23:30 Uhr von der Baustelle in der vagen Hoffnung, am nächsten Morgen neben der Kanzlerin eine Eröffnungsrede halten zu dürfen.

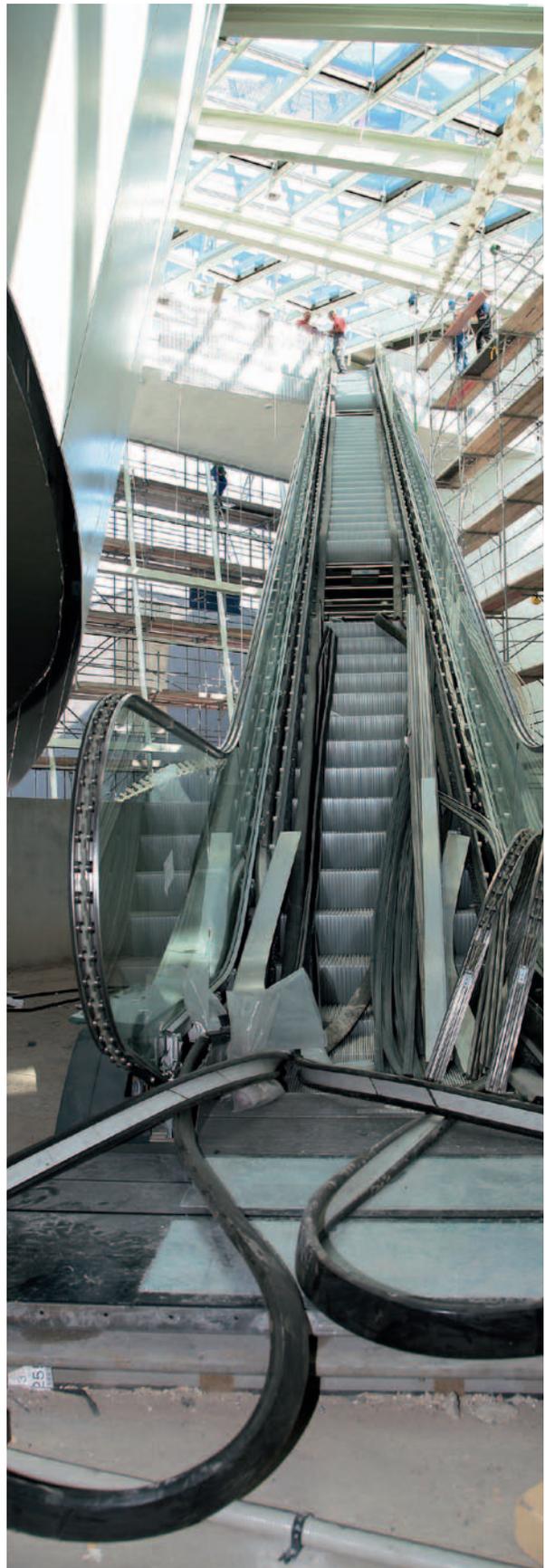


Abb. 28: Das Zusammentreffen aller Ausbaugewerke erforderte ein hohes Maß an Koordination. Bereits während der noch laufenden Bauarbeiten wurden die Ausstellungen, wie hier die Walskelette, installiert.



Abb. 29: Wenige Tage vor der Eröffnung glich die Großbaustelle einem Hexenkessel. Nur wenige glaubten fest an den Übergabetermin.

## Randnotizen

Seit Beginn der Planungen für das OZEANEUM wurden 45 monatliche Jour Fix-Beratungen mit allen Planungsbeteiligten durchgeführt. Daneben führte die Bauleitung etwa 225 Baustellenberatungen durch. Seit Jahresbeginn 2008 fanden jeden Freitagnachmittag wöchentliche Bauherrengespräche mit der Bauleitung sowie den Fachbauleitungen und Sachverständigen vor Ort statt. Seit Mitte Februar 2008 wurde von der Projektleitung eine weitere Assistenz zur Beschleunigung der Bauarbeiten und Baustellenkoordination eingerichtet. Die beauftragte Objektüberwachung hat ihre Arbeiten bereits vor Beendigung der Bauarbeiten eingestellt. Gleichfalls kündigte der Dachdecker vertragswidrig vor Fertigstellung der vereinbarten Leistungen.

Es gab nur einen größeren Schadensfall in Form eines Wasserrohrbruches. Die technischen Anlagen in der Ebene -1 wurden Anfang Januar 2008 mit einem Wasserstand von circa 80 Zentimetern überflutet und beschädigt. Die Schadenshöhe betrug etwa 300.000 Euro. Zeitweise waren etwa 150 Bauleute gleichzeitig auf der Baustelle. Ab Anfang 2008 wurde regelmäßig rund um die Uhr gearbeitet. Eine Zollkontrolle wegen Schwarzarbeit ergab keine Beanstandungen. Zwischenzeitliche Meinungsverschiedenheiten bezüglich der Auslegung von Zollbestimmungen führten dazu, dass das Deutsche Meeresmuseum als Bildungseinrichtung für importierte Aquarienfische genauso Zollgebühren zu entrichten hatte, wie gewerbliche Importeure von Fischen oder Fischprodukten. Die Differenzen sind inzwischen zu Gunsten des Deutschen Meeresmuseum beigelegt.

Von spektakulären Firmenpleiten blieb die Baustelle des OZEANEUMS glücklicherweise verschont. Tote oder Schwerverletzte waren ebenfalls nicht zu beklagen. Überflutungen und Sturmhochwasser traten während der Bauzeit nicht auf – Gott sei Dank!

Nicht beigelegt werden konnten einige Unstimmigkeiten mit dem Staatlichen Amt für Umwelt und Naturschutz (StAUN). Seit Beginn aller Planungen war es das Bestreben des Deutschen Meeresmuseums, das benutzte Aquarienwasser, das im Fall von zyklischen Wasserwechseln aus den Aquarienschaubecken entnommen wird, direkt in den Strelasund einzuleiten.

Trotz der Zusicherung des Deutschen Meeresmuseums, diese Wasserwechsel bereits bei einem Nitrat-Stickstoffgehalt von 50 mg/l vorzunehmen (dies ist der Grenzwert für Trinkwasser, weitere Schadstoffe befinden sich nicht im Aquarienwasser), wurde dem Ansinnen nicht stattgegeben. Das Deutsche Meeresmuseum wurde behandelt wie ein Grobeinleiter. In diesem Fall entspricht das einer Stadt mit 100 000 Einwohnern. Der Grenzwert für Kläranlagen dieser Dimensionen beträgt 18 mg/l. Einbezogen in die Auseinandersetzungen wurden seinerzeit die REWA als Regionaler Abwasserentsorger, die Hansestadt Stralsund als abwasserbeseitigungspflichtige Körperschaft, das Umweltministerium sowie das Wirtschaftsministerium und der Ministerpräsident des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Weshalb das StAUN seine Entscheidung nicht zurückgenommen hat, können die Beteiligten heute noch nicht begreifen.

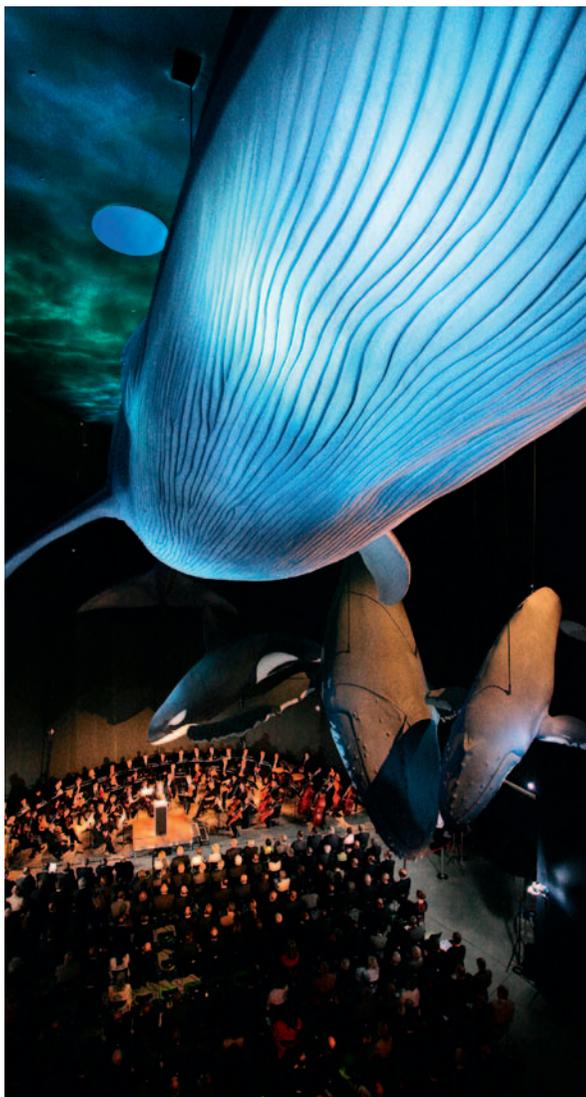


Abb. 30: Seine Feuertaufe bestand der „Festsaal“ unter den „Riesen der Meere“ bei der feierlichen Eröffnung mit Bravour. 200 geladene Gäste plus Sinfonieorchester ließen sich verzaubern.



Abb. 31: 11. Juli 2008, 22:30 Uhr – Nach der Schlacht – Dietmar Diesner aus DD in HST.

Am 11. Juli 2008 verließen morgens die Bauleute vorübergehend die Baustelle. Die Polizei hatte mittlerweile das Gelände weiträumig abgeriegelt. Über Nacht schienen Heizermännchen aufgeräumt zu haben. Das Sinfonieorchester des Theaters Vorpommern war bereit, die geladenen Gäste an ihrem Platz (Abb. 30). Gegen 11:00 Uhr trat die Bundeskanzlerin ein. Auch der goldene Schlüssel war noch rechtzeitig fertig geworden.

Einige Reden und Musikstücke später, startete der erste Rundgang mit der Bundeskanzlerin, Ministern, Oberbürgermeister, Staatssekretären und geladenen Gästen. Die Ausstellungen und Aquarien zeigten sich von ihrer schönsten Seite, nur die Fahrtreppe musste im ersten Anlauf zu Fuß erklommen werden. Abends fand die Feier mit allen am Bau beteiligten Mitarbeiterinnen

und Mitarbeitern, den Unternehmen und Ingenieuren statt. „Poesiekanal“, „Just for Fun“ und Dietmar Diesner im OZEANEUM (Abb. 31) – halb Stralsund auf der Hafensinsel. Die Anspannung wich nach und nach und ließ der Freude Raum. Frühstück bei Gumpfer am nächsten Morgen. Die Hafensinsel ist ziemlich leer. Wo bleiben die Leute? Eine viertel Stunde vor Eröffnung kommt dann die Erleichterung. Die ersten Besucher des OZEANEUMs stellen sich an ...

## DANKSAGUNG

Ein so einmaliges Projekt wie das OZEANEUM planen und realisieren zu dürfen, ist eine außerordentliche Wertschätzung und eine große Gnade.

Und die Gnade kommt aus der Kunst.  
Die Kunst aber kommt nicht von allein.

Lieber Harald Benke, Dir danke ich für das große Vertrauen, das Du in die gesamte Mannschaft und mich gesetzt hast.

Elke Reichel und Peter Schlaier haben als Architekten mit einer unnachahmlichen Beharrlichkeit manchmal auch gegen unseren Widerstand darauf geachtet, dass dieses moderne Museum eines der schönsten in Deutschland wird. Vielen Dank für die intensive und angenehme Zusammenarbeit!

Thomas Menzel und Nils Janzen stehen symbolisch für den Elan und die Kraft der ganzen Museumsbelegschaft. Ohne ihren Fleiß und ohne ihren Sachverstand hätten wir als Bauherr die tagtäglichen Probleme dieser ungewöhnlichen Baustelle bestimmt nicht bewältigen können.

Lieber Albert Steinborn, wie oft hatten wir uns gefragt, ob es nicht besser gewesen wäre, wenn wir dieses Projekt niemals angefangen hätten. Und wie oft haben wir uns wieder aneinander aufgerichtet. Ich danke Dir für jeden guten Hinweis und für die Ruhe, die auch in wirklich schwierigen Situationen immer der bessere Ratgeber war.

Was ist es nicht auch für ein unglaubliches Glück, eine Sekretärin zu haben, die selbst in der größten Hektik nie die Übersicht verliert. Liebe Jana Botzke, Ihr Organisationstalent ist in unserem Hause mittlerweile schon sprichwörtlich. Hoffentlich wird es mir auch künftig gelingen, Ihre Arbeitskraft vor dem Zugriff Dritter zu schützen.

Danke Karen, für alle kleinen und einfachen, aber doch so wichtigen Dinge des Lebens, die mir den Rücken frei hielten und mir halfen, nie den Boden unter den Füßen zu verlieren.

Andreas Tanschus

# Sechs Millionen Liter Meerwasser – die Aquarien im OZEANEUM

Nicole Kube

Im OZEANEUM unternehmen die Besucher eine Unterwasserreise durch die Kaltwassermee-re Nordeuropas. Die Reise beginnt am Hafen von Stralsund und führt zunächst um die Insel Rügen herum mit den Stationen „Boddengewässer“, „Seegraswiesen“ und der berühmten „Kreideküste“. Hier lernen die Besucher, dass Zander, Plötz, Aal und Barsch nicht nur im Süßwasser leben, sondern auch im Strelasund und in den Bodden weit verbreitet sind. Seegraswiesen bilden hervorragende Verstecke für kleine Fische wie Stichlinge, Sandaale und junge Flundern, während vor den imposanten Kreidefelsen Dorsch, Hornhecht und verschiedene Plattfische zu Hause sind (Abb. 1).

Die Besucher setzen ihre Reise fort und treffen auf das „Schärenmeer“, erkunden die „offene Ostsee“ mit ihren Heringsschwärmen und machen halt an einer „Flussmündung“. Dort schwimmen große, Jahrzehnte alte Störe zusammen mit Saiblingen ihre Runden (Abb. 2). Der Rundgang in der Ostsee endet mit dem Kattegatbecken. Die Meerenge zwischen Dänemark und Schweden bildet zusammen mit dem Skagerrak die Verbindung der Ostsee mit der Nordsee. Dort ist der Salzgehalt sehr viel höher und die Artenvielfalt umso reicher.

Doch die Reise ist noch nicht zu Ende: Im zweiten Abschnitt, den Nordsee-Aquarien, können



Abb. 1: Um die Kreidefelsen tummeln sich Hornhechte und Dorsche.



Abb. 2: Im Becken „Flussmündung“ haben die Störe ein neues zuhause gefunden.

die Besucher einen Blick auf die Tierwelt des Wattenmeeres werfen, die Gezeiten in ihrem Wechsel erleben und im Helgolandtunnel im wahrsten Sinne des Wortes unter Wasser spazieren gehen und dabei Pollack, Katzenhai, Seelachs und Taschenkrebis ganz nah kommen. Eindrucksvoll kann man die Kraft der Wellen in der Brandungszone beobachten und nach einem kurzen Abstecher in schottische Gewässer entlang der norwegischen Westküste bis ins arktische Nordpolarmeer reisen (Abb. 3).

Höhepunkt ist der „Offene Atlantik“. Das größte Becken des OZEANEUMS zeigt etwas ganz Besonderes: Schwarmfische wie Makrelen schwimmen zusammen mit Mondfischen und freischwimmenden Rochen um ein Pottwalskelett (Abb. 4).



Abb. 3: Vis-à-vis mit den Fischen im Helgolandtunnel.

Um eine Gleichheit der Aquarien im Deutschen Meeresmuseum und im OZEANEUM zu vermeiden, wurde beschlossen, im neuen Haus in großer Dimension die Kaltwassermeere in 16 Großbecken (siehe Tabelle 1) und diversen Kleinbecken vorzustellen. Im Deutschen Meeresmuseum bleibt, auch durch den Bau des Schildkrötenbeckens im Jahr 2003, der Fokus zukünftig auf den tropischen und subtropischen Gewässern. Somit zogen die Bewohner der kleinen Nord- und Ostseeabteilung aus dem Katharinenkloster in die neuen Anlagen um, und die alten Becken wurden zu Mittelmeer- und Korallenriffaquarien umgestaltet.



Abb. 4: Neugierig ziehen die Mondfische ihre Runden um das Pottwalskelett.

Tabelle 1: Übersicht der Schaubecken im OZEANEUM.

Becken	Volumen in l	Salzgehalt in g/l	Temperatur in °C	Scheibengröße in m	Scheibendicke in cm	Scheibenmasse in t
<b>Ostsee</b>						
Hafen	126 000	0,5	12	5,90 x 2,95	17,3	4,1
Bodden	47 500	0,5	12	4,65 x 2,40	11,9	1,9
Seegras	10 000	1,5	12	2,54 x 1,70	6,4	0,34
Kreide	100 000	1,5	9	4,10 x 2,95	13,7	2,4
Schärenmeer	17 000	0,5	12	4,18 x 2,35	8,4	1,3
Offene Ostsee	60 000	1,5	12	3,50 x 3,15	7,0	1,5
Flussmündung	64 500	1,5	9	7,00 x 2,30	6,0	1,6
Kattegat	43 000	1,5	12	5,90 x 2,30	11,7	2,3
<b>Nordsee</b>						
Wattenmeer	6 000	3,5	12		5,1	2,1
Gezeiten	5 000 - 15 000	3,5	12	3,56 x 2,40	7,6	1,0
Helgoland	200 000	3,5	8	5,60 x 3,80 x 2,56	8,0	5,3
Brandungsküste	40 000	3,5	12	4,70 x 1,85	8,9	1,2
Schottische Küstenhöhle	25 000	3,5	12	4,51 x 2,90	12,4	2,4
Tiefe See	19 000	3,5	4	2,65 x 2,90	10,9	1,2
Nordpolarmeer	18 000	3,5	4	1,70 x 2,50 1,70 x 2,41	6,6 4,8	0,8
<b>Offener Atlantik</b>	2 700 000	3,5	17			
Panorama-Scheibe				10,42 x 5,71	28,4	22
Krypta-Scheibe				13,39 x 3,85	32,0	18,5

Ein Kaltwasseraquarium mit einem Gesamtvolumen von mehr als sechs Millionen Litern Seewasser mit dieser Bandbreite an verschiedenen Lebensräumen zu bauen, war von Anfang an ein sehr ehrgeiziges Projekt, denn es gab mehrere Probleme zu lösen:

- Woher kommen die benötigten Mengen an kaltem Wasser?
- Wie erreicht man eine kontinuierlich gute Wasserqualität, damit die Tiere sich wohl fühlen?
- Wie gestaltet man möglichst naturnah die verschiedenen Lebensräume unter aquaristisch sicheren Bedingungen?
- Welche Tiere sollen in den einzelnen Lebensräumen gezeigt werden und wie bekommt man sie?
- Ist der knappe Zeitplan von weniger als zwei Jahren Bauzeit einzuhalten?

## WIE KOMMT DAS WASSER IN DIE BECKEN?

Die Planung der benötigten Aquarientechnik setzte voraus, dass grundlegend die Herkunft des benötigten Wassers geklärt wurde. Das war gar nicht so einfach. Der Vergleich mit anderen europäischen Aquarien zeigte schnell, dass in der Realisierung des Projektes sehr viel Neuland betreten werden musste. Vergleichbare Kaltwasseraquarien von der geplanten Größe des OZEANEUMs gibt es nur wenige und diese findet man vor allem in Skandinavien. Ihre Wasserversorgung ist dort sehr einfach. Meist an der Küste von Nordsee oder Nordatlantik gelegen, wird ganz einfach das benötigte kalte, salzreiche Wasser aus dem Meer durch die Aquarien gepumpt – fertig. Die Aquarientechnik beschränkt sich auf wenige große Pumpen und einige Filter, die grobe Verschmutzungen zurückhalten.

Das OZEANEUM liegt am Strelasund. Dessen Wasser hat nur einen geringen Salzgehalt, unterliegt starken Temperaturschwankungen und ist im Sommer wegen starker Algenblüten nicht klar, sondern grün und damit für eine kontinuierliche Wasserversorgung der Aquarien im OZEANEUM nicht geeignet.

Kurzzeitige Überlegungen, das Wasser mit regelmäßigen Schiffstransporten aus der Nordsee zu bestellen, wurden aufgrund der logistischen Schwierigkeiten schnell verworfen. Es blieb keine andere Option, als das Salzwasser selbst herzustellen und die Filtertechnik der einzelnen Becken so zu konzipieren und zu optimieren, dass die Lebensbedingungen für die Tiere jederzeit ideal sind, auch ohne ständige Frischwasserzufuhr. Das OZEANEUM arbeitet somit hinsichtlich der Wasserversorgung und -aufbereitung völlig autark vom Meer vor unserer Haustür, das heißt, man könnte die Aquarien in dieser technischen Auslegung auch im Binnenland betreiben.

Mit modernster Technik wird nun ganz normales Leitungswasser zu hochwertigem destillierten Wasser umgewandelt und danach mit einer Meersalzmischung versetzt. Anders als bei der Verwendung von Naturwasser verringert sich so nebenbei die Gefahr einer bedrohlichen Bakterien- oder Vireninfektion des Fischbestandes. Mit den Wasseraufbereitungsanlagen im OZEANEUM können täglich bis zu 70 000 Liter Wasser mit jedem gewünschten Salzgehalt hergestellt werden. Es wird in großen Vorhaltetanks zwischengelagert, mehrere Hunderttausend Liter Wasser stehen so ständig zur Verfügung.

Lediglich bei der Erstbefüllung unseres großen Atlantikbeckens bekamen wir Schützenhilfe. Das Harvarie- und Bergungsschiff ARKONA des Stralsunder Wasser- und Schifffahrtsamtes nahm in einer einmaligen Aktion 800 000 Liter Wasser vor der Küste Kap Arkonas auf und brachte es zum OZEANEUM. Diese Menge reichte aus, um knapp ein Drittel des Tankes zu füllen. Der andere Teil wurde direkt im Becken angemischt. Allein 70 Tonnen Salz waren dafür erforderlich.

Besonders wichtig ist natürlich die Regelung der Wassertemperatur. Drei leistungsstarke Kühlaggregate sorgen für die nötige zentrale Kälte zur Kühlung der großen Wassermengen. Die Raumtemperaturen in Wärter- und Quarantänebereichen sind den Wassertemperaturen angepasst, sodass sich die Becken nicht unnötig erwärmen.

## WIE BLEIBT DAS WASSER IMMER KLAR UND SAUBER?

Der Prozess der Wasserherstellung ist sehr aufwändig und teuer. Das Wasser in den einzelnen Becken kann also nicht ständig erneuert werden, aber Fische sind sehr empfindliche Lebewesen, die hohe Ansprüche an die Wassergüte stellen. Man braucht daher effiziente Filteranlagen, die sicherstellen, dass das Wasser immer von bester Qualität ist, obwohl es durch das verabreichte Futter und die Ausscheidungen der Tiere ständig „verschmutzt“ wird.

Im OZEANEUM hat jedes Becken eine eigene Filteranlage und das nicht nur in den mehr als 20 Schaubecken, sondern auch in den über 40 Kreisläufen in der Quarantäne-Abteilung. Das ermöglicht eine große Flexibilität bei den benötigten Salzgehalten (in der Ostsee zwischen 0,5 und 1,5 Prozent; Nordsee 3 bis 3,5 Prozent) und Wassertemperaturen (von 4°C bis 17°C). Grober Schmutz wird über mechanische Filter entfernt. Giftige Ausscheidungsprodukte der Fische bauen biologische Filter mittels Bakterienkulturen ab. Die gewünschte Temperatur in den Becken justiert man über zusätzliche Wärmetauscher, UV-Röhren kontrollieren die bakterielle Belastung des Wassers (siehe Beitrag von Wilsch, Teßmann und Kube in diesem Band). Die Regeltechnik der Kreisläufe ist automatisiert und wird kontinuierlich von einem Computer überwacht. Bei einem Störfall, der für die Fische lebensbedrohlich werden könnte, wird der diensthabende Tierpfleger über Handy rund um die Uhr benachrichtigt und muss bei Bedarf auch mitten in der Nacht im Aquarium nach dem Rechten sehen.



Abb. 5: Häufig vergisst man, die Bilder von den Planungsrunden zu machen!

Jahrelange Planungsarbeit war erforderlich, um jedes Detail der komplexen Aquarienanlagen zu bedenken. Die Zeichnungen, Pläne, Listen und sonstige Unterlagen füllten ein ganzes Bücherregal. Ungezählt bleiben die vielen Sitzungen und Planungsrunden, die nötig waren, um diese technische Herausforderung zu meistern (Abb. 5).

In der Gesamtanlage gibt es heute mehr als 120 Pumpen aller Größen. Die beiden größten befinden sich hinter dem Atlantikbecken und

haben jeweils eine Förderleistung von mehr als 400 000 Liter pro Stunde. Mehr als acht Kilometer Rohrleitungen wurden im Aquarienbereich verlegt, die größten Durchmesser liegen bei über einem halben Meter. Die Liste der einzubauenden Teile war lang und kann nur in Auszügen dargestellt werden. Neben der Kühl- und Filtertechnik brauchten wir hunderte Hähne und Ventile, mehrere hundert Kilometer Kabel, über 100 Tanks und Glasbecken von 1 000 bis 45 000 Litern Fassungsvermögen, 200 Tonnen Acrylglas und noch viel mehr Beton, aber auch ein breites Spektrum an Lampen und Strahlern, riesigen Schaltschränken und Steuergeräten, hochsensiblen Sensoren und komplexer Computertechnik.

Insgesamt wurde an der Aquarientechnik am längsten gebaut. Sobald der Rohbau es zuließ, begannen die Firmen mit den ersten Installationen und am Ende verließ das Gewerk Aquarientechnik als eines der letzten die Baustelle. Insgesamt umfasste die Bauzeit mehr als zwei Jahre. Letzte Arbeiten wurden sogar erst Ende des Jahres 2008, also noch Monate nach der Eröffnung abgeschlossen. Trotz des hohen technischen Aufwandes blieb der Anspruch, umweltverträglich zu bauen, immer im Fokus und wurde entsprechend berücksichtigt. So erzeugt ein Wasserkraftwerk in Österreich die benötigte „Menge“ an Strom für den Betrieb, und

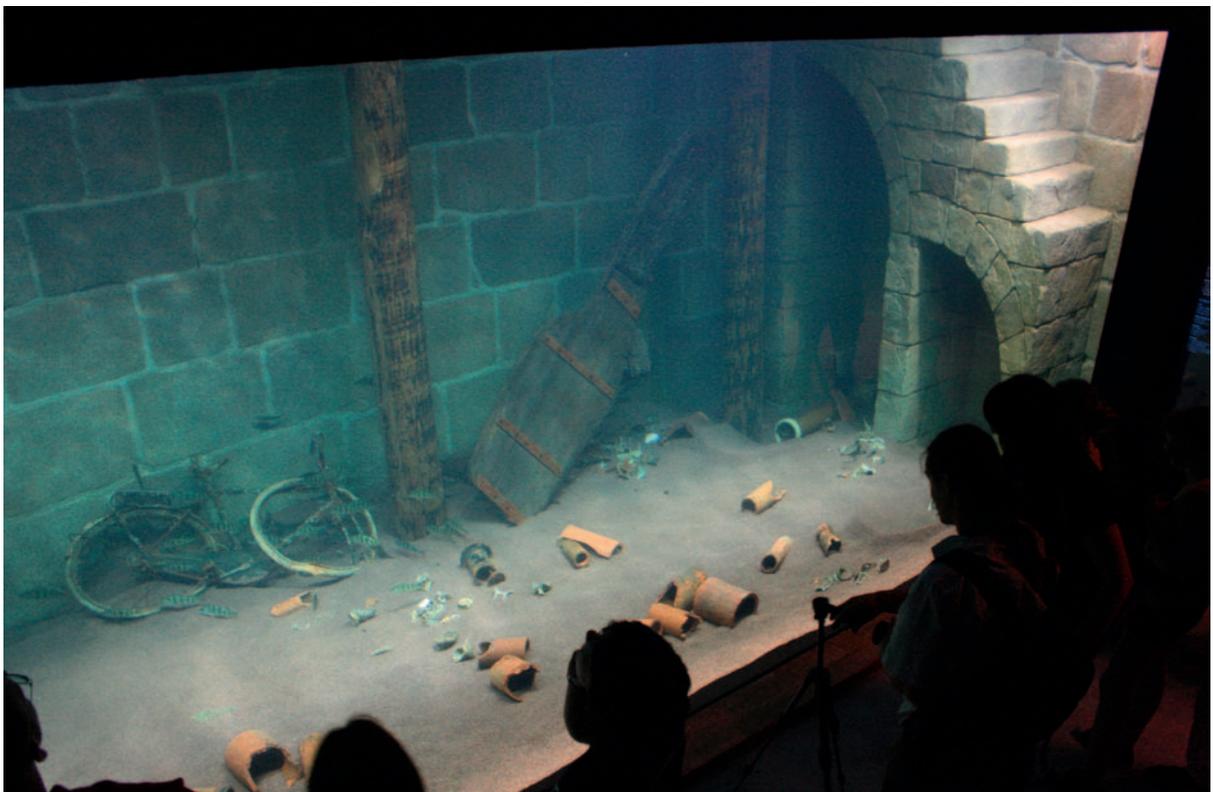


Abb. 6: Die Bewohner im Hafenbecken teilen sich ihren neuen Lebensraum mit ungewöhnlichen Dekorationsgegenständen.

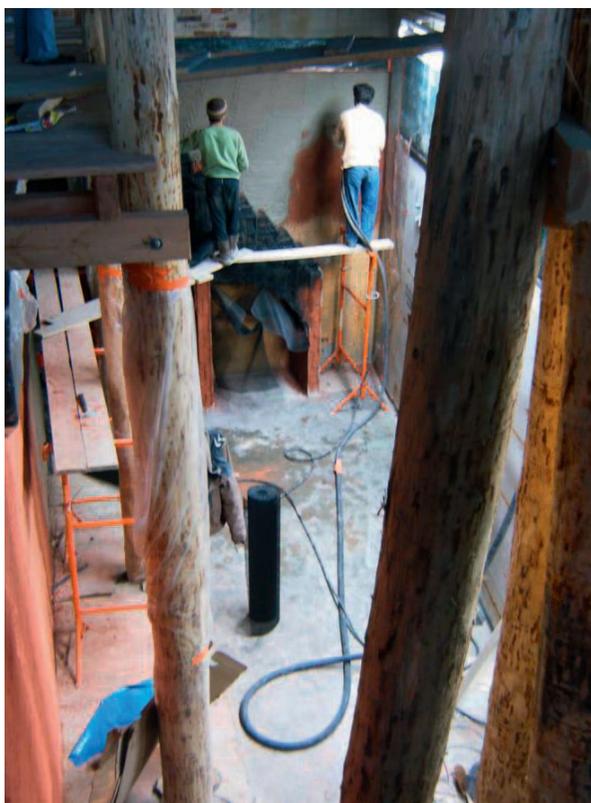


Abb. 7: Im Hafenbecken modellieren Arbeiter aus Spezialbeton die für Stralsund typische Hafenummauer und Treppe ins Wasser.



Abb. 9: Museumsmitarbeiter Bernd Bruns befestigt ein dekoratives Netz im Bodenbecken.

im gesamten Aquarienbereich wurde kein PVC, sondern umweltfreundlicheres PE und PP verwendet.

## DIE DEKORATION IN DEN AQUARIEN

Ein besonderes Augenmerk lag auf den Dekorationen, denn die Aquarien sollten so naturnah wie möglich gestaltet werden. Die Verwendung von



Abb. 8: Im Bodenbecken befindet sich ein Wrack.

natürlichen Materialien konnte nur in begrenztem Maße realisiert werden, um sicher zu stellen, dass alle Risiken von Schadstoffeinträgen minimiert wurden. Es kam Spezialbeton für jede einzelne Kulisserie zum Einsatz (siehe Beitrag von Heppert und Fassbender in diesem Band). Die Verfüllung mit Leichtbeton ermöglichte, dass die modellierten Gesteinsformationen keine unnötig hohen Lasten verursachten. Als Gestaltungsvorlage für die einzelnen Becken dienten neben Artikeln und Fotos aus dem reichhaltig vorhandenen Angebot an Büchern und Zeitschriften auch die Erfahrungen der Museumstaucher, die die Lebensräume in der Realität kannten. Dabei durften aber auch die aquaristischen Belange nicht außer Acht gelassen werden.

Häufig wird von Besuchern die Frage gestellt, warum wir keine echten Pflanzen oder Algen in den Aquarien verwenden. Wir hätten es gerne getan, aber leider sind die Bedingungen im Aquarium alles andere als ideal für viele Algenarten. Einer der Hauptgründe ist die zu geringe Beleuchtung: Die Fische fühlen sich in weniger beleuchteten Becken deutlich wohler. Ein schöner Nebeneffekt des schwachen Lichtes ist auch, dass die Scheiben weniger schnell mit Algen zuwachsen. Leider reicht das Licht dann aber nicht aus, um dauerhaft Großalgen wie



Abb. 10: Präparation des Walskelettes für das große Aquarium auf dem Freigelände des NAUTINEUMs.

Kelp oder Blasentang zu halten. Nach wenigen Wochen fangen die Algen an zu faulen und verschlechtern damit schnell auch die Wasserqualität. Und das birgt wiederum Gefahren für die Fischbestände. So wurde zugunsten der Tiere auf echte Algen verzichtet. Es gibt heutzutage aber für viele Unterwasserpflanzen und -algen sehr gute Modelle, die nach wenigen Wochen im Becken dem natürlichen Vorbild sehr nahe kommen.

Wie in vielen anderen Bereichen sind es oftmals die speziellen Details, die eine einzigartige Dekoration ausmachen. In vielen Becken finden sich besondere Dekorationselemente: Im Hafenbecken stapeln sich Dachziegel, Tontöpfe, Röhren und jeder mögliche „Zivilisations-Unrat“. Sogar ein speziell präpariertes Mobiltelefon (ohne schädliche Metalle wie Kupfer oder Quecksilber) kann man entdecken. Ausgefallene Hingucker sind ohne Zweifel jedoch die von Tauchern geborgenen Fundstücke Fahrrad und Einkaufswagen (Abb. 6 und 7). Im „Boddenbecken“ wurde ein Schiffswrack nachgestaltet und in der „Seegraswiese“ originale Bühnenpfähle vom Strand des Darßer Ort eingebaut (Abb. 8 und 9).

Einzigartig auf der Welt ist jedoch das echte Pottwalskelett in unserem großen Atlantikbe-



Abb. 11: Zusammenarbeit: Ein Norweger und ein Deutscher präparieren einen Fangkäfig.

cken. Und es war, wie so häufig, ein spontaner Einfall mitten im größten Baustress. Wir saßen an einem verregneten Freitagnachmittag und berieten über die Dekoration für das große Becken. Der ursprüngliche Plan war, einen quer durch das Becken ragenden Schiffsmasten zu zeigen. Doch diese Idee gefiel uns nicht, denn wir wollten die Tiefe des Beckens nutzen, um die Illusion des weiten Ozeans nicht zu verlieren. Der Vorschlag ganz auf eine Dekoration zu verzichten, stieß bei Dr. Harald Benke aber auf deutliche Gegenwehr, er wolle schließlich keinen Swimmingpool. Nach einer erhitzten Diskussion schwiegen wir uns einige Minuten an. In einem anderen Becken waren erst einzelne Walknochen als Dekorationselemente geplant, und so lag es nah, die Frage zu stellen: „Haben wir denn kein Walskelett, das wir versenken können?“ Zuerst erstaunte Blicke, doch dann Enthusiasmus bei allen Beteiligten, das war mal eine Idee, die hatte noch keiner! Und ein ent-



Abb. 12: Reichhaltige Ausbeute: Museumsmitarbeiter Mirko Becker mit unzähligen Wirbellosen.

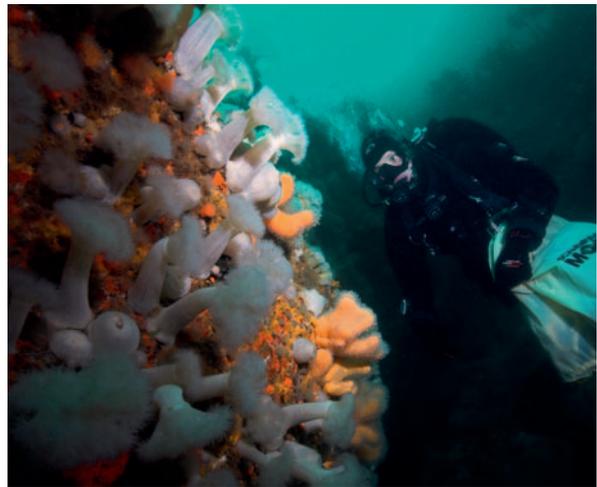


Abb. 13: Ein Taucher des Deutschen Meeresmuseums beim Sammeln von Organismen.

sprechendes Walskelett befand sich auch schon in unseren Lagerhallen. Nach einigen Tests waren wir sicher, dass die Walknochen und insbesondere der Schädel zwar noch einmal entfettet werden mussten, einem Einbringen ins Becken aber eigentlich nichts im Wege stand und jetzt dürfen wir stolz behaupten, als einziges Aquarium der Welt ein echtes Pottwalskelett als Dekoration zu zeigen (Abb. 10).

## DIE BESCHAFFUNG DER TIERE

Wasseraufbereitung, Filtertechnik und Dekoration waren geklärt und wurden kontinuierlich aufgebaut. Gleichzeitig war ein anderes Problem zu lösen: Woher bekommt man bloß den gesamten Besatz für dieses riesige Aquarium? Hätten wir ein Warmwasseraquarium gebaut, wäre es deutlich einfacher gewesen, denn für tropische Arten gibt es ein weltweites Händlernetzwerk, das termingerecht fast alle gewünschten Arten liefern kann. Das galt leider nicht für die Bewohner kalter Meere, und für die vielen verschiedenen Themenbecken brauchten wir einen abwechslungsreichen Tierbesatz. Geeignete Kollegen- oder Händlerkontakte bestanden zu dieser Zeit kaum oder nur im kleinen Maße, war doch die frühere Nordseeabteilung des Deutschen Meeresmuseums im Vergleich recht überschaubar.

So galt es, keine Zeit zu verlieren und bereits im Jahr 2006 begannen wir, für die geplante Eröffnung im Jahr 2008 im wahrsten Sinne des Wortes Tiere „zu sammeln“. Die damals noch vorhandenen Becken in der alten Nordsee wurden voll gesetzt, so weit es vertretbar war. Von der Menge her war das jedoch eher ein Tropfen auf einem heißen Stein. Wir brauchten viel mehr



Abb. 14: Tierpfleger Martin Schröder setzt frisch eingetragene Fische in das vorbereitete Quarantänebecken.



Abb. 15: Petri Heil: Bei schönem Wetter war das Angeln eine willkommene Abwechslung zum Baustress.

und es gab nur wenige Kollegen, die uns weiterhelfen konnten.

Wir knüpften Kontakte zu anderen Aquarien, stellten Besatzpläne und Wunschlisten zusammen und zerbrachen uns manche Stunde den Kopf darüber, wie und wo man welchen Fisch fangen konnte. Wir gewannen herausragende Partner in Skandinavien, allen voran unsere Freunde vom Ålesund Aquarium, ohne die vieles nicht möglich gewesen wäre. Während der folgenden zwei Jahre gingen wir in Deutschland, Schweden und Norwegen tauchen, fischen, angeln und setzten Käfige und Reusen ein. Seelachse, Lippfische, Hummer, Taschenkrebse, Meeraal, Leng und Dorsch sind nur einige Beispiele, die heute in unseren Becken schwimmen. Besonders stolz sind wir auf unseren See-teufel, den die Taucher in Norwegen gefangen haben. Besonders wichtig für die Aquarien sind die vielen wirbellosen Tiere, die einen bunten Farbtupfer in die Becken zaubern: hunderte See-Anemonen, Seesterne und Seeigel, Einsiedlerkrebse, Muscheln aller Art, Kaisergranat und Trollhummer landeten in unseren Sammelnetzen (Abb. 11 bis 13).

Unsere Fänge transportierten wir entweder mit dem Museumstransporter oder mit der Spedition „Insellogistik“ aus Bergen nach Hause, die nach unseren Vorstellungen einen Kühllaster so umgebaut hat, dass er für Tiertransporte ideal geeignet war. In den letzten zwei Jahren führten wir etwa zehn Langzeittransporte (> 20 Stunden Dauer) durch, und 99 Prozent der verladenen Tiere kamen heil und gesund in Stralsund an (Abb. 14).

An dieser Stelle ist noch einmal das große Atlantikbecken zu erwähnen. Es gibt viele große

Tanks in der Aquarienwelt, doch die allerwenigsten sind so kalt wie unser größtes Becken. Durch die besondere Form und die Tiefe bietet es die seltene Gelegenheit, etwas ganz Besonders, ja Einzigartiges aus diesem Becken zu machen.

Eine dieser besonderen Ideen war, Schwarmfische wie etwa Heringe und Makrelen auszustellen. Von Aufnahmen aus dem Fernsehen waren spektakuläre Bilder bekannt. Aus aquaristischer Sicht erforderte dieses Vorhaben jedoch einen unvergleichlich hohen Aufwand! Denn leider gehören diese Arten zu den schwierigsten Fischen überhaupt. Man mag nun denken: Wieso denn das, Hering und Makrele gibt es doch an jeder Ecke zu kaufen, das sollte doch kein Problem sein! Die Antwort ist relativ einfach: Hering und Makrele werden für den menschlichen Verzehr mit Stellnetzen gefangen – eine Methode, bei der die Fische nicht am Leben bleiben.

Um die Tiere lebend zu fangen, ist Folgendes zu beachten: Fische, und ganz besonders Heringe und Makrelen, sind sehr empfindlich gegenüber Berührungen und Verletzungen. Fassen wir einen Fisch an, wirkt der Säureschutzmantel unserer Haut wie Gift für die Schleimhäute der Fische. Die Wirkung ist so nachhaltig, dass aufgrund dieser „Verätzung“ im Fall von Hering, Makrele und Hornhecht acht von zehn Tieren mit Sicherheit sterben würden. Damit diese Tiere überleben, darf man sie also auf gar keinen Fall berühren – aber wie fängt und transportiert man dann große Mengen?

Eine Möglichkeit ist das Angeln mit speziell präparierten Haken, so dass man die Tiere leicht durch eine Drehbewegung des Hakens herauslösen kann und sie direkt in einen Eimer oder eine Bütt fallen. Das Schuppenkleid bleibt per-



Abb. 16: Heringsfang war Knochenarbeit: Das Einholen der Netze übernahmen die Fischer.



Abb. 17: Für das Umsetzen der Heringe in das Schaubecken musste das Wasser im Quarantänetank abgelassen und die Heringe mit Eimern Stück für Stück eingefangen werden.

fekt, nur wenige tragen einen größeren Maulschaden davon, bei den meisten ist der Angelhaken nicht mehr als ein „Piercing“, welches schnell wieder verheilt. Mit dieser Methode waren wir, obwohl anfangs skeptisch, doch recht erfolgreich. Allerdings erforderte dies den Einsatz vieler Mitarbeiter während eines Zeitraumes von mehr als drei Wochen und einen speziellen „Shuttleservice“, um die geangelten Tiere schnell in die Tanks im OZEANEUM umzusetzen (Abb. 15).

Netze wie Ringwaden oder Reusen ab einer bestimmten Größe stellen eine andere, sehr effektive Methode zum Fang von Schwarmfischen dar: Dabei bleiben die Fische nicht in den Netzen hängen, sondern werden durch verschiedene Kammern „eingepfercht“. Durch eine spezielle Technik nimmt man das Netz so zusammen, dass sich am Ende die Fische in einem kleineren Wasservolumen tummeln und mit einem Eimer abzuschöpfen sind. Das Schuppenkleid bleibt zwar dabei nicht so perfekt wie beim Angeln, jedoch verheilten diese Schäden relativ schnell. Nachteilig wirkte sich aus, dass die Fanganla-

gen nicht in Ufernähe standen, sondern weiter draußen verankert waren. Ohne Boot kamen wir nicht an die Netze heran. Aus Platzmangel blieb auch die Größe der Behälter, die wir auf diesen speziellen Booten mitnehmen konnten, begrenzt. Wir fuhren daher viele Male hinaus, bevor die gewünschte Menge an Tieren in unserer Quarantäne schwamm. Die Zusammenarbeit mit den Fischern von der Genossenschaft „Leuchfeuer“ Thiessow klappte hervorragend, und die anfangs skeptischen Blicke wegen unserer besonderen Anforderungen und Wünsche bezüglich der Fangmethode verschwanden schnell. Allerdings mussten wir uns an den Tagesablauf der Fischer anpassen und das bedeutete, dass der Wecker sehr früh klingelte: 04:15 Uhr fuhren wir los, um rechtzeitig für einen Heringsfischzug im Hafen von Thiessow zu stehen. Diese tägliche Anstrengung steckte einem nach einigen Tagen ganz schön in den Knochen, ganz besonders bei dem sonstigen Arbeitspensum, das es zu bewältigen galt (Abb. 16 und 17).

Bei den Makrelen gestaltete sich die Sache noch schwieriger, denn die gibt es nicht in unserer Region, sondern nur in der Nordsee, im Atlantik oder im Mittelmeer. Erschwerend kam hinzu, dass Schwarmfische aufgrund ihrer ständigen Schwimmaktivität und dem damit verbundenen hohen Sauerstoffbedarf nur schwer über lange Strecken zu transportieren sind. Für die großen Schwärme im Atlantikbecken bekamen wir nach langem Suchen Schützenhilfe von portugiesischen Kollegen, die sich auf Fischtransporte per Flugzeug spezialisiert haben. Diese Transporte waren logistisch sehr aufwändig, jedoch ein großes Ereignis. Auf dem gleichen Weg fanden im Juli 2009 auch die beiden Mondfische den Weg in unser Aquarium.

Langes Kopfzerbrechen bereitete uns die Zusammenstellung des Gesamtbesatzes des Beckens, wollten wir doch möglichst auch etwas „besonders“ Großes in dem Becken halten. Bei den meisten großen Fischen wie Haien stehen Heringe und Makrelen allerdings ganz oben auf dem Speiseplan. Deshalb war der Besatz des großen Beckens nicht einfach und wird sich auch in Zukunft sicherlich weiter entwickeln. Unsere Mondfische sind natürlich die perfekte Fischart: eine ungewöhnliche Form, sehr selten in Aquarien zu sehen (weil man einen Tank wie unseren braucht!) und absolut schwarmfischverträglich. Sie sind, bezogen auf das Gewicht, die größten lebenden Knochenfische und können bis drei Meter groß und anderthalb Tonnen schwer werden – bis unsere Mondfische so groß sind, wird es allerdings noch eine Weile dauern!

## DAS ZEITPROBLEM

Die termingerechte Fertigstellung der Aquarien forderte alle Beteiligten heraus. Bei gerade einmal zwei Jahren Bauzeit für ein architektonisch ungewöhnliches Gebäude kann man sich leicht vorstellen, dass nicht alles nach Plan lief und wir mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hatten. Noch Ende des Jahres 2006 begann die Installation der Aquarientechnik, aber der komplexe Bauablauf mit vielen verschiedenen Gewerken war so eng koordiniert, dass jedes Problem und jede Verzögerung sofort noch größere Folgen nach sich zog. Die Zeit lief uns schnell davon, sollten doch bereits im Herbst 2007, acht Monate vor der Eröffnung, die ersten Tiere ins OZE-ANEUM einziehen.

Die beste Fangsaison für Tiere der Nordsee und des Nordatlantiks liegt im Herbst bis spätestens Ende Oktober. Verpasst man diese Chance, bietet sich die nächste Gelegenheit erst wieder im darauf folgenden Jahr. Unsere Vorstellungen von einem fertig gestellten Gebäude mit einsatzbereiten Anlagen deckten sich allerdings nicht mit dem damaligen Bauzustand. Viele Bereiche befanden sich teilweise noch im Rohbauzustand. Die vorbereiteten Quarantänebecken funktionierten, allerdings noch mit vielen technischen Provisorien und Zwischenfällen. Jeden Tag führten wir einen Kampf mit kleinen, großen und riesengroßen Problemen - der Druck, der auf den Aquarianern lastete, war wegen der lebenden Tiere besonders hoch. Ein technischer Ausfall und die Arbeit von Monaten wäre zerstört gewesen. Die Gewerke gaben sich die „Klinke“ in die Hand, Lärm, Staub und Dreck waren überall. Wir schotteten die Tiere so gut es ging ab. Es kostete uns enorme Anstrengungen, Schweiß, manchmal auch Tränen und vor allem schlaflose Nächte, um diese Zeit zu überstehen. Besonders als die Eröffnung näher rückte. Fische in vollbesetzten Quarantänebecken warteten darauf, umgesetzt zu werden, aber die Fertigstellung der Schaubecken verzögerte sich von Woche zu Woche, und wir konnten keinen Platz für weiteren Nachschub schaffen. Trotz der komfortablen Größe unseres Quarantänebereichs stießen wir an die logistischen Grenzen, denn er enthält gerade einmal zehn Prozent des vorgeesehenen Wasservolumens in den Schauaquarien. Deshalb starteten wir schließlich vorerst mit einem reduzierten Besatz, der in der folgenden Fangsaison aufgestockt wurde.

Trotz aller Schwierigkeiten und Probleme verloren wir jedoch nie den Mut und die Zuversicht. Für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Aquarienteams bedeutete der Bau des

OZEANEUMs eine ganz besondere Lebenserfahrung, die wir nicht missen möchten. Die Eröffnung im Juli 2008 beendete nicht unsere Arbeit, im Gegenteil, sie begann anschließend erst richtig. Weitere Aquarien sollen noch hinzukommen, kontinuierlich arbeiten wir an einem attraktiven Tierbesatz und entwickeln fortwährend neue Ideen. Ein gutes Aquarium dieser Größenordnung wird nie fertig sein, es ist wie ein neu angelegter Garten, der sich stetig weiterentwickelt und verändert. Es lohnt sich also, in regelmäßigen Abständen das OZEANEUM zu besuchen, denn es wird immer etwas Neues zu entdecken geben.

## **DANKSAGUNG**

Abschließend möchte ich noch einmal meinem Team, den Kolleginnen und Kollegen der Aquarienabteilungen im Stammhaus und im OZEANEUM sowie allen, die zum Gelingen dieses fast unmöglichen Projektes beigetragen haben, danken. Wir haben etwas Großartiges geschaffen und wir können zu recht stolz darauf sein.

# Bühnen unter Wasser – die Entstehung der Aquarienkulissen

Roland Heppert und Stefan Fassbender

Große Aquarien, das haben die Erfahrungen im Deutschen Meeresmuseum gezeigt, faszinieren die Menschen. Die Konzeption und Gestaltung der naturkundlich-musealen Ausstellungen und Aquarien für das neu zu errichtende OZEANEUM war für die Mitarbeiter des Museums und die extern beteiligten Partner eine besondere Herausforderung. Die Baustruktur des ausgewählten Architektorentwurfes gibt große gekrümmte, schräg stehende Wandflächen – bewusst ohne Fenster – und offene Galerien als raumverbindende Elemente vor. Die klaren Formen der Vitrinen in den themenbezogenen Ausstellungsräumen entfalten sich frei in den Räumen ohne Anbindungen an die Wände. Den Gegenpol bilden die als Zentren ausgeformten Aquarienbereiche „Ostsee“ und „Nordsee“ mit klar strukturierten Umgängen im Rundgang für die Besucher sowie zentralen Wartungs- und Versorgungsbereichen. Kleine Aquarien mit 500 bis 1 000 Litern Volumen sollen den Umgang als leuchtende Wasserkörper rhythmisch in die Tiefe staffeln.

Die Gestaltung von Lebensräumen mit Präparaten in Ausstellungsvitrinen ermöglicht eine intensive thematische Verdichtung. Prozesse und Wechselwirkungen werden erkennbar. Text, Grafik und elektronische Medien unterstützen die didaktischen Interpretationen. Die inhaltliche Einbindung biotopbezogener Aquarien in museale Ausstellungen ermöglicht den Besuchern, Zusammenhänge in der Natur nicht nur theoretisch, sondern wirklichkeitsnah und emotional zu erleben. Sie verfolgen unmittelbar die Erscheinung und Lebensäußerungen von Tieren in dem nassen Element, das uns Menschen weitgehend fremd ist. Die Augen eines Kopffüßers, die Bewegung einer Krabbe oder Muschel, das Verhalten eines Fischschwarmes oder der Bewegungsablauf der Flossen eines Mondfisches bieten Unterwassererlebnisse der anderen Art: *Faszination*. Die Museumsbesucher staunen und stellen fest, Fische verfügen über kein Mienenspiel – aber beispielsweise

über Lautäußerungen. Unser Ziel bei der Gestaltung der Aquarien war es, die Voraussetzungen für diese eindrucksvollen Erlebnisse der Besucher durch möglichst realitätsnahe Raumbilder – Bühnen unter Wasser – zu schaffen.

Die praktische Umsetzung der Planungen hatte sich jedoch noch mit anderen Schwierigkeiten auseinander zu setzen. *„Wie lassen wir eigentlich die Aquarienhintergründe und Ausstattungsgegenstände in den Becken erstellen?“* Diese und ähnliche Fragen tauchten schon während der frühen Planungs- und Rohbauphase auf, in die wir immer mal wieder eingebunden waren. *„Was gilt es, bei diesen Größen der Becken zu beachten? Welche Erfahrungen aus den Aquarien im Stammhaus des Meeresmuseums lassen sich übernehmen? Wie machen wir das mit den Pflanzen – reicht das Licht für natürliches Wachstum? Gibt es Anbieter von Nachbildungen, die naturnah genug wirken, um den Ansprüchen des Hauses zu genügen? Bewegen diese sich auch natürlich in den Aquarienlandschaften?“*

Jede Menge Fragen, die es bis zur Umsetzung zu klären galt. Also machten wir uns nach Auftragserteilung im Juli 2005 daran, solche Fragen mit Antworten zu versehen. Eins war zu Beginn klar: Der Rundgang und die Themeninhalte der Becken waren bereits festgelegt, die bereits eingerichteten Arbeitsgruppen hatten zwei Abschnitte erarbeitet, die in die Architektur des Hauses hineingeplant waren. Die Meerestiere der Nord- und Ostsee sollten jeweils in geschlossenen Rundgängen vorgestellt werden. Für das Eintauchen der Besucher in die Unterwasserwelt bot sich die Treppe aus der Ostseeausstellung hinunter ins Hafenbecken an – *aber der Übergang in die Nordsee? – Nun ja, eben durch das Kattegat (der Meeresarm, der die Ostsee mit der Nordsee verbindet). – Und wo kommen wir in der Nordsee an? – Im Wattenmeer – einem zumindest für Ausstellungsplaner etwas eigenwilligen Lebensraum, der sich bei*

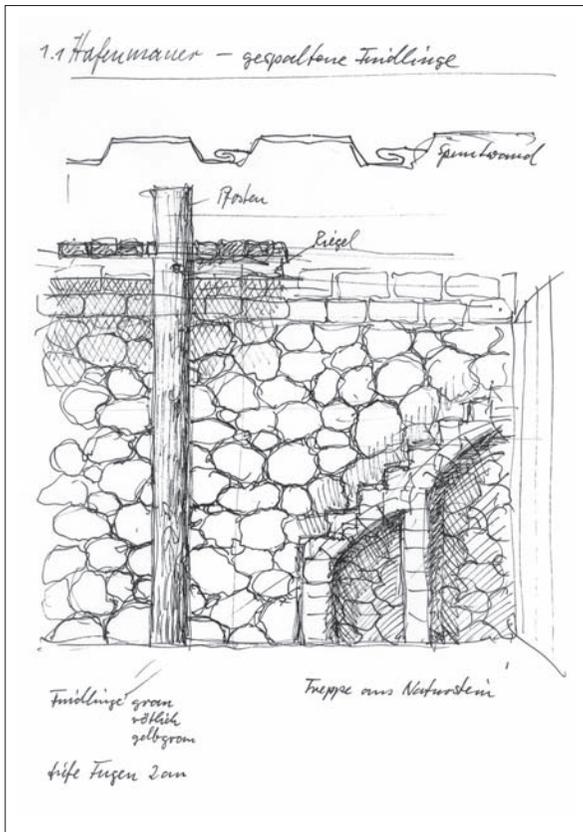


Abb. 1: Entwurfsansicht des Hafenbeckens. Skizze von Roland Heppert.

seiner Ausdehnung über hunderte von Quadratkilometern und dem auf- und ablaufenden Wasser von Ebbe und Flut nur schwer im Aquarium darstellen lässt.

*Bekommen wir lebende Muscheln – oder müssen wir einen Teil der Lebewesen künstlich darstellen? Finden wir für das Helgolandbecken mit seiner Tunnelscheibe und das Quallenbecken oder den Großtank eine passende Kulisse?*

An dieser Stelle sei erwähnt, dass wir keine Biologen sind, sondern als freie Gestalter den Auftrag des Deutschen Meeresmuseums übernommen haben. Es waren viele Fragen mit den Biologen des Hauses zu besprechen, ideal, wenn sie Meereswissenschaftler und Taucher in einem waren. Einige Lebensräume hatten wir beim Schnorcheln schon erlebt, das Wattenmeer war teils aus der Kindheit vertraut, aber weder die Kreideklippen der Rügensch Küste, der Buntsandsteinsockel der Insel Helgoland oder gar die Ufer von Grönland und das Polarmeer.

Einige der Übergangsbereiche zwischen Land und Wasser lassen sich anhand der charakteristischen geologischen Formationen darstellen. Aber welchen Einfluss hat das Wasser auf die

Gesteine und Sedimente gehabt? Kreide ist ein weiches, formbares Gestein, aber wie sehen die Klippen unter Wasser wirklich aus? Zu einem großen Teil konnten wir in diesem Fall auf Filmmaterial aus den Archiven des Meeresmuseums zurückgreifen.

Aufnahmen vom Helgoländer Felssockel bekamen wir von Dr. Harald Benke. Dr. Thomas Förster steuerte einiges Bildmaterial aus der nahen Ostsee bei und Bilder von den Küstenbereichen Norwegens wurden uns vom Kollegium des Aquariums von den Reisen zur Beschaffung der Lebendfänge mitgebracht. Zusammen sichten wir 29 Videokassetten und langsam entstanden brauchbare Bilder der darzustellenden Lebensräume. Inzwischen war auch der Markt der ausführenden Firmen recherchiert und erste Gespräche mit den Anbietern bzw. Bewerbern fanden statt. In unserem Büro, nicht weit vom Bauplatz des OZEANEUMs, entstanden die ersten Entwurfsskizzen zu den 31 Becken – Quadratmeter um Quadratmeter wurden Abwicklungen der Beckenwände maßstabsgerecht aufgerissen, vermessen, gestaltet und mit den voraussichtlichen Kosten untersetzt (Abb. 1 und 2). Am Ende jeder Planung stand die Prüfung durch die Projektsteuerung, die über das Baubudget wachte.

Kistenweise wurde Material von künstlichen Pflanzen, Gesteinsproben und Gestaltungsgegenstände gesammelt, beurteilt und zum Teil versuchsweise in die Aquarien im Stammhaus des Deutschen Meeresmuseums eingebracht, um jeweils Materialqualitäten und -eignung zu prüfen (Abb. 3).

Wir hatten uns für eine bestimmte Technik der Darstellung und Ausführung der Gesteinsformationen entschieden und konnten die Geschäftsführung des Museums von diesem Verfahren überzeugen. Die Firma Pangea Rocks aus Varde in Dänemark erhielt den Zuschlag. Diese Beauftragung sollte sich als ein Glücksgriff erweisen. Wie sich herausstellte, konnten wir jetzt nicht nur die künstlichen Steindekorationen erzeugen, sondern auch die gewünschten Pflanzennachbildungen beziehen, ohne dafür in die USA reisen zu müssen. Der Inhaber Jan Möller und seine Mitarbeiter waren sehr engagiert und gingen trotz der Sprachbarrieren – die Verständigung erfolgte vorwiegend in Portugiesisch – mit sehr viel Geduld und Professionalität zu Werke. Als erstes Probebecken wurde die Kulisse des Hafens im Anlaufbecken der Ostseeaquarien ausgewählt, das Beispiel konnte im Stralsunder Stadthafen gut überprüft werden. Die Nachbil-

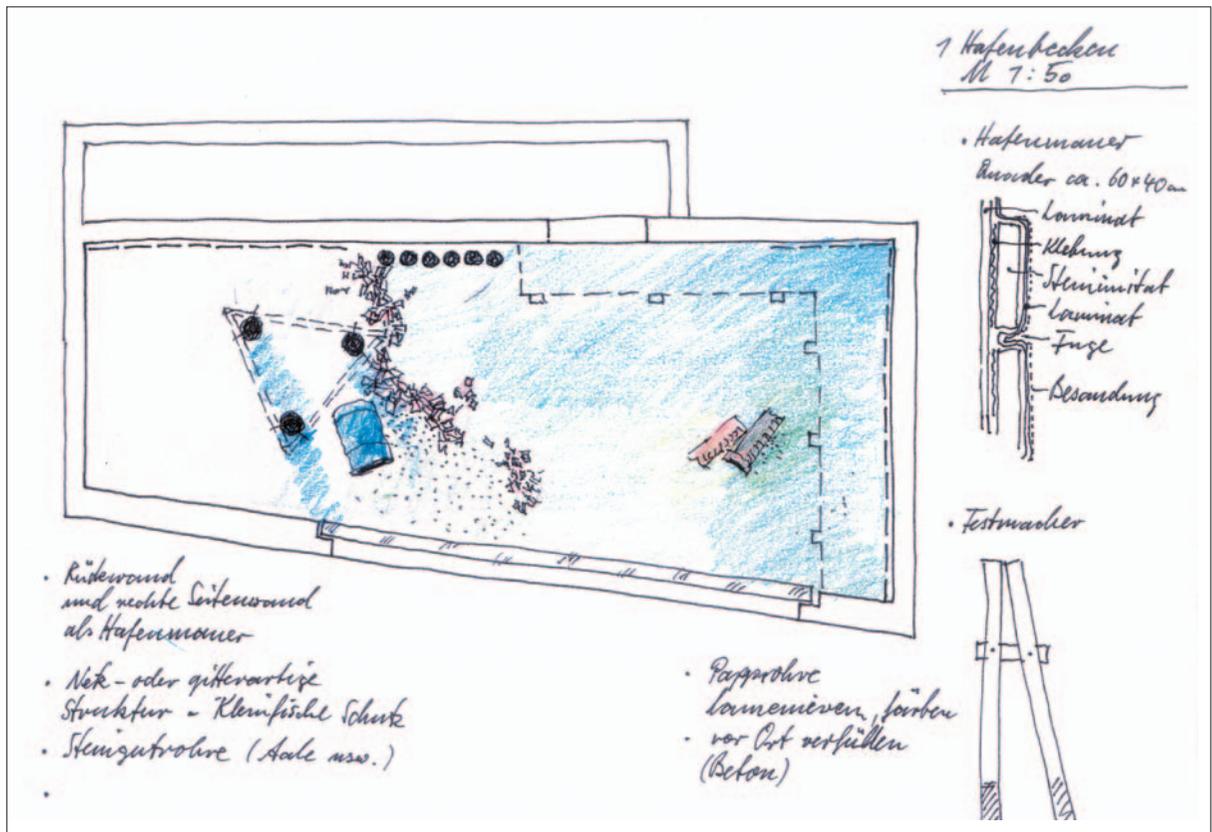


Abb. 2: Grundrissdarstellung des Hafenbeckens. Skizze von Roland Heppert.

derung der Granitblöcke der Stralsunder Hafenmauer gelang zu aller Zufriedenheit, so dass auch mit den weiteren Becken begonnen werden konnte. Baulich liefen die Becken der „Ostsee“ denen der „Nordsee“ um einige Wochen voraus. Über vier Wochen knüpften die Mitarbeiter von Pangea Rocks unter Einsatz von Heißluft und

unter Verwendung von PE-Rohren abstrakte Gebirgsstrukturen sowie Landschaftsbilder und bekleideten diese mit einem Trägermaterial aus Kunststoff (Abb. 4).

Beim nachfolgenden Arbeitsgang wurde die Betonhaut in zwei Schichten auf dieses Trägernetz



Abb. 3: Arbeitsmodell des Kreideküsten-Beckens von Pangea Rocks.

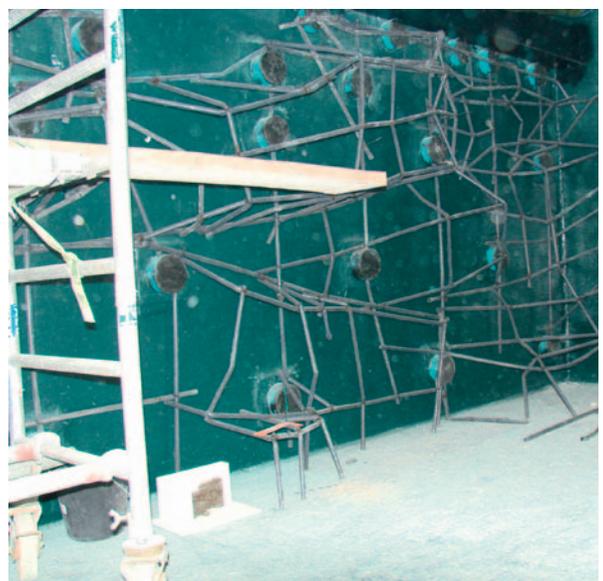


Abb. 4: Ein räumliches Rohrgerüst bildet den Unterbau der Kulissen in den Aquarien.

aufgebracht. Während die erste Betonschicht nur der Haltbarkeit und Stabilität dient, wird die Deckschicht modelliert und in die festgelegte Endform gebracht. Die Oberflächen ließen sich für sechs Stunden lang verformen und bearbeiten, bevor sie erstarrten (Abb. 5). Die Zusammensetzung des Betons ist ein Geheimnis von Pangea Rocks, wir konnten das Material noch nicht einmal auf Unbedenklichkeit für den Aquarieneinsatz prüfen lassen und mussten der Firma vertrauen. Das Ergebnis hat den Herstellern und uns jedoch Recht gegeben.

Nach einigen Tagen des Abbindens begann der mühsame Prozess der farblichen Gestaltung: *Sollte die Gesteinsfarbe doch etwas mehr ins rötliche oder besser ins grünliche fallen? Haben wir ein Originalgestein oder wenigstens ein brauchbares Foto? Stunde um Stunde vor Ort verbrachten wir mit Diskussionen über die Farbgebungen, nochmaligen Änderungen der Farben (Abb. 6) und der Motivierung der Mitarbeiter: Auf keinen Fall durfte jemand die Lust verlieren und am Wochenende nach Hause fahren!*

Nach Fertigstellung der großen Beckenstrukturen in den Ostseeaquarien kam der entschei-

dende Moment, als die Geschäftsleitung des Deutschen Meeresmuseums die ersten Becken der zukünftigen Ostseeabteilung sehen wollte. *Würden die Becken die Zustimmung der Auftraggeber finden? Können wir gleich weiterarbeiten oder müssen wir noch nachbessern?*

Die Erwartungen wurden erfüllt, also ging die Arbeit unverzüglich weiter. Abschnittsweise wurden nun schon die Becken, beginnend mit der Ostseeabteilung, zur Dichtigkeitsprobe mit Wasser befüllt. Vorauslaufend, den engen Terminplan vor Augen, waren mittlerweile das Bodenbecken mit Bootsrumph und Schilfbepflanzung sowie die „Kreideküste“ komplett fertig dekoriert. Wir waren sehr gespannt, was die Besucher nach dem Absinken der Schwebeteilchen im Wasser durch die Scheiben der Becken zu sehen bekämen. Zwei Tage vergingen, die anderen Becken mussten inzwischen vorangetrieben, die Arbeiten an den Gesteinsstrukturen der „Nordsee“ kontrolliert werden.

Und dann das: Trotz vorangegangener Beprobung der Kreidebrocken, verlief alles eingebrachte natürliche Felsmaterial im Becken der Rügenküste zu einem einzigen weißen Kreide-



Abb. 5: Verkleidung des Rohrgerüsts mit Trägernetz.

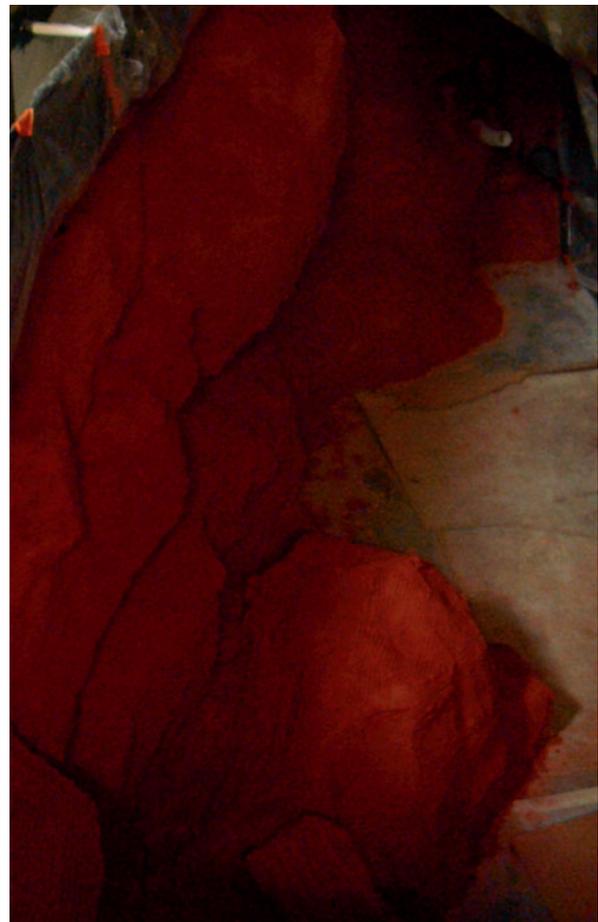


Abb. 6: Farbgebung der Betonbekleidung im Becken „Kattegat“.



Abb. 7: Einfall der Wellenbewegung im „Brandungsbecken“.

brei. Rundum sah man nur lange Gesichter. Die Folge waren weiterer Zeitdruck und Sonderschichten für die Mitarbeiter des OZEANEUMS und uns. Mühsam wurde der Kreideschlamm aus dem Becken entfernt und gegen Gestein ausgetauscht, das dann tagelang gewaschen wurde.

Nach der nächsten Probebefüllung mit Hafengewasser stellten wir erfreulicherweise fest, dass sich die mühselige Arbeit gelohnt hatte. Die Darstellung der Unterwasserlandschaften war genau so gelungen, wie wir sie entworfen hatten. Für alle Beteiligten war es eine Belohnung und schöne Bestätigung der Arbeit, als die ersten Steinbutte, Dorsche und Hornhechte ihre neue Umgebung scheinbar zufrieden annahmen.

Das Brandungsbecken im Nordsee-Rundgang war eine technische Herausforderung. Die Aufgabe bestand darin, eine wiederholt durchlaufende Brandungswelle unterhalb eines Steges zu erzeugen. Die Kulisse musste so geformt werden, dass die einlaufenden Wasserwellen nach Reflektion in einer Brandungskehle im Becken zurückliefen. Die Blasenbildung wurde durch den Einsatz einer sichtbaren Rampe auf das obere Drittel des Wasserkörpers begrenzt. Den Besuchern verbleibt dadurch während der

Entstehung der Wellenbewegung ein freier Blick auf die schwimmenden Fische. Das auftreffende Wasser erzeugt zusätzlich eine entsprechende

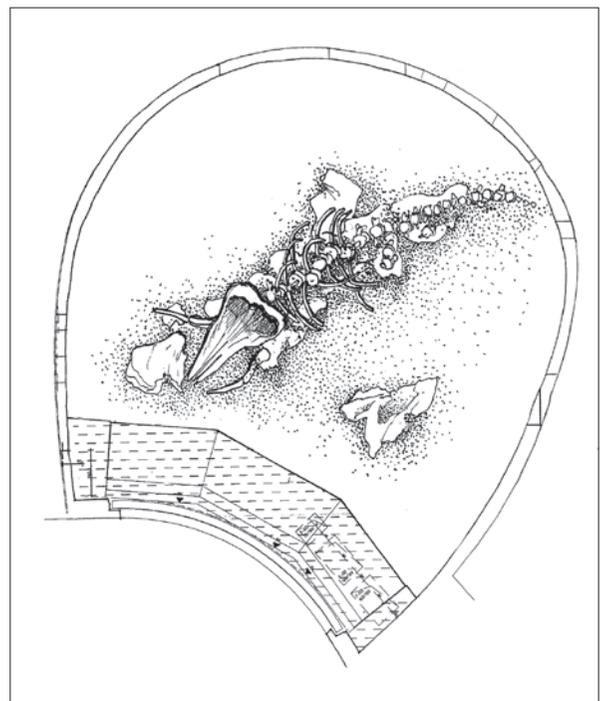


Abb. 8: Entwurfsansicht des Walskelettes im Becken „Offener Atlantik“. Skizze von Roland Heppert.



Abb. 9: Blick in das Becken „Offener Atlantik“.

Geräuschkulisse, die dem Rauschen einer Brandungsküste nahe kommt (Abb. 7).

Das Becken „Offener Atlantik“ wurde nach intensiven Diskussionen und Abwägungen bewusst sparsam gestaltet. Am Boden des Beckens wurden die Überreste, nämlich das echte Skelett, eines gestrandeten Pottwals montiert. Die aufragenden Knochen sind am Beckenboden in dicken Betonplatten gegen den Auftrieb verankert (Abb. 8 und 9).

Die Anordnung dieser Dekoration spannt einen gedanklichen Bogen zwischen dem aktiven, lebendigen Sein und der unvermeidlichen Vergänglichkeit allen Lebens.

In der Rückschau war unsere Arbeit schon ein wenig mit jener von Theaterschaffenden vergleichbar: Wir allerdings durften die Bühnenbilder für die Vielfalt des wirklichen Lebens in den kleinen Ozeanen auf Stralsunds Hafensinsel bauen.

## DANKSAGUNG

Die Umsetzung der Aquariendekorationen wäre ohne die engagierte professionelle Unterstützung unserer Mitarbeiterinnen Christine Bode und Sibylle Steinborn nie möglich gewesen. Die Planung und Organisation der anderen Ausstellungen verdanken ihre Realisierung auch der sorgfältigen Übersicht von Janine Hauss. Allen drei Kolleginnen zollen wir unsere hohe Anerkennung für die geleistete Arbeit. Für Vorschläge, redaktionelle Beratung und die sorgfältige Revision des Manuskriptes danken wir Dr. Götz-Bodo Reinicke.

# Die Ausstellungsplanung im OZEANEUM Stralsund

Fabian Lohrer

Der Neubau des OZEANEUMs soll die bestehende Bausubstanz in der UNESCO-Welterbestadt Stralsund bereichern und mit seinem Inhalt zukünftig weltweit zu den Top 10 der großen Meeresmuseen aufschließen. Gebäudeplanung und Ausstellungsplanung wurden nach Vorgabe der Stiftung Deutsches Meeresmuseum zeitlich parallel bearbeitet und stetig aufeinander abgestimmt.

Die Ausstellungen sollen sich einerseits selbstbewusst durch Gestaltung, Art der Vermittlung, Anmutung und Sinnlichkeit präsentieren und andererseits aber auch mit dem Gebäude harmonisieren.

Der eigentliche Ausstellungsrundgang beginnt im lichtdurchfluteten Foyer. Die vier amorphen Baukörper erinnern an wasserumspülte Steine in der Brandung und stimmen assoziativ auf den Ausstellungsbesuch ein. Aus der Helligkeit des Tageslichts im Foyer treten die Besucher dann ein in die mit Kunstlicht beleuchteten Ausstellungsräume (Abb. 1).

Die einzelnen Ausstellungsräume unterscheiden sich in ihrem Gesamteindruck bewusst durch Anmutung und Darstellung. Jeder Raum wird durch ein eigenes unverwechselbares Raumbild geprägt. Die Formensprache der Ausstellungsarchitektur ist jeweils aus dem Inhalt her-

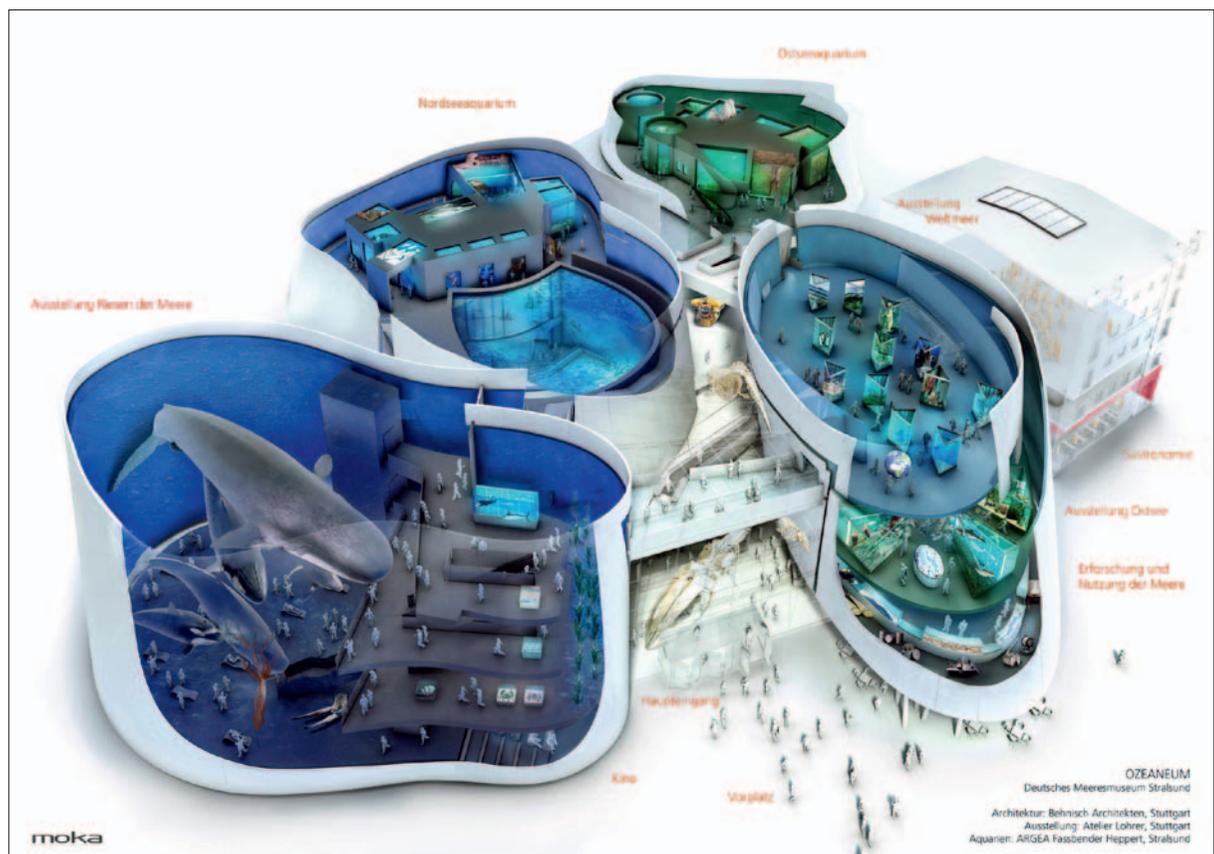


Abb. 1: Die amorphen Baukörper erinnern an wasserumspülte Steine.

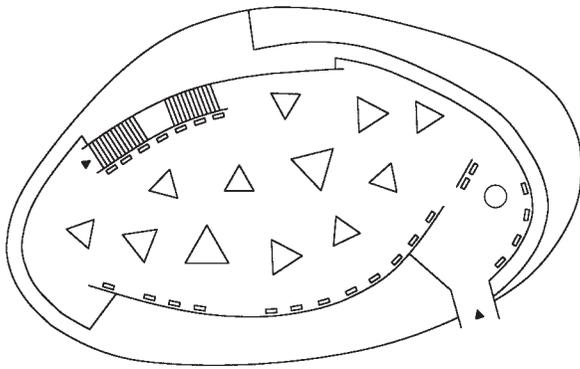


Abb. 2: Grundriss der Ausstellung „Das Weltmeer“: Raumbild „Unendlichkeit“. Zeichnung: Atelier Lohrer.

aus begründet und soll langfristig überzeugen. Die Ausstellung löst sich von den Wänden des Gebäudes, hebt sich gezielt ab und gibt durch die gewählte Formensprache und Anordnung den Blick auf den jeweiligen Raum frei. Didaktik und Typografie sind ebenfalls ein Teil der vielschichtigen Inszenierung. Die grafische Gestaltung und Illustrationen wurden durch Leitfaden-Design (Stuttgart) erstellt und mit dem Atelier Lohrer permanent abgestimmt.

Raum, Raumbild und Information bilden jeweils eine einheitliche visuelle Erscheinung.

Neben den Schaubecken der Aquarien werden folgende Dauerausstellungen präsentiert: Eine Reise von den unendlichen Tiefen des „Weltmeeres“ über die „Ostsee“ und die „Erforschung und Nutzung der Meere“ bis hin zu den „1:1 Riesen der Meere“.

## AUSSTELLUNG „DAS WELTMEER“

Eine Eingangssequenz dieser Ausstellung stellt den Wasserplanet Erde mit den sieben Weltmeeren vor. Auf sieben hinterleuchteten Displays mit Monitoren erscheinen jeweils die Namen der Ozeane in den verschiedensten Sprachen, kombiniert mit charakteristischen Ansichten der verschiedenen Meere. Ein freistehender Relief-Gloбус lädt zum Erkunden des Meeresbodens ein.

Die Ausstellung „Das Weltmeer“ findet mit dem Raumbild der Unendlichkeit ihre Gesamtform. Die durchgängig blaue Farbgebung der Ausstellungsarchitektur und -gestaltung trägt zur Unverwechselbarkeit dieses Bereichs innerhalb des Museumsrundgangs bei (Abb. 2).

Der Weg durch den Ausstellungsraum zeichnet eine gedachte Reise von den unendlichen Tiefen der Ozeane bis an die Meeresküsten nach. Zwölf raumhohe dreieckige Vitrinen spielen mit Licht und Dunkelheit. Sie sind quasi in sich richtungslos und richtungslos platziert. Sie harmonieren so – durch Gegensätzlichkeit – mit der amorphen Raumform und scheinen sich in der Unendlichkeit zu verlieren (Abb. 3).

Ihre leuchtenden, schrägen Rückwände wirken wie Lichtstrahlen, die von der Meeresoberfläche in die Tiefe eindringen. Die Besucher werden zu Tauchern, bewegen sich zwischen den Glaskörpern und werden von den gezielt beleuchteten Ausstellungsobjekten geführt.



Abb. 3: Dreieckige Vitrinen harmonieren mit der amorphen Raumform und spielen mit Licht und Dunkelheit. Schrägstehende Rückwände erinnern an Lichtstrahlen, die in die Tiefe des Meeres vordringen.



Abb. 4: An raumbegrenzenden Aktionswänden kann ausprobiert und experimentiert werden.

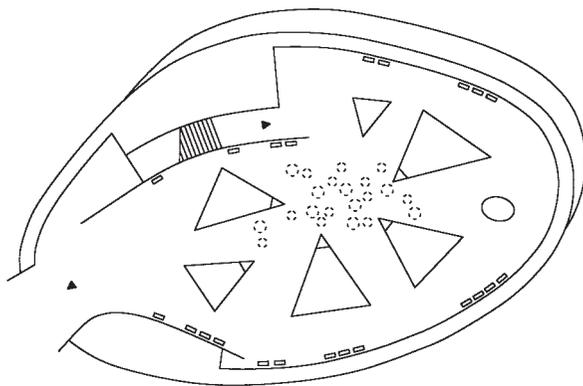


Abb. 5: Grundriss der Ostsee-Ausstellung: Raumbild „Ostsee – das Meer vor der Haustür Stralsunds. Maßstäblichkeit und Ausstellungseinbauten rücken in fünf Tortenstücke geteilt“. Zeichnung: Atelier Lohrer.

Die raumbegrenzenden Aktionswände bestehen aus hinterleuchteten Displays mit grafischen Illustrationen, integrierten Vitrinen, interaktiven Animationen, Fotos und Filmen. Dort können die Besucher verweilen, ausprobieren und experimentieren (Abb. 4).

## AUSSTELLUNG „DIE OSTSEE“

Thematisch gesehen reisen die Besucher von den Weiten der Weltmeere weiter in die Ostsee – das Meer vor der Haustür Stralsunds. Maßstäblichkeit und Ausstellungseinbauten rücken



Abb. 6: Fünf große tortenstückartige Glaskörper gliedern die Abteilung räumlich und thematisch. Die vergrößerte Planktonwolke in der Mitte des Raumes (Maßstab 1:1 000 bis 4 000).

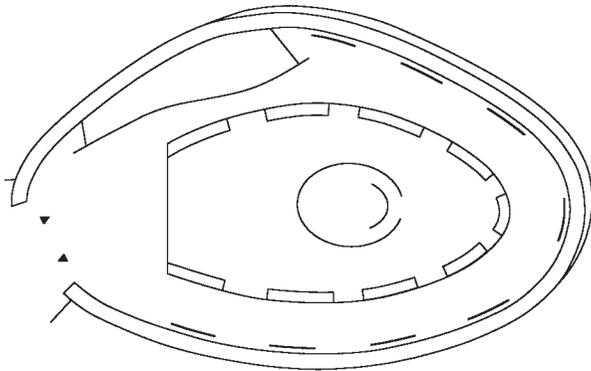


Abb. 7: Grundriss der Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“: Raumbild abstrahiertes Forschungsschiff. Zeichnung: Atelier Lohrer.

näher heran – werden größer. Fünf große tortenstückartige Glaskörper gliedern die Ausstellung räumlich und inhaltlich (Abb. 5).

Die Ausstellung „Die Ostsee“ erhält somit ebenfalls ein eigenes unverwechselbares Raumbild, unterstützt durch die grüne Farbgebung der Ausstellungsarchitektur.

Im Uhrzeigersinn laufen die Besucher entlang der verschiedenen Küsten der Ostsee: Von den salzhaltigen Lebensräumen der westlichen Ostsee bis zu den salzarmen Regionen im nörd-

lichen Bottenmeer und im Finnischen Meerbusen. Die raumbegrenzenden Aktionswände bestehen aus hinterleuchteten Displays mit Modellen, Grafiken, Präparaten, Computeranimationen, Fotos und Filmen. Die Besucher erhalten Einblicke aus unterschiedlichen Perspektiven (Abb. 6).

Eine stark vergrößerte Planktonwolke schwebt mitten im Raum – thematisch gesehen mitten in der Ostsee. Sie bildet das gestalterische und inhaltliche Bezugszentrum der Ausstellung.

## AUSSTELLUNG „ERFORSCHUNG UND NUTZUNG DER MEERE“

Die Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“ arbeitet mit dem Raumbild eines abstrahierten Forschungsschiffes. Materialwahl und Farbgebung geben dem Raum eine metallische und technische Anmutung (Abb. 7).

Die Besucher befinden sich auf dem geneigten Achter-Deck eines nachempfundenen Forschungsschiffes. Die didaktisch bespielte „Reling“ besteht aus Vitrinen mit Objekten, interaktiven Monitoren und erläuternder Grafik. Die Blicke schweifen entlang der Außenwand über

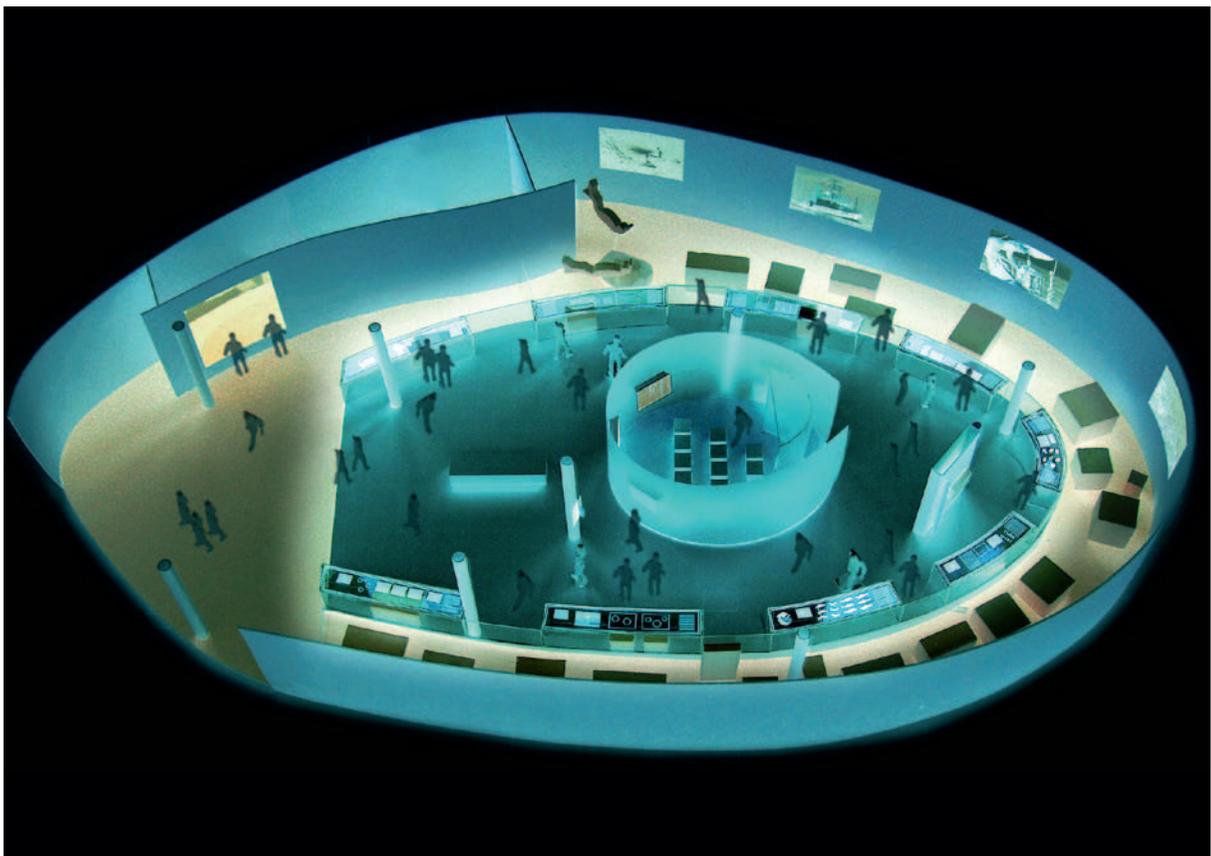


Abb. 8: Visualisierung der Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“. Visualisierung: Atelier Lohrer.

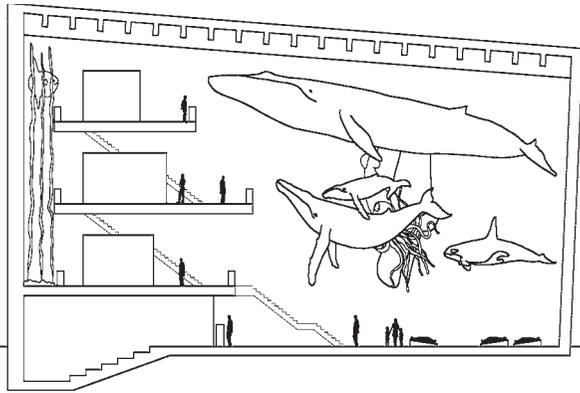


Abb. 9: Schnitt durch die Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“: Eine bühnenbildartige Großinszenierung. Zeichnung: Atelier Lohrer.

ringsum großflächig projizierte Filmsequenzen und freistehende Großexponate (Abb. 8).

Inhaltlich werden die komplexen Vernetzungen der weltweiten Meeresforschung sowie die Nutzung mariner Ressourcen und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten und Risiken vermittelt.

In einer angedeuteten Kabine eines Tauchbootes wird eine Fahrt in die Tiefsee simuliert.

## AUSSTELLUNG „1:1 RIESEN DER MEERE“

Emotionaler Höhepunkt und Ende des Ausstellungsrundganges im OZEANEUM ist die Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ mit fünf bühnenbildartig inszenierten naturgetreuen Walmodellen im Maßstab 1:1 (Abb. 9). Prunkstück ist der 26 Meter lange Blauwal.

Auf Liegen – begleitet von einer Licht- und Toninszenierung mit Walgesängen und Informationen – können die Besucher die Dimensionen der „Riesen der Meere“ mit allen Sinnen erfahren (Abb. 10). Neben der Faszination informiert die Ausstellung auch über die Bedrohungen der Meeresriesen.

Die Integration der Großmodelle stellt höchste Ansprüche an die optische Qualität, aber auch an bauliche Vorgaben, Statik und Brandschutz im Gebäude. Ausgehend von der Ausstellungsplanung mussten frühzeitig – bereits vier Jahre vor Fertigstellung – die am Projekt beteiligten Architekten, Ingenieure und Fachplaner eingebunden werden. Innerhalb des circa 30 Meter langen und 20 Meter hohen Baukörpers entstand einerseits ein großer freibleibender Luftraum

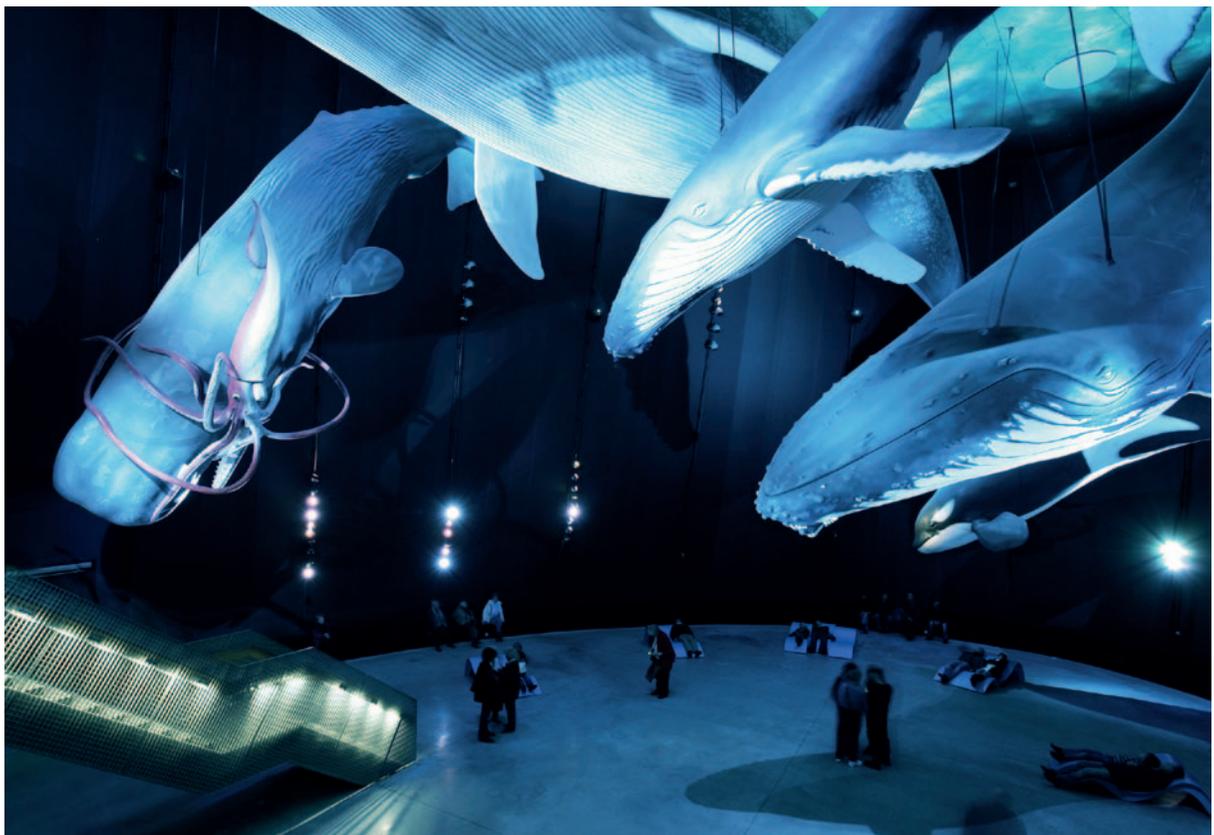


Abb. 10: Fünf naturgetreue Walmodele und ein Riesenkalmar im Maßstab 1:1 können von den Besuchern auf Liegen bestaunt werden.



Abb. 11: Große freistehende Glasvitrinen strukturieren den amorphen Raum.

für die Walmodelle, andererseits ein didaktisch verdichteter Bereich mit Vitrinen und Einbauten. Große freistehende Stahl-Glasvitrinen mit selbstleuchtenden blauen Rückwänden nehmen hier sechs Themenkomplexe auf und strukturieren den Raumbereich, ohne die umgebende amorphe Raumform zu tangieren (Abb. 11).

Hinterleuchtete Didaktikpulte sind den 1:1-Großexponaten räumlich und inhaltlich zugeordnet. Sie kombinieren Texte, Fotos, Grafiken, integrierte Vitrinen und teils interaktive Monitore (Abb. 12).

Die starke charakteristische Architektur des Neubaus forderte die Suche nach Möglichkeiten einer selbstständigen Ausstellungssprache mit eigener Ausstrahlung.

Die gewählte Form und Gestaltung der Ausstellungen unterstützen und verstärken die Gesamtcharakteristik des OZANEUMS als wegweisende Kombination einer modernen musealen Präsentation mit spektakulären Aquarienpräsentationen zu einem Gesamterlebnis.



Abb. 12: Der 26 Meter lange Blauwal; darunter hinterleuchtete Didaktikpulte.

# Das Leben nachbilden – Bericht aus der Präparationswerkstatt

Uwe Beese

*„Moderne thematische, also zeitgemäße Ausstellungen erfordern auf alle Fälle eine technisch perfekte, künstlerisch meisterhafte, didaktisch überlegte, zielgerichtete Präparation.“*

(Streicher, 1989)

Wem nutzt ein tolles Gebäude, wenn die Inhalte, die es mit Leben erfüllen sollen, nicht auf hohem Niveau gefertigt werden? Diesen Anspruch umzusetzen, war die Herausforderung, der wir uns zu stellen hatten. Nur wenigen Präparatoren ist es vergönnt, den Aufbau eines neuen Museums in dieser Größenordnung von Beginn an mit

zu gestalten und dabei eigene Gedanken und Wünsche in die geplanten Ausstellungen einfließen zu lassen.

Bevor es jedoch soweit war, galt es, die Sammlungsbestände in den Magazinen, aber auch in den Gefriertruhen, auf geeignete Objekte zu überprüfen. Danach wurden in enger Zusammenarbeit mit den Gestaltern und den Wissenschaftlern Konzepte entworfen, die realistisch waren und den gewünschten Zielen entsprachen.

Drehbücher wurden erstellt, Konzept- und Detailzeichnungen angefertigt und wir konnten



Abb. 1: Die Inhalte der Vitrinen wurden mit Janine Hauss (Mitte) und Roland Heppert (links) besprochen.



Abb. 2: Museumskollege Jens Heischkel (rechts) mit dem Kollegen der SIC bei der Reinigung der Knochen.



Abb. 3: Das mehrfache Verschrauben der einzelnen Wirbelknochen gab dem Skelett die nötige Stabilität.



Abb. 4: Ein Wal im Gerüstschlingel.

beginnen, zielgerichtet zu arbeiten (Abb. 1). Bereits im Vorfeld wurde mit den ersten attraktiven Exponaten in der Öffentlichkeit für das OZEANEUM geworben. So präsentierten wir im Mai 2006 im Rahmen einer Sonderausstellung über das OZEANEUM das Skelett eines fünf Meter langen Zwergwales in der Ständigen Vertretung von Mecklenburg-Vorpommern in Berlin. Heute bildet es zusammen mit den Skeletten des Pott- und des Finnwales einen ersten Blickfang im Foyer des OZEANEUMs.

War die Montage des Zwergwales noch in den Räumlichkeiten der Präparation zu realisieren, musste für den Aufbau der beiden anderen Walskelette die Großgarage im NAUTINEUM, einer Außenstelle des Deutschen Meeresmuseums, zur Walhalle umfunktioniert werden. Neben den Räumlichkeiten für die Skelettmontage war es wichtig, Personal zur Verstärkung zu finden, das bereit und in der Lage war, sich dieser verantwortungsvollen Arbeit mit Leib und Seele zu verschreiben. Denn ohne personelle Unterstützung von Außen wären diese Arbeiten nicht realisierbar gewesen. Glücklicherweise bestand die Möglichkeit, über die Stralsunder Innovation Consult GmbH (SIC) eine Reihe von Mitarbeitern mit handwerklichem Geschick für eine befristete Zeit einzustellen.

Unter Anleitung eines Fachkollegen gelang es relativ schnell, die neuen Mitarbeiter einzuarbei-



Abb. 5: Präparator Martin H. Kroniger erstellt ein Lackprofil von der Glazialschuttküste.

ten und sie für das Vorhaben zu begeistern. Im Laufe eines Jahres sollten ein 17 Meter langes Finnwalskelett und ein 14 Meter langes Pottwalskelett entstehen.

Ein weiteres Walskelett wurde für die Dekoration des Schwarmfischbeckens benötigt. Hierzu wurden die einzelnen Skelettteile in losen Gruppen angeordnet und mit Spezialbeton vergossen.

Kritisch wurde es, als zu Beginn des Jahres 2008 ein Kollege für die weitere Montage ausfiel. Dadurch mussten alle noch ausstehenden Arbeiten an den Großwalskeletten von den Kollegen der Präparation zusätzlich übernommen werden.

Mit dem Heranrücken des geplanten Eröffnungstermins erhöhten sich nicht nur die Arbeitsaufgaben, auch das Stundenaufkommen der Kollegen stieg beträchtlich an.

Neben den genannten Hilfskräften bestand der Bereich Präparation zu dieser Zeit nur aus zwei Vollzeitkräften, zwei Volontärstellen und einer Praktikantenstelle. Auch zwei Kolleginnen aus dem zukünftigen Besucherservice des OZEANEUMs unterstützen uns in den letzten vier Wochen vor der Eröffnung. Die Montagearbeiten an den Großwalskeletten auf dem Gelände des NAUTINEUMs dauerten bis Ende April.

Danach wurden die Skelette in einer angemieteten Halle probegehängt, um statische Eigenschaften zu testen. Noch unter Baustellenbedingungen wurden die fertig montierten Exponate Anfang Juni ohne Komplikationen im OZEANEUM aufgehängt (Abb. 2 bis 4).



Abb. 6: Annerose Goldbecher vor der Bemalung einer der zahlreichen Dokumentarplastiken.

Ein weiterer erheblicher Anteil der Arbeitszeit floss in die Koordinierung und Kontrolle der von Fremdfirmen und langjährigen Partnern ausgeführten Arbeiten. So waren wir bei der Herstellung aller Walplastiken und der geologischen Habitats als Fachberater aktiv beteiligt.

Regelmäßige Dienstreisen führten uns nach Dresden und Rehburg-Loccum, wo die geologischen Biotope von unserem Präparationskollegen Martin H. Kroniger und seiner Firma „mhk geotec“ auf der Grundlage von Abgüssen und Lackprofilen auf höchstem Niveau erstellt wurden. Vorlagen für die Habitats fand er auf der Insel Rügen und in Schweden (Abb. 5). Die Bemalung der zahlreichen Fische übernahm unsere langjährige Kollegin Annerose Goldbecher (Abb. 6).

Die notwendigen und sehr individuellen Schloswerkearbeiten, die beim Skelettbau auch die statischen Anforderungen erfüllen müssen, übernahm die Stralsunder Metallbaufirma von Uwe Neumann (Abb. 7).

Neue Wege beschritten wir bei der Herstellung der zahlreichen Algennachbildungen. Dabei unterstützte uns Arne Lessing mit seiner Firma „dreiring“ aus Stralsund als kompetenter Partner (Abb. 8). Berufskollegen im Naturkundemuseum Berlin imprägnierten die Kamtschatkarakraben mit PEG. Eine Reihe von präparierten Vögeln übernahmen wir aus dem Fundus unserer Präparationskollegen Jörg Sepp Lüdecke und Jürgen Fiebig. Die Robben entstanden in Zusammenarbeit mit Peter Mildner, Präparator am Museum der Natur in Gotha.

Nicht so einfach war die Suche nach geeigneten Partnern zur Herstellung der großen Walplastiken. Doch nach ersten Versuchen und der Fertigung des Buckelwalkalbs waren wir überzeugt,



Abb. 7: Die Anfertigung der Objekthalterungen lag in den Händen von Uwe Neumann.



Abb. 8: Fachmännische Begutachtung der Algenpräparate von Arne Lessing bei einem Werkstattbesuch der Bundeskanzlerin.

mit der Firma „Figurenbau Ardelt“ aus Dresden den richtigen Partner für dieses große Vorhaben gefunden zu haben. Im März nahmen in Stralsund vor Ort zeitweise bis zu zwölf Theaterplastiker und Bildhauer die Arbeiten am Blauwal und kurze Zeit später auch am Buckelwalweibchen auf.

Aus gewaltigen Styroporblöcken, die auf einem Stahlskelett befestigt wurden, entstanden die Riesen der Meere mit all ihren anatomischen Feinheiten. Immer wieder trafen wir uns, um die nächsten Schritte zu beraten und das Erreichte zu bestätigen. In weiteren Schritten wurde der Styroporwal gespachtelt, geschliffen und mit Kunstharz laminiert. Als endlich die Maler anrückten, begannen in Dresden die Arbeiten am Schwertwal (siehe Beitrag von Harder et. al).

In der Zwischenzeit diente uns das FORUM des Meeresmuseums als Präparationsatelier und Fundus (Abb. 9). Ab April 2008 entstanden dort die Habitats für die Vitrinen zu den Themen Bodden, Seeadler und westliche Ostsee. Parallel dazu wurden die zahlreichen Einzelobjekte zur Gestaltung der Dioramen fertig gestellt und sortiert sowie ein letztes Mal begutachtet, bevor sie für den Transport in das OZEANEUM sorgfältig verpackt wurden (Abb. 10 bis 13).



Abb. 9: Das FORUM wurde zum Präparationsatelier und Fundus.



Abb. 10: Eine Schweinswalplastik erhält ihren letzten Schliff.



Abb. 12: Sorgfältig verpackt geht es ins OZEANEUM.



Abb. 11: Auch die Schnabelfarbe musste stimmen.



Abb. 13: Achtung – lebende Tiere!



Abb. 14: Peter Hauff führt die Beringung des Seeadlers durch.

Abb. 15: Der Seeadler erhielt zwei Farbringe zur Markierung.

Während eines Pressetermins wurde einer der beiden Seeadler durch den Seeadlerkoordinator des Landes Mecklenburg-Vorpommern Peter Hauff symbolisch beringt. Der Seeadler erhielt zwei Farbringe zur Markierung (Abb. 14 und 15).

Die Herstellung von Einzelpräparaten für die Ausstellungen dauerte noch bis Ende Juni an. Erst mit dem Umzug in die Ausstellungsräume des OZEANEUMs wurden die Werkstattarbeiten vorläufig abgeschlossen. Das OZEANEUM war zu diesem Zeitpunkt noch immer eine Großbaustelle, im gesamten Gebäude wurde noch auf Hochtouren gearbeitet.

Die drei Walskelette hingen bereits in sicherer Höhe im Foyer des OZEANEUMs und blieben zum Glück unversehrt. Auch der Transport der Walplastiken in die Walhalle verlief ohne größere Komplikationen (vgl. Kasten auf Seite 181). Zügig wurden sie an den vorgesehenen Verankerungen befestigt und in Position gebracht sowie die Hängepunkte an den Modellen überarbeitet. Nach Abzug der Schwerlastgeräte aus der Halle konnten dann auch die Fußbodenheizung und

der letzte Estrich noch rechtzeitig eingebracht werden.

Aber noch immer fehlten die Türen zu den einzelnen Ausstellungsbereichen und der Staub war unser ständiger Begleiter. Da ein Aufschub aber zeitlich nicht möglich war, begannen wir unter schwierigen Bedingungen 15 Tage vor der Eröffnung mit dem Einbau und der Gestaltung der Ostsee-Ausstellung (Abb. 16 und 17).

Nun erwies sich, wie präzise zuvor gearbeitet wurde. Alle Habitate mussten in die Vitrinen passen, einschließlich der Einsätze für die Gestaltung der Unterwasserbereiche. Bis auf ein paar Nacharbeiten gab es jedoch keine größeren Anpassungsprobleme. Als vorteilhaft erwies sich die Möglichkeit, sämtliche Vitrinenscheiben öffnen zu können. So können Pflegearbeiten auch zukünftig von allen Seiten an den biologischen Gruppen durchgeführt werden.

Nach und nach füllten sich die Vitrinen und die Beleuchtungstechniker begannen, die Inhalte mit Leuchtspots in Szene zu setzen. Neugierig



Abb. 16: Die Vitrine der Robben wurde als erste eingerichtet.

schaut der gewaltige Kegelrobbenbulle dem Betrachter ins Auge, während sich einer seiner Artgenossen auf der Jagd befindet.

Eher eisig ist dagegen der Blickkontakt der beiden Seeadler, auch die beiden Eisenten-Erpel scheinen keine Freunde zu sein. Emsig im Spülsaum nach Nahrung suchend, sind die Regenpfeifer an der Sandküste unterwegs. Die Kampfläufer lassen sich bei ihrer Balz auf einer Boddeninsel nicht durch die Anwesenheit der Fischotter stören. Sind die Brandgänse bereits auf der Suche nach einem verlassenen Fuchsbau am Sandkliff, suchen die Eiderenten an der zerklüfteten skandinavischen Kalksteinküste noch nach einem geeigneten Partner. Entwöhnen die Austernfischer auf einer schwedischen Schäre schon ihren Nachwuchs, kündigt er sich bei den Schweinswalen gerade erst an. Grunzende Dorsche oder Fische mit außergewöhnlichen Namen wie der Steinpicker und die Aalmutter leben vor unserer Haustür. In den dichten Algenwäldern oder auf Muschelbänken finden sie, wie auch viele wirbellose Tiere, ideale Lebensbedingungen.

Zufrieden mit unserer Arbeit und mit vielen neuen Ideen, die Inhalte der Vitrinen durch kleine Ergänzungen zukünftig noch weiter aufzuwerten, verließen wir die Ostsee-Ausstellung und begannen mit der Bestückung der Großvitrinen in der Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“.



Abb. 17: Das Habitat der Boddenküste kurz vor seinem Einbau.



Abb. 18: Stefanie Hoth mit einem Strauß Algen.



Abb. 22: Karsten Scheibner sprüht die Algenpräparate.



Abb. 19: Ines Baresel bei der Skelettmontage.



Abb. 20: Volkhardt Heller koloriert Schnabel und Füße eines Kampfläufers.



Abb. 21: André Appelt sortiert das Gefieder eines Kormorans.

Dort waren es keine gestalteten Lebensräume, die den Besuchern präsentiert werden, sondern imposante Einzelpräparate. Diese wurden gemäß den Entwürfen thematisch in Bezug zur grafischen Gestaltung der Rückwände positioniert. Analog erfolgte die Platzierung der Objekte in der Ausstellung Weltmeer/ Biodiversität.

Als wir kurz vor der Eröffnung unsere Arbeiten symbolisch beendeten, freuten wir uns mit Allen, die dazu beigetragen haben, dieses neue Haus entstehen zu lassen und mit Leben zu erfüllen. Mögen uns neue Ideen, Gedanken und Wünsche auch zukünftig nicht verloren gehen.

## DANKSAGUNG

Mein Dank gilt allen genannten und ungenannten Partnern für die sehr gute Zusammenarbeit sowie meinen Kollegen und Mitstreitern Stefanie Hoth, Ines Baresel, Volkhardt Heller, André Appelt und Karsten Scheibner für ihr unermüdliches Engagement während dieser tollen Zeit (Abb. 18 bis 22).

## LITERATUR

Streicher, S. (1989): Präparation im Museum. Neue Museumskunde, 33: 266-271.

# Wasserplanet Erde – die Ausstellung „Das Weltmeer“

Götz-Bodo Reinicke, Sabine Brasse und Roland Heppert

*Unsere Erde ist ein Wasserplanet.  
Willkommen zu einer Reise durch den größten  
Lebensraum der Erde!*

Im lichtdurchfluteten Foyer des OZEANEUMS gleiten die Besucher auf der Rolltreppe bis in 24 Meter Höhe. Wie vom Ausguck eines Schiffsmastes schweift der Blick vom Stralsunder Hafen hinüber nach Rügen – und hinaus in die Ferne. Die Weite des Weltmeeres beginnt gleich hinter dem Horizont. Mit dem Eintritt in den abgedunkelten Ausstellungsraum und dem Blick auf eine Projektion des rotierenden Planeten Erde brechen die Besucher auf zu ihrer Reise zu den Meeren der Welt – zum Wasserplaneten Erde.

## DIE ENTSTEHUNG DER AUSSTELLUNG

Ausgehend von den ersten Beratungen der Arbeitsgruppe „Ausstellung und Erlebnis“, begannen etwa im Spätherbst 2002 die Überlegungen zu den Ausstellungskonzepten im OZEANEUM konkret zu werden. Die Arbeitsgruppe für die Ausstellung „Das Weltmeer“ stellte im März 2003 eine erste Grobkonzeption vor.

Aus der frühen Festschreibung der allgemeinen Inhalte ergab sich bald die räumliche Ordnung und inhaltliche Gliederung der Themen in Vitrinen und Wandelementen (Abb. 1; siehe Beitrag von Lohrer in diesem Band).

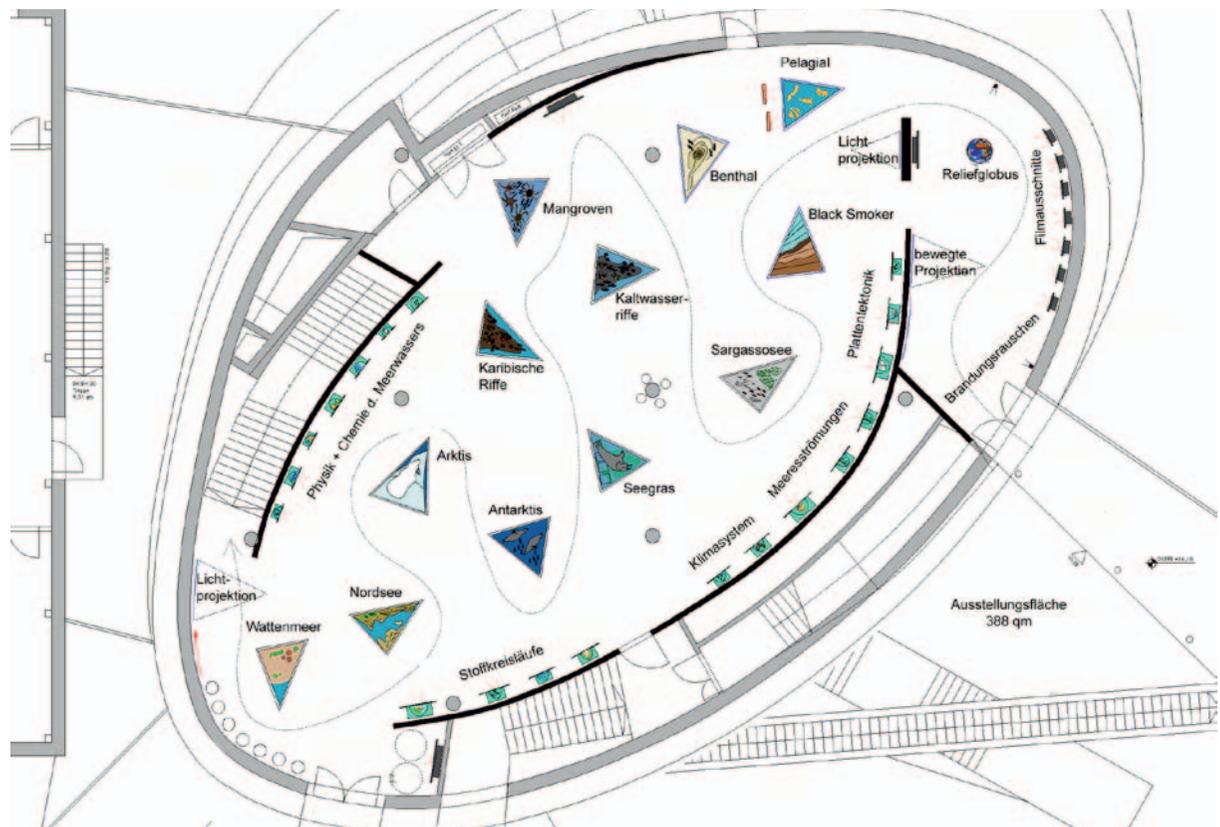


Abb. 1: Der Entwurf für die Anordnung der Themen in der Ausstellung „Das Weltmeer“. Grafik: argea Ausstellungsplanung.

Das allgemeine Ziel ist die Vermittlung der wichtigsten Sachverhalte über das Weltmeer. Eine Reise durch verschiedene Zonen des Meeres ist das Thema des ersten Ausstellungsabschnittes. Im Zuge des Rundganges werden in den zwölf dreieckigen Vitrinen charakteristische Meereslebensräume vorgestellt, von der Tiefsee bis zu den Küsten. Sie stellen die großräumige Gliederung der Meere und die Vielfalt der Meeresumwelt anschaulich dar und berücksichtigen auch die Beziehungen zum Menschen. Dem Hauptgedanken werden vertiefende Themen in Wandkästen beigeordnet (Meerwasser, Dynamik des Wassers, Globale Zusammenhänge). Die Ausstellung will die Besucher hinwenden zum Meer, neugierig machen, Bilder der Weltmeere in den Köpfen erzeugen und die Fantasie auf die Reise schicken.

Die meisten Informationen in Ausstellungen werden über Texte, Bilder und Exponate vermittelt. Besucher lesen die Texte, studieren die Abbildungen und Exponate. Manche streifen auch nur durch die Räume oder interessieren sich mehr für das Raumerlebnis und die Architektur. Wie auch immer die Besucher ihren Rundgang gestalten, sie können sicher sein, dass jeder Text, jedes Foto und jedes Exponat sehr sorgfältig ausgewählt und bearbeitet wurde.

Am Anfang steht eine Sammlung von Ideen. Wie lauten die Themen? Welche Kenntnisse und Erfahrungen sollen den Besuchern vermittelt werden? Aus den ersten Gedanken wird ein Grobkonzept erstellt. Vor der Feinkonzeption der einzelnen Ausstellungselemente werden das Vermittlungsziel und die wichtigen Botschaften der einzelnen Themenpositionen möglichst präzise formuliert. Parallel dazu machen sich die Designer an einen ersten Entwurf für die Raumanordnung der Vitrinen und Ausstellungselemente (Abb. 2). Sobald die eigentliche Linie der Ausstellung klar ist, kann jedes einzelne Element gestaltet und das entsprechende Drehbuch als detaillierte inhaltliche Vorlage für die Produktion erstellt werden: Texte, Abbildungen, Exponate mit Abmessungen, audiovisuelle Medien etc.

## DIE REISE DURCH DIE MEERE DER ERDE

Die Ausstellung „Das Weltmeer“ am Anfang des Rundganges im OZEANEUM beginnt mit einer Einführungssequenz, die die Besucher am Meer empfängt (Abb. 3). Im dunklen Eingang ertönt Meeresrauschen, der Blick fällt auf eine Pro-



Abb. 2: Am ersten Raummodell der Ausstellung wurden Besucherwege, Proportionen und Gestaltungsideen geprüft. In diesem Stadium kann die Anordnung der Vitrinen noch geändert oder neue Themen eingefügt werden.



Abb. 3 Die Eingangssequenz: links der Entwurf der ersten grafischen Vorstellung, rechts die Umsetzung in der Ausstellung. Zeichnung von Roland Heppert.

jektion des Wasserplaneten Erde. Die meisten Menschen orientieren sich beim Blick auf die Weltkarte an den festen Umrissen der Kontinente. Aber wer kennt die Umriss der Ozeane? Die sieben Meerkarten – nicht Landkarten – zeigen ein anderes Bild der Erde. Der Profilglobus im Maßstab 1:10 Millionen differenziert zusätzlich die reich strukturierten Landschaften des Meeresbodens. Auch dort finden sich mehrere Tausend Meter unter Wasser verborgene Vulkanlandschaften und weite Ebenen, hohe Gebirge und tiefe Gräben (Abb. 4).

Steckbriefe der Ozeane und Meeresgebiete beschreiben die jeweiligen charakteristischen Merkmale; die Weltmeere erhalten ein eigenes „Gesicht“: der „Antarktische Ozean“, der „Atlantische Ozean“, der „Indische Ozean“, der „Stille Ozean“, der „Arktische Ozean“ sowie das „Europäische Mittelmeer“ und das „Karibische Meer mit dem Golf von Mexiko“. Angaben über Fläche, Tiefe und Temperatur der Meere sowie Informationen zur Entdeckungsgeschichte sind durch Knopfdruck abrufbar. Die Meere erscheinen vielfältig und geheimnisvoll, sie machen



Abb. 4: Bei der Gestaltung der einzelnen Elemente der Ausstellung müssen die Grafiken sorgfältig nachbearbeitet und korrigiert werden. Der Entwurf zeigt die spätere Karte der Meeresgebiete, die dem Reliefglobus zugeordnet ist. Es fehlen noch die farbigen Linien, die die Meeresgebiete voneinander abgrenzen.

neugierig und laden zum Verweilen ein. Namen der Ozeane und Meere in 24 Sprachen auf den Steckbrieftafeln verdeutlichen den weltumspannenden Charakter des Weltmeeres auch aus menschlicher Sicht.

In zwölf dreieckigen Vitrinen sollen nachfolgend wichtige Großlebensräume der Weltmeere präsentiert werden. Bis zum Zeitpunkt der Drucklegung des Bandes konnten diese Ausstellungen

jedoch noch nicht realisiert werden. Im Jahr der Eröffnung des OZEANEUMs war die Bundesrepublik Deutschland Gastgeber der „9. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt“ (CBD) im Mai 2008 in Bonn. Aus diesem Anlass widmete das OZEANEUM zur Eröffnung die zwölf Vitrinen der Weltmeer-Ausstellung dem Thema „Biodiversität – Vielfalt des Lebens im Meer“.

## Die Ausstellung „Biodiversität – Vielfalt des Lebens im Meer“

Die Ausstellung präsentiert – verteilt auf zwölf Positionen – Beispiele des Themas „Biologische Vielfalt“ (Abb. 5). Die Konzeption und Realisierung dieser Ausstellungssequenz wurde – im Wesentlichen auf der Grundlage vorhandener Sammlungsbestände des Deutschen Meeresmuseums – von Dr. Thomas Schaarschmidt aus Rostock erarbeitet und koordiniert. Ziel der Exposition war die abwechslungsreiche Vorstellung verschiedener Aspekte der lebendigen Vielfalt der Organismen im Meer. Die folgenden kurzen Beschreibungen der Vitrinen wurden den konzeptionellen Hinweisen in den Drehbüchern zur Ausstellung entnommen.



Abb. 5: Blick über die Vitrinen der Ausstellung „Biodiversität – Vielfalt des Lebens im Meer“.



Abb. 6: Für uns Menschen bizarr aussehende Fische bevölkern die unendlichen Weiten der Tiefsee. Die Vitrine zeigt ein plastiniertes Originalpräparat des Tiefseeanglers (*Himantolophus groenlanicus*).

### Tiefseeangler

Auf der Erde werden alle Lebensräume – von der Tiefsee bis in den Luftraum – durch Lebewesen besiedelt. Dieses wertvolle Präparat eines Tiefseeanglers gibt einen Eindruck vom verborgenen Leben in der Tiefsee (Abb. 6). Er wird sparsam angeleuchtet und damit als attraktives Einzelexponat präsentiert. Zugleich wird mit dieser ansonsten leeren Vitrine und durch die ebenfalls nur spärlich bestückten zwei Nachbarvitrinen die geringe Individuendichte in der Tiefsee angedeutet.

## Fossilien: Seelilien und Fische

Die heute beobachtete Artenvielfalt stellt nur einen Teil der bekannten Biodiversität dar. Viele Arten sind längst ausgestorben und nur noch als Fossil erhalten. Die beiden nächsten Vitrinen zeigen große, eindrucksvolle originale Fossilplatten mit gestielten Seelilien der Art *Scyphocrinus elegans* und mit fossilen Fischen der Arten *Diplomystus dentatus* und *Knightia eozaena*. Nur die Fossilplatten, die Objekttexte und die Texte an der Rückwand werden beleuchtet. Den Besuchern werden Eindrücke aus einer lange zurückliegenden Zeit vermittelt und zugleich die Schönheit der Fossilien gezeigt.

## Mollusken

Etwa 200 Schalen, vor allem von Schnecken, aber auch einigen Muscheln, werden gut einsehbar und in geometrisch geordneter Form präsentiert. Verschiedene Farbmuster oder Oberflächenstrukturen sind sehr fein und können dicht an der Vitrinenscheibe von den Besuchern aus der Nähe betrachtet werden. Jede Schale wird als Einzelobjekt erlebbar in einer unaufdringlichen Acrylregal-Konstruktion gezeigt (Abb. 7). Auf eine systematische Beschilderung wurde absichtlich verzichtet: Im Vordergrund dieser Präsentation steht die ästhetische Wirkung. Die sonstige Gestaltung der Vitrine ordnet sich in der Wirkung den Schalen unter.



Abb. 7: Die Vielfalt von verschiedenen Muschel- und Schneckenarten hebt die Ästhetik von Meeresorganismen hervor.

## Biodiversität – das „Füllhorn“ der Artenvielfalt

Die Artenvielfalt der Meerestiere ist kaum überschaubar groß. Biodiversität umfasst Lebensvielfalt in jeder Hinsicht: Arten, Farben, Größen, systematische Gruppen. Ein räumliches Arrangement schafft, ausgehend von kleinsten Exponaten, einen möglichst fließenden Übergang zu den größten Exponaten der Vitrine (das „Füllhorn“). Dabei wird zugleich die Vielfalt der Farben und äußeren Gestalten erkennbar. Die Besucher können staunen über die Vielfalt der Formen und Größen der gezeigten Meerestiere. Die Vitrine inszeniert Meerestiere als „Kunstwerke der Natur“.

## Bedrohung und Schutz der Biodiversität

Das Wirken des Menschen bedroht die natürliche Biodiversität. Es kommt zum unwiederbringlichen Verlust von Arten - auch im Ostseeraum. Die Vitrine stellt fünf Exponate ausgestorbener oder im Bestand bedrohter Arten der deutschen Ostseeküste vor.

In Abbildungen von Pflanzen- und Tierarten der deutschen Meeres- und Küstengebiete der Ostsee dominieren Grautöne und schwarz-weiße Umrisszeichnungen. Durch die nahezu leere Vitrine und das Fehlen von Farben soll der Verlust von Biodiversität – hier Arten – angedeutet werden. Der Kontext der übrigen „bunt gefüllten“ Vitrinen verstärkt die beabsichtigte Wirkung.

## Barschartige Fische

Etwa 30 Arten barschartiger Fische (Perciformes) werden als Trockenpräparate präsentiert und illustrieren die Arten-, Formen- und Farbenfülle dieser Gruppe. In der Anmutung eines bunten Fischschwarmes wird in der Vitrine die Schönheit dieser originalen Dermoplastiken aus der Sammlung des Museums sichtbar. Im Gegensatz zu allen anderen Fischexponaten im OZEANEUM wurde bei diesen selten gewordenen Präparaten die originale Fischhaut erhalten. Ergänzend wird die Technik der Herstellung solcher Hautpräparate erläutert.

Die Gruppe der barschartigen Fische ist im System der Tiere anhand von Merkmalen wie den Besitz von Stachelstrahlen und zwei Rückenflossen ausgezeichnet. Die äußerst artenreiche Tiergruppe besiedelt alle aquatischen Lebensräume.

## Alken

Alle sechs Alkenarten des Nordatlantiks werden in dieser Vitrine präsentiert. Die Anpassung der Alkenvögel an ihren Lebensraum – die kalten, offenen Meere – wird u. a. durch ein dichtes Gefieder und schmale, kräftige Flügel sichtbar. Als Flügeltaucher erbeuten sie Kleintiere und Fische im Wasser. Die Besucher erleben die diffizilen Unterschiede zwischen den Arten und beobachten, dass sich hinter einer relativ ähnlichen äußeren Gestalt verschiedene Arten verbergen. Auch können die Besucher die besonderen Merkmale dieser Vogelfamilie kennen lernen.

## Genetische Diversität

Die Vielfalt des Lebens beschränkt sich nicht nur auf die Unterschiede in der äußeren Gestalt der Lebewesen, sondern erstreckt sich bis auf die Ebene der molekularen Erbinformation des Individuums, die DNA. In der Vitrine werden jeweils eine größere Zahl Individuen einer Polychaetenart (*Hediste sp.*), einer Flohkrebsart (*Gammarus sp.*) sowie einige Aale (*Anguilla anguilla*) als Serien in gleichartigen Gefäßen präsentiert. Während die Individuen einer Art äußerlich gleich aussehen, können bestehende genetische Unterschiede zwischen diesen Individuen mit Hilfe moderner Labortechniken anhand der Gensequenzen und Elektrophoresebilder vereinfacht deutlich gemacht werden.

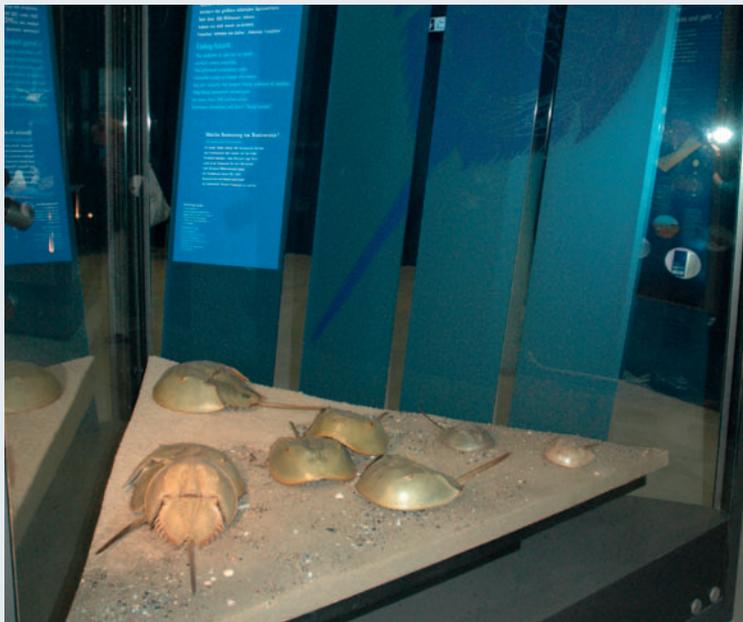


Abb. 8: Pfeilschwanzkrebse sind lebende Fossilien – seit über 300 Millionen Jahren kommt diese Tierart unverändert auf der Erde vor. In der Vitrine sind die Tiere in einem nachgebildeten Lebensraum beim Ablachen zu beobachten.

## Pfeilschwanzkrebse

Pfeilschwanzkrebse (*Limulus polyphemus*) gehören, anders als der Name sagt und trotz ihrer krebssähnlichen Gestalt, zu den Spinnentieren. Diese Art existiert seit über 300 Millionen Jahren (!) in unveränderter Form. Man bezeichnet sie deshalb auch als lebendes Fossil.

Zum Laichen wandern die Tiere in großen Scharen an nordamerikanische Atlantikstrände. In der Vitrine wird eine Gruppe erwachsener Pfeilschwanzkrebse auf sandigem Untergrund präsentiert (Abb. 8). Man erkennt die charakteristischen Spuren und das Verhalten laichender Tiere am Strand.

## Blick in ein Museums-Magazin

In naturwissenschaftlichen Museen lagert der größte Teil der wissenschaftlich bedeutenden Sammlungen in Magazinen und dient vor allem Forschungszwecken. Diese Sammlungen unwiederbringlicher Originale sind Archive der Biodiversität. In der Vitrine stehen in zwei Etagen eines fiktiven Sammlungsregals Präparate aus dem wissenschaftlichen Sammlungsbestand des Deutschen Meeresmuseums. Einzelne attraktive Flüssigkeitspräparate werden als Schauobjekte gut einsehbar präsentiert (Abb. 9). Auch eine kleine Serie von Schweinswalschädeln aus der Belegsammlung des DMM wird gezeigt. Beispielhaft hängen diverse Sammlungsetiketten von der Vitrinendecke und symbolisieren die mit den Objekten dokumentierten Informationen. Die Vitrine weist den Charakter eines gepflegten, aber spartanischen Archivraumes auf.

## Eissturmvoegel

Ein weiterer Aspekt der Biodiversität ist die Vielfalt der Lebensweisen und Lebensstrategien von Organismen. Eissturmvögel (*Fulmarus glacialis*) sind typische Meeresvögel. Sie leben vor allem auf der Hochsee, ein Extremlebensraum, an den sie sehr gut angepasst sind. Den Großteil des Jahres halten sie sich auf hoher See auf. Nur während der Brutzeit suchen sie felsige Küsten auf. Als sehr gute Flieger bewegen sich die Vögel an Land recht unbeholfen. Die Besucher erleben in der Vitrine eine Hochsee-Situation. Eissturmvögel werden im Flug, beim Nahrungserwerb und auf der Wasseroberfläche gezeigt.



Abb. 9: Aus den Magazinen des Museums: Große Teile der Arbeit von Museen finden nicht vor den Augen der Besucher in den Ausstellungen statt. Die Sammlung und Bewahrung von Originalbelegen sowie Forschungsarbeiten sind weitere wichtige Aufgabenfelder.

## ZWÖLF VITRINEN FÜR DIE AUSSTELLUNG „DAS WELTMEER“

Zeitgleich wurde die Planung der später vorgesehenen Vitrinengestaltung der Ausstellung „Das Weltmeer“ abgeschlossen. Dem Gedanken einer Reise durch die Ozeane von der Tiefsee bis an die Küsten folgend, beginnt der Rundgang in der dunklen Tiefsee, zunächst im Freiwasser, dem Pelagial mit seinen bizarren Organismen. Die nächste Vitrine widmet sich dem Tiefseeboden, der gar nicht so unbelebt ist, wie es scheint. Neben ausgedehnten Ebenen am Meeresboden tauchen immer wieder Oasen des Lebens wie z. B. untermeerische Vulkane, die „Schwarzen Raucher“, auf. Zusammen bilden die ersten Vitrinen ein Trio, das die verschiedenen Lebensräume der Tiefsee

abbildet (Abb. 10). Ein zweiter Themenkomplex behandelt Korallenriffe. Den bekannten tropischen Riffen werden die weit weniger bekannten Kaltwasser-Korallenriffe am europäischen Kontinentalabhang gegenübergestellt. Verschiedene Lebensräume im Oberflächenwasser der Weltmeere, vom offenen Ozean bis zu den Küsten, werden unter den Themen Sargasso See, Mangroven und Seegraswiesen in einem dritten Abschnitt zusammengefasst. Die Polargebiete – Arktis und Antarktis – bilden den vierten Komplex.

Der Rundgang durch die Lebensräume der Meere endet mit den uns am nächsten gelegenen Gebieten der Nordsee und dem Wattenmeer – und entlässt die Besucher zur Weiterreise in die Ausstellung „Die Ostsee“.

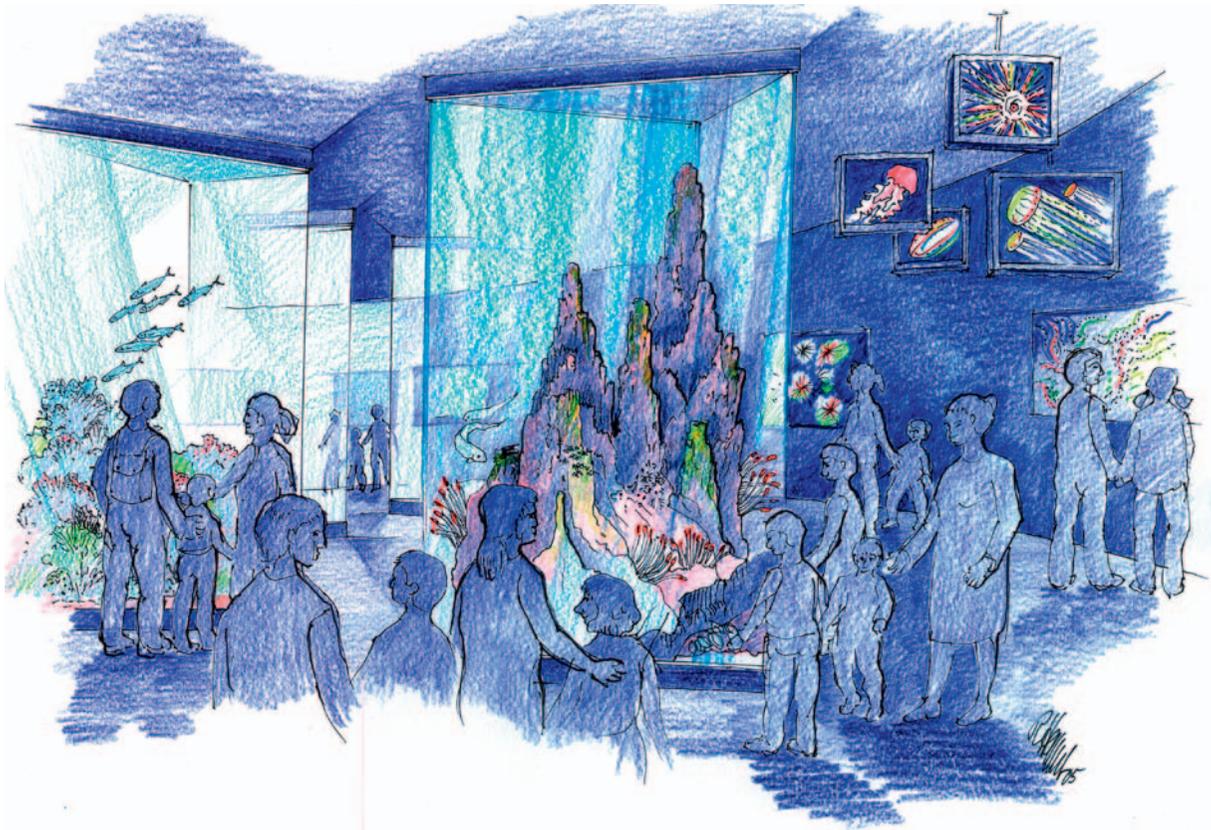


Abb. 10: Entwurf für die Tiefseevitrine „Schwarze Raucher“. Zeichnung von Roland Heppert.

## Das Pelagial – die weiten Räume der offenen See

Es gibt endlose Räume im Meer, die sich der menschlichen Vorstellung entziehen, nur vereinzelt kennen wir bisher ihre fremderscheinenden, geheimnisvollen Bewohner. Wir wissen heute mehr über die Oberfläche des Mars – als über die Tiefsee. Die Besucher tauchen ein in diese unbekannte Welt. Die Vitrine ist beinahe vollkommen dunkel. Aus der Finsternis erscheinen angeleuchtete Bilder von bizarren Tiefseeorganismen wie im Scheinwerferkegel eines Unterseebootes. Die Farbigkeit der Tiefseeorganismen wird nur durch die Beleuchtung unseres „virtuellen Scheinwerfers“ deutlich.

## Öde und leer? – Der Boden der Tiefsee

Die zweite Vitrine im Museumsrundgang bringt die Besucher auf den Boden der Tatsachen: „Angekommen. Hier ist der Boden der tiefen Ozeans!“. Auch der Lebensraum Tiefsee hat Grenzen und Strukturen. Der Meeresboden ist nicht nur leere Öde. Er beherbergt eine große Vielfalt von Organismen. Größere Tiere „beweiden“ die Oberflächen. Herabgesunkene Kadaver bieten – zeitweise – eine ertragreiche Nahrungsquelle. Ebenen gehen über in gigantische Gebirge und vereinzelte Seeberge. Als

Lebensraum stehen diese schroffen, massiven Strukturen als Grundlage einer reichen Besiedlung im scharfen Kontrast zur Weite der endlosen Ebenen bewohnten Bodens mit temporären Nahrungsinseln.

## Extremes Leben – heiße Quellen in der Tiefe

Ein bis zwei Prozent der endlos weiten Tiefseegebiete sind anders. Auch die dritte Vitrine der Weltmeer-Ausstellung gehört noch zum Thementrio „Tiefsee“. Bedingt durch tektonische oder vulkanische Phänomene entstehen Lebensräume entlang von Bruchzonen an den mittelozeanischen Rücken, die auf der Grundlage energiereicher chemischer Substanzen hochproduktive Tiergemeinschaften bilden - die so genannten „Schwarzen Raucher“. Sie existieren unabhängig von jeglicher Zufuhr aus höheren Wasserschichten und, natürlich, ohne Licht. Die Vitrine stellt die spektakulären Ansichten des untermeerischen Vulkanismus vor, teils mit aktuellen Ergebnissen der Forschung. Die Besucher finden sich nicht mehr im freien Wasserraum oder auf den großen Tiefsee-Ebenen, sondern an den größten Gebirgsketten unserer Erde. Sie reisen nun entlang der mittelozeanischen Plattengrenzen der Erdkruste, z. B. mitten im Atlantik und Pazifik.

## Kaltwasser-Korallenriffe am Rande Europas

Kaltwasserkorallen bauen ohne Sonnenlicht Riffe, die sich entlang des europäischen Kontinentalhangs von den Lofoten bis vor Spanien erstrecken. Die zerbrechlichen Korallengerüste der sensiblen Lebensgemeinschaften wachsen langsam und sind heute zunehmend von schwerem Fischereigerät bedroht. Die Darstellung dieser Vitrine soll die zerbrechliche Natur der Rifflebensräume veranschaulichen und ihre Bedeutung für die intakten Ökosysteme des Nordatlantiks vor allem als Refugien der Artenvielfalt vermitteln. Die Gestaltungsidee sieht die Komposition eines Gesamtbildes aus Einzelpodesten vor, auf denen die vielfältigen Bewohner präsentiert werden.

## Korallenriffe – Ökosysteme im Wandel

Thematisch komplementär zu den Kaltwasserkorallen veranschaulicht diese Vitrine einerseits die Faszination der üppigen, artenreichen Natur tropischer Korallenriffe und andererseits die Bedrohung und Gefährdung dieser fragilen Lebensräume. Die besondere Bedeutung der Riffe für die intakten Ökosysteme des karibischen Meeres wird anhand ausgewählter Korallenarten und der sie besiedelnden Organismen vermittelt.

Gleichzeitig wird der vielerorts stattfindende Wandel von Meeresökosystemen thematisiert. Menschliche Einflüsse wie Überfischung, Sediimenteinträge und touristische Nutzung sind dabei die Schlagwörter. Die Gestaltung sieht eine zweigeteilte Darstellung vor, die auf der einen Seite das klassische Bild karibischer Riffe mit Steinkorallen, Wirbellosen, Algen und bunten Fischen zeigt. Die andere Hälfte präsentiert eine Lebensgemeinschaft, die sich infolge starker Nährstoffzufuhr in die Küstengewässer etabliert: Makroalgen, Schwämme und kleine Korallenkolonien sowie Seeigel und Schnecken als Weidegänger.

## Treibende Welt im Atlantik – die Sargassosee

Ein besonderes Ökosystem präsentiert die Vitrine über die Sargassosee. Sie stellt einen Lebensraum vor, der im gleißenden Sonnenlicht des tropischen Atlantiks von treibenden Großalgen gebildet wird. Etwa so groß wie das Mittelmeer, treibt er als abgegrenzte, isolierte Lebenswelt im Zentrum des gewaltigen atlantischen Strudels Golfstrom. In dem an der Meeresoberfläche schwimmenden Algendickicht leben die besonders angepassten Bewohner dieser Sargassum-Wälder: Sargassofische, Feilenfische,

kleine Mondfische, junge Meeresschildkröten, Sargassum-Nacktschnecken. In der Umgebung wird die Darstellung aber auch von den Vertretern der Hochseebewohner nahe der Meeresoberfläche ergänzt – Fliegende Fische, Portugiesische Galeeren und der Dolfinfische.

## Mangroven – Wälder zwischen Land und Meer

Die Vitrine im zentralen Bereich der Ausstellung behandelt einen weiteren Lebensraum des Oberflächenwassers, diesmal an den Küsten. Die Besucher lernen einen kleinen, inhaltlich verdichteten Ausschnitt eines Mangrovenwaldes kennen, welcher normal kaum zugänglich ist, ohne schmutzige Füße zu bekommen (Abb. 11). Charakteristische Mangroven-Stelzwurzeln mit Stamm und Blätterkrone, die den Bewohnern Raum, Nahrung und Schutz bieten, soll die Lebensraumstruktur des Waldes veranschaulichen. Ein direkter Einblick in das Mangroven Dickicht – auch in den schlickigen Untergrund – gibt die Geheimnisse seiner Bewohner preis. Mit ihren spezialisierten Lebensgemeinschaften sind sie, wie Korallenriffe, wichtige Ökosysteme an tropischen Küsten. Durch intensive menschliche Nutzung sind die Bestände heute hochgradig bedroht.



Abb. 11: Entwurfsansicht für die Gestaltung der Vitrine „Mangroven“ in der Ausstellung „Das Weltmeer“. Grafik von argea Ausstellungsplanung.

## **Seegraswiesen – Poseidons wogende Gärten**

Diese Vitrine komplettiert das Thementrio über Lebensgemeinschaften des Meeres, deren raumbildende Strukturen Pflanzen sind, wie die Mangrovenwälder und treibenden Algendickichte der Sargassosee. Als Einblick in eine lichtdurchflutete Seegraswiese wird mit dem Hauptexponat einer weidenden Seekuh einprägsam die Unterwasserszenarie tropischer Flachmeere und Sedimentlagunen dargestellt. Neben dem Hauptexponat werden drei charakteristische Beispiele von Seegrasgebieten aus verschiedenen Regionen gezeigt. Die Darstellungen veranschaulichen durch kleine Präparate oder Modelle ihrer Bewohner die Schlüsselfunktion der Seegraswiesen für intakte Meeresökosysteme. Kurzbotschaft der Vitrine: Seegraswiesen sind wichtige Küstenlebensräume. Ihre hohe Produktivität und Strukturvielfalt als Lebensraum ist ein wichtiges Element der Ökosysteme in vielen flachen Meeresgebieten. Seegras weidende Seekühe gehören zu den stark gefährdeten Arten.

## **Lebensraum Arktis – das zugefrorene Meer**

Die Polarmeere beider Hemisphären sind kalt, mit Eis bedeckt und im Winter dunkel. Damit erschöpft sich aber größtenteils die Gemeinsamkeit von Arktis und Antarktis. Für die Darstellung der nördlichen Eiswelt werden stellvertretend für die spezialisierten Lebensgemeinschaften charakteristische Bewohner dieser Polargebiete und die Beziehungen zu ihrer Umwelt vorgestellt. Auch die Ureinwohner der arktischen Region leben unter den härtesten Bedingungen, denen sich Menschen je angepasst haben. Dem schnellen sommerlichen Nahrungszyklus des Meeres-Ökosystems steht die geschlossene Eisdecke auf dem arktischen Ozean während der langen dunklen Wintermonate gegenüber. Die ökologischen Beziehungen der Organismen wandeln sich jedoch aktuell durch die Veränderungen des globalen Klimas. Die Arktis ist kein Spiegelbild der Antarktis – sondern hat als ozeanisches Meeresbecken charakteristische eigene Merkmale. Die aktuelle Erwärmung des Meeres beeinflusst die saisonalen Zyklen der empfindlichen Lebensgemeinschaften, der Eisrückgang durch Klimawandel verursacht Lebensraumverlust für die arktischen Organismen, einschließlich der Menschen.

## **Antarktika – Ein Kontinent und sein Ozean**

Anders als in der Arktis erstreckt sich die südpolare Eiswelt über einer kontinentalen Landmasse – der umgebende Südozean ist ein wichtiger

Teil dieses harschen Lebensraumes. Temperaturen bis minus 90° C im Landesinneren, heftige Stürme und Schneefälle kennzeichnen die Bedingungen für die Tierwelt der Antarktis. Pinguine, Vögel, Robben und viele Walarten leben regelmäßig am und im Meer rund um den Eisrand des Kontinentes. Auch dort bestimmen die Jahreszeiten die Entwicklungszyklen der Lebensgemeinschaften und Veränderungen des Klimas beeinflussen die Ökosysteme. Menschen haben die Antarktis nie dauerhaft besiedelt, sie wird als Welt-Naturerbe durch einen internationalen Vertrag geschützt.

## **Die Nordsee – überflutetes Tiefland**

Ziel der Darstellung in dieser Vitrine ist, die charakteristischen Besonderheiten des Schelfmeeres Nordsee (als Teil des europäischen Kontinentes) zu verdeutlichen. Das Reliefmodell veranschaulicht, wie flach die Nordsee im Vergleich zum Weltmeer jenseits des Kontinentalrandes ist. Beispielhaft werden die verschiedenen Lebensräume der Nordsee vorgestellt: Englische Felsküsten, Sedimentküsten wie das Wattenmeer und die Doggerbank als überflutetes Tiefland. Charakteristische Vögel der jeweiligen Lebensräume „fliegen“ im oberen Bereich der Vitrine, Fische „schwimmen“ direkt über dem Relief.

## **Begehrter Meeresboden – das Wattenmeer**

Die weiten, offenen Gezeitenlandschaften der südlichen Nordseeküsten bilden teils intensiv verzahnte Ökosysteme „zwischen Land und Meer“. Die Nährstoffbedingungen der Nordsee fördern in den Wattgebieten hochproduktive Ökosysteme mit großer Bedeutung als Refugien für Jungfische, Rast- und Nahrungsgebiete für Zug- und Brutvögel, aber auch als Fischereigebiet. Als urtümliche Landschaft und UNESCO Welt-Naturerbe hat das Wattenmeer große touristische Bedeutung. Die Wattareale sind jedoch häufig durch raumgreifende Anlagen von Schutzdeichen von natürlicher Dynamik und Wechselbeziehungen mit dem Küstenland abgeschnitten. Die Gestaltung der Vitrine stellt die Zonierung der Lebensräume vom Festland bis zur Niedrigwasserlinie vor. Aus dieser Übersicht werden Einzellebensräume z. B. mit den zugehörigen charakteristischen Vögeln auf dem Modell als Ausschnitt „heraus vergrößert“.

## **DIE WANDELEMENTE DER AUSSTELLUNG „DAS WELTMEER“**

Neben den zwölf Vitrinen, die in kurzer und prägnanter Form wichtige Lebensräume der Welt-



Abb. 12: Die Leuchtkästen im Ausstellungsraum stellen globale Kreislaufprozesse im Zusammenhang dar und vertiefen aktuelle Themen der Meeresforschung: In der Darstellung zum Kohlenstoffkreislauf repräsentieren Beispiexponate verschiedene Kohlenstoffvorkommen.

meere darstellen, werden 19 erleuchtete Wandelemente entlang der Wände der Ausstellung zur Vertiefung von Einzelthemen angeboten (Abb. 12). Sie präsentieren Informationen über die großen Kreislaufprozesse der Geosphäre, der Hydrosphäre, die großen Meeresströmungen, der Atmosphäre und Biosphäre sowie der physikalischen Besonderheiten des Meeres: Meerwasser, Salz, Druck, Wasserhaushalt der Lebewesen, Licht, Wind und Wellen sowie die Gezeiten. Die Themen wurden so gewählt, dass sie aktuelle Felder der Meeresforschung abdecken. Zur Eröffnung des OZEANEUMs wurden sie mit den Vitrinen zur „Biodiversität“ präsentiert.

### Wie Meere entstehen und vergehen

Die ersten Wandelemente des Rundganges berichten über die großen tektonischen Kreisläufe in der Erdkruste. Mit den Verschiebungen der Kontinente, aber auch mit der entsprechenden Gebirgsbildung beim Aufeinandertreffen zweier Platten ist auch immer das Verschwinden eines Ozeans verbunden. Ozeane sind nicht ewig. Während der Erdgeschichte sind viele Ozeane entstanden, aber auch über lange Zeiträume wieder verschwunden. Das Entstehen und

Vergehen von riesigen Ozeanbecken wird von plattentektonischen Prozessen angetrieben. Das zweite der beiden Wandelemente stellt die grundlegenden Mechanismen und Prinzipien der Plattentektonik, wie Meeresbodenspreizung oder die Subduktion von ozeanischen Platten vor.

### Der globale Wasserkreislauf

Das Wandelement über den globalen Wasserkreislauf veranschaulicht die Größenverhältnisse der verschiedenen Wasserspeicher. Der größte Teil des Wassers auf der Erde – nämlich 97 Prozent – befindet sich im Ozean; eine unvorstellbar große Menge von 1,43 Trilliarden Litern. Dagegen sind die Süßwasserreservoirs, Eismassen und besonders die lebenden Organismen nur Tropfen in der Landschaft.

### Das Globale Förderband – ein 1 000-jähriger Kreislauf

Die nächsten drei Wandelemente behandeln das Thema Meeresströmungen. Ein globales System von großen Oberflächen- und Tiefenströmungen zieht sich durch alle Weltmeere – das sogenannte „Globale Förderband“. Im Nordatlantik sinken Wassermassen ab und bilden Tiefenwasser, das

am Grunde der Ozeane entlang fließt, bis es in Auftriebsgebieten, meist an der Westküste von Kontinenten, wieder an die Oberfläche steigt. Im Oberflächenwasser werden die großen Strömungssysteme durch Wind gesteuert und sind eng mit dem Klimasystem in der Atmosphäre verbunden. Die Ausstellungstafeln sollen verschiedene Phänomene aufzeigen – z. B. Klimaerscheinungen, die auf den ersten Blick nichts mit den Ozeanen zu tun haben, die bei genauem Hinsehen aber entscheidend von den Meeren geprägt werden – und die uns alle betreffen. Meeresströmungen spielen dabei oft eine entscheidende Rolle.

## **Gekoppelte Kreisläufe – Ozean und Atmosphäre**

Die Ozeane beeinflussen wichtige Aspekte unseres Klimas. Luftbewegungen als Prozesse der Wärmeverteilung auf der Erde treiben die Strömungen im Ozean an. Diese beeinflussen ihrerseits das regionale Klima: Der Golfstrom bringt mildes Wetter für Europa, die El Niño-Anomalie verursacht Wetterumschwünge im Pazifischen Raum, von Indonesien bis Kalifornien und Peru. In der ersten Tafel dieser Sequenz veranschaulicht eine interaktive Bildschirmanimation die Kopplung der ozeanischen und atmosphärischen Prozesse. Die beiden folgenden Wandelemente erläutern anhand des Golfstroms und des Phänomens El Niño genauer die Bedeutung des globalen Energietransportes und den direkten Einfluss der Meeresströmungen auf das Wetter und damit auf die Lebensbedingungen an Land.

## **Kohlenstoff – die Substanz des Lebens**

Kohlenstoff (C) und Wasser (H<sub>2</sub>O) sind die Basis des Lebens auf der Erde. Eine wichtige Eigenschaft des Kohlenstoffs ist, dass er zwischen organischen und anorganischen Zuständen wechseln kann. Das erste der drei Wandelemente widmet sich den verschiedenen Zustandsformen und Transportwegen des Kohlenstoffs in den anorganisch-organischen Kreislaufprozessen. Da über 70 Prozent der Erde mit Wasser bedeckt sind, findet ein ständiger Austausch von gasförmigem Kohlenstoff (= Kohlendioxid, CO<sub>2</sub>) zwischen der Atmosphäre und der Meeresoberfläche statt. Etwa die 60-fache Menge des Kohlendioxids in der Atmosphäre ist in den Ozeanen gelöst.

Die beiden folgenden Wandelemente demonstrieren mit Beispielen die unterschiedlichen Vorkommen des Kohlenstoffs in organischen und anorganischen Verbindungen, bzw. in Organismen und Ablagerungen. Das Meer ist der

größte „Umwandler“ von Kohlenstoff. Aus Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) „entstehen“ Pflanzen und Tiere, bei ihrer Zersetzung wird Kohlenstoff als CO<sub>2</sub> wieder frei. Teile des Kohlenstoffs werden als Karbonatsedimente langfristig abgelagert. Der Kohlenstoffhaushalt, besonders der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre, ist ein wichtiger Faktor der Lebensbedingungen auf der Erde.

Mit diesem Themenkomplex schließen die Leuchtkästen auf der linken Raumseite ab. Entlang der rechten Wand stellen sieben weitere Leuchtkästen grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften von Meerwasser dar. Dabei wurden häufig gestellte Fragen über das Meer aufgegriffen: Was ist Wasser? Warum ist das Meer salzig? Warum ist das Meer blau? Müssen Fische eigentlich trinken? Und wie kommen Tiere mit dem hohen Wasserdruck in großen Tiefen zurecht? Wie entstehen eigentlich Ebbe und Flut?

## **Das Wasser im Meer**

In diesem Wandelement wird Wasser als eine Flüssigkeit vorgestellt, deren bemerkenswerte Eigenschaften es zur wichtigsten Voraussetzung des Lebens auf der Erde machen. Meerwasser ähnelt in seinen Eigenschaften reinem Wasser. Es hat aber eine Reihe besonderer Merkmale, die auf dem Bau der Wassermoleküle beruhen. Dazu gehören die gute Löslichkeit von Salzen, die Wärmekapazität und die Tatsache, dass Eis schwimmt.

## **Das Salz in der Suppe: was vom Meer bleibt**

Salze, vor allem Natriumchlorid, sind im Meerwasser gelöst oder lagern sich ab. Meersalz kann 250 Millionen Jahre alt sein oder aktuell neu durch Verdunstung entstehen, als Rest ausgetrockneter Meeresbecken. Das Natriumchlorid nutzen wir als Kochsalz.

## **Warum das Meer blau ist**

Das Wandelement präsentiert ein kleines farbenprächtiges Diorama mit einem bunten Riff-fisch und Korallen. Durch fünf Knöpfe wird eine Lichtsteuerung aktiviert, die Lichtverhältnisse in verschiedenen Wassertiefen simuliert. Mit zunehmender „Tiefe“ verschwindet immer mehr von der Farbigkeit des Fisches und seiner Umgebung, bis bei circa 50 Metern nur ein diffuses dunkelblau-graues Bild zu sehen ist. Die Besucher tauchen „visuell“ hinab ins Meer. Unter Wasser breiten sich die Anteile der Lichtfarben unterschiedlich aus, bzw. werden „geschluckt“. Bereits in 100 Metern Wassertiefe kann man ohne Lampe nichts mehr sehen.

**W.3.1. Geosphäre**  
**Hauptüberschriften und Texte**

**W.3.1 HÜ: Das Plattenmosaik – Meere entstehen und vergehen**

**W. 3.1 HT:**  
 Die Kruste der Erde gliedert sich in 14 große Platten.  
 Die Ozeanbecken entstehen entlang der mittelozeanischen Rücken.  
 Dort spreizt sich der Meeresboden, **wo** sich zwei Platten auseinander bewegen.  
 In den Eintauchzonen - Subduktionszonen – schiebt sich die ozeanische Kruste wieder in den Erdmantel, die Meeresbecken vergehen.

**So vielleicht:**  
 Die Kruste der Erde gliedert sich in 14 große Platten.  
 Die Ozeanbecken entstehen **durch Spreizung** entlang der mittelozeanischen Rücken.  
 Dort **bewegen sich zwei Platten auseinander, und neuer Meeresboden entsteht.**  
 In den Eintauchzonen - Subduktionszonen – **wird** die ozeanische Kruste wieder in den Erdmantel **geschoben**, die Meeresbecken vergehen.

**[343 Zeichen]**

**W. 3.1 A1T:** Die Ränder der Ozeane stimmen nicht immer mit den Plattengrenzen überein.  
 Ozeane können sich über mehrere Platten erstrecken.  
 [127 Zeichen]

(Abbildungs- und Objekttexte werden fortlaufend als Fließtext geschrieben, so ist es jedenfalls bei den anderen zwei Ausstellungen.)

**W. 3.1 A2T:** Die Platten der Erdkruste bewegen sich auf dem Erdmantel.  
 An verschiedenen Stellen driften sie auseinander, an anderen stoßen sie zusammen oder schieben sich aneinander entlang.  
 [180 Zeichen]

Sonst mit Ihren Vorschlägen einverstanden. SB und GBR  
 (Entstehung des Bodens in der Grafik fehlt im Abb. Text, steht aber im HT).

**Kommentar [r1]:** Wird gespreizt  
 Gelöscht: weil

**Kommentar [r2]:** „Wird gespreizt“. Beide Prozesse sind passiv. Aktiv treiben die Prozesse und Bewegungen im Erdmantel die Platten auseinander- und schieben die schwerere (!) ozeanische Kruste unter die leichtere (!) kontinentale Kruste in den Erdmantel. Sonst einverstanden.

Gelöscht: der

Abb. 13: Auszug aus der Drehbuch-Bearbeitung für den Leuchtkasten „Geosphäre“.

## Leben unter Druck

Die Bedeutung der extremen Druckverhältnisse im Meer wird in diesem Wandelement mit Beispielen entsprechender Anpassung von Organismen erläutert.

Der Pottwal wird als Rekordhalter im Tieftauchen bei den Säugetieren vorgestellt. Ergänzend wird neben dem Wandkasten als technisches Objekt ein Druckgefäß aus Stahl gezeigt, das während einer Fahrt des Forschungsschiffes POSEIDON auf mehrere tausend Meter Tiefe versenkt und wegen eines Berechnungsfehlers zerquetscht wurde.

Der mehrere Millimeter dicke Stahl zeigt deutliche Risse. Der Druck im tiefen Meer ist extrem und stellt hohe Anforderungen an die Organismen. Tauchende Organismen und Tiefsee-Tiere haben erhebliche Spezialisierungen entwickelt, um den enorm hohen Wasserdruck in der Tiefe auszuhalten.

## Müssen Fische trinken?

Zu diesem Thema wird das Prinzip der Osmose veranschaulicht, ohne zu viele chemische Details auszubreiten. Dies geschieht am Beispiel der Meerestiere: Sie müssen trinken, um eine innere Austrocknung durch passiven Wasserverlust zu verhindern. Wale hingegen nehmen Wasser mit ihren Beutetieren auf. Eine dicke Haut schützt sie gegen Wasserverluste. Wale und auch Robben müssen also nicht trinken. Der physiologische Effekt der Osmose stellt bestimmte Bedingungen an das Leben im salzigen Meerwasser.

## Das Maß aller Winde – die Wellen

Das Wandelement über Seegang und Windstärken stellt die Beaufort-Skala vor. Der britische Admiral Sir Francis Beaufort entwickelte 1805 eine Skala, die es ermöglicht, ohne Messgeräte die Windgeschwindigkeiten auf See anhand der

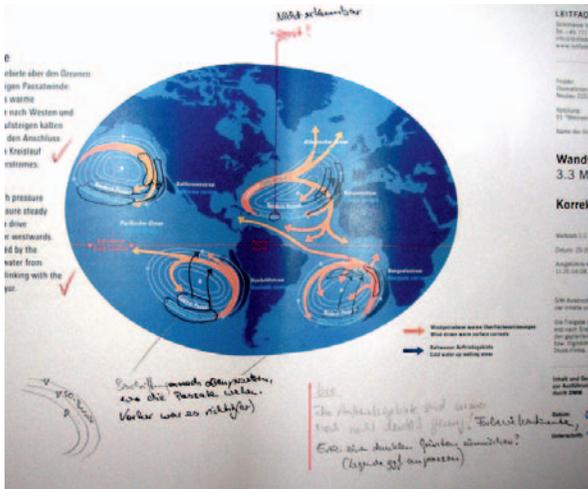


Abb. 14: Auch die Grafiken für die Leuchtkästen durchliefen einen mehrstufigen Korrekturprozess. Grafik von Leitfaden design.

Segeleigenschaften zu bestimmen. Später wurde diese Skala auf Wellenmuster an der Meeresoberfläche übertragen. Auf einem Bildschirm können filmische Darstellungen der Wellenbilder bei verschiedenen Windstärken abgerufen werden (von Windstärke 0=ruhige See bis Windstärke 12=Orkan). An zwei weiteren Beispielen wird die brachiale Gewalt der Meereswellen dargestellt und die Entstehung von Tsunamis und Monster-Wellen erklärt.

## Die Gezeiten – Wasser kommt und geht

Das grundsätzliche Prinzip der Entstehung von Gezeiten wird hier erläutert und der wirkende

Gravitationsmechanismus von Erde, Mond und Sonne dargestellt. Der Wassermantel der Erde unterliegt Änderungen der Meeresspiegelhöhe, die als regelmäßige Flutberge durch die Ozeane laufen und für wechselnde Wasserstände an den Küsten sorgen. Der Rhythmus der Gezeiten steuert das Leben an den Meeresküsten.

Die Leuchtkästen behandeln Themen, die für viele Menschen nicht zum alltäglichen Wissen gehören. Die Herausforderung bei der Erstellung der Texte und Gestaltung der Abbildungen bestand darin, die teils schwierigen, komplexen Inhalte in eine allgemein verständliche Sprache und Grafik zu übersetzen. Auch Fachkollegen haben einzelne Texte bearbeitet und die Inhalte teilweise stark komprimiert. Die Obergrenze von 350 Anschlägen für die maximale Länge der Textblöcke stellte hohe Anforderungen an die sprachliche Präzision und Formulierungskunst. Die Entwürfe wurden gründlich lektoriert und danach erneut kontrolliert. Erst nach diesem Schritt erfolgte die Übersetzung ins Englische. Auch die englischen Texte wurden von einer Fachlektorin bearbeitet und nochmals kontrolliert (Abb. 13 und 14). Die erforderlichen Korrekturen wurden zum Teil in mehreren Durchläufen eingearbeitet. Erst dann gelangten die Texte zu den Gestaltern, die das Design für die Leuchtkästen entwarfen und sie zusammen mit den Grafiken setzten. Das gesetzte Layout ging als Konzeptionsausdruck erneut zurück an das Museum, wurde nochmals kontrolliert, dann freigegeben und schließlich gedruckt. Die abschließende Montage der vielen Einzelele-



Abb. 15: Noch drei Wochen vor der Eröffnung konnte sich niemand die fertige Ausstellung wirklich vorstellen.

mente sorgte am Ende dafür, dass die Vitrinen und Leuchtkästen als Ausstellung präsentiert werden konnten (Abb. 15).

## DIE EXPONATE

Die Auswahl der Ausstellungsobjekte war eine weitere wesentliche Aufgabe der Vorbereitungen. Für die Ausstellung „Biodiversität“ wurden Exponate aus den Sammlungen des Meeresmuseums ausgewählt. Die Konzeption der Vitrinenthemen orientierte sich nicht zuletzt am vorhandenen Material. Für den Eingangsraum und die Wandelemente wurden die Exponate anhand der Drehbücher festgelegt und beschafft. Neben Spenden und Ankäufen wurden für die Ausstellung auch neue Stücke gefertigt. Das kleinste davon ist das zarte Modell einer Plankton-Kieselalge (*Biddulphia sinensis*). Dagmar Borgwardt aus Berlin hat es speziell für die Position „Die Biosphäre – der organische Kohlenstoffkreislauf“ hergestellt.

Das größte Objekt der Ausstellung ist der Profilglobus im Eingangsbereich der Ausstellung. Er wurde auf der Grundlage eines Datensatzes aus dem National Geographic Data Centre des US-Ministeriums für Ozeane und Atmosphäre (NOAA) hergestellt. Die Daten wurden mit entsprechender Genehmigung und der Unterstützung von Dr. Torsten Seifert im Institut für Ostseeforschung bearbeitet und den Kollegen des Rostocker Fraunhofer Anwendungszentrums für Großstrukturen in der Produktionstechnik bereitgestellt. Unter Leitung von Professor Dr. Martin C. Wanner wurden die nördliche und südliche Hälfte der Erdkugel jeweils separat aus Rohlingen eines Kunstholzmaterials auf einer Großfräse gefertigt und anschließend zusammen gefügt. Die Stralsunder Autolackerei Piehler übernahm die mehrfarbige Lackierung, die „Erdachse“ wurde von der Firma Reimer aus Stralsund gebaut und montiert. Für die Begegnung der Besucher mit den Meeren der Welt hat der Globus am Beginn der Ausstellung eine Schlüsselfunktion: Jeder kann dort einmal selbst die Erde drehen.

Ein weiteres eindrucksvolles Objekt ist das massive Stahlgehäuse eines akustischen Auslösers für einen Tiefseeforschungs-Lander. Wegen eines Berechnungsfehlers wurde es unter dem Wasserdruck in 4 850 Metern Tiefe wie eine Getränkedose zerdrückt. Das Objekt stellte uns Dr. Olaf Pfannkuche aus dem IfM-GEOMAR Institut in Kiel für die Ausstellung zur Verfügung. Es veranschaulicht zum Thema „Leben unter Druck“ den extremen Wasserdruck, der in großer Meeres-tiefe herrscht – zusammen mit den Texten und

Abbildungen stellen die vielen authentischen, oft kostbaren Originalobjekte den Kern der musealen Ausstellungen im OZEANEUM dar.

## DANKSAGUNG

Der weite inhaltliche Bogen, den die Ausstellung „Das Weltmeer“ schlägt, wurde durch die gemeinsamen Bemühungen vieler Kollegen bereichert. Während anfänglich auch Ute Maschow, Dr. Dirk Stechmann und Dr. Sonnfried Streicher die Arbeitsgruppe unterstützt haben, gerieten in der Folge bald gestalterische Fragen in den Mittelpunkt, die eine teils intensive Diskussion und inhaltliche Vertiefung mit Felix Heppert, Christine Bode, Janine Hauss und Uwe Beese brachten. Übersichtsreferate zu verschiedenen Themen (Mangroven, Wattenmeer, Biodiversität, Tiefsee) steuerten wissenschaftliche Kollegen verschiedener Einrichtungen und des Beirates bei – sie standen auch gerne für spannende, lehrreiche Diskussionen und diffizile Detailfragen zur Verfügung.

Neben den Autoren betreute Dr. Thomas Schaar-schmidt (Konzept „Biodiversität“, Osmose) verschiedene Ausstellungspositionen, Ines Podszuck (Mangrove, Seegras), Iris Sönhof (Nordsee, Wattenmeer) und Klaus Harder (Arktis, Antarktis) leisteten umfangreiche Rechercharbeiten zu den Drehbüchern. Intensive inhaltliche Revisionen erfolgten auch im Zusammenhang des Textlektorates von Professor Klaus Liebers, die nicht immer einfach, im Ergebnis aber sehr lohnend für die Verständlichkeit der Ausstellungen waren. Auch die sprachliche Revision unserer englischen Übersetzungen mit Carrol Murray profitierte von der gemeinsamen Freude an fachlich und sprachlich sorgfältiger Textgestaltung. Susanne Fritsch und Sibylle Steinborn unternahmen, zusammen mit Roland Heppert die teils mühsame Übertragung wissenschaftlich komplexer Inhalte in klare, übersichtliche und verständliche grafische Darstellungen. Der Profilglobus für den Eingangsbereich der Ausstellung wurde mit Unterstützung des Vereins der Freunde und Förderer des Meeresmuseum e. V. realisiert.

Allen, auch den hier nicht genannten, beteiligten Kolleginnen und Kollegen gilt unser sehr herzlicher Dank für die geduldig-stetige, zielorientierte Kooperation für diesen ersten Abschnitt der Ausstellungen im OZEANEUM. Die Reaktionen und Resonanz der Besucher, ihre neugierige und konzentrierte Erkundung der Ausstellung bestätigen den Erfolg der Mühe, die wir uns gemacht haben.

**Dr. Alexander Badrow**

Oberbürgermeister Hansestadt Stralsund

*„An Stralsund kommt keiner vorbei, weil wir eine phantastische Altstadt haben und deswegen UNESCO-Weltkulturerbe sind; weil wir die Rügenbrücke haben und das OZEANEUM.“*

# Das Meer in unserer Mitte – die Ausstellung „Die Ostsee“

Ines Podszuck, Iris Sönhof und Dorit Liebers-Helbig

Die Ostsee – das Meer vor den Toren Stralsunds! Was liegt näher, als dieses Meer in den Ausstellungen des Deutschen Meeresmuseums darzustellen. Die Thematisierung der Ostsee ist innerhalb der Stiftung des Deutschen Meeresmuseums jedoch nicht neu. Den Wissenschaftlern und Gestaltern war dieser lokale Bezug schon vor mehr als 40 Jahren wichtig. Im westlichen Seitengebäude des Katharinenklosters wird in sieben kleinen Räumen, in denen sich ursprünglich das 1951 gegründete Natur-Museum befand, eine Ausstellung zum Thema „Ostseeküste“ präsentiert.

Sie entstand in den 1960er Jahren, als sich das Natur-Museum zum Meereskundlichen Museum spezialisierte. Inzwischen ist diese Ausstellung „in die Jahre gekommen“ und wird gerne mit dem Status eines „Museums im Museum“ bedacht. Dennoch kann man sich dem Charme der alten Dioramen und der teilweise handgeschriebenen Texte nur schwer entziehen.

Mit der Aussicht auf einen Museumsneubau auf dem Hafengelände begannen vor zehn Jahren

schließlich die Planungsarbeiten für eine neue Ostsee-Ausstellung. Schon in einer sehr frühen Planungsphase stand fest, dass im Neubau OZEANEUM das Thema „Ostsee“ einen repräsentativen Platz finden sollte.

Schließlich wurde 2001 die Arbeitsgruppe Ostsee gebildet. Die ersten Wochen und Monate galten der Ideenfindung – und gleichzeitig dem Eindampfen der zahlreichen biologischen und geologischen Themen. 2003 legte Dr. Sonnfried Streicher, langjähriger Direktor des Meeresmuseums, ein Grobkonzept unter dem Arbeitstitel „Die Ostsee – ein einzigartiges, sensibles und besonders schützenswertes Brackwassermeer“ vor. Dieses Konzept wurde nachfolgend immer weiter ausgebaut. Basierend auf dem Feinkonzept „Die Ostsee – das größte Brackwassermeer der Erde“ wurde 2005 ein Fördermittelantrag bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gestellt und positiv beschieden.

## „Die Ostsee“ – Förderprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ist eine der größten Stiftungen in Europa (Abb. 1). Sie fördert innovative beispielhafte Projekte aus den Bereichen Umwelttechnik, Umweltforschung und Umweltkommunikation. Seit der Aufnahme der Stiftungsarbeit im Jahr 1991 unterstützte die DBU über 7 400 Projekte mit mehr als 1,3 Milliarden Euro Fördervolumen.

Nach Einreichen des Fördermittelantrages für die Ostsee-Ausstellung im Januar 2005 erreichte den Direktor des Deutschen Meeresmuseums am 17. Juni 2005 die Nachricht, dass das Kuratorium der DBU die Ausstellung „Die Ostsee“ im OZEANEUM unterstützen wird. Die DBU wurde damit zu einem wichtigen Förderer und unentbehrlichen Partner des Gesamtprojektes.



Abb. 1: Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ist der Hauptförderer der Ausstellung „Die Ostsee“.

Es ist nicht das erste Projekt, das die DBU zusammen mit dem Meeresmuseum realisierte. Im Zeitraum 2001 bis 2006 förderte die DBU die Ausstellung „MeeresWelten“ auf der Nördlichen Hafeninsel. Weithin sichtbar als blaue Halbkugel diente diese Ausstellung zum einen als Test für „Neue Medien“ im Bereich der Umweltbildung im Meeresmuseum, zum anderen wurde aber auch die Akzeptanz einer neuen Ausstellung auf dem Hafengelände untersucht. Inhaltlich war die Ostsee dort allenfalls ein Randthema bei den global angelegten Ausstellungsinhalten. Räumlich könnte man der „Blauen Kugel“ eine Vorläuferfunktion für das OZEANEUM nachsagen – die Deutsche Bundesstiftung Umwelt fungierte demnach auch als Wegbereiter für das OZEANEUM und hat alle wesentlichen Schritte auf dem Weg dorthin aufs engste verfolgt.

Eine wesentliche Bewilligungsaufgabe der DBU bei der Realisierung der Ausstellung „Die Ostsee“ war die Etablierung eines Ostsee-Beirates. Ihm gehören namhafte Vertreter nationaler und regionaler Einrichtungen an:

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Anika Wallaschek, ausgeschieden 2007),
- Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Günther Leymann),
- Bundesamt für Naturschutz, Insel Vilm (Dr. Henning von Nordheim, Dieter Boedeker),
- Institut für Ostseeforschung Warnemünde (Dr. Barbara Hentzsch),
- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Dr. Jan Dieminger),
- Institut für Meereswissenschaften der Universität Kiel (Dr. Andreas Lehmann),
- Institut für Geologie der Universität Greifswald (Dr. Gösta Hoffmann, Dr. Karsten Obst),
- Dr. Henning Klostermann als ehemaliger Vorsitzender des Umweltausschusses im Landtag Mecklenburg-Vorpommern sowie
- Thomas Pyhel als Vertreter der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Im Februar 2006 fand die erste Sitzung des Ostsee-Beirates in Stralsund statt. Auf dieser Sitzung stellte die AG Ostsee das Feinkonzept für die Ausstellung vor. In den folgenden Monaten ergab sich eine teilweise sehr enge Zusammenarbeit mit den Fachkollegen, welche für die Ausarbeitung der Drehbücher von unschätzbarem Wert war. Im Frühjahr 2007 wurden dem Beirat auf seiner zweiten Sitzung die Drehbücher zur Durchsicht vorgelegt. Damit wurde sichergestellt, dass die Inhalte und die Umsetzung der Themen von einem breiten Fachkreis getragen werden. Zusätzlich gab es mehrere Treffen mit der DBU, um sowohl den Fortgang der Arbeiten als auch das Management mit dem Projektträger abzustimmen. Auf der dritten Beiratssitzung im Frühjahr 2008 stand der multimediale Wissenstisch im Fokus. Aufgrund seines hohen Potentials für die Umweltbildungsarbeit erhielt dieses Ausstellungsobjekt eine zentrale Position in der Arbeit des Beirates.

Die fertige Ausstellung im OZEANEUM und die Ergebnisse der Besucherbefragung wurden dem Beirat im März 2009 präsentiert (Abb. 2). Auf dieser Sitzung wurden weitere Visionen für die Ausstellung entwickelt und eine „Agenda 2012“ verabschiedet.

Die enge fachliche Zusammenarbeit und das große Engagement aller Beiratsmitglieder waren und sind von unschätzbarem Wert für die Planung und Realisierung der Ausstellung Ostsee. Zusätzlich wurden auf diesem Wege bestehende Kontakte zu Partnereinrichtungen ausgebaut bzw. neue Kontakte geknüpft. In Hinblick auf die zukünftigen Projekte des Deutschen Meeresmuseums existiert mit dem Ostsee-Beirat ein enges Netzwerk an Partnern, dem die Schönheit und der Schutz der Meere am Herzen liegen.



Abb. 2: Der Ostsee-Beirat begutachtete im März 2009 die neu eröffnete Ostsee-Ausstellung im OZEANEUM.

## VERMITTLUNGSZIEL

Die Ostsee ist das Meer vor unserer Haustür. An ihren Küsten leben oder erholen sich die meisten Besucher des OZEANEUMs. Es war von vornherein klar, dass die Besucher vor allem auch Informationen über dieses Binnenmeer erwarten. Deshalb bildet das Thema Ostsee einen besonderen Schwerpunkt im OZEANEUM. Die Besucher können die Vielfalt und Schönheit der Natur des Ostseeraumes erfahren und sich daran erfreuen und so zu einem umfassenderen Naturverständnis gelangen. Insbesondere die naturbedingten Ursachen für die hohe Empfindlichkeit des Ökosystems Ostsee und die daraus resultierenden Grenzen der Mehrfachnutzung, aber auch die Notwendigkeit von Schon- und Schutzmaßnahmen für diesen Lebensraum werden veranschaulicht.

Auf einem gedachten Weg durch die Ostsee und entlang ihrer Küsten lernen die Besucher die verschiedenen Küstenformen mit ihren typischen Lebensgemeinschaften kennen. Die Ausstellung gibt Einblicke in die Grundlagen, Prozesse und Vorgänge in diesem Binnenmeer und klärt über das Wirken des Menschen in diesem Lebensraum auf. Zusätzlich erhalten die Besucher vertiefende Informationen zur Biologie, Ozeanografie, Geologie und Ökolo-

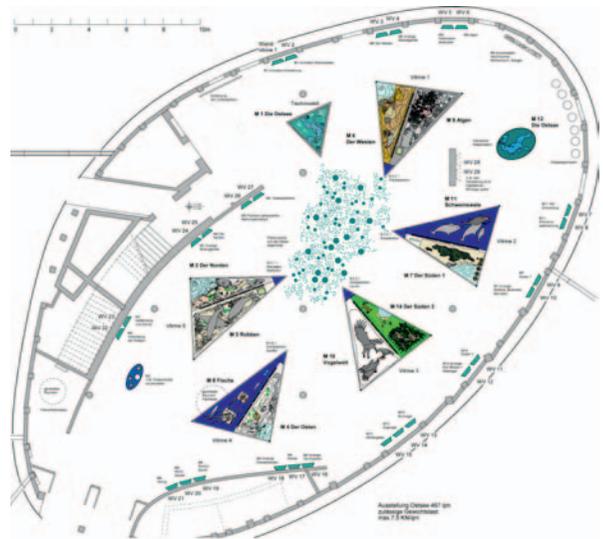


Abb. 3: Grundriss der Ausstellung „Die Ostsee“. Grafik von der argea Ausstellungsplanung.

gie dieses kleinen Binnenmeeres. Die Ostsee-Ausstellung lenkt die Aufmerksamkeit auch auf den Themenschwerpunkt Umweltbildung und trägt damit ganz wesentlich zur Popularisierung von Meeresschutzgebieten bei. Auf dem Rundgang durch das OZEANEUM schließen sich die Ostsee-Aquarien als lebende Ergänzung zu den Ausstellungen an (siehe Beitrag von Kube in diesem Band).



Abb. 4: Blick in die Ausstellung „Die Ostsee“ mit ihren charakteristischen dreieckigen Großvitrienen.

## GESTALTUNGSKONZEPT

Die Abfolge der Themen führen die Besucher auf einen Rundgang von der salzhaltigen westlichen Ostsee in die immer salzärmeren Bereiche im Norden und Osten (Abb. 3). Die bereits in der Ausstellung „Das Weltmeer“ verwendete Dreiecksform der Vitrinen findet sich in der Ostsee-Ausstellung in größerer Dimension wieder (siehe Beitrag von Lohrer in diesem Band). Als charakteristische Farbe für die Ostsee-Ausstellung wurde ein matter Grünton gewählt. Er ist als naturnahe Assoziation zur charakteristischen Trübung der Ostsee zu verstehen.

Im Eingangsbereich der Ausstellung befindet sich ein freistehendes Relief des Meeresbodens. Es veranschaulicht die grundsätzlichen ozeanografischen Besonderheiten der Ostsee. In jeder der bis zu 6,50 Meter langen Vitrinen werden drei Themen präsentiert (Abb. 4). Die zwei Hauptthemen befassen sich mit den Küs-

ten- und Meereslebensräumen. Die Spitze der Vitrine ist mit einer blauen Acrylglas-Fläche optisch abgegrenzt und enthält ein Plankton-Thema.

Jedem Thema sind zwei bis drei Wandvitrinen zugeordnet, in denen vertiefende Inhalte und Zusatzinformationen angeboten werden. Die Zusammengehörigkeit zwischen Vitrinen und Wandkästen wird teilweise mit wiederkehrenden grafischen Hintergrund-Silhouetten verdeutlicht, z. B. Algen, Scheinswale oder Robben.

Ein interaktiver Lichttisch befindet sich im hinteren Teil der Ausstellung – geschützt vor Tageslicht können dort zahlreiche Themen zur Ostsee und ihrem Wassereinzugsgebiet abgefragt werden.

Das Zentrum der Ausstellung bildet eine Rauminstallation zum Thema Plankton. Eingefasst von den blauen Spitzen der fünf Großvitrinen und ergänzt durch zwei blaue Wandvitrinen zelebriert die Mitte der Ausstellung jene Lebensgemeinschaft, auf der alles Leben im Meer basiert.

### Plankton – treibende Welt

Zentrales Objekt und Höhepunkt der Ostsee-Ausstellung ist die freischwebende Installation einer Planktonwolke, die die Besucher nahezu „durchlaufen“ können (Abb. 5). Die Nachbildung unzähliger Modelle von 25-facher bis 4 000-facher Vergrößerung kann im OZEANEUM bestaunt werden. Dazu erzeugen Lichtreflexe und kleine Motoren den Eindruck von Bewegung.

Plankton – so heißt die Lebensgemeinschaft der im Wasser schwebenden Organismen. Sie treiben mit den Meeresströmungen. Die meisten Planktonorganismen sind so winzig, dass ein Wassertropfen Tausende enthalten kann. Die Planktonwolke macht sie für den Besucher sichtbar – die Präsentation soll atmosphärisch den Eindruck erwecken, in das Freiwasser der Ostsee einzutauchen.



Abb. 5: Planktoninstallation im Zentrum der Ausstellung „Die Ostsee“.



Abb. 6: Diese Kieselalgen bilden lange Ketten. Jedes Individuum besitzt auffallend lange Schwefortsätze, die ein schnelles Absinken verhindern.



Abb. 7: In diesem frühen planktischen Stadium rudert die Larve der Strandkrabbe mit ihren Beinchen durch das Wasser. Ein Dorn am Rücken stabilisiert ihre Lage beim Schwimmen.



Abb. 8: Feuerquallen kommen in der westlichen Ostsee regelmäßig vor. Ihre Nesselpfeile durchdringen auch die menschliche Haut und verursachen brennende Hautreizungen.

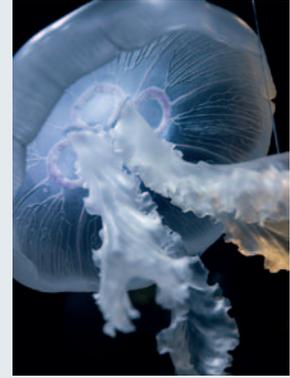


Abb. 9: Ohrenquallen sind in der gesamten Ostsee häufig. Für den Menschen sind sie ungefährlich.



Abb. 10: Die Firma 10 Tons bei der Montage.



Abb. 11: Die Planktonwolke beginnt zu schweben.

Dieser sowohl künstlerische als auch ästhetisch ansprechende Mittelpunkt der Ausstellung wird mit wissenschaftlichen Informationen in den Vitrinenspitzen ergänzt. Plankton besteht vor allem aus pflanzlichen und tierischen Lebewesen – dem Phyto- und Zooplankton. Hinzu kommen Bakterien und Viren.

So klein das pflanzliche Plankton auch ist (Abb. 6) – auf diesen Winzlingen basiert alles Leben im Meer. Den Großteil des tierischen Planktons bilden Geißel- und Wimpertierchen, die Larven der Krebse (Abb. 7) sowie Eier und Larven von Fischen. Aber auch die großen Schirmquallen zählen dazu (Abb. 8 und 9).

Die Planktonwolke und die Einzelmodelle in den Vitrinenspitzen produzierte die dänische Modellwerkstatt 10 Tons. Ihr Leiter Esben Horn arbeitete sich mit Akribie und Detailversessenheit in die Biologie dieser meist mikroskopisch kleinen Lebewesen ein. Die detaillierten Drehbücher mit zahlreichen zwei- und dreidimensionalen Abbildungen, rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen und Handzeichnungen ermöglichten das hohe Maß an Detailgenauigkeit. Bei den Einzelmodellen für die Vitrinenspitzen handelt es sich ausschließlich um Unikate, mit denen Esben Horn mittlerweile weltweite Aufmerksamkeit erzielte. Die Planktonwolke ist bewusst vereinfacht, da sie vor Schmutz und Staub nicht geschützt ist. Die Montage erforderte von den dänischen Kollegen viel Köpereinsatz, während der gesamte Ausstellungsraum von einem Gewirr an Objekten, Halterungsplatten und Stahlseilen durchdrungen war (Abb. 10). Wie durch Wunderhand schwebte die Planktonwolke nach zwei durcharbeiteten Nächten dann aber doch über der Ausstellung (Abb. 11).



Abb. 12: Berühren erwünscht! Das Relief des Meeresbodens der Ostsee informiert nicht nur, sondern fördert auch die Kommunikation zwischen den Besuchern der Ausstellung.



Abb. 13: Das Relief des Meeresbodens wird am Fraunhofer Institut in Rostock gefräst.

## EINFÜHRUNG IN DIE AUSSTELLUNG

Im Eingangsbereich stimmt die großflächige Projektion eines Satellitenbildes der Ostsee mit den Namen des Meeres in vielen Sprachen auf die Ausstellung ein. Wichtigstes Objekt im Eingangsbereich ist aber der dreieckige Relieftisch der Ostsee (Abb. 12). An diesem Modell können die Besucher den Meeresboden der Ostsee erfühlen und optisch begreifen. Aufgrund der 250-fachen vertikalen Überhöhung wird die starke Gliederung der Ostsee in Flachwasserbereiche und tiefe Becken deutlich. Von einer Bedienungsleiste können die Besucher zusätzliche markante Strukturen erkunden, die auf Knopfdruck von einer Leuchtdiode im Modell markiert werden. Der abnehmende Salzgehalt der Ostsee wirkt sich gravierend auf das Größenwachstum von Pflanzen und Tieren aus. Am Beispiel der Miesmuscheln wird in drei Minivitrinen der unterschiedliche Salzgehalt (Salzhäufchen) in Zusammenhang mit den jeweils auftretenden Schalengrößen dargestellt.

Die exakten Tiefendaten wurden vom Institut für Ostseeforschung Warnmünde erhoben und zur Verfügung gestellt. Im Fraunhofer Anwen-

dungszentrum für Großstrukturen in der Produktionstechnik an der Universität Rostock fräste ein Sechs-Achs-Roboter den Meeresboden aus einem PU-Modelbauhartschaum (Abb. 13). Eine Stralsunder Autolackiererei übernahm die aufwändige Farbbeschichtung des Reliefs, wobei die Ortsbezeichnungen von Hand abgeklebt werden mussten (Abb. 14).



Abb. 14: Arbeitsbesprechung in der Autolackiererei: Anita Riechert und Janine Hauss mit dem Chef Herrn Piehler und seinem besten Lackierer.



Abb. 15: Brackwasser ist weder reines Salz- noch reines Süßwasser. Grafik von Tricky 3D.

Die Ostsee ist eines der größten Brackwassermeere der Erde. In den ersten beiden Wandvitri- nen wird neben dem Steckbrief folgender Frage nachgespürt: Was überhaupt ist Brackwasser? Die Einzigartigkeit des Lebensraumes Brackwassermeer versinnbildlicht eine Animation, in der eine kleine Ohrenqualle mühelos zwischen den Wasserschichten hindurch schwebt. Eine farblich untersetzte Strömungsdarstellung stellt die Vermischung von salzhaltigem Nordseewasser und dem durch Flüsse einströmenden Süßwasser in der Ostsee dar. Die entstehende Mischung aus Süß- und Salzwasser nennt man Brackwasser (Abb. 15). Die Animation soll für die Besucher das Wort „Brackwasser“ positiv belegen und verdeutlichen, dass die Ostsee weder reines Meerwasser noch reines Süßwasser enthält.

Eine weitere Computeranimation veranschaulicht die Entwicklung der Ostsee seit dem Rückgang des Inlandeis vor circa 12 000 Jahren

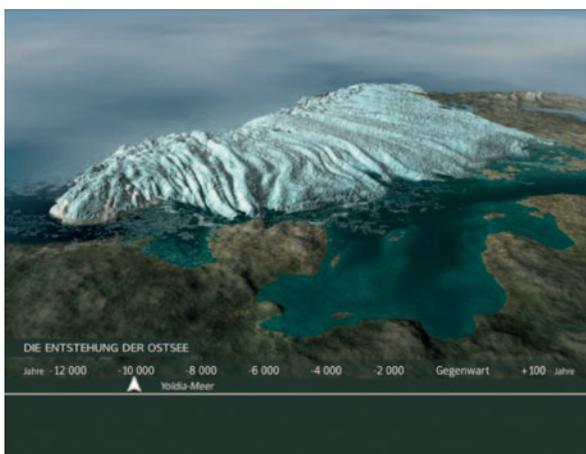


Abb. 16: Animation zur Entstehung der Ostsee. Grafik von Tricky 3D.

(Abb. 16). Die mehrfachen Süß- und Salzwasserphasen illustrieren die wechselvolle Geschichte dieses kleinen Randmeeres des Nordatlantiks. Spannend ist der Ausblick in die Zukunft mit dem prognostizierten Wasseranstieg an den südlichen Küsten der Ostsee – ein Thema, das uns alle betrifft und auch für die Besucher der Ostseeestrände in naher Zukunft relevant werden könnte.

## VOM EIS ABGELAGERT – GLAZIALSCHUTT

Sie ziehen uns magisch an, die Steilufer an unseren Küsten. Aber woraus bestehen sie und was passiert mit geologischen Formationen, wenn die Kräfte des Meeres wirken? In diesem Diorama können die Besucher im Steilufer steckende Geschiebe entdecken, Wurzeln, die in die Luft ragen oder eine Hohlkehle am Kliffuß, in der ein Paar Brandgänse eine Bruthöhle sucht. Friedlich liegt daneben eine Robbe auf ihrem „Saalstein“ und lässt sich von der Sonne wärmen – eine Zwergseeschwalbe schaut ihr dabei zu (Abb. 17). Brütende Küstenseeschwalben, ein Eisvogel, der irgendwo im Kliff seine Bruthöhle versteckt hat (Abb. 18) und viele andere kleine Details beleben dieses Habitat.

Während der letzten Eiszeiten bedeckten ausgedehnte Inlandeis- und Gletschermassen weite Teile der Erde. Vor allem die letzte Vereisung der Weichseleiszeit hinterließ an der deutschen Ostseeküste markante Endmoränenwälle in einer flachwelligen seenreichen Grundmoränenlandschaft. Aus dem in ganz Nord- und Mitteleuropa abgelagerten Gletscherschutt schuf die Ostsee an ihren westlichen und südlichen Küsten Steilufer. Diese lehmig-sandigen Ablagerungen sind



Abb. 17: Unerwartete Begegnung zwischen Seehund und Zwergseeschwalbe.



Abb. 18: Eisvogel an der Steilküste.

sehr erosionsanfällig. Regen, Frostsprengung und die Brandung sorgen für größere Abbrüche. Das Meer transportiert das feine Material ab, um es in Buchten und hinter Inselkernen wieder anzulagern. Am Fuße der Steilufer bleiben nur die größeren Geschiebe zurück und formen typische Geröllstrände.



Abb. 19: Anita Riechert bei der Herstellung des Geschiebe-Arrangements.

Eine neuartige Form an Ausstellungselementen wurde mit den so genannten „Arrangements“ entwickelt: Originalexponate von Gesteinsproben, Fossilien oder Vogeleiern wurden zu Collagen zusammengefügt. Es entstanden interaktive Elemente, bei denen per Knopfdruck das Aufleuchten des entsprechenden Objektes ausgelöst wird. Frau Riechert war für die Komposition der Arrangements verantwortlich – unter anderem auch für die Geschiebe der südlichen Ostseeküsten (Abb. 19).

## TREFFPUNKT MIT DEM OZEAN

Kann man sich mit einem Ozean treffen? In der westlichen Ostsee ist das möglich. Im Kattegat und in der Beltsee hat die Ostsee noch einen relativ hohen Salzgehalt und die meisten der dort anzutreffenden marinen Arten sind typisch für die Nordsee und den Nordatlantik. Felsen dienen Grün-, Braun- und Rotalgen als Anheftungssubstrat (Abb. 20). Diese Meeresflora bietet wiederum einer Vielzahl von Meerestieren Unterschlupf (Abb. 21 bis 24). Miesmuscheln siedeln auf Felsgründen und Findlingen. Sie bilden oft große Muschelbänke. Von ihnen leben räuberische Seesterne und Taschenkrebse. Andere festsitzende Meerestiere sind Seeanemonen, die mit Strömungen transportierte Nahrungspartikel nutzen. Seanelken mit ihren vielen feinen Tentakeln filtern Zooplankton aus dem Wasser und bilden bizarre und farbenfrohe Unterwasserbiotope.

In Richtung Osten nimmt der Salzgehalt der Ostsee stark ab. Dadurch verändert sich die Zusammensetzung der Fauna und Flora erheblich. Typische Meerwasserarten nehmen stark ab. Eine Karte zeigt die Verbreitungsgrenzen der marinen Arten (Abb. 25). Ein Zusammenschritt von Unterwasseraufnahmen an den Felsküsten der westliche Ostsee zeigt ein Bildschirm am Boden der Vitrine.

Die herbarisierten Großalgen geben der Vitrine einen dezenten musealen Charakter. In freier Hängung zwischen Glasscheiben bieten sie nicht zuletzt durch ihre Größe und natürliche Beschaffenheit einen beeindruckenden Kontrast zu den Habitatnachbildungen.

In den korrespondierenden Wandkästen werden die Schichtung des Wasserkörpers und der Einstrom von sauerstoffhaltigem Salzwasser aus der Nordsee thematisiert. Eine Animation veranschaulicht diese Prozesse und erklärt den Besuchern diese relativ komplizierten, aber für die Ostsee charakteristischen Phänomene auf verständliche Weise.



Abb. 20: Blick in die artenreiche, westliche Ostsee.



Abb. 21: Ein Seestern geht am Fels auf Nahrungssuche.



Abb. 22: Die Nordische Seespinnne lauert zwischen den Muschelbänken auf Nahrung.



Abb. 23: Der Dornhai ist nicht untypisch für die westliche Ostsee.



Abb. 24: Eisenten tauchen zur Nahrungssuche bis zu 30 Meter tief.

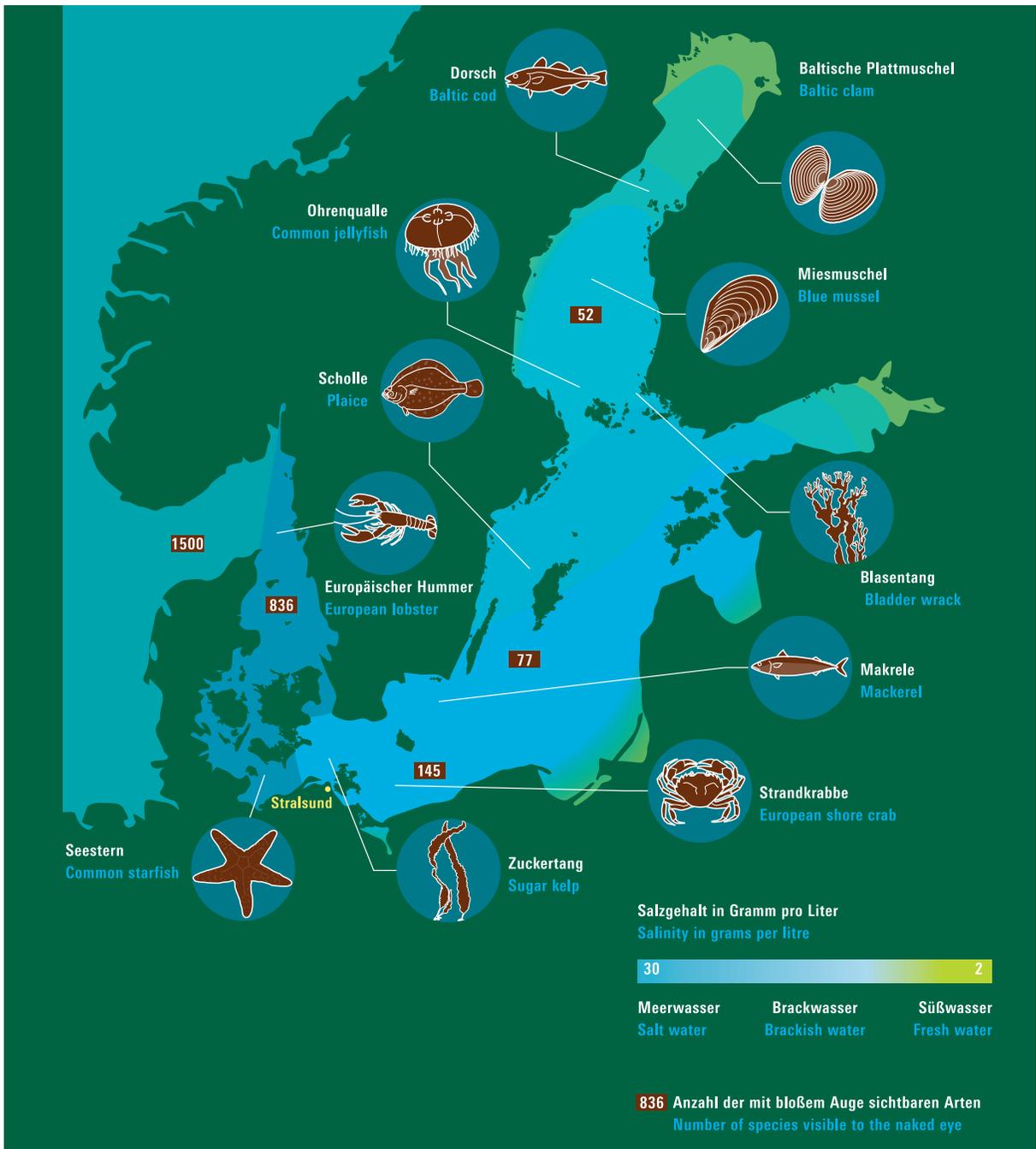


Abb. 25: Verbreitungsgrenzen ausgewählter Meeresorganismen in Abhängigkeit vom abnehmenden Salzgehalt in der Ostsee. Grafik von Leitfaden Design.

## DER EINZIGE WAL DER OSTSEE

Der Schweinswal ist die einzige in der Ostsee heimische Walart. Das Diorama stellt unter anderem die Jagd nach Sandaalen dar (Abb. 26). Ein weiteres Thema widmet sich der Geburt der Schweinswale. Die Jungen kommen nach elfmonatiger Tragezeit mit dem Schwanz voran zur Welt. Während der ein- bis zweistündigen Geburt entfaltet und versteift sich die Fluke: So kann das Neugeborene selbstständig zum ersten Atemzug an die Wasseroberfläche schwimmen

und seiner Mutter von Anbeginn an folgen. Die Küstengewässer von Mecklenburg-Vorpommern sind Geburtsregion und Kindergarten der Schweinswale. Etwa ein halbes Jahr bleiben die Mütter mit ihrem Nachwuchs in den flachen und ruhigen Gewässern.

Schweinswale verfügen, wie alle Zahnwalarten, über ein wirksames Echoortungssystem. Dabei erzeugen sie Serien von Klicklauten, deren Frequenz im Ultraschallbereich liegt. Im Gehirn entsteht ein räumliches „Hörbild“ der



Abb. 26: Schweinswale bei der Jagd nach Sandaalen.

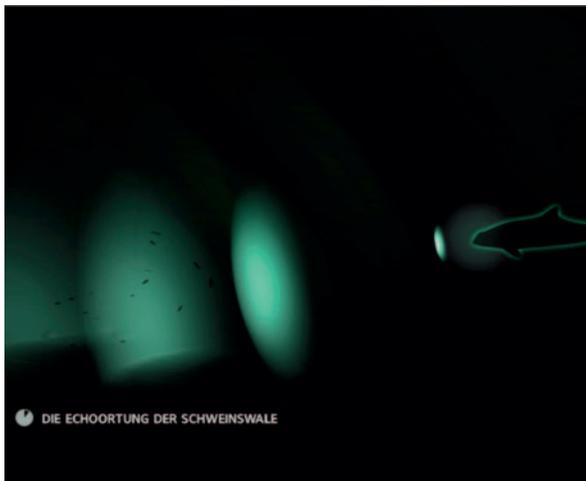


Abb. 27: Animation zur Echoortung der Schweinswale. Grafik von Tricky 3D.

Umwelt. Zusätzlich zur grafischen Darstellung veranschaulicht eine dreidimensionale Animation die Funktionsweise des Sonarsystems der Schweinswale (Abb. 27).

Im Gegensatz zur Orientierung geben die jahreszeitlichen Wanderungen der Schweinswale den Wissenschaftlern noch viele Rätsel auf. Eine zweite Wandvitrine informiert daher über die aktuelle Schweinswalforschung am Deutschen Meeresmuseum, die sich mit diesem Thema beschäftigt.

## SANDSTRÄNDE – VOM MEER AUFGEBAUT

Kilometerlange Sandstrände charakterisieren die südliche Ostseeküste. Die Ostsee gehört zu den beliebtesten Urlaubszielen Deutschlands – es ist das Meer der Sandburgenbauer. Wer seine Ferien auf Rügen oder Usedom verbringt, weiß das. Aber woher kommt das Baumaterial? Die Flachküsten der südlichen Ostsee bestehen hauptsächlich aus Sand und Kies. Sturm entreißt den Küsten Lockermaterial. Das Meer transportiert es längs der Küste und lagert es im Strömungsschatten an anderer Stelle wieder ab. So entstehen Sandbänke, die vor den Küsten im Meer liegen sowie Sandhaken und Nehrungen – vergängliche Bauwerke des Meeres.

Allerdings gibt es kaum noch ungestörte Sandstrände mit der dazugehörigen Dünenlandschaft (Abb. 28), an denen die Küstendynamik und die charakteristischen Tiere und Pflanzen ungestört leben können. Der zunehmende Tourismus und die starke Nutzung in der Nähe der Ostseebäder führen zunehmend zu Konflikten.

In den Kernzonen des Nationalparkes Vorpommersche Boddenlandschaft nutzen Tausende von Zugvögeln die sandigen Flachküsten als Rastgebiet. Im Uferbereich und im angespülten Seegrass finden sie Insekten, Krebstiere,

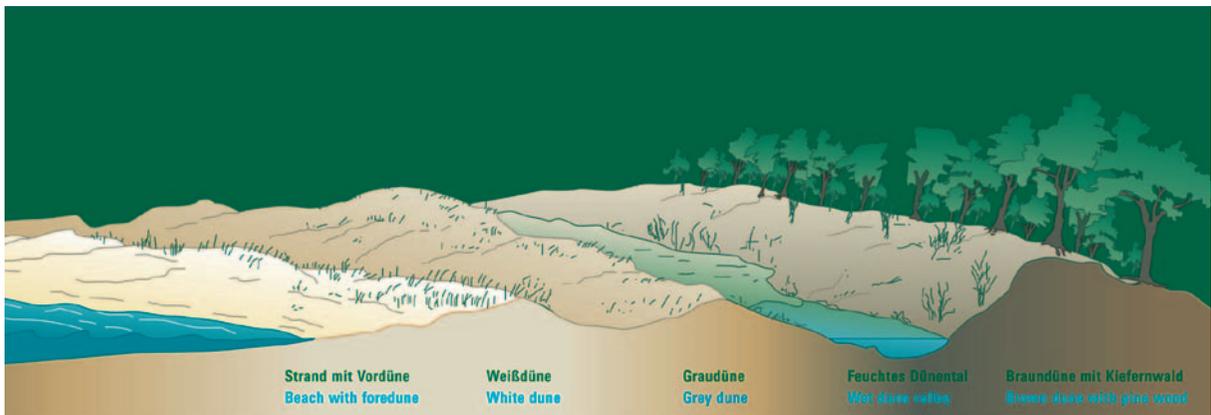


Abb. 28: Schnitt durch eine Dünenlandschaft. Grafik von Leitfaden Design.

Kleinfische sowie Schnecken und Muscheln. Die Besucher im OZEANEUM können in dieser Vitrine auf die Suche nach Watvögeln gehen: Die Knutts (Abb. 29) sind dabei sicher am auffälligstem, während der ungeübte Beobachter nach Alpenstrandläufer, Grün- oder Rotschenkel schon fahnden muss (Abb. 30 und 31).

Beliebteste Mitbringsel vom Strandurlaub sind Muscheln, Schnecken und Krebse, Rollholz, Bernstein und rund geschliffene Scherben. In der Wandvitrine wird dazu ein entsprechendes Arrangement präsentiert.



Abb. 29: Knutt im Landeanflug.

## ZWISCHEN LAND UND MEER – DIE BODDEN

Die Entstehung und Ausdehnung der Vorpommerschen Boddenlandschaft wird in diesem Diorama dargestellt. Besondere Bedeutung als Brutgebiet für Vögel haben die Salzwiesen. Durch die Zunahme von Raubsäugern sowie die intensivierete landwirtschaftliche Nutzung sind diese Brutgebiete aber extrem bedroht.

Eine Brutscene mit Kampfpläufers beeindruckt durch ihre bizarre Schönheit (Abb. 32). Die vorgestellte Arena-Balz ist ein nicht seltenes Phänomen im Vogelreich. Allerdings brütete 2006 nur noch ein Weibchen in Mecklenburg-Vorpommern.

Im Gegensatz dazu ist der Kormoran (Abb. 33) ein „Allerweltsvogel“, geliebt und gehasst gleichermaßen. Die auffälligen schwarzen Vögel brüten in großen Kolonien – oft auf Bäumen und zusammen mit Graureihern. In Mecklenburg-Vorpommern brüteten im Jahr 2006 mehr als 12 000 Kormoranpaare.

Die hydrographischen Besonderheiten der Bodden- und Haffgewässer werden am Beispiel der Darß-Zingster Boddenkette veran-



Abb. 30: Alpenstrandläufer im Spülsaum.



Abb. 31: Grünshenkel und Rotschenkel.



Abb. 32: Kampfläufer-Männchen präsentieren zur Brutzeit ihre farbigen Halskrausen.



Abb. 33: Blick in einen Kormoran-Horst, in dem die Eltern bis zu drei Jungtiere aufziehen.



Abb. 34: Die Boddenlandschaft bietet Fischottern einen idealen Lebensraum. Dieser marderartige Säuger schwimmt hervorragend und bevorzugt vor allem Fische als Beute.

schaulich. Die Außenküste zur offenen Ostsee besitzt kilometerlange Sandstrände. Die innere Boddenküste ist dagegen sehr buchtenreich und vielgestaltig – ausgedehnte Röhrichtgürtel, Verlandungszonen, Salzwiesen und Sandstrände wechseln einander ab. Die Habitatnachbildung mit Kampfläufern und Fischotter (Abb. 34) gewährt dem Besucher ein „Utkieck“ auf streng geschützte Arten, die er nur höchst selten zu Gesicht bekommt. In einem Wandkasten ergänzt ein interaktives Ratespiel zu den perfekt getarnten Eiern der Küstenvögel die Inhalte spielerisch.

## SEADLER – VOR DEM AUSSTERBEN BEWAHRT

Seeadler sind die größten Greifvögel an der Ostsee. Die Flügelspannweite eines ausgewachsenen Adlers beträgt bis zu 2,50 Meter. Dem „Herrscher der Lüfte“ mit ausgebreiteten Schwingen direkt ins Auge zu sehen, das kann man fast nur in einem Museum (Abb. 35). Im OZEANEUM wird eine Winterszene dargestellt, bei der zwei Seeadler um eine tote Graugans ringen. Benachbart warten Nebelkrähe und Kolkrabe und hoffen, ein wenig von der „fetten Beute“ abzubekommen.

Im Winter sammeln sich Millionen von Wasservögeln an den Bodden und Haffen. Wenn diese Gewässer zufrieren, drängen sich Enten, Säuger und Schwäne in Fahrinnen und an anderen offenen Wasserstellen. Seeadler aus Nord- und Osteuropa überwintern dann an unseren Küsten (Abb. 36). Vor 100 Jahren hatten Menschen die Adler fast ausgerottet. Frühe Bemühungen der Vogelschutzverbände retteten ihn. Um 1950 brüteten in Mecklenburg-Vorpommern wieder 80 Paare. Dann litten die Greife unter dem Umweltgift DDT. Seit dem Verbot des Giftes nahmen die Bestände wieder zu. Dazu trägt auch die ehrenamtliche Betreuung der Horste bei. Die bevorzugten Brutgebiete der Seeadler befinden sich an Küsten, Seen und Flüssen. Sie ernähren sich von Fischen, Wasservögeln und Aas. Allein in Mecklenburg-Vorpommern brüten über 250 Paare.

Die drei korrespondierenden Wandvitrinen widmen sich der Vogelwelt Mecklenburg-Vorpommerns während der Brutzeit, der Zugzeit und im Winter. Sie zeigen Minivitrinen mit Vogelküken, eine Karte mit den Küstenvogelschutzgebieten, unterschiedlichen Strategien zum Nahrungserwerb sowie die wichtigsten Wintergäste der Ostsee.



Abb. 35: Nun bewacht der beringte Seeadler seine Beute auf dem Eis. Die viel kleinere Nebelkrähe hofft auf einen Extrahapen.



Abb. 36: Trauerenten überwintern in großer Zahl in der südlichen Ostsee.

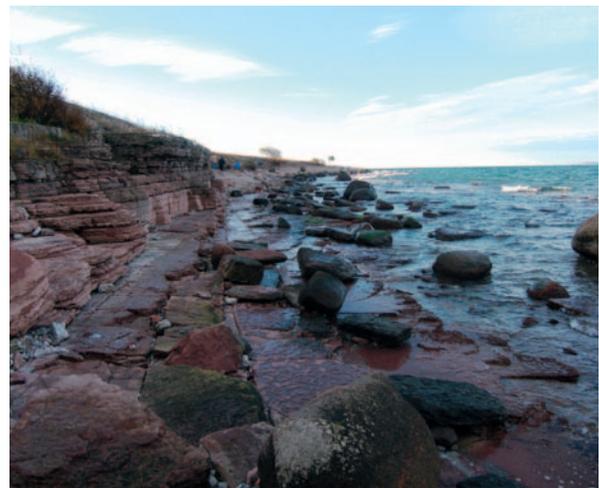


Abb. 37: Kalksteinkliff auf der Insel Öland: An dieser Stelle formte der geologische Präparator das Kliff ab.

## ENTSTANDEN AUS MEERESORGANISMEN – KALKSTEIN

Kalksteinfelsen und Kreideküsten sind Relikte der voreiszeitlichen Vergangenheit der Ostsee. Der Kalkstein an den Küsten der Ostsee besteht aus Resten von Meeresorganismen, die vor mehr als 400 Millionen Jahren lebten. Ihre Kalkskelette und Kalkgehäuse sanken zum Meeresboden. Hoher Druck verfestigte sie im

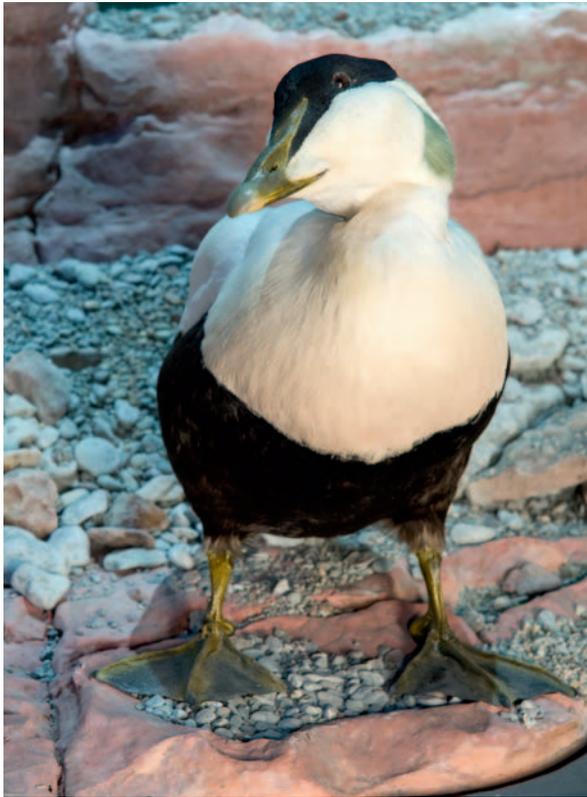


Abb. 38: Eiderentenerpel auf Brautschau.

Laufe der Zeit zu Kalkstein. Dabei wurde die Struktur der meisten Tiere zerstört, nur ein Teil blieb bis heute als Fossilien erhalten. Wasser, Brandung und Frost modellierten in langer Zeit aus dem Kalkstein markante Küsten.

Eine originalgetreue Kalksteinkliff-Nachbildung von der Insel Öland in Schweden (Abb. 37) veranschaulicht diese Thematik.

Die auf Öland und in der gesamten nördlichen Ostsee brütenden Eiderenten beleben das Di-

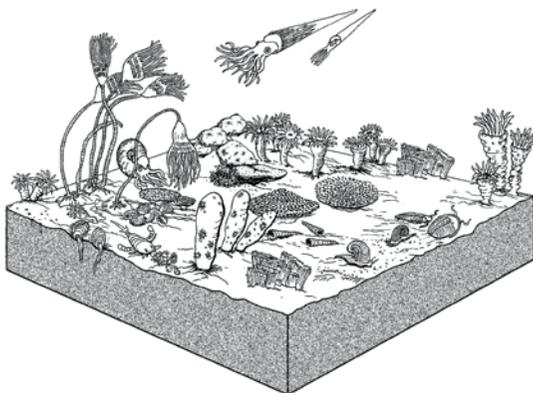


Abb. 39: Aufgrund der gefundenen Fossilien stellen sich Forscher die Artenvielfalt in dem flachen, tropischen Silurmeer etwa so wie in der Abbildung vor. Grafikentwurf von Roland Heppert.

orama (Abb. 38). Ihr wissenschaftlicher Name *Somateria mollissima* – „die Allerweichste mit dem schwarzen Körper“ – weist auf die weichen und wärmenden Daunen dieser Ente hin. Die Eiderenten polstern damit ihre Nester aus. Der Mensch nutzt diese Federn zum Füllen von Bettdecken oder Schlafsäcken. Sie werden erst gesammelt, wenn die jungen Enten die Nester bereits verlassen haben.

Das Thema Kalkstein und Fossilien ergänzen in den Wandkästen Lebensraumzeichnungen aus dem Silurmeer (Abb. 39) und aus dem Kreidemeer (Abb. 40), die mit zwei Fossilien-Arrangements verknüpft sind.

## OSTSEEFISCHE – LEBEN AM LIMIT

Vorgestellt werden in dieser Vitrine die Fische in ihrem jeweiligen Lebensraum. Ihre Artenzahl nimmt von Westen nach Osten ab. Im Vergleich zu Wirbellosen und Algen kommen die Fische jedoch noch in relativ großer Artenzahl in der mittleren und östlichen Ostsee vor. Insgesamt trifft man gegenwärtig in der Ostsee auf mehr als 140 Arten, darunter etwa 100 Meeresfisch-, 32 Süßwasserfisch- und 18 Wanderfischarten. Zentrales Thema in diesem Diorama ist der Ostseedorsch (Abb. 41). Die Dorsche laichen in tiefen Becken und Rinnen der Ostsee, wo sich salz- und sauerstoffreiches Wasser sammelt. Die Laich- und Aufwuchsgebiete der Dorsche sind aufs engste mit den ozeanografischen Bedingungen und der menschlichen Nutzung der Ostsee verknüpft. Es liegt an uns allen, den Dorsch in der Ostsee zu erhalten!

Haben Sie aber schon einmal gehört, wie Dorsche grunzen? Ein Hörerlebnis der besonderen



Abb. 40: Im flachen, warmen Meer der Kreidezeit lebte eine artenreiche Tierwelt. Der sich am Gewässergrund bildende Kreideschlamm konservierte zu Boden gesunkene tote Tiere als Fossilien. Grafikentwurf von Roland Heppert.



Abb. 41: Dorsche bilden einen Schwerpunkt in der Fischvitrine.

Art können die Besucher auf sich wirken lassen, wenn sie direkt vor der Gruppe der fünf großen Dorsche stehen. Fische sind eben doch nicht stumm ...

Das Freiwasser der Ostsee durchwandern große Schwärme von Sprotten und Heringen. Sie ernähren sich von Zooplankton. Räuberisch lebende Fische wie Meerforelle und Lachs verfolgen die Schwärme auf ihrer Beutejagd. Die Bodden und Haffe sind salzärmer und viel nährstoffreicher als die offene Ostsee. Wind und Wellen durchmischen diese flachen Gewässer regelmäßig, die Sonne erwärmt das Wasser schnell. Im reichen Fischbestand überwiegen Süßwasserarten.

Die Küsten der Ostsee bieten vielen Fischarten Nahrungsgründe und Fortpflanzungsgebiete. In der südlichen Ostsee wechseln Seegraswiesen mit offenen Sandflächen und Steinfeldern ab. Weiter nördlich bilden die Schären eine reich gegliederte Felsenküste.

Der Meeresgrund der Ostsee ist vielgestaltig – weicher Schlack, Sand, Muschelbänke oder hartes Gestein wechseln einander ab. Auf und in ihm leben Krebstiere, Borstenwürmer und Muscheln und dienen den Bodenfischen als Nahrung (Abb. 42).

Es gibt aber auch Gäste in der Ostsee: Manche Meeresfische kommen in der Ostsee zwar vor, vermehren sich hier aber nicht. Sie wandern immer wieder aus der Nordsee ein.

Andere Fischarten kommen in der Ostsee zwar ständig vor, sind aber an der deutschen Küste selten. Sie erreichen hier ihre Verbreitungsgrenze (Abb. 43).

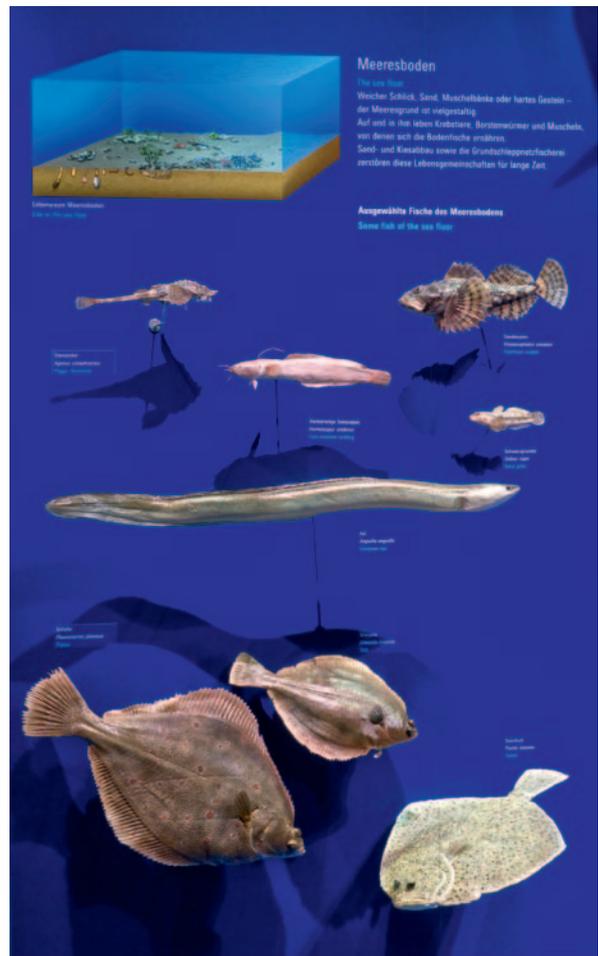


Abb. 42: Ausgewählte Fische des Meeresbodens.



Abb. 43: Flüssigkeitspräparate mit seltenen Fischen der Ostsee sowie ein Seehase ergänzen die Vitrine. Im Hintergrund leuchten die drei thematisch zugehörigen Wandkästen mit einem interaktiven Spiel und weiteren Fischpräparaten.

In einem zugeordneten Wandkasten (siehe Abb. 43) findet sich ein interaktives Spiel zur Dorsch-Sprott-Wippe. Dieses moderne Medium eignet sich besonders für jugendliche Besucher,



Abb. 44: Kegelrobbe auf der Jagd nach Plattfischen.

sich der komplexen Problematik von Räuber-Beute-Beziehungen anzunähern und das sensible Gleichgewicht im Ökosystem Ostsee spielerisch zu erfahren.

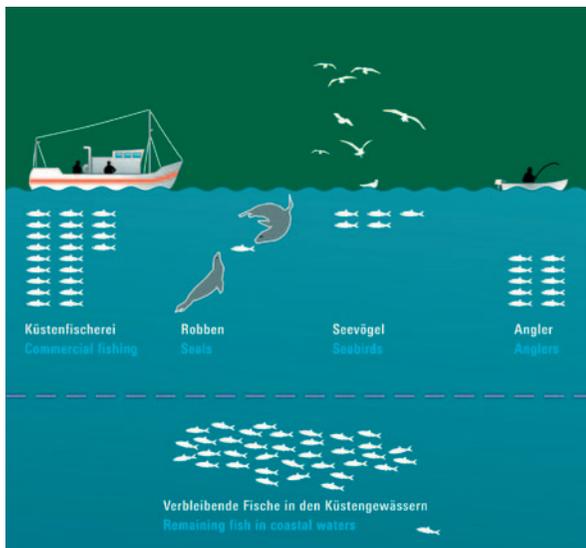


Abb. 45: Wer fängt den meisten Fisch? Grafik von Leitfaden Design.

## GEJAGTE JÄGER – ROBBEN

Drei Robbenarten leben in der Ostsee – Kegelrobbe, Ringelrobbe und Seehund.

Nur zur Geburt, zum Fellwechsel und zum Ausruhen müssen sie an Land oder auf das Eis.

Jagen Kegelrobben bodenlebende Fische wie Flundern, drehen sie sich auf den Rücken – so überschauen sie einen größeren Bereich des Meeresbodens (Abb. 44). Jagen sie Fische im Freiwasser, spüren sie die Beute mit ihren Schnauzhaare auf. Kegelrobben besitzen 80 bis 100 Barthaare, auch Vibrissen genannt. Die antennengleichen Haare sind äußerst feinfühlig. Sie nehmen noch die Wasserbewegungen eines Fisches wahr, wenn dieser bereits 40 Meter weiter geschwommen ist. Somit können Robben auch problemlos „im Trüben fischen“.

Die Zusatzinformationen in den Wandkästen zeichnen das Robbenjahr nach. Außerdem stellen die Ausstellungsmacher die Frage: Wem gehört der Fisch? Untersuchungen belegen, dass Robben und Seevogel im Vergleich zu Küstenfischern und Anglern verschwindend wenig Fisch in den Boddengewässern fangen (Abb. 45).

## SCHÄRENKÜSTEN – VOM EIS GESCHLIFFEN

Die Schärenküste bildet den Abschluss auf dem Rundgang entlang der Ostseeküsten. Das Diorama zeigt eine von der Eiszeit überformte Landschaft. Weißwangengänse (Abb. 46) und Austernfischern (Abb. 47) sind charakteristische Brutvögel der Schärenküste.



Abb. 46: Auf den nördlichen Schärenküsten brüten Weißwangengänse.

Die wichtigste Eigenschaft der nördlichen Küsten ist die Landhebung – sie hält bis heute an und ist rund um den Bottnischen Meerbusen am stärksten ausgeprägt (Abb. 48). Die Landhebung ist eine direkte Folge der Eiszeit. Dort, wo der Eispanzer am mächtigsten ausgeprägt war, drückte er mit seinem Gewicht das Land am stärksten in den Erdmantel. Nach dem Abschmelzen des Inlandeises hebt sich das Land nun wieder und führte zu einer Landhebung von bis zu 300 Metern – ehemalige Küstenlinien liegen heute bis 150 Kilometer landeinwärts.

Die Eiszeit prägte nicht nur die Geologie des gesamten Ostseeraumes, sondern hatte auch direkten Einfluss auf die Tier- und Pflanzenwelt.



Abb. 47: Austernfischer mit gestrecktem Flügel.

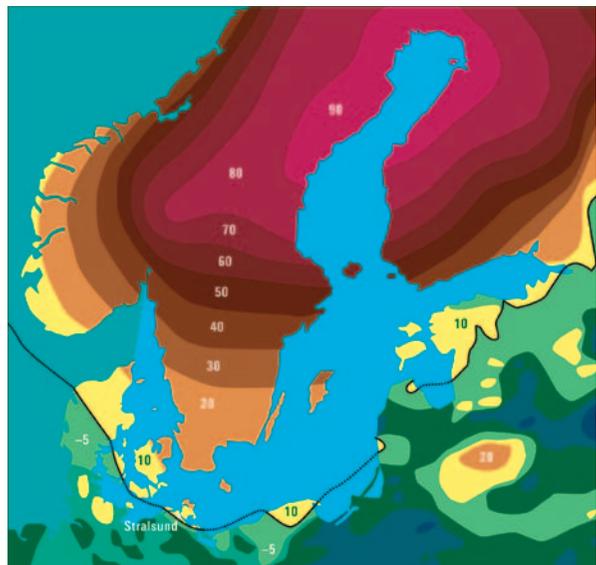


Abb. 48: Landhebung und Landsenkung. Das Zentrum der Hebung liegt im Bereich der Bottenwiek. Noch heute hebt sich diese Region bis zu 90 Zentimeter in 100 Jahren. Dagegen senkt sich die Küste von Mecklenburg in dieser Zeit um etwa zehn Zentimeter. Grafik von Leitfaden Design.

Eine Besonderheit der nördlichen Ostsee sind die „Eiszeitrelikte“. Es sind Tiere und Pflanzen, die während der Eiszeit aus dem nördlichen Polarmeer in den Ostseeraum kamen. Infolge der Landhebung und des veränderten Meeresspiegels gibt es heute keine Verbindung mehr zum Eismeer, so dass sie zu „Gefangenen der Ostsee“ wurden.

## MULTIMEDIALER WISSENSTISCH

Besucher – egal ob Anwohner oder Touristen – interessieren sich heutzutage auch für die Umweltprobleme der Natur- und Kulturlandschaft Ostsee. Eine Auswahl an Themen können sich die Besucher auf dem Wissenstisch „Die Ostsee – das Meer in unsere Mitte“ erschließen. Innerhalb der durch Vitrinen dominierten Ausstellung erzielt dieses moderne, interaktive Objekt einen gewünschten Kontrast. Optisch ansprechend projizieren zwei Beamer die Ostsee mit ihrem Wassereinzugsgebiet auf ein Oval von 2,20 Metern x 1,60 Metern (Abb. 49).

Die Ausführungsplanung wurde gemeinsam mit den Ausstellungsplanern als Pendant zu den Dreiecksvitrinen entwickelt. Auftragnehmer für den Wissenstisch war die renommierte Berliner Medienfirma ART+COM. Das Institut für Ostseeforschung Warnemünde stellte die Geodaten zur Verfügung, sowohl für das Wassereinzugsgebiet als auch für die Morphologie des Ostseebodens. Dies war die Grundlage für die Entwicklung der Basiskarte.



Abb. 49: Der ovale Wissenstisch bildet einen spannungsreichen Kontrast zu den dreieckigen Vitrinen. Mehrere Besucher können ihn gleichzeitig erschließen.

Neun Länder sind direkte Ostseeanrainer. Sie nutzen das Meer vor allem im unmittelbaren Küstenbereich. Aber auch weit ab von der Küste nehmen sie Einfluss auf Natur und Landschaft. Weitere fünf Länder liegen im Wassereinzugsgebiet der Ostsee. Auch sie führen ihre Abwässer über die Flüsse in die Ostsee ein. Das Wassereinzugsgebiet der Ostsee ist etwa viermal größer als ihre Wasseroberfläche und die mehr als 85 Millionen Einwohner nehmen direkt oder indirekt Einfluss auf das „Meer in unserer Mitte“. Sie alle tragen als Anwohner und Nutzer gleichermaßen Verantwortung für dieses sensible Ökosystem.

Der Wissenstisch bietet insgesamt zehn einheitlich aufbereitete Einzelthemen (Tabelle 1). Ziel des multimedialen Tisches ist es, den Dialog zwischen den Besuchern zu fördern und die Vernetzung der Probleme und Lösungsansätze aufzuzeigen. Bis zu vier Einzelthemen können zeitgleich von unterschiedlichen Nutzern erschlossen werden. Gewollt ist dabei sowohl die inhaltliche als auch räumlich Überlagerung der Themen auf dem Wissenstisch (Abb. 50). Folgende drei Aussagen zum Vermittlungsziel lagen der Aufbereitung der Themen zu Grunde:

1. Die Ostsee ist schön.
2. Es gibt Nutzungskonflikte.
3. Es gibt Lösungsansätze.

Nach diesem Schema erfolgte die Bearbeitung der zehn Themen (siehe Tabelle 1). Die Verortung der Inhalte auf dem Lichttisch erfolgte nach inhaltlichen und gestalterischen Aspekten. Der Besucher kann sich die Informationen zu allen Themen selber erarbeiten und dabei erfahren, dass es auch im Ostseeschutz keine einfachen Lösungen gibt, sondern dass letztendlich jeder Bürger sein alltägliches Verhalten hinterfragen kann und muss.

Zusätzlich zu den interaktiven Einzelthemen gibt es zwei Anwendungsmodule, die die gesamte Ostsee umfassen. Beim „Leerlaufen der Ostsee“ erscheint der Meeresboden und gibt seine vielen Geheimnisse preis: Rohre und Kabeltrassen, die unzähligen Altlasten der Weltkriege, der Verlauf der geplanten Erdgas-Pipeline, aber auch Wracks und archäologische Fundstätten. Die „Vereisung der Ostsee“ zeigt die Ausdehnung der Eisflächen im Verlauf des Eiswinters 1986/87. Diese Anwendung ist nicht interaktiv – die Besucher sehen insbesondere in der nördlichen und östlichen Ostsee, aber auch in

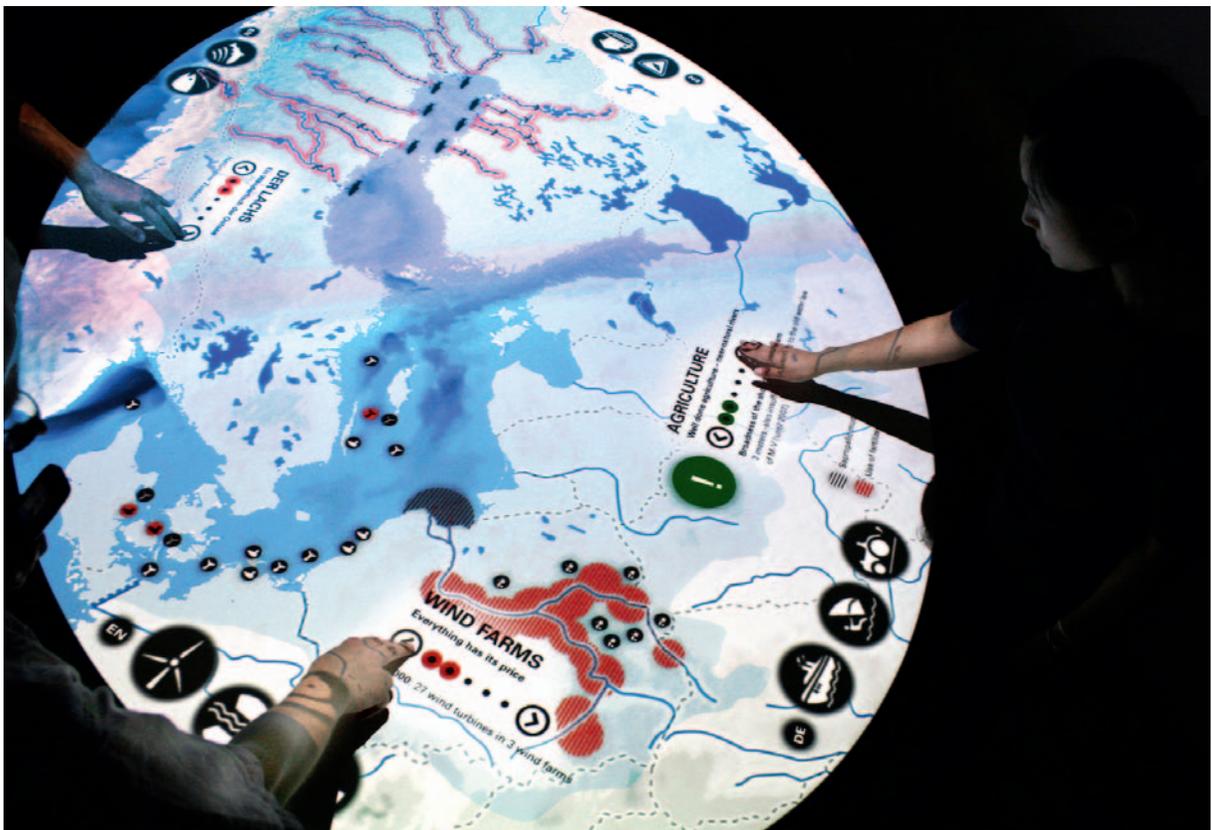


Abb. 50: Die Überlagerung der Themen ist gewollt – sie fördert den Diskurs zwischen den Besuchern.

Tabelle 1: Liste der zehn interaktiven Einzelthemen auf dem Wissenstisch.

Thema	Vermittlungsziel
<b>Windkraft</b>	Offshore-Windkraftanlagen in der Ostsee – „Alles hat seinen Preis!“
<b>Bergbau im Meer</b>	Sand- und Kiesabbau im Meer – eine Gefahr für Bodenfauna und -flora
<b>Kadetrinne</b>	Eine der meist befahrenen Wassertrassen der Welt im Focus
<b>Schifffahrt</b>	„Schwimmende Schornsteine“ bringen dicke Luft im Hafen – Was tun?
<b>Landwirtschaft</b>	Alles fließt ins Meer – Reduzierung der Nährstoffrachten
<b>Tourismus</b>	Ein boomender Wirtschaftszweig – Massentourismus kontra Wildnis!?
<b>Naturschutz</b>	Meeresnaturschutz auf dem Vormarsch – Robbenschutz in Estland
<b>Abwässer</b>	Problematik im Raum St. Petersburg in Vergangenheit und Zukunft
<b>Wanderfische</b>	Ostseelachs in Gefahr! Lachsflüsse in Schweden und Finnland durch Wasserkraftwerke und Staudämme verbaut
<b>Fischerei</b>	Die Überfischung und die Folgen

den übrigen Küstenregionen das dynamische Anwachsen und Abschmelzen des Eises. Charakteristisch für die Ostsee waren großflächige und langanhaltende Vereisungen. Infolge der zunehmenden Klimaerwärmung verringert sich die Eisbedeckung nachweislich und führt insbesondere bei den kälteliebenden Lebewesen wie den Ringelrobben zu Problemen.

Die Ostsee als „Meer in unserer Mitte“ verbindet Menschen und Regionen. Der Wissenstisch erweitert die Perspektive für das gesamte Wassereinzugsgebiet der Ostsee und schärft das Bewusstsein für den gemeinsamen Schutz dieses kleinen Meeres. Nach unserem Kenntnisstand ist der interaktive Wissenstisch bisher einmalig im Ostseeraum. Ein für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt zentrales Ziel, nämlich die Umweltbildung und -erziehung zu einem Thema mit starkem regionalem und überregionalem Bezug zu fördern, erfüllt der Wissenstisch in vollem Umfang.

Finanzielle Unterstützung bei der Realisierung des Wissenstisches erhielten wir zusätzlich von der Norddeutschen Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE) sowie dem Verein der Freunde und Förderer des Meeresmuseums Stralsund e. V.

## ABLAGERUNGEN UNTER DEM OZEANEUM – VON DER EISZEIT BIS ZUR GEGENWART

Heute liegen die Baukörper des OZEANEUMS wie vier vom Meer umspülte Findlinge auf der Stralsunder Hafeninsel. Aber was liegt bzw. lag einmal darunter? Zwischen der Ostseeausstellung und dem Ostsee-Aquarium informiert eine große Schauvitrine über die geologischen Besonderheiten und archäologischen Funde auf der Hafeninsel (Abb. 51).

Im Zentrum der Vitrine hängt ein gewaltiges Lackprofil, welches einen Ausschnitt der Bodenschichtung unter dem OZEANEUM zeigt. Archäologen legten im Sommer 2006 auf der Baustelle des OZEANEUMS ein Schichtprofil der Meeresablagerungen frei. Die Schichtabfolge liefert wertvolle Beweise für Veränderungen des Klimas, der Vegetation und den Wandel der Küsten in vergangenen Jahrtausenden.

Wie in einem Archiv lesen Archäologen im Profil auch Ereignisse aus der Stadtgeschichte. Insbesondere die zahlreichen Fundstücke aus vergangenen Jahrhunderten erzählen von der Entwicklung der Stadt und ihres florieren-



Abb. 51: Pünktlich zum ersten Geburtstag des OZEANEUMS und zum 775. Stadtjubiläum des Hansestadt Stralsund wird die Archäologie-Vitrine der Öffentlichkeit übergeben. Grabungsleiter Dr. Jörg Ansorge berichtet von den zurückliegenden Arbeiten auf der Baustelle.



Abb. 52: Museumspraktikantin Katrin Rohde bei der Besucherbefragung im Oktober 2008.

den Seehandels (siehe Beitrag von Ansorge in diesem Band). Die gezeigten archäologischen Objekte wurden dem Deutschen Meeresmuseum als Leihgabe vom Landesamt für Kultur und Denkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern für die Ausstellung zur Verfügung gestellt.

## EVALUATION – ERGEBNISSE EINER QUALITÄTSKONTROLLE

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt legt bei allen Förderprojekten höchsten Wert auf eine umfassende Evaluation der Projektergebnisse. Diese Erfolgs- oder Qualitätskontrolle erfolgte sowohl während der Planungs- und Aufbauphase als auch unmittelbar nach Projektabschluss. Bereits wenige Wochen nach Eröffnung des OZEANEUMs führte die Berliner Firma VisitorChoice die abschließende Evaluation der Ausstellung durch. Nach einem speziell auf die Ostsee-Ausstellung zugeschnittenen Fragenkatalog wurden in der quantitativen Evaluation 153 Besucher einzeln oder als Familie befragt (Abb. 52). Im Rahmen einer „stillen Beobach-

tung“ erfolgte die qualitative Beurteilung der Besucherströme, des Besucherverhaltens sowie der Verweildauer in der Ausstellung. Dabei zeigte sich, dass die Ostsee-Ausstellung bei einem Großteil der Besucher zur Sensibilisierung für die Einmaligkeit und Vielfalt, aber auch die Gefährdung und Schutzwürdigkeit der Ostsee beiträgt. Insbesondere die originären Objekte, die dreieckige Vitrinengestaltung sowie die Texte und Grafiken gefielen den Besuchern. Misstöne wurden insbesondere von Familien zur Kinderfreundlichkeit der Ausstellung geäußert. Im Evaluationsbericht heißt es dazu: *„Ob die Vermittlung der Inhalte erfolgreich ist, hängt von der Kompetenz der Erwachsenen, diese an die Kinder weiterzugeben, ab. Sie erklären den Kindern die Ausstellung soweit sie können. Daher benötigen Eltern abhängig vom Maß ihres Vorwissens Unterstützung diese Aufgabe auch erfüllen zu können.“* (Auszug aus dem Evaluationsbericht der Firma VisitorChoice, Volker Schönert, Berlin; März 2009, unveröffentlicht). Die Integration kinderfreundlicher Elemente und Betätigungsmodule wird in den kommenden Monaten nachgebessert und ergänzt.

## SCHLUSSBETRACHTUNG UND DANKSAGUNG

Nach über einem Jahr Laufzeit können wir zusammenfassen, dass die Ostsee-Ausstellung Besucher und Fachkollegen gleichermaßen durch ihre klare inhaltliche Gliederung, die hervorragenden Exponate sowie die gestalterische Umsetzung der Themen beeindruckt. Der Ausstellungsraum baut einen großen Spannungsbogen auf, in dem vor allem mit Formen, Farben und Licht gespielt wird. Es zeigt sich erneut, dass nur die enge Zusammenarbeit zwischen Ausstellungsplanern und Wissenschaftlern, Grafikern und Gestaltern bei einem so großen Projekt zielführend ist.

Neben den zahlreichen Auszeichnungen für den Bau und die Gestaltung des OZEANEUMs ist es eine große Ehre und Freude zugleich, dass die Ostsee-Ausstellung seit September 2009 den Titel „Offizielles Projekt der Weltdekade 2009/2010“ der Vereinten Nationen für nachhaltige Bildung tragen darf (Abb. 53).

Ausdrücklich und an erster Stelle danken wir der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für die großzügige Förderung der Ausstellung „Die Ostsee“ (Abb. 54). Die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE) sowie der Verein der Freunde und Förderer des Meeresmuseums e. V. finanzierten zu großen Teilen den interaktiven Wissenstisch.

Des Weiteren gilt unser besonderer Dank dem Projektleiter der DBU Thomas Pyhel sowie dem wissenschaftlichen Beirat der Ausstellung Ostsee, die uns während der gesamten Projektphase konstruktiv zur Seite standen. Neben den zahlreichen Anregungen, Anmerkungen und Änderungsvorschlägen boten sie uns konkrete Hilfe bei der Beschaffung von Objekten und Daten an.

Dem Direktor des Deutschen Meeresmuseums Dr. Harald Benke danken wir für die Übertragung dieser großartigen Aufgabe und sein Vertrauen in unsere Arbeit. Andreas Tanschus danken wir für die unermüdliche Arbeit bei der Realisierung des Großprojektes OZENANEUM – von den zahlreichen Problemen auf der Baustelle wurden wir glücklicherweise weitestgehend fern gehalten.

Zahlreiche Ideen in der Ausstellung „Die Ostsee“ basieren auf den Visionen von Dr. Sonnfried Streicher. Nur mit seinem Gespür für das Wesentliche und seiner straffen Federführung



Abb. 53: Seit September 2009 ist die Ausstellung Ostsee als offizielles UN-Projekt anerkannt. Grafik von der Weltdekade der Vereinten Nationen.

hinsichtlich der ersten Entwürfe konnte das Feinkonzept zügig entwickelt werden. Auch wenn bisher nicht alle seine Vorstellungen in der Ostsee-Ausstellung realisiert wurden, so hoffen wir dennoch, dass er sich gerne in der „neuen“ Ostsee-Ausstellung aufhält und mit uns an der Weiterentwicklung arbeiten wird.

In der Arbeitsgruppe Ostsee arbeiteten wir aufs Engste mit Dr. Thomas Schaarschmidt und Klaus Harder sowie dem Leiter der Präparation Uwe Beese und seinem gesamten Team zusammen. Wesentliche Unterstützung bei Fragen zur Gestaltung, der Anfertigung von Plankton-Zeichnungen sowie der Komposition der aufwändigen Arrangements erhielten wir von Anita Riechert.

Ein großer Dank geht an den Projektkoordinator Dr. Thomas Förster. Ohne sein geduldiges Ausstellungsmanagement, seinen musealen Weitblick und die unermüdliche Endredaktion der Drehbücher wären viele Aufträge nicht termingerecht ausgelöst worden. Unser Dank gilt ebenfalls Dr. Götz-Bodo Reinicke, der einen ersten Konzeptentwurf für das Thema Plankton vorlegte, mehr jedoch versuchte als zuständiger Fachbereichsleiter seinem Team den Rücken freizuhalten. Dr. Sabine Brasse danken wir für die Verschriftlichung des Projektantrags sowie die zahlreichen Anregungen, Kommentare und Korrekturen zu den Drehbüchern.

Nicht unerwähnt lassen möchten wir die hervorragende Zusammenarbeit mit der Verwaltung des Deutschen Meeresmuseums. Projekte in dieser Größenordnung erfordern eine genaue Buchhaltung und eine termingenaue Abrechnung. Insbesondere Melanie Skrzypczak, Ingrid Thomas und Stefan Hohenstein wickelten für und mit uns die Projektfinanzen ab.

Die Gestaltung der Ausstellung lag in den Händen von Fabian Lohrer (Atelier Lohrer, Stuttgart), zusammen mit dem langjährigen Gestalter des Meeresmuseums Roland Heppert. Die Koordination und Bauleitung übernahm Stefan Fassbender. Zur Realisierung des Projekts gründeten alle drei Beteiligten die Arbeitsgemeinschaft argea. Die Ausführungsplanung für die Ostsee-Ausstellung konzipierte Janine Hauss. Das Grafiklayout erarbeitete Susanne Fritsch (Leitfaden Design Stuttgart). Sibylle Steinborn und Lutz Eberle erstellten Grafikvorlagen und digitale Druckdateien. Die Eicherwerkstätten (Kernen bei Stuttgart) produzierten alle Ausstellungsdrucke. Über die räumlichen Entfernungen hinweg ermöglichte das enge Zusammenspiel aller genannten Partner die Produktion der Ausstellung. Ihnen allen gebührt unser Dank!

Bezüglich der Texte und Grafiken hat es sich für die Ausstellungsmacher gelohnt, dem Rat der erfahrenen Museumsdidaktikerin Patricia Munro zu folgen und sowohl ein deutsches als auch ein englisches Lektorat für die sprachliche und

logische Prüfung der Texte zu engagieren. Herzlichen Dank an Professor Dr. Klaus Liebers für die kritische und konstruktive Lektorentätigkeit sowie den Übersetzerinnen Carol Murray und Karen Pilz.

An der Realisierung des Relieftisches waren mehrerer Partner beteiligt: Das Institut für Ostseeforschung Warnemünde stellte die Daten bereit. Der zuständige Ozeanograf Dr. Torsten Seifert hat den Produktionsprozess des Meeresbodens mit viel Enthusiasmus begleitet und mit Rat und Tat zur Seite gestanden. Die Kollegen vom Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik Rostock mühten sich wochenlang und mit umfangreicher Computertechnik, die komplexen Geo-Datensätze in ihre Fräsmaschinen einzulesen. Besonders danken möchten wir dem unermüdlichen Engagement der beiden Ingenieure Uwe Fletscher und Jan Kunkel. Dem Institutsdirektor Professor Dr. Martin-Christoph Wanner danken wir, dass er seine Kollegen für dieses „etwas andere“ Projekt freistellte. Ebenfalls begeistert von diesem Projekt war Horst Piehler. Spontan und kostenfrei beauftragte er einen seiner besten Lackierer für die Kolorierung des Reliefs. Und auch die anderen Kollegen hatten Freude und Interesse an diesem ungewöhnlichen Objekt, das auf einem Trailer für drei Wochen einen festen Platz in der Lackiererei einnahm.

Peter Böhm von der Firma ART+COM AG, Berlin, übernahm die Projektleitung für den interaktiven Wissenstisch. Zusammen mit seinen Kollegen und in zahlreichen Gesprächen und Telefonaten reifte der Lichttisch zu einem innovativen Produkt von internationalem Rang.

Für Esben Horn von der Firma 10 Tons aus Kopenhagen war es eine Ehre, die Planktonexponate und die Planktonwolke für die Ostsee-Ausstellung herstellen zu dürfen. Fachliche Unterstützung bei der Erarbeitung der Werkstattvorlagen erhielten wir von den Planktonexperten des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde Dr. Lutz Postel und Dr. Norbert Wasmund sowie von Dr. Klaus Anger vom Alfred-Wegener-Institut/Biologische Anstalt Helgoland und Professor Dr. Stefan Richter von der Universität Rostock.

Martin Kroniger (MHK Geotec Rehburg-Loccum) fertigte mit viel Feingefühl und gestalterischem Geschick die geologischen Habitatkulissen für die Ausstellung. Auf Vorexkursionen in Schweden und Rügen erkundeten wir die Situation „draußen“ und rangen nach Lösungen, diese großartigen Landschaften in die Vitrinen „nach innen“ zu bringen.



Abb. 54: Das „Team Ostsee“ bedankt sich bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für die umfangreiche Förderung der Ausstellung „Die Ostsee“ im OZEANEUM.

Die Firma Tricky 3D aus Hamburg überzeugte durch ihr engagiertes Einarbeiten in die ostseespezifischen Themen. Mehrere intensive Diskussionsrunden in Stralsund und am Institut für Ostseeforschung Warnemünde halfen, die verschiedenen Annäherungspunkte an die Themen in Deckung zu bringen. Cola Rérat arbeitete sich akribisch in die Inhalte ein, während Olaf Hoffmann die 3D-Filme programmierte. Ihnen ist zu verdanken, dass wir in fünf Animationen sehr komplexe Inhalte anschaulich verdeutlichen können.

Des Weiteren danken wir allen regionalen und überregionalen naturschutzfachlichen Partnern. An erster Stelle sei das HELCOM-Sekretariat zu nennen. Anne-Christine Brusendorff und Nikolay Vlasov überzeugten durch unkomplizierte „Amtshilfe“, sei es durch Datenübermittlung, Urheberrechte oder Fachliteratur. Überregionale Daten für den Wissenstisch erhielten wir auch vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Hamburg.

Das Bundesamt für Naturschutz, Außenstelle Insel Vilm, stellte uns einen reichen Fundus

an Unterwasser-Filmaufnahmen der westlichen Ostsee zur Verfügung. Unser Dank gilt den Unterwasserfilmern Dr. Jochen Krause und Peter Hübner. Bei der Erarbeitung der Rote Listen- und Natura 2000-Wandkästen beeindruckte die Fachkompetenz und Ausdauer von Dieter Boedeker.

Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V (LUNG) unterstützte uns bei vielen großen und kleinen Detailfragen. Stellvertretend möchten wir uns bei Herrmann Baier, Dr. Alexander Bachor und Christof Hermann bedanken. Bei ichtyologischen Fragestellungen und insbesondere bei der Beschaffung von Fischexponaten waren das Institut für Ostseefischerei unter der Leitung von Dr. Christopher Zimmermann sowie Helmut Winkler von der Universität Rostock unentbehrlich. Die AG Küstenvogelschutz half bei der Objektbeschaffung und der kritischen Durchsicht der Vogel Drehbücher. Dr. Ulrich Köppen lieferte wichtige Daten zum Seeadler und stellte die Farbringe für die Beringung eines präparierten Seeadlers zur Verfügung. Peter Hauff danken wir für die fachmännische Beringung des Adlers. Professor Dr. Guido Dehnhardt und Wolf-

gang Dinter (†) unterstützten uns bei der Erarbeitung der Robbenthematik und stellten Grafiken und Bildmaterial zur Verfügung. Mit Dr. Ursula Verfuss, Anja Gallus und Michael Dähne erarbeiteten wir die Inhalte zur Schweinswalvitrine. Es war uns ein großes Anliegen, die Forschungsergebnisse aus den verschiedenen Projekten in der Ostsee-Ausstellung repräsentativ darzustellen.

Die geologische Fachberatung durch ~~Rolf Reinicke und vor allem~~ Dr. Karsten Obst, Universität Greifswald, war für uns Biologen unentbehrlich. Danken möchten wir auch dem Grabungsleiter Dr. Jörg Ansorge – er hat unseren Horizont bezüglich der Geschichte der Hafeninsel gewaltig erweitert.

Die Evaluation der Ostsee-Ausstellung führte Volker Schönert von der Firma VisitorChoice aus Berlin durch. Fachliche Unterstützung bei der Besucherbefragung erhielt er von Kathrin Krügel und Katrin Rohde.

Bedanken möchten wir uns auch für die Leihgaben vom Deutschen Bernsteinmuseum Ribnitz-Damgarten, vom Landesamt für Kultur und Denkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern sowie vom Stralsunder Fischhändler Henry Rasmus.

Ganz und gar nicht vergessen möchten wir unsere Familien, Kinder und Partner. Ihnen danken wir aufs herzlichste vor allem dafür, dass sie bis heute so viel Verständnis für unsere Arbeit und solch eine unglaubliche Geduld mit uns hatten. Auch sie trugen letztlich fast unsichtbar zum Gelingen dieses großen Gemeinschaftsprojektes Ostsee im OZEANEUM bei.

# Die Abteilung „Erforschung und Nutzung der Meere“ – der lange Weg vom Konzept zur Ausstellung

Thomas Förster und Michael Mäuslein

Auf der Reise durch die Meere der Welt ist es für die Besucher wichtig, die Rolle des Menschen bei der Erforschung und Nutzung der Meere zu begreifen. Mit der Entwicklung der Ausstellungen für das OZEANEUM spielte dieser Aspekt eine sehr wichtige Rolle innerhalb des Gesamtkonzeptes. Erklärtes Hauptziel der geplanten Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“ ist es, die Komplexität und Vernetzung der weltweiten Meeresforschung sowie die Nutzung mariner Ressourcen und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten und Risiken zu vermitteln. Die Ausstellung soll die Besucher über die Notwendigkeit und Bedeutung der internati-

onalen Meeresforschung aufklären und im Hinblick auf die nutzungsbedingten Umweltprobleme sensibilisieren sowie zur Veränderung ihres Denkens und Verhaltens gegenüber der natürlichen Umwelt beitragen.

Der Ausstellungsraum mit 507 m<sup>2</sup> Fläche wird im Rundgang in zentraler Position zwischen Ostsee- und Nordseeaquarium eingefasst. Durch die Kombination von musealen Objekten und interaktiven Vermittlungsmethoden soll die aktive Auseinandersetzung der Besucher mit den Themen der Erforschung, Nutzung und Gefährdung der Meere gefördert werden (Abb. 1).

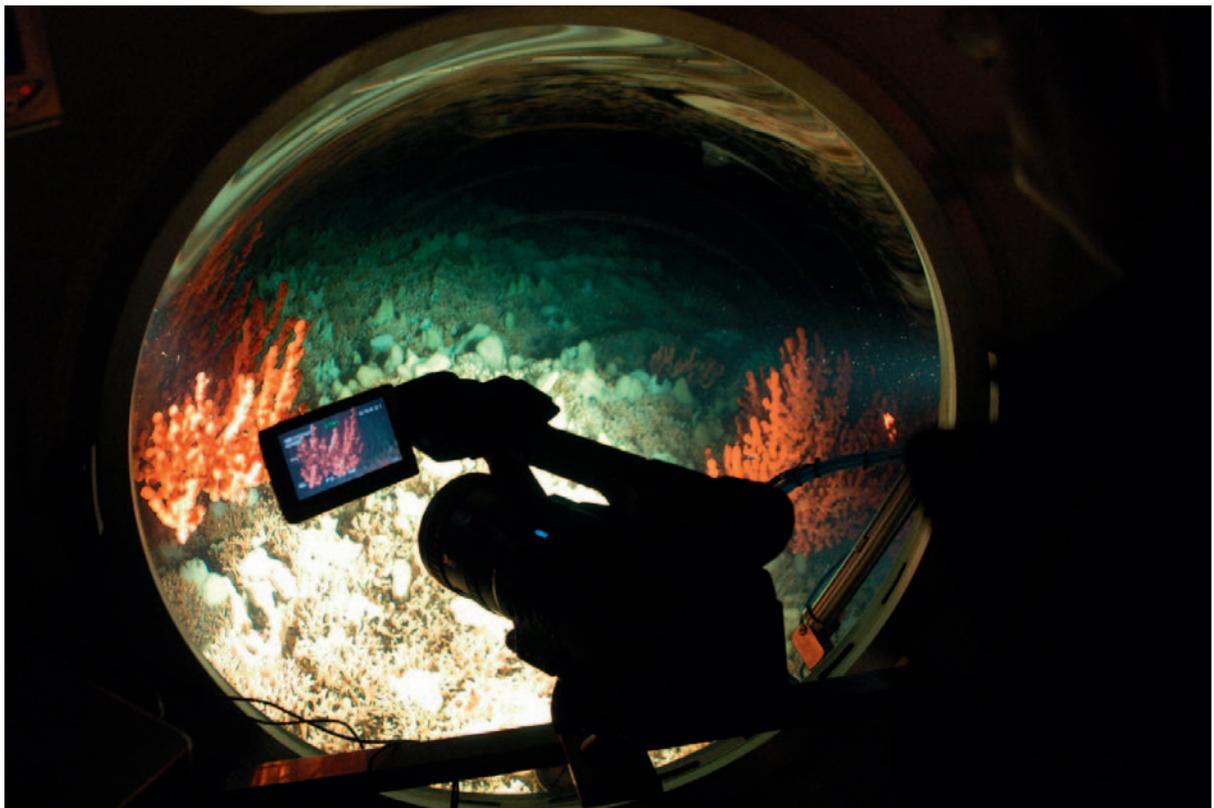


Abb. 1: Ein Ziel der Ausstellung ist es, die Besucher für die sensible Natur der Meere und Küsten zu interessieren und ihre Schutzbedürftigkeit hervorzuheben. Das Tauchboot JAGO dokumentiert die sensiblen Kaltwasserkorallen vor der Nordküste Europas.

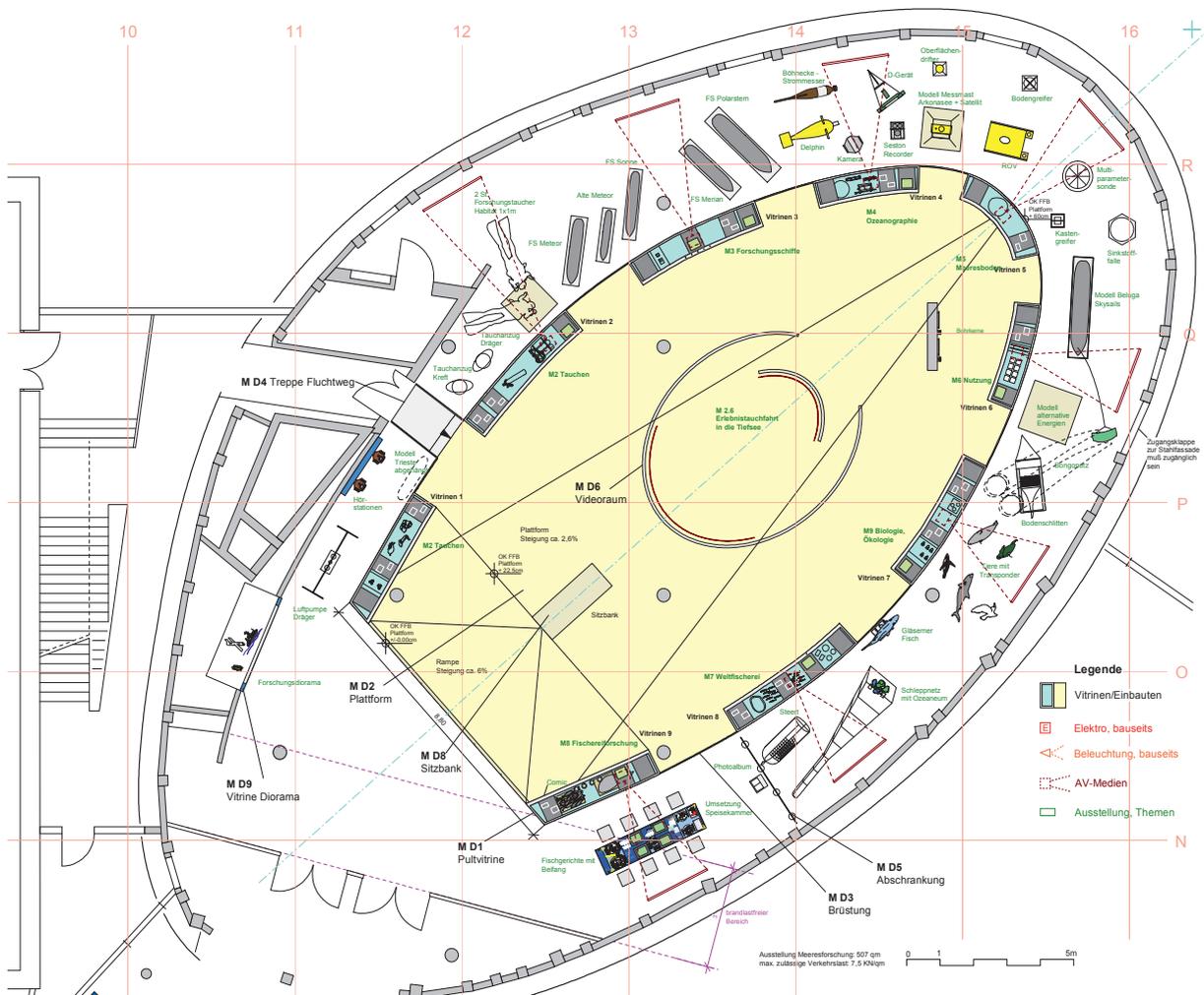


Abb. 2: Vom Deck eines Forschungsschiffes aus sollen die Besucher den Eindruck gewinnen, einen direkten Einblick in die wissenschaftliche Tätigkeit auf See nehmen zu können.

Bei der Entwicklung der Entwürfe wurde ein hohes Augenmerk auf neuartige technische Gestaltungsmittel zur Inszenierung des Ausstellungsraumes mit seinen Themen gelegt. Mit Hilfe von Klang- und Lichtinstallationen sowie durch den Einsatz neuer Medien über Projektionsflächen sollen die Besucher ein Gefühl für die Schönheit der Meere erhalten. Über diese Faszination soll gleichzeitig die dringende Notwendigkeit zum Schutz der sensiblen Lebensräume in den Ozeanen aufgezeigt werden. Den Besuchern wird durch die architektonische Gestaltung des Raumes und durch die Elemente der Ausstellung der Eindruck vermittelt, dass sie sich an Bord eines Forschungsschiffes befinden. Vom Deck des Schiffes aus sollen sie künftig über verschiedene Inszenierungen und originale Objekte den Eindruck gewinnen, einen direkten Einblick in die wissenschaftliche Tätigkeit auf See nehmen zu können. Dieser Impression soll durch Großprojektionen von Bildern der Forschungsarbeit auf See verstärkt werden. Dabei erfolgt eine

Gliederung der Ausstellung in neun Teilbereiche, die für die grundlegenden wissenschaftlichen Disziplinen der internationalen Meeresforschung stehen. Über verschiedene Medienstationen erhalten die Besucher künftig die Möglichkeit zusätzliche Informationen in visualisierter Form abzufragen. Hauptattraktion der Ausstellung bildet eine Stahlkonstruktion mit elliptischer Grundfläche in der Raummitte, die in abstrahierter Form ein Forschungs-U-Boot darstellen soll. Mit dieser Inszenierung haben die Besucher künftig die Möglichkeit, eine simulierte Tauchfahrt in die Tiefe der Ozeane erleben zu können. Geräuschinstallationen vermitteln den Eindruck der Druckzunahme in der Tiefe. Filmsequenzen und Animationen geben bei der Reise in die Tiefe den Eindruck, sich durch die verschiedenen Lebensräume des Meeres zu bewegen (Abb. 2).

In der Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“ sollen folgende neun weitere Themenkomplexe abgehandelt werden:

- 1 Die aktuelle Meeresforschung in ihrer Komplexität und Vernetzung
- 2 Tauchen – von der Vision zur Wirklichkeit - eine Hauptmethode der Meeresforschung
- 3 Die Forschungsschiffe – Basis der Meeresforschung
- 4 Ozeanographie
- 5 Erforschung des Meeresbodens
- 6 Die Nutzung des Meeres – Chancen und Probleme
- 7 Erforschung der Biologie und Ökologie mariner Organismen
- 8 Weltfischerei
- 9 Fischereiforschung

Bei der Umsetzung der Themen ist es ein wichtiges Anliegen des Museums, dass der Einsatz neuer Medien mit der Präsentation musealer Objekte gepaart ist. Schon beim Verlassen des Ostseeaquariums wird der Blick der Besucher auf das Tauchboot GEO gelenkt, mit dem erstmals lebende Quastenflosser vor den Komoren beobachtet werden konnten (Abb. 3). Geleitet von einer Galerievitrine mit Film-, Bild- und Textinformationen zur deutschen Meeresforschung gelangen die Besucher in den Ausstellungssaal. Bevor sie das „Forschungsdeck“ betreten, fallen die Blicke auf ein Großdiorama, in dem die Komplexität und Vernetzung der Meeresforschungen mit 40 Modellen von Forschungsgeräten gezeigt werden soll. Forschungstauchboote, automati-

sche Messsonden, Forschungsschiffe, Flugzeuge und Satelliten sollen die umfassenden Forschungsarbeiten darstellen, die von der Tiefsee bis ins All vernetzt sind.

Schon früh versuchte der Mensch durch Tauchen die marinen Ressourcen zu nutzen und die Meere zu erkunden. Es werden von den ersten einfachen Hilfsmitteln über Helmtauchgeräte bis zu modernen Ausrüstungen heutiger Forschungstaucher wichtige Exponate gezeigt, die Forschungen im Meer ermöglichten. Befragungen zeigten, welchen hohen Wert die Besucher auf interaktive Elemente legen. Beispielsweise erhalten die Besucher in diesem Modul die Möglichkeit, unter einem historischen Tauchhelm Audioeinspielungen über die ursprünglich unter Wasser verwendete Telefonanlage anzuhören. So wird der Einsatz in dem teilweise bis 100 Kilogramm schweren Tauchgerät, dem so genannten Skaphander, nacherlebbar.

Als Basis für die Untersuchung der Meere dienen Forschungsschiffe, die mit den Modellen großer deutscher Forschungsschiffe wie der MARIA S. MERIAN (Abb. 4), der POLARSTERN, der SONNE und weiteren Schiffen präsentiert werden. Arbeitsthemen, internationale Kooperationen und Forschungsplanungen schiffsbasierter Meeresforschung werden in Pultvitritten mit der Kombination von Exponat, Text und audiovisuellen Medien vorgestellt. Angaben zu Aufbau,



Abb. 3: Das Forschungstauchboot GEO – ein Meilenstein der Deutschen Meeresforschung – empfängt die Besucher in der Galerie.



Abb. 4: Die deutschen Forschungsschiffe bilden eine wichtige Plattform der Meeresforschung und werden einen wichtigen Platz in der künftigen Ausstellung einnehmen. Hier die MARIA S. MERIAN auf einer Forschungsreise im Eismeer.

Arbeitsweise, aktuellen Positionen, technischen Daten, Heimathäfen und Einsatzgebieten deutscher Forschungsschiffe erfolgen über Bildschirme. Ozeanographische Untersuchungen der Meere bilden eine wichtige Grundlage für das Verständnis von Prozessen und Kreisläufen im Lebensraum Weltmeer. Ihnen ist künftig ein weiteres Modul in der Ausstellung vorbehalten. Die Erforschung des Meeresbodens dient zum einem dem Erkenntnisgewinn, z. B. in der Klimaforschung, zum anderen ist der Meeresboden aber auch als Lagerstätte für Erze, Öl und andere Bodenschätze von Interesse.

Einen weiteren wichtigen Aspekt in den Themen der Ausstellung wird die Nutzung des Meeres als Transportweg darstellen. Mit Handelsschiffen lässt sich effektiv ein Vielfaches an Waren transportieren, wie es vergleichsweise mit Lastkraftwagen über die Straßen möglich wäre. Die Globalisierung trägt dazu bei, dass die Meere als Verbindungswege zwischen den Kontinenten den wichtigsten Transportweg überhaupt darstellen. Der Transport von Elektroenergie, Öl- und Erdgas erfolgt aber nicht nur mit Schiffen, sondern auch in jüngster Zeit mit gewaltigen Trassen, die gerade in der Ostsee verlegt werden. Aufgrund der sehr weit fortgeschrittenen Ausbeutung von Rohstoffen an Land, ge-

winnt die Erschließung von Bodenschätzen im Meer eine zunehmende Bedeutung. In beträchtlichem Maße werden bereits Öl und Erdgas in den küstennahen Bereichen gefördert. Der Abbau alternativer Energieträger wie den Methanhydraten wird derzeit erforscht. Aber auch die Salzgewinnung und die Förderung von Erzen werden beständig ausgebaut. Unter Ausnutzung des beständigen Seewindes entstehen in der Küstennähe Windparks zur alternativen Gewinnung von Elektroenergie. Doch die Nutzung der Meere durch den Menschen birgt auch Gefahren in sich, wie eine fortschreitende Umweltverschmutzung und die zunehmende Bedrohung der Meeresfauna und -flora zeigen. Die Wechselwirkung zwischen den Chancen und Risiken der Nutzung der Meere wird dabei einen Schwerpunkt der Darstellung einnehmen.

Ein weiteres wichtiges Thema der geplanten Ausstellung ist das Modul zur Erforschung der Biologie und Ökologie mariner Organismen. Exemplarische Darstellung soll die Erforschung des Planktons, bodenlebender Organismen (Benthos) und die Wanderbewegungen verschiedener Meerestiere finden. Anhand verschiedener mit originalen Messsonden bestückter Dokumentarplastiken von Pinguinen, Robben, Meeresvögeln, Fischen und Schildkröten wird der Einsatz der Transpondern bei der



Abb. 5: Die Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel besichtigt die Sonderausstellung mit den Delfinskulpturen, die durch den Oberhausener Künstler Jörg Mazur geschaffen wurden.

Aufklärung von Wanderbewegungen der Meerestiere eindrücklich gezeigt. Durch den intensiven Schiffsverkehr werden häufig Tier- und Pflanzenarten über die Ballastwassertanks in weit entfernte Lebensräume eingeschleppt, wo sie meist keine natürlichen Feinde haben. Die Verbreitung dieser so genannten Neozysten kann fatale Folgen für das Ökosystem in diesem „neuen“ Lebensraum haben und findet deshalb ebenfalls Darstellung. Gleichzeitig bemüht sich der Mensch aber auch, von ihm zerstörte marine Lebensräume wieder zu renaturieren. Ein Beispiel hierfür ist das Anlegen künstlicher Riffe. Die Besucher werden ständig in der Presse mit Problemen der Fischerei in Hinblick auf den Rückgang von Nutzfischarten, Fischfangquoten und der Überfischung konfrontiert. In zwei Modulen zur Fischerei und Fischereiforschung sollen die Besucher kritisch zu den Problemen aufgeklärt werden. Außerdem wird über die Problematik der industriellen und nachhaltigen Fischerei informiert. Einen besonderen Platz nimmt dabei die Beifangproblematik ein. Gezeigt wird das Verhältnis, wie viele Meeresorganismen in den Netzen der Fischerei meist ungenutzt enden, um verschiedene Nutzfischarten zu fangen. Neben grundlegenden Angaben zur Biologie der Fische werden auch die fischereiwissenschaftlichen Methoden zur Überwachung

der Fischbestände und das Fischereimanagement dargestellt.

Trotz der fast reibungslosen Erstellung der musealen Konzepte hatte die weit voran geschrittene Ausstellungsplanung mit anderen großen Problemen zu kämpfen. Während der Bau des OZEANEUMs neben Eigenmitteln mit Mitteln der Bundesrepublik Deutschland, des Landes Mecklenburg-Vorpommern und der Stadt Stralsund finanziert wurde, standen für die Ausstellungen keinerlei öffentliche Zuwendungen zur Verfügung. Auf der Suche nach Geldgebern wurden über zwölf potentielle Großsponsoren mit aufwendig gestalteten Werbemappen über das Projekt informiert. Einzelförderer zur Finanzierung der Gesamtausstellung konnten nicht gewonnen werden, dennoch gelang es der Arbeitsgruppe, zahlreiche Mäzene zu finden, die die Ausstellung mit Teilbeträgen und Sachspenden unterstützten. Hervorzuheben ist das Engagement von Kapitän Jörg Mainzer, Geschäftsführer der Schlepperreederei Fairplay, die am 27. August 2007 im Beisein von Dr. Harald Ringstorff, Ministerpräsident von Mecklenburg-Vorpommern, dem Ausstellungsprojekt eine großzügige Sachspende zur Verfügung stellte. Obwohl die Ausstellungskonzepte fertig gestellt waren, stand zum Jahresende 2007 fest, dass

eine erfolgreiche Umsetzung mangels ausreichender Finanzierung nicht bis zur Eröffnung des OZEANEUMs möglich sein würde.

Auf den regelmäßig stattfindenden Arbeitsgruppensitzungen zu den Ausstellungen des OZEANEUMs wurden verschiedene Möglichkeiten geprüft, den Ausstellungsraum bei der Eröffnung anders zu nutzen. Gemeinsam mit der Organisation YAQU PACHA e.V. wurde eine Sonderausstellung zum Schutz und Bedrohung der Delfine vor Südamerika realisiert (Abb. 5).

Mit der Fertigstellung der Raumhülle des OZEANEUMs im Juni/Juli 2008 wurden bereits die Großexponate der künftigen Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“, wie das Tauchboot GEO, der erste deutsche Tiefseelander und ein Epibenthoschlitten als erste Exponate im OZEANEUM überhaupt eingebracht, die im Galeriebereich die Besucher auf die künftige Ausstellung aufmerksam machen sollen (Abb. 6). Der erste deutsche Tiefseelander ist ein mit Meßsensorik und Probenahmeeinheiten ausgestattetes Gerät, das zur Datenerfassung in die Tiefsee abgesenkt wird und automatisch wieder aufsteigt. Mit dem über dem Tiefseeboden geschleppten Epibenthoschlitten können

in Bodennähe lebende Organismen gesammelt werden. Alle drei Großgeräte lenken die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich und leiten thematisch in den Ausstellungssaal über.

Nach der ersten Sonderausstellung ergab sich die Gelegenheit, eine Bilderausstellung der Dresdener Künstlerin Betty Schöner zu zeigen. Die Fotografin sammelte an den europäischen Küsten verschiedene Meerestiere, die sie über ein spezielles Scanverfahren zu extrem vergrößerten und sehr detailgenauen Bildtafeln umsetzte.

Im November 2008 wurde die Sonderausstellung mit dem Namen SEAMORE eröffnet, bei der eine Serie gigantografischer Aufnahmen, mit Formaten von über sieben Metern Länge, gezeigt wird. Diese Ausstellung stieß bei den Besuchern des OZEANEUMs auf einen sehr großen Zuspruch. Aufgrund der guten Resonanz wird SEAMORE voraussichtlich bis zum Frühjahr 2010 zu sehen sein (Abb. 7).

Mit dem Aufbau und dem erfolgreichen Betrieb des OZEANEUMs verzeichnete das Projekt zum Aufbau der Abteilung „Erforschung und Nutzung der Meere“ auch zunehmend eine größere



Abb. 6: Die GEO auf ihrer vermutlich letzten Reise. Noch während der Bauarbeiten und ehe das Dach geschlossen wurde, schwebte die GEO als erstes Exponat in das OZEANEUM.



Abb. 7: Außergewöhnliches zeigen die Aufnahmen von Betty Schöner. Großformatige Bilder von Meerestieren und -pflanzen in unerwarteter Schönheit – bis zur endgültigen Eröffnung der geplanten Dauerausstellung.

fachliche und finanzielle Unterstützung. Bereits in der Planungsphase bewarb sich der World Wildlife Fund (WWF) um eine Partnerschaft der Ausstellungen. Der WWF übernahm Mitbetreuung und Finanzierung der Module Fischereiforschung und Weltfischerei. In verschiedenen Arbeitsgruppengesprächen, an denen von der Seite des WWFs neben Karoline Schacht, Fischereiexpertin der Umweltorganisation, auch Alfred Schumm und Jochen Lamp teilnahmen, fanden neue Aspekte der Bedrohung und des Schutzes Eingang in das bestehende Ausstellungskonzept. Auch der WWF legte großes Augenmerk auf interaktive Ausstellungselemente, wie einer Essenstafel mit Fischgerichten, zur Verdeutlichung der Beifangproblematik. Ebenfalls konnte die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord und das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie mit dem zuständigen Bundesverkehrsministerium für eine fachliche und finanzielle Betreuung des Ausstellungsmoduls „Nutzung des Meeres – Chancen und Probleme“ gewonnen werden. Die Vorbereitung der Ausstellung fand durch die deutschen Reedereien und hier besonders die Forschungsschiffsreedereien große Beachtung und Unterstützung. Die Bremer Reederei Beluga Group ließ für die Ausstellung ein Modell des MS BELUGA SKYSAILS fertigen, das innovativ zusätzlich mit Windkraft angetrieben wird. Die Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG, Abteilung Forschungsschifffahrt, Leer stellte im August ein hervorragend gefertigtes Modell der MARIA S. MERIAN zur Verfügung. Die Reederei F. Laeisz GmbH in Rostock finanzierte die Modelle der Forschungsschiffe POLARSTERN und METEOR und die RF Forschungsschifffahrt GmbH in Bremen beauftragte den Bau eines Modells des Forschungsschiffes SONNE (Abb. 8). Die Firmen Domeyer GmbH und Co. Kg, Bremen und Aqua Lung GmbH, Singen stellten umfangreiches Tauchequipment für das Modul „Tauchen – von der Vision zur Wirklichkeit“ – eine Hauptmethode der Meeresforschung – zur Verfügung.

Durch Informationen zum Projektfortschritt wurde versucht, weitere Mittel beim Bundesministerium für Bildung und Forschung einzuwerben. Den Erfolg des Ausstellungsprojektes OZEANEUM honorierend, wurde durch das Ministerium im September 2009 eine umfassende Finanzierung für die geplante Tauchfahrt zur Verfügung gestellt. Die hohe Besucherresonanz des OZEANEUMS führte auch dazu, dass die Institute des Konsortiums für Deutsche Meeresforschung die Ausstellungsabteilung „Erforschung und Nutzung der Meere“ verstärkt als wichtige Plattform für die Öffentlichkeitsarbeit der jeweiligen Institute betrachteten und sich um inhaltliche Mitsprache bemühten. Für die Arbeitsgruppe war es kein leichter Entschluss, die aufwendig erarbeiteten Konzepte erneut zur Diskussion zu stellen. Jedoch tat sich durch das erwachte Interesse der Institute eine einmalige Chance auf, die neuesten Aspekte der deutschen Meeresforschung in die bestehende Planung einfließen zu lassen und die Institute an das Museum zu binden. Die bisherigen Ausstellungsmodule wurden hinsichtlich der Themenkomplexe „Mensch und Meer“, „Klimaküche Ozean“, „Tiefsee“, „Wenn der Meeresboden bebt“, „Rohstoffquelle Ozean“ und „Biologische Schatzkammer“ komplettiert und überarbeitet.

Es ist geplant, die konzeptionellen Neuerungen bis zum Oktober 2009 abzuschließen, so dass mit der verstärkten Umsetzung und Produktion der Ausstellungselemente begonnen und die Dauerausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“ im Juni 2010 eröffnet werden kann.

## DANKSAGUNG

Die Konzepte für diese Ausstellung entstanden in einem langen Prozess in einer Arbeitsgruppe, die ursprünglich durch Dr. Ralf Thiel geleitet und nach dessen beruflichen Wechsel von den Autoren fortgeführt wurde. Ab April 2008 kam zum Team noch Dr. Sabine Brasse hinzu. Neben den Wissenschaftlern und Präparatoren des Deut-



Abb. 8: Neuartige Segel in Form von Lenkdrachen versprechen, bis zu 35 Prozent der Treibstoffe bei Schiffsmotoren einzusparen und so den Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Gasen zu verringern. Die Bremer Reederei Beluga Group ließ für die Ausstellung ein Modell des MS BELUGA SKYSAILS im Maßstab 1:50 fertigen.

schen Meeresmuseums erfuhr die Arbeitsgruppe auch durch zahlreiche externe Fachleute umfassende Unterstützung zu inhaltlichen Fragen bei der Erarbeitung der Drehbücher, aber auch bei der Beschaffung von Exponaten und qualitativem Bild- und Filmmaterial. Besonders aktiv beteiligten sich dabei die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirates sowie Wissenschaftler aus den deutschen Meeresforschungsinstituten. Die Arbeitsgruppe verstand es in kurzer Zeit die Ideen zur Ausstellung in Drehbüchern umzusetzen, die mit Unterstützung des Lektors Professor Dr. Klaus Liebers bereits im Sommer 2007 vorlagen. Die Umsetzung in Konzeptentwürfen erfolgte anschließend durch die Arbeitsgemeinschaft Ausstellungsplanung, die grafischen Elemente erarbeitete das Büro Leitfaden Design. Den genannten und allen nicht genannten Kollegen, Mitarbeitern und Partnern der Ausstellung danken wir für die geduldige Unterstützung und Kooperation, ohne die eine Präsentation der deutschen und internationalen Meeresforschung im OZEANEUM nicht möglich wäre.

# Ein Meer für Kinder Erkunden – Begreifen – Staunen

Sabine Brasse und Birgit Kadach

## EINLEITUNG

Lautes Geschrei und Kinderlachen tönt durch die Ausstellung „Ein Meer für Kinder“ im OZEANEUM. Nachdem die Besucher bereits drei Ausstellungen und zwei Aquarien besucht haben, folgt ein weiterer Höhepunkt: Eine Ausstellung auf dem Dach des Nordseeaquariums, die nur für Kinder entwickelt wurde. Nicht die museale Wissensvermittlung steht hier im Mittelpunkt, sondern der spielerische Umgang mit dem Thema Meer. Gerade die jungen Besucher sollen das Meer „begreifen“.

Dabei war diese Ausstellung in der ursprünglichen Planung des OZEANEUMs zunächst gar nicht vorgesehen. Interaktive Elemente für Kinder und pädagogische Angebote sollten über alle Ausstellungsräume verteilt werden. Auf dem Dach des Nordseeaquariums war damals ein gastronomischer Bereich geplant. Dieser konnte jedoch aus technischen Gründen nicht realisiert werden, so dass sich die einzigartige Gelegenheit ergab, eine eigene Ausstellung für Kinder zu konzipieren.



Abb. 1: Plan der Ausstellung „Ein Meer für Kinder“.

Familien mit Kindern bilden die Hauptbesuchergruppe im OZEANEUM. Was lag daher näher, als eine Erlebnisausstellung für diese Zielgruppe zu schaffen? Viele Sitzgelegenheiten und die



Abb. 2: Interaktive Spielstationen und Erlebnisbereiche: Blick in die Ausstellung.

große Dachterrasse bieten den Eltern die Möglichkeit sich zu erholen, während die Kinder die verschiedenen Angebote der Ausstellung ausprobieren.

„Ein Meer für Kinder“ umfasst insgesamt neun Einheiten, die sich aus Aquarien, interaktiven Spielstationen und Erlebnisbereichen zusammensetzen (Abb. 1 und 2). Der „rote Faden“ durch die Ausstellung folgt einem kleinen Pinguin, der sich als Bewohner des Südpols an den Nordpol verirrt hat und nun den Weg nach Hause sucht. Auf seiner Reise lernt er verschiedene Lebensräume des Meeres kennen. Begleitet

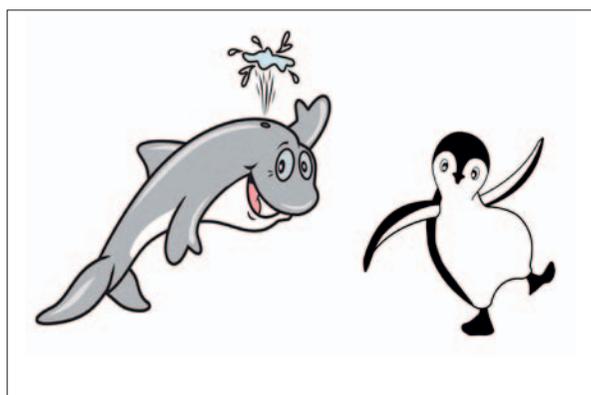


Abb. 3: Der Pinguin und das Maskottchen des Deutschen Meeresmuseums „Walfred“ führen durch die Ausstellung „Ein Meer für Kinder“.

wird der Pinguin von dem Schweinswal „Walfred“ – das Maskottchen des Deutschen Meeresmuseums (Abb. 3).

## BIS ZUR FERTIGSTELLUNG DER AUSSTELLUNG WAR ES EIN LANGER WEG

Bereits Ende 2003 entstanden die ersten Ideen zur Gestaltung einer Kinderausstellung. Wie für alle Ausstellungen des OZEANEUMs wurde eine Arbeitsgruppe aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Deutschen Meeresmuseums zusammengestellt. Im Unterschied zu den anderen Ausstellungen des OZEANEUMs wurde im „Meer für Kinder“ die Planung und Gestaltung durch die Firma argea Heppert/Fassbender und dem Atelier ixform realisiert, die alle Module der Ausstellung entwickelten und konstruierten. Nach ersten Vorstellungen über eine Schauanlage mit Seehunden und Kegelrobben vertiefte sich bald der Plan, dass eine Pinguinanlage im Außenbereich einen Höhepunkt der Ausstellung bilden sollte. Durch den Tierbestand, aber auch durch seine auf Kinder bezogene Gestaltung, sollte hier ein besonderes, emotionales Erlebnis angeboten werden. Die Tiere sind durch große Scheiben in dem Betonbecken sowohl über als auch unter Wasser zu beobachten. Ein großer

### Mitwirkende der Ausstellung „Ein Meer für Kinder“

Die Konzepte der Ausstellung „Ein Meer für Kinder“ wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Deutschen Meeresmuseums in der Arbeitsgruppe „Kindermeer“ in Gemeinschaftsarbeit erstellt und von den einzelnen Arbeitsgruppen-Mitgliedern in den Konzeptentwürfen präzisiert. Ein besonderer Dank gilt Ute Maschow als Leiterin der Museumspädagogik im Deutschen Meeresmuseum, die aufgrund ihrer Pensionierung die Fertigstellung der Ausstellung nicht mehr „live“ betreute sowie Dr. Karl-Heinz Tschiesche als ehemaliger Leiter des Aquariums, der bis zur Fertigstellung der Ausstellung unermüdlich mit Rat und Tat zur Seite gestanden hat. Grundlegende Ideen zu der Ausstellung wurden von Dr. Sonnfried Streicher, dem ehemaligen Direktor des Deutschen Meeresmuseums, geliefert.

Ein ganz besonderer Dank gilt der Ostdeutschen Sparkassenstiftung im Land Mecklenburg-Vorpommern gemeinsam mit der Stiftung der Sparkasse Vorpommern für Wissenschaft, Kultur, Sport und Gesellschaft für ihre großzügige finanzielle Unterstützung, ohne die die Ausstellung nicht hätte realisiert werden können.

Mitarbeiter des Deutschen Meeresmuseums in der AG Kindermeer:

Ute Maschow, Birgit Kadach, Ines Podszuck, Uwe Beese, Anita Riechert, Dr. Sonnfried Streicher, Dr. Karl-Heinz Tschiesche

Ausführungsplanung argea Heppert/Fassbender

Roland Heppert, Stefan Fassbender, Janine Hauss, Christine Bode, Sibylle Steinborn

Umsetzung Atelier ixform, Felix Heppert

Felsen mit integrierten Bruthöhlen bietet den Tieren Rückzugsmöglichkeiten. Die Bruthöhlen werden mit Kameras ausgestattet und das Treiben in den Bruthöhlen auf Monitore im Ausstellungsbereich übertragen.

Das allgemeine Thema des OZEANEUMs ist eine Reise durch die kalten, nördlichen Meere. Pinguine leben aber vorrangig in und nahe der Antarktis, also in der entgegengesetzten südlichen Hemisphäre. Die Besucher sollen diesen geografischen Sprung auf ihrem „Weg vom Nordpol zum Südpol“ bildhaft nachvollziehen können und dabei in Ausschnitten auf unterhaltsame und lustige Weise typische Meeresbewohner der dazwischen liegenden geografischen Regionen kennen lernen. Im Eingangsbereich der Ausstellung wird dieser Weg durch runde Grafikelemente, die im Vorübergehen inhaltlich schnell erfasst werden können, nachvollzogen. Die Grafikelemente sind durch kleine bewegliche Spielfiguren ergänzt. Der Weg führt von der Arktis über die Nordsee, das Mittelmeer, den Indischen Ozean und den Südatlantik in die Antarktis. Auf diesen „Stationen“ werden jeweils einige typische Meeresbewohner bildhaft vorgestellt. Mit einem Blick auf den stets zugeordneten Ausschnitt des Erdglobus wird der erreichte Standort auf der Wanderroute verdeutlicht.

Auch verschiedene Demonstrationsaquarien sollten von Beginn an Bestandteil der Ausstellung sein. Diese Becken sollen den Kindern die Scheu vor frei lebenden Tieren nehmen. Ausdrücke wie „so eklig“, „scheußlich“ oder „pfui glitschig“ bringen diese Scheu zum Ausdruck. Im Verlaufe von Demonstrationen (mehrmals täglich zu festgesetzten Zeiten) durch museumspädagogische Kollegen werden die Tiere gefüttert und den jungen Besuchern erklärt. In den kleinen Becken lernen die Kinder hauptsächlich die Tiere der heimischen Nord- und Ostsee kennen (Abb. 4). Diese Becken sind zusätzlich mit einer beweglichen Unterwasserkamera ausgestattet. Bilder aus dem Aquarium können so an die Wand projiziert werden, wenn großer Andrang vor den Becken herrscht oder vergrößerte Details von Meerestieren gezeigt werden sollen.

Durch den direkten Kontakt zu den Tieren soll die Erkenntnis vermittelt werden, dass auch Wasserlebewesen nicht nur Nahrungsmittel für Menschen sind, sondern durch ihre körperlichen Anpassungen und das spezifische Verhalten hoch entwickelte Lebensformen darstellen. Die Museumspädagogen geben dabei Auskunft über den Körperbau der Tiere und die speziel-



Abb. 4: Andrang vor den Demonstrationsbecken. Ein Museumspädagoge erläutert die Lebensweise der Meerestiere in Nord- und Ostsee.

le Anpassung an den jeweiligen Lebensraum. Zusätzlich werden Informationen zur Aquarienhaltung und zum Futterspektrum gegeben. In dem großen Rundbecken werden hauptsächlich Rochen und Haie gezeigt, da diese für Kinder besonders attraktiv sind (Abb. 5).

Von Anfang an vorgesehen war außerdem ein Kursraum, der sowohl für Schulklassen als auch für andere größere Kindergruppen die Durchführung pädagogischer Programme erlaubt. Aufgrund von baulichen Veränderungen konnte zwar die ursprüngliche, sehr großzügige Planung nicht verwirklicht werden, dennoch steht

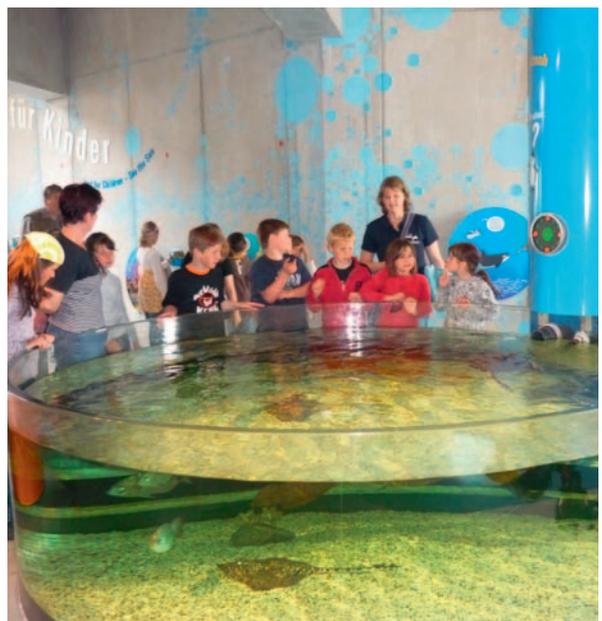


Abb. 5: Auf die Einrichtung von „Touch-Pools“ wurde in der Ausstellung aus Tierschutzgründen verzichtet. In dem Rundbecken werden stattdessen Fische gefüttert und die Lebensweisen der Tiere erläutert.



Abb. 6: Der Kursraum bietet Platz für Schulklassen. Hier werden pädagogische Veranstaltungen durchgeführt.

jetzt ein Raum für 25 bis 30 Schüler zur Verfügung. Die Ausstattung umfasst Mikroskope, kleine Aquarien und verschiedene pädagogische Modelle und Hilfsmittel (Abb. 6).

Ein „Erlebnisbereich“ darf natürlich in der Kinderausstellung nicht fehlen. Ein großes Stahlpodest, das sich an zwei Seiten zu einem Tiefseetunnel öffnet und dessen Oberseite ein

„Forschungsdeck“ bildet, lädt zum Klettern und Kriechen ein. Im Erlebnistunnel wird die „geheimnisvolle Tiefsee“ dargestellt – Kinder sollen hier eine Vorstellung vom Lebensraum Tiefsee und seinen Bewohnern erhalten (Abb. 7). Dabei stehen der Erlebnischarakter und die emotionale Wirkung im Vordergrund. Die Tiefsee-Erlebnisstation ist so gestaltet, dass die Kinder das Gefühl bekommen, als beobachteten sie aus einem Tauchboot die Bewohner der Tiefsee. Mit Show- und Lichteffekten sowie Unterwassergeräuschen wird der emotionale Eindruck einer Tiefsee-Tauchfahrt verstärkt. Die kindgerechten Modelle von Tiefseetieren mit ihren Leuchtorganen sind in verschiedenen Ebenen und Raumtiefen angeordnet. Der Scheinwerfer eines fiktiven Tauchbootes erhellt von Zeit zu Zeit die Szenerie und lässt so die Gestalt der Tiefseetiere erkennen. Vorrangig ist das Leuchten und Blinken der Tiefseetiere zu sehen (Abb. 8).

Über dem Tiefseetunnel befindet sich das „Forschungsdeck“. Hier, in einer etwas beruhigten Zone, werden den Kindern Möglichkeiten geboten, sich mit interessanten Phänomenen aus dem Leben von Meerestieren auseinander zu setzen. Dabei werden die unterschiedlichen Sinne der Kinder mit Hilfe von interaktiven Einheiten angesprochen. Nahrungserwerb, Schutz vor Beutegreifern und Fortpflanzung bestimmen die Verhaltensweisen auch von marinen Organismen. Den Kindern soll anhand einiger Beispiele gezeigt werden, auf welche unterschiedliche Weise Meerestiere den täglichen Kampf ums Überleben führen. Die drei Arbeitsplätze sind mit je einem Flachbildschirm ausgestattet. Der Einblick erfolgt durch eine simulierte Tauchermaske. Dadurch entsteht der Eindruck, als Taucher ins Meer zu schauen. Durch Schalthe-



Abb. 7: Blick auf den „Tiefseetunnel“ und das „Forschungsdeck“. Eine Erlebnis- und Lernstation für große und kleine Kinder.

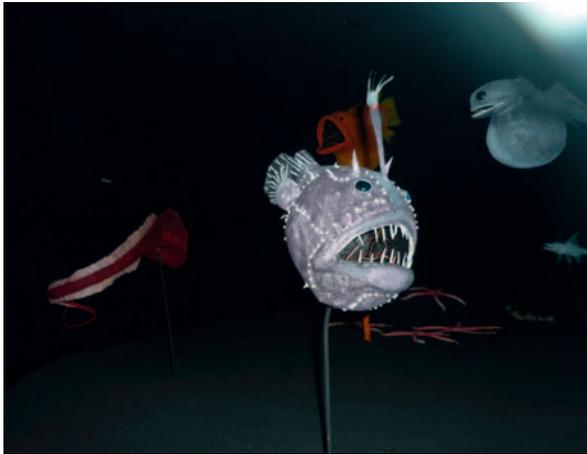


Abb. 8: Im Tiefseetunnel lernen die Kinder spielerisch die bizarren Tiere der Tiefsee kennen.



Abb. 9: Interaktive Lerneinheiten auf dem „Forschungsdeck“ lassen Kinder zu Entdeckern werden.

bel können die Filmaufnahmen vorwärts oder rückwärts abgespielt oder angehalten werden (Abb. 9).

Auch Tiere, die im Wasser oder an den Küsten leben, verständigen sich mit ihren Artgenossen durch Lautäußerungen. Auf dem „Forschungsdeck“ sind dazu Hörplätze als Ratespielstationen eingerichtet, bei denen die verschiedenen Laute den Tieren zugeordnet werden müssen – beim Antippen eines Tieres auf einem Monitor erscheint dieses in Großformat oder in einer bewegten Sequenz und dabei erklingt seine Lautäußerung. Eine Einheit befasst sich mit Rufen von Vögeln und Säugetieren (Lachmöwe, Kranich, Wildgans, Seeschwalbe, Austernfischer, Pinguin, Seehund, Schweinswal, Delfin, Buckelwal, Seebär, See-Elefant), eine weitere Sequenz mit Geräuschen von Fischen und wirbellosen Meerestieren (Preußenfisch, Anemonenfisch, Seepferdchen, Soldatenfisch, Languste, Pistolenkrebs).

Alle wirbellosen Meerestiere durchlaufen Larvenstadien. Diese besitzen Merkmale, die bei den erwachsenen Tieren noch nicht oder nicht mehr vorkommen. Neben spezifischen Larvalorganen wie Schwebefortsätzen oder äußeren Kiemen besitzen die Larven oft auch eine völlig andere Gestalt und Lebensweise als das erwachsene Tier. Auch die meisten Fische entwickeln sich über freischwimmende Larven. Auf einem Bildschirm, der in neun Felder geteilt ist, erscheint im Mittelfeld eine Larve, auf den anderen Feldern sind die ausgewachsenen Formen zu sehen, die als Eltern in Frage kommen. Wird die richtige Form erkannt, ist auf dem Bildschirm die Entwicklung des Tieres aus der Larve über mehrere Zwischenstufen bis zum erwachsenen Tier zu beobachten.

Nach dieser kleinen Lerneinheit ist wieder die

aktive Betätigung der Kinder gefragt. Wer spurtet am schnellsten? Die Schwimmgeschwindigkeit einiger bekannter Meerestiere wird aktiv vermittelt und mit den Schwimmleistungen (Weltrekord) des Menschen verglichen. Vor allem sollen die Kinder und Jugendlichen auf den zugeordneten Hometrainern mit diesen Meerestieren um die Wette spurten können und die Leistungsfähigkeit vieler Meerestiere achten lernen (Abb. 10). Auf ihrem Fahrrad treten die Kinder gegen einen menschlichen Schwimmer, einen Delfin, einen Seehund, einen Hering, eine Makrele, einen Tigerhai und einen Pinguin an. Hierbei erfahren sie, dass sie selbst mit ihrem Fahrrad meist nur den Hering, manchmal auch die Makrele überholen können.

Einige kleinere Module ergänzen die Ausstellung. Zwei große Säulen behandeln das Thema „Tarnung“ auf verschiedene Weise (Abb. 11). Im



Abb. 10: „Wer spurtet am schnellsten?“ Kinder im „Wettlauf“ mit den Meerestieren.



Abb. 11: Im Kampf ums Überleben spielt Tarnung eine wichtige Rolle im Leben der Meerestiere. Wer findet die versteckten Seenadeln und Fetzenfische?

Kampf ums Dasein hat auch für Meerestiere der Schutz vor dem Gefressen werden eine existenzielle Bedeutung. Im Laufe der Evolution haben die Organismen unterschiedlichste Strategien entwickelt, sich vor Beutegreifern zu schützen. Eine dieser vielen Schutzanpassungen ist die Nachahmung von unbeweglichen Objekten wie z. B. Pflanzenteilen (Mimese). Im Bild einer Seegraswiese müssen die perfekt getarnten Seenadeln gezählt werden – mit Drucktasten kann die entsprechende Anzahl ausgewählt werden. Hat man die richtige Anzahl ermittelt, leuchten die versteckten Seenadeln auf. Auf der Rückseite der Säule ist das gleiche Szenario mit in Seetang versteckten Fetzenfischen dargestellt. Eine weitere Tarnung bei Meerestieren ist ihre Färbung. Viele Fische besitzen einen hellen Bauch und eine dunkle Rückenseite. Die Kinder erkennen an diesem Beispiel, dass die Körperfärbung der Fische keine zufällige Laune der Natur ist. Bei Freiwasserfischen tarnt eine helle Unterseite gegen die helle Wasseroberfläche und eine dunkle Oberseite gegen einen dunklen Meeresgrund. Der Monitor zeigt einen Fischschwarm. Im oberen Teil der Säule kann man auf rotierenden Scheiben den hellen Bauch von Fischen gegen einen hellen Hintergrund sehen, im unteren Bereich der Säule bewegen sich Fi-

sche mit dunkler Oberseite gegen einen dunklen Untergrund. Einige Exemplare dieser Fische weisen die jeweils umgekehrte Färbung auf und verdeutlichen so die Tarnung der „richtig“ gefärbten Fische.

Grundsätzlich wurde die Ausstellung für Kinder von etwa sechs bis zwölf Jahren konzipiert. Um auch für kleinere Kinder attraktive Spielmöglichkeiten zu bieten, wurden zum Thema „Leben im Korallenriff“ kleine Motorikschleifen in Form von Riffkuppeln installiert. Vor einem bunt bemalten Hintergrund können kleinere Kinder spielerisch Riffbewohner durch die bunte Unterwasserwelt bewegen. Das Modul soll vor allem ihren „Tatendrang“ unterstützen und es bietet zudem durch seinen Standort in der Ecke des Kindermeeres einen kleinen Rückzugraum, in dem das „Getümmel“ der anderen Kinder nicht so groß ist. Die kleinen Kinder können so auch ungestört zwischen den Riffkuppeln herumkrabbeln. Abgerundet wird das Angebot für Kinder durch eine überdimensionale künstliche Seegraswiese auf der Dachterrasse (Abb. 12). Seegraswiesen haben Bedeutung für eine Vielzahl von Tierarten. Sie dienen als Lebensraum, Versteck vor Räubern, Laichplatz und als Kinderstube. Kinder sollen eine Vorstellung von diesem Lebensraum, also den Wiesen unter Wasser, bekommen. In der gezeigten Installation streifen die Kinder durch eine überdimensionale Seegraswiese im Außenbereich der Ausstellung und lernen die 10 bis 20-fach vergrößerten Bewohner dieses Lebensraumes quasi auf Augenhöhe kennen. Wer die Seegraswiese durchschreitet, wird selbst zum „Bewohner“. Die gut getarnten Mitbewohner werden erst beim zweiten Blick wahrgenommen.



Abb. 12: In der „XXL-Seegraswiese“ können sich die Kinder verstecken. Dabei stoßen sie auf die versteckten Bewohner dieses Lebensraumes.

## ERGÄNZUNGEN NACH DER ERÖFFNUNG DES OZEANEUMS

Es gab im Laufe des ersten Betriebsjahres bereits eine Vielzahl an Veränderungen und es wird sie auch in Zukunft geben. Es ist immer etwas zu verbessern, neue Ideen und Techniken kommen hinzu.

Auch im Bereich „Ein Meer für Kinder“ konnten nicht alle Module zur Eröffnung des OZEANEUMS fertig gestellt werden. Besonders schade war, dass das eigentliche Highlight, die Pinguinanlage, nur im Rohbau gefertigt wurde. Hier sind die Planungen wieder aufgenommen worden und der Zeitplan sieht vor, die Anlage im Frühjahr 2010 zu eröffnen.

Es wurden viele „Kleinigkeiten“ ergänzt und verbessert. So wurde der Tiefseetunnel mit dem Forschungsdeck durch einen umlaufenden Fallschutz ergänzt. Diese in blau gehaltene Kunststoffmatte unterstützt den Gesamteindruck eines von Wasser umgebenen Moduls und fügt sich gut in die Gesamtausstellung.

Die moderne Architektur mit Sichtbetonelementen wurde von vielen Besuchern als nicht kindgerecht empfunden, so dass beschlossen wurde, die Wände farblich zu gestalten. Da eine durchgehende Bemalung nicht möglich war, wurden Kreiselemente in verschiedenen Größen und Farbtönen auf die Wände gebracht. Zudem wurden die Rückwand des Schwarmfischbeckens in blauen und die Wand hinter dem Tiefseetunnel in orangen Farbtönen gestaltet.

Auf dem Zugangssteg zum Kindermeer wurde ein weiteres Spielgerät installiert, um bereits beim Betreten der Ausstellung dem Bewegungsdrang

der Kinder gerecht zu werden. Ein kleines Klettergerüst mit Tierfiguren (Pinguine, Schweinswal, Robbe), die mit beweglichen Extremitäten ausgestattet sind, lädt die Kinder zum Spielen ein.

Gerade eine Ausstellung für Kinder erfordert eine besondere Robustheit der Geräte. So mussten die Fahrräder von „Wer spurtet am schnellsten?“ bereits komplett ausgetauscht werden und durch stabilere Stahlgerüste und nicht zerstörbare Fahrradsattel ergänzt werden. Der erste Bereich des Forschungsdecks sollte einer Mikroskopierstation gewidmet sein, in der drei Mikroskope die genauere Betrachtung der Einzelheiten von Meerestieren ermöglichen sollten. Bereits nach nur einem Monat Betrieb musste diese Installation wieder abgebaut werden. Es waren zwar sehr robuste, für den Einsatz mit Kindern konzipierte Mikroskope beschafft worden, doch durch den hohen Besucherandrang wurden die Mikroskope bald stark abgenutzt. Nach mehreren Reparaturversuchen wurde diese Station aufgegeben. Mikroskope werden jetzt nur für den museumspädagogischen Betrieb unter Einsatz von Betreuern verwendet. An der Station werden als Ersatz Fühlboxen installiert. Statt des visuellen Eindruckes werden dort haptische Eindrücke eines Robbenfells, von Quallen und von einer riesigen Muschel vermittelt. Die Fühlboxen ergänzen die anderen visuellen und auditiven Stationen auf dem Forschungsdeck.

Die neueste Ergänzung in der Ausstellung zur Saison 2009 war die Erweiterung des „Korallenriffs“. Bereits in der ursprünglichen Planung war an der Wand hinter den Riffkuppeln die Darstellung eines Korallenriffs als Relief vorgesehen, welches mit Motorikschleifen und zusätzlich mit



Abb. 13: Die kleinsten Besucher können auf Entdeckungsreise in die bunte Welt der Korallenriffe gehen.

Klappen versehen ist (Abb. 13). Dies wurde nun ergänzt. Zusätzlich wurden die Riffkuppeln mit kleinen Tierfiguren besetzt, da erwachsene Besucher in der Ausstellung die Riffkuppeln gerne

als Sitzgelegenheiten nutzten. So entstand jetzt hinter dem Tiefseetunnel eine bunte Ecke, die gerade den ganz kleinen Besuchern eine ideale Spielmöglichkeit bietet.

## Ein Tag in der Museumspädagogik

Ria Schmechel

Das OZEANEUM bietet sowohl seinen Individualbesuchern als auch seinen Gruppen zahlreiche museumspädagogisch betreute Bildungsangebote. Eine hohe Gewichtung liegt stets auf der Vermittlung aktueller Themen aus Gesellschaft, Politik und Forschung sowie auf der Berücksichtigung wichtiger Aspekte der Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

07:30 Uhr

Der Tag beginnt gewöhnlich mit der Sichtung eingegangener Buchungs- und Informationsanfragen. Da sich das OZEANEUM als außerschulischer Lernort stetig zunehmender Beliebtheit erfreut, nehmen die Beratungen und Anfragen permanent zu. Dieser Trend ist seit Eröffnung des OZEANEUMs ungebrochen.

08:30 Uhr

Die Zivildienstleistenden und die FÖJ-ler:innen (Freiwilliges Ökologisches Jahr) des museumspädagogischen Teams beginnen ihren morgendlichen Rundgang. Broschüren werden nachgelegt, die museumspädagogisch genutzten Seminarräume auf Sauberkeit und Ordnung überprüft, die gebuchten Programme vorbereitet. Anschließend erfolgt eine interne Abstimmung im gesamten Team.

09:30 Uhr

Das erste Programm des Tages startet: Die Themenwerkstatt „Tiefseeabenteuer mit Laura Lophelia“ mit einer Grundschulklasse aus Berlin steht auf dem Plan (Abb. 14). Themenwerkstätten dauern in der Regel 90 Minuten und sind in zwei Module eingeteilt. Die ersten 45 Minuten dienen der thematischen Einstimmung sowie der gemeinsamen Besprechung der Grundlagen. In den letzten 45 Minuten werden diese Kenntnisse experimentell gefestigt. Themenwerkstätten werden lehrplanorientiert, unterrichtsbegleitend und altersabhängig konzipiert. Aufgrund der hohen Nachfrage empfiehlt sich eine rechtzeitige Anmeldung.

11:30 Uhr

Im Foyer des OZEANEUMs haben sich inzwischen 100 Abiturienten eingefunden, um ihre Abschlussfahrt mit einer Führung durch das OZEANEUM abzurunden. Das Spektrum der Führungen ist groß: Es reicht von einer kurzen Einführung bis hin zu einem 80-minütigen Rundgang durch die Ausstellungen und Aquarien. Hier übernehmen die Museumspädagogen in erster Linie die Führungen der Kindergartengruppen, Schulklassen, Lehrerkollegien oder Behindertenverbände. Freizeitgruppen werden von einem beständigen Pool an Gästeführern betreut. Die erforderlichen Schulungen für diese Führer organisieren die Museumspädagogen in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern und dem Besucherservice der Stiftung Deutsches Meeresmuseum.

13:30 Uhr

Am Nachmittag empfangen die Museumspädagogen eine Geburtstagsgesellschaft. Johanna und Maximilian sind von der Insel Rügen ins OZEANEUM gekommen, um gemeinsam mit ihren Gästen sowie den Eltern ihren Kindergeburtstag zu feiern.

Während dieser Veranstaltung erschließen sich die Kinder die Themen des Hauses mittels zahlreicher, spielerischer Aktionen.

15:30 Uhr

Zwei Lehrerinnen einer Stralsunder Schule treffen sich nun mit den Museumspädagogen aus OZEANEUM und Meeresmuseum, um ein Halbjahresprogramm abzusprechen. Ziel ist es, in einer ersten Arbeitsphase Aufgaben und Zeitpläne gemeinsam zu erarbeiten. Hier kann das OZEANEUM von den Erfahrungen der Museumspädagogen aus dem Meeresmuseum profitieren.

Die Zusammenarbeit mit den Schuleinrichtungen vor Ort ist ein wichtiger Bestandteil der museumspädagogischen Arbeit und soll zukünftig ausgebaut werden.

16:30 Uhr

Der Tag endet mit der Bearbeitung der Buchungsanfragen. Die gewünschten Programme werden erfasst und auf die Kollegen verteilt. Anschließend werden die Erlebnisse des Tages reflektiert. Diese Ergebnisse können nun in die Neukonzipierung bzw. in die Überarbeitung von Programmen einfließen.

Innerhalb des ersten Jahres nach Eröffnung des OZEANEUMs nahmen etwa 30 000 Kinder, Schüler, Lehrer, Eltern und Multiplikatoren an den Veranstaltungen der Museumspädagogik teil. Dies bedeutet, dass an 365 Tagen täglich etwa drei Programme von den Museumspädagogen durchgeführt wurden. Hinzu kommen die zahlreichen Führungen der Gästeführer. Eine solche Leistung ist das Spiegelbild eines hochmotivierten Teams innerhalb eines sehr engagierten Museums. Herzlichen Dank an alle Kolleginnen und Kollegen!



Abb. 14: Eine Schulklasse unterwegs in den Ausstellungen des Meeresmuseums. Unter Anleitung einer Museumspädagogin erkunden die Kinder die Welt der Meere.

## Angebote der Abteilung Museumspädagogik im OZEANEUM

Die Angebote der Museumspädagogik im OZEANEUM sind vielfältig und richten sich nach den Rahmenplänen des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie nach dem Leitbild und dem pädagogischen Konzept der Stiftung Deutsches Meeresmuseum. Individuelle Wünsche sind dabei gern gesehen und werden im Rahmen der Möglichkeiten des OZEANEUMs berücksichtigt.

### **Für den ersten Besuch:**

**Führungen** zu den unterschiedlichsten Themen nehmen die Teilnehmer auf eine Reise durch die Welt der Ozeane mit.

**Rallyes** ermöglichen den Teilnehmern eine angeleitete Erkundung des OZEANEUMs in Kleingruppen. Eine gemeinsame Auswertung rundet das Angebot ab.

**Lehrerinformationsveranstaltungen** bieten Kollegien aus Schulen und Kindertagesstätten die Möglichkeit, über Angebote und individuelle Wünsche in den Dialog mit den Museumspädagogen zu treten.

### **Für Wiederholungsbesucher:**

**Themenwerkstätten** behandeln gezielt und lehrplanbegleitend Themen des Schulunterrichts. Eine zielgruppenorientierte Anpassung der Inhalte garantiert zudem altersgerechte Aufgaben- und Fragestellungen.

„**Minis im Museum**“ sollen begreifen, staunen und ausprobieren. Diese Angebote sind insbesondere für Kita- und Hortgruppen konzipiert.

**Projektstage** werden nach individuellen Wünschen gestaltet. Bestehende Projektstage wie „Fishbanks“ können allerdings ebenso gebucht werden.

### **Ihr Kontakt für Informationen über Preise und Anmeldungen**

OZEANEUM Stralsund

Museumspädagogik

Tel.: 03831 2650-690

Fax: 03831 2650-609

E-Mail: [museumspaedagogik@ozeaneum.de](mailto:museumspaedagogik@ozeaneum.de)

Die Ausstellung „Ein Meer für Kinder“  
wurde großzügig gefördert von der



# „1:1 Riesen der Meere“

Klaus Harder, Gerhard Schulze, Angela Pieske, Elke Wolska-Böhm, Peter Ardel und Thomas Förster

## EINLEITUNG

Wale waren für das Deutsche Meeresmuseum seit seiner Gründung als „Natur-Museum“ im Jahre 1951 ein Thema. Denn an der Ostsee kam es immer wieder zu Walstrandungen, die großes Interesse bei der Bevölkerung, aber auch bei der Wissenschaft weckten. So war die Aufgabe des Museums nicht nur, Walskelette und andere Teile der faszinierenden Tiere auszustellen, sondern diese auch wissenschaftlich zu erforschen.

Auch Greenpeace verbindet eine lange Geschichte mit dem Meer. Schon Mitte der 1970er Jahre starteten die Umweltschützer die ersten Schlauchboot-Aktionen, um Wale vor den Harpunen zu retten. In den 1980er Jahren kam die politische Arbeit hinzu, um die größten Meeressäuger über verbindliche Beschlüsse der Internationalen Walfangkommission zu schützen und vor dem Aussterben zu bewahren.

Das Deutsche Meeresmuseum und Greenpeace starteten in jüngster Zeit eine Kooperation, um die Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ im OZEANEUM zu realisieren. In der spektakulären Halle des OZEANEUMs werden Walmodelle in Originalgröße gezeigt, so dass die Besucher die Riesen der Meere hautnah erleben können. Nebenbei erfahren sie, dass die faszinierenden Tiere durch menschliche Aktivitäten wie Walfang, Fischerei, Klimawandel und chemische Verseuchung der Meere akut bedroht sind und Schutz brauchen.

## WALE ALS RELIQUIEN IN „KATHEDRALEN“

Der Zoologie-Professor der Universität Greifswald Julius Münster (1873/1874) schrieb in den Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins von Neu-Vorpommern und Rügen „Über diverse in Pommerns Kirchen und Schlössern konservierte Walthier-Knochen“ (Abb. 1).

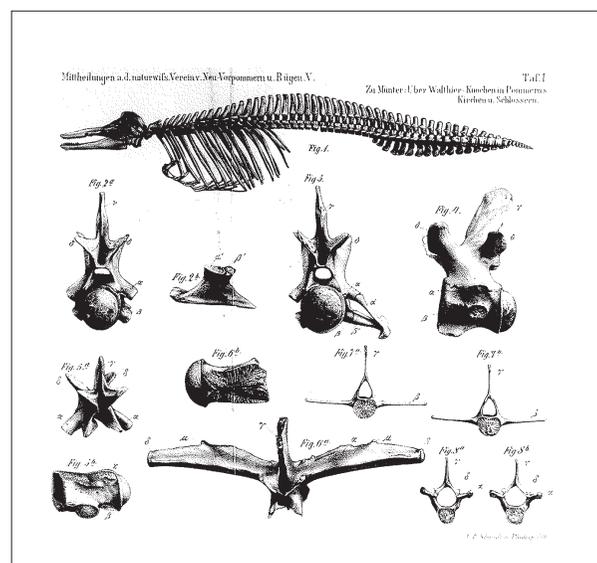
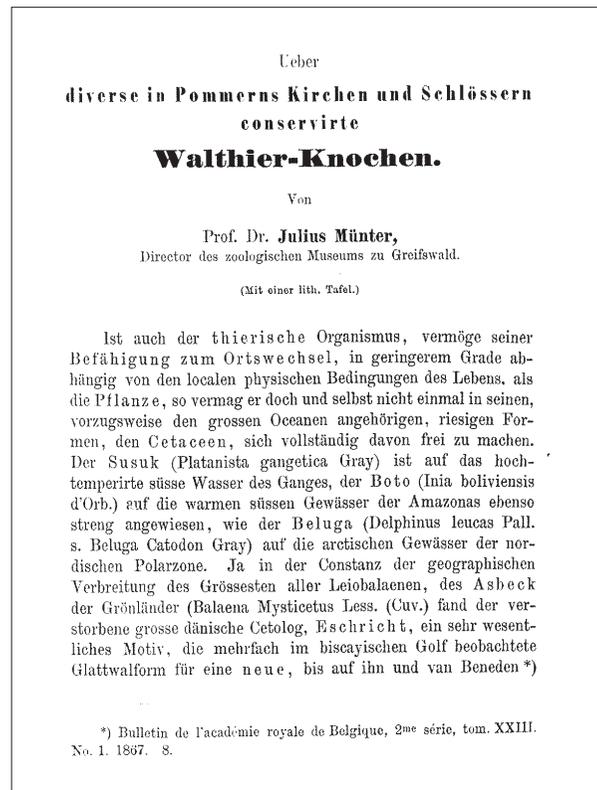


Abb. 1: Veröffentlichungen von Julius Münster; das Titelblatt seines Werkes und die Tafel 1 mit Walknochen.

Er erfasste in seiner Publikation die in den pommerschen Kirchen und Schlössern noch vorhandenen Walknochen und suchte nach historischen Quellen.

So berichtet er über das seltene Ereignis der Strandung eines Schwertwales am 30. März 1545 im Greifswalder Bodden, das durch ein Wandbild in der Greifswalder St. Marienkirche dokumentiert ist (Abb. 2).

Dieses Ereignis war von so großer Bedeutung, dass Conrad Gessner in seinem Werk „Historiae animalium Liber IV de Piscium et aquatiliu natura“ davon berichtete und die erste wissenschaftliche Beschreibung eines Schwertwales lieferte (Gessner, 1558).

Bereits 1628 berichtete Daniel Cramer über die Strandung eines Finnwales 1365 bei Dammerow/Usedom. Ein Schulterblatt dieses Wales befindet sich in der Sammlung des Meeresmuseums: „... in dem Jahr, als Barnimus IV gestorben ist....dessen Ribben die Hertzogen von Pommern, er und seine Herrn Brüder Wunder und Grösse halben, hin und wieder in Kirchen zu hengen und zu verwahren, verschickt haben, wie noch heutigen Tages etliche derselben vorhanden, als zu Wittenberg in der Schloß-Kirchen, zu Brandenburg, zu Stralsund, zu Stettin in der Münch- und S. Niclas-Kirchen und an anderen Orten mehr.“ (Cramer, 1628)

Die Menschen damals deuteten Strandungen der gigantischen Meeressäuger oft als Vorböten dramatischer Ereignisse wie den Tod von Herzögen, Naturkatastrophen oder Kriegen. Um diese abzuwenden, bewahrten sie Teile der Tiere als heilige Reliquien in Kirchen und Schlössern auf. Offenbar trieben die Pommerschen

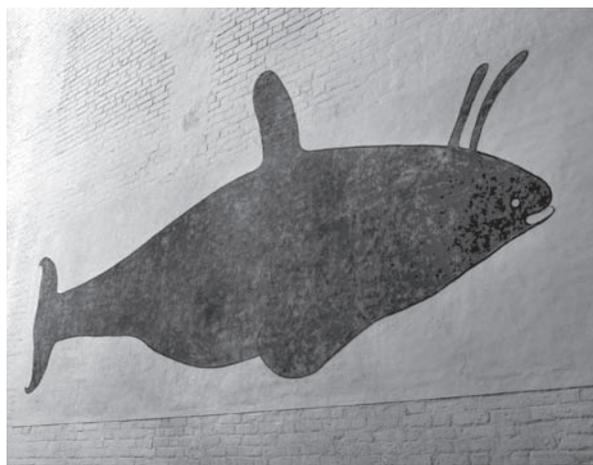


Abb. 2: Das seltene Ereignis der Strandung eines Schwertwales am 30. März 1545 im Greifswalder Bodden ist durch dieses Wandbild in der Marienkirche von Greifswald dokumentiert.

Herzöge sogar einen schwunghaften Handel mit Walrippen, sonst würden sich diese nicht in Kirchen, die weit von der Küste entfernt liegen, wieder finden.

## WALE IN DEN AUSSTELLUNGEN DES MEERESMUSEUMS IN DER EHEMALIGEN KIRCHE ST. KATHARINEN IN STRALSUND

Bereits der Gründer des Natur-Museums (später umbenannt in Meeresmuseum), Professor Dr. Otto Dibbelt, zeigte erste Darstellungen von Walen. Dibbelt hatte von seiner ehemaligen Wirkungsstätte in Kolberg ein nahezu vollständiges Skelett eines Finnwales aus der südlichen Ostsee nach Stralsund gebracht. Das Tier war am 14. August 1899 an der Dievenowmündung vor der Insel Wollin gestrandet. Das Skelett wurde in der Katharinenhalle aufbewahrt und dort interessierten Besuchern vorgeführt (Schulze, 2005).

Der Schädel des sogenannten „Dibbelt-Wales“ diente auch als Botschafter für das OZEANEUM. Als Ausstellungsstück zur Sonderausstellung in der ständigen Vertretung des Landes Mecklenburg-Vorpommern kam er 2005 nach Berlin. Diese erweiterte Sonderausstellung wurde anschließend als Info-Punkt zum Projekt OZEANEUM bis zur Eröffnung im Kanonenschuppen auf der Kronlastadie in Stralsund präsentiert.

Das Museum präsentierte seit seiner Eröffnung 1951 diesen Schädel ohne Ober- und Unterkiefer im Raum „Säugetiere“ und darüber hinaus weitere Fundstücke: einen Schädel vom Delfin, einen Bartenwalwirbel, eine Walbarte, einen Penis vom Finnwal, Pottwalzähne und den Stoßzahn eines Narwals. Auch das Modell eines Blauwales wurde ausgestellt. Die Ausstellung mit diesen Exponaten bestand bis zum Umbau der Abteilung Ostseeküste 1962 im späteren Raum „Vogelzug an der Ostseeküste“.

Direktor Dr. Sonnfried Streicher veranlasste im Zuge der etappenweisen Neugestaltung der Abteilung Ostseeküste, dass der letzte Raum den Meeressäugern gewidmet wurde. Die Ausstellung mit einem angespülten Schweinswal, einer Vitrine über Konvergenzerscheinungen zwischen Meeressäugern (Schweinswal), Ichtyosaurier (Nachbildung eines Fossils) und Fisch (Heringshai) sowie einer Stammbaumdarstellung mit der entwicklungsgeschichtlichen Herkunft der Wale und Robben bestand bis Januar 1975.

1972 begann die Umgestaltung der Katharinenhalle, und die Ausstellungsmacher erarbeiteten neue Konzepte zur Darstellung der Wale, etwa mit einem freihängenden Walskelett im Chorraum. Dafür verwendete man das Skelett des 1825 bei Lieschow/Rügen gestrandeten Finnwales.

Das Meeresmuseum übernahm im Mai 1968 drei für Deutschland bedeutsame Walskelette vom Zoologischen Museum der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald: das Finnwalskelett von 1825, das Skelett eines 1851 vor Mukran/Rügen gestrandeten Schwertwales und das 1877 nördlich von Stralsund vor der Insel Bock gestrandeten Entenwals. Die bei der Untersuchung dieses Skelettes gewonnenen Erkenntnisse hat Adolf Gerstäcker in seiner Monografie über das Skelett des Döglings verarbeitet (Gerstäcker, 1887).

Damit übernahm das Meeresmuseum die Funktion einer Walforschungseinrichtung von der Universität Greifswald als Wiege der deutschen Walforschung und bereicherte seine „Wal-Sammlung“. Der Entenwalschädel wurde als bedeutendes Ausstellungsexponat des Deutschen Meeresmuseums in der Sonderausstellung „Von Luther zum Bauhaus“ der Konferenz Nationaler Kultureinrichtungen gezeigt. Diese Exposition stellte von 2001 bis 2007 die ostdeutschen Leuchtturm-Museen in Bonn, Budapest und Warschau vor. Er fand nun einen Platz in der Vitrine auf der ersten Etage im Foyer des OZEANEUMs.

## EINE MEERESKATHEDRALE FÜR DIE RIESEN DER OZEANE – EINE AUSSTELLUNG ENTSTEHT

Die Idee für eine eigene Ausstellungshalle „1:1 Riesen der Meere“ entwirft das Deutsche Meeresmuseum schon im Februar 1998, als sich Kustoden, Mitarbeiter und Herr Dr. Streicher, der ehemalige Direktor, erstmals über die Erweiterung des Museums am Katharinenberg oder am Hafen beraten. Die Teilnehmer entwickeln bei dem Treffen erste Ideen, die Walausstellung an einem neuen Standort im Hafen von Stralsund zu gestalten.

Die erste Sitzung der Arbeitsgruppe „Riesen der Meere“ fand im November 2002 unter Leitung des Museumsdirektors Dr. Harald Benke statt. Die Realisierung nahm nicht weniger als sechs Jahre in Anspruch. Zu dem frühen Zeitpunkt gab es bereits die Idee der naturgetreuen Nachbildung von Walen in Originalgröße für den oberen Ausstellungsbereich:

*„Den Hauptraum werden einige Walmodelle in originaler Größe füllen. Wichtigstes Anliegen ist es, den Eindruck von der Riesigkeit dieser Meerestiere zu vermitteln, ihre Eleganz und Anpasstheit an das Wasserleben zu zeigen, ihre Lebensweise zu erklären und dabei interessante Phänomene ihres Lebens, wie z. B. die Fähigkeit des Tieftauches oder Ortung der Nahrung verständlich zu machen.*

*Auf abwärts führenden Treppen begegnet der Besucher, der sich gegenüber den Meeresriesen klein vorkommt, verschiedenen Arten und kann sie aus unterschiedlicher Höhe und Nähe betrachten. Dabei wird deutlich, wie das Medium Wasser diese Meeresriesen geformt hat, wie sie sich entwickelt haben, aber auch wie gefährdet sie sind. Der Besucher soll verstehen, wie und wo diese Wale leben. Er soll Verständnis und Schutzbedürfnis für diese Meeressäugertiere empfinden, wenn er schließlich den großen Walraum verlässt.“ (Schulze, 2002)*

Die ursprüngliche Idee war, in der Walhalle verschiedene Walarten zu zeigen wie Blauwal, Zwergwal und Buckelwal aus der Gruppe der Bartenwale sowie Pottwal, Entenwal und Schwertwal aus der Gruppe der Zahnwale. Darüber hinaus waren einige Robbenarten wie Walross, See-Elefant und Seelöwen im Kelp vorgesehen. Im Zuge der Planung musste die Anzahl der Modelle aufgrund von Platzmangel reduziert werden.

Der Raum über der obersten Ebene sollte für die großen Fische wie Riesenhai, Manta, Riesenfisch und Mondfisch genutzt werden. Weitere Exponate zum Riesenkalmar (*Architheutis*) und Kelp sowie zu den wirbellosen Riesen wie Krebsen und Muscheln wurden vorgesehen. So nahm das Ausstellungskonzept langsam Gestalt an und die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Dirk Stechmann und Dr. Sonnfried Streicher präsentiert im März 2003 erste Ergebnisse.

Danach bildet *„der gewaltige, eigenwillige Baukörper, die Meereskathedrale, innerhalb des OZEANEUMs einen besonderen emotionalen Höhepunkt. Der zentrale Raum von etwa 20 Metern Höhe und 30 Metern Breite kann die Riesen der Meere in ihrer originalen Mächtigkeit aufnehmen“* (Stechmann und Streicher, 2003). Der Walexperte Gerhard Schulze schreibt, unterstützt vom wissenschaftlichen Mitarbeiter Klaus Harder, im Jahr 2003 die Drehbücher für die einzelnen Ausstellungspositionen. Diese Detailbeschreibungen zu den einzelnen Vitrinen und Exponaten enthalten wichtige Informationen für die spätere Umsetzung.

Das Architekten-Atelier Lohrer, Museums- und Ausstellungsgestalter aus Stuttgart, wird damit beauftragt, die Ausstellungshalle zu planen.

Auf Anregung von Lohrer entwickelt sich im September 2003 folgende Idee: „... Im Luftraum hinter den Ebenen, auf denen die Walmmodelle

zu bewundern sind, ranken sich riesige Wasserpflanzen vom Boden bis zur Decke, Fische tummeln sich dazwischen. Über Treppen oder einen Aufzug gelangt der Besucher in den unteren Teil der Halle. Dort kann er auf Liegen den Gesamteindruck mit Klangcollagen und Lichtinszenierungen auf sich wirken lassen.“ (Abb. 3).



Abb. 3: Grafik Hallenschnitt durch die Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“. Grafik von Atelier Lohrer.

## Riesenalgen an Land – die Kelpexponate im OZEANEUM

Martin Müller

Als wir im September 2007 den Auftrag für die Herstellung und die Montage der „Riesen der Meere“ von Greenpeace annahmen, fiel unser Augenmerk zunächst auf die Realisierung der spektakulären Walexponate. In dieses Projekt eingeschlossen war allerdings auch die Umsetzung von Kelpexponaten mit hohem wissenschaftlichem Anspruch; tatsächlich bis dato keiner unserer Tätigkeitsschwerpunkte.

Die Anforderungen für die Präsentation der Kelpflanzen umfassten folgende Überlegungen: Als Örtlichkeit war eine kaminartige, 15 Meter hohe Gebäuderundung vorgesehen. In diesem Raum sollen drei Riesenkelpgewächse (*Macrocystis*) und zwei Bullkelpgewächse (*Neoreocystis*) zwischen einem Gitterrostboden und einer Gitterrostdeckenabhängung montiert werden. Eine möglichst naturgetreue Optik der Modelle sollte den Betrachtern eine authentische Präsentation dieser faszinierenden Unterwasservegetation vor Augen führen. Dabei erstrecken sich die Pflanzen über drei Geschossebenen. In unmittelbarer Nachbarschaft gegenüber schweben die Walmmodelle in Originalgröße. Auf den Plattformen dazwischen befinden sich Informationstafeln und weitere Meereseponate in Schauvitrienen.

Schnell zeigten sich zwei schwierige Voraussetzungen, die zu erfüllen waren: Der Kelp steht trotz seines extrem dünnen Stammes durch Auftrieb im Meerwasser und seine durchscheinenden Blätter schweben mit der Strömung in der Dünung. Unsere Herausforderung wurde also die Schwerkraft: Es waren Materialien zu finden, welche der Optik des Kelps entspra-

chen, deren physikalische Eigenschaften denen des Kelps aber diametral entgegen zu stehen hatten. Zudem sollten alle Materialien schwer entflammbar sein.

Als Vorlage für die Exponate diente uns ein Nasspräparat des Riesenkelps sowie Fotos und Filmmaterial. Es waren drei Riesenkelpmodelle in verschiedenen Wachstumsphasen in den Längen von 8,6 bis 14,3 Metern vorgesehen, die beiden Bull-Kelp-Exemplare sollten Längen von vier Meter und zehn Meter haben.

Wir prüften zunächst verschiedene Herangehensweisen: Aus Springfield, USA, ließen wir uns von der Firma „Rock and Water“ Nachbauten von Kelppflanzen senden. Aus weichem Kunststoff für den Einsatz in Aquarien hergestellt, erfüllten diese weder unsere statischen und brandschutztechnischen, noch die optischen Anforderungen. In Sebnitz, Sachsen, loteten wir die Realisierbarkeit des Exponates in Seidenblumenmachart aus. Seidenblumenblätter benötigen eine Tragstruktur (aus Draht oder Kunststoff), welche der Kelp analog in der Natur nicht besitzt. Zudem wäre es kaum möglich gewesen, die notwendigen Heißprägeformen wirtschaftlich zu beschaffen, die die Struktur der Blätter in den Stoff geprägt hätten. Die Anforderung an die Transparenz des Kelps wäre so nicht zu realisieren gewesen. Nach einer Phase des Experimentierens stellte sich heraus, dass die Exponate in ihren Bestandteilen einzeln zu entwickeln und zu montieren sein würden.

## Der Kelpstamm

Die Entscheidung für den Einsatz von Rundstahl für den Kelpstamm in den Dicken 20 Millimeter Ansatz bis fünf Millimeter in den Endungen erfolgte aus statischen Erwägungen.

Für den Riesenkelp wurden einzeln gefertigte Stammsegmente in Längen von circa 25 bis 405 Millimeter zusammengeschweißt. Sie verlaufen in unterschiedlichen, der Natur nachempfundenen Radien, die wiederum für die Anzahl der Blätter ausschlaggebend sind. Insgesamt wurden 270 Blätter in der Größe zwischen 55 und 800 Millimetern angefertigt und an die drei Stämme montiert. Der Rundstahlstamm wurde mehrschichtig mit Acrylfarbe beschichtet. Jedes Segment hat ein offenes Ende mit einem V-förmigen Schlitz im Stahl, der als Verbindungsstelle zur Montage der Blätter dient. Diese Verbindungsstelle wurde durch später angebrachte, einzeln handgefertigte charakteristische kugelförmige Blattelemente, die den gasgefüllten Schwimmern in der Natur entsprechen, kaschiert.

Das Rundstahlstück für den Bullkelpstamm verläuft durchgängig von der Wurzel bis zur Schwimmblase und erhöht sich nach oben schrittweise im Durchmesser. Es endet in einer hohlen Röhre. Hier wurden die Blätter gebündelt, pro Stamm in vier Ansatzpunkte eingesteckt und durch eine Kugelform kaschiert, die optisch der sphärischen Blase des Bullkelps entspricht. Die Anzahl der eingesteckten 120 bis 300 Zentimeter langen Blätter beläuft sich auf circa 60 Exemplare.

## Die Kelpblätter

Um das geeignete Material für die Blätter zu finden, führten wir eine Reihe von Versuchen zum Formgebungsverfahren mit Polycarbonat, Acryl und PET durch. Das Material musste stabil, thermoplastisch verformbar, schwer entflammbar und durchsichtig sein, um die Fragilität und Transparenz der realen Blätter wiederzugeben. Gewählt wurde 0,75 Millimeter dickes PET-G/farblose, glasklare Polyesterplatten „Vivac clear 099“ von Bayer Sheet Europe N.V.

Die Herstellung der Blätter verlief folgendermaßen: Die Blattform wird mit einer Schere aus dem Plattenmaterial ausgeschnitten. Bei den Riesenkelpblättern wird anschließend die gezackte Umrandung mit einer Tischfräse hergestellt, um die typischen Ränder dieser Blätter zu realisieren. Für die Blattstruktur wurde eine spezielle Walze angefertigt, die durch Einwälzung eines Acrylgels ein natürlich anmutendes Aussehen erzeugt und eine detailtreue Faltung der Blätter wiedergibt (Abb. 1).

Bei den Bullkelpblättern sind die beiden zuletzt aufgeführten Arbeitsschritte nicht notwendig, da sie glatte Oberflächen und Ränder haben. Im Spritzraum wurde auf beide Blattarten Hatacol Folienfarbe aufgetragen, die eine Transparenz der Blätter ermöglicht. Nur die Stielenden der Riesenkelpblätter (Bullkelpblätter wurden gesteckt) werden mit Heißluft V-förmig gebogen, um mit den bereits beschriebenen Stammsegmenten aus Stahl ein Stecksystem zu bilden.

Die Schwimmblasen wurden modelliert, mit Silikon abgeformt, im Handrotationsverfahren aus Polyurethan hergestellt, verspachtelt, geprimert und lackiert. Hergestellt wurden sieben

verschiedene Durchmesser von zehn bis 70 Millimetern für die verschiedenen Wachstumsphasen des Kelps. Im montierten Modell kaschieren sie die Ansatzstellen der Blätter am Stamm.

## Die Rhizoide

Im Meer verankern Haftwurzeln die Riesenalgen am felsigen Untergrund. Um diese kralenartigen Rhizoide nachzumodellieren, fertigten wir mit Styropor Hügel an, die die Rundstahlstämme, welche die Pflanzen halten, im Bodenbereich überdecken. Sie sind plastisch überformt. Die sichtbaren Wurzeln wurden aus Kunststoff hergestellt.

Die Montage der Modelle erfolgte mit drei Mitarbeitern in etwa fünf Tagen vom Gerüst aus, teils auch im Klettergurt (Abb. 2 und 3). Die Algenmodelle sind mit Drahtseilen an der oberen Gitterrostdecke befestigt, die Blätter der Bull-Kelp-Modelle werden mit Nylonschnüren gehalten, um einen vom Wasser getragenen Eindruck wiederzugeben.

Bei geeigneter Beleuchtung der Installation vermitteln die Exponate einen der Natur sehr nahe kommenden Eindruck der beeindruckenden Kelpalgen. Insbesondere die elastische Fragilität der Riesenalgen konnte durch die Materialwahl gut dargestellt werden.

## Danksagung

Für ihre innovative und professionelle Bearbeitung dieses ungewöhnlichen Auftrages danke ich den Mitgliedern des molitor-Projektteams Ingolf Eschenbach, John Berg, Fabia Romeis, Nina von Seckendorff und Thomas Wasinski.



Abb. 1: Fertige Kelpblätter des Riesenkelps vor der Montage.



Abb. 2: Vormontierte Riesenkelpsegmente vor der Installation im OZEANEUM.



Abb. 3: Montage der vormontierten Riesenkelpsegmente vom Gerüst aus.

## ZUSAMMENARBEIT MIT GREENPEACE

Mit der Realisierung der Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ im OZEANEUM setzen das Deutsche Meeresmuseum und Greenpeace ihre bisherige Zusammenarbeit auf einem hohen Level fort. Erste Kontakte gab es im Jahr 2004. Dr. Harald Benke erklärte in einem Zeitungsinterview, warum er an Greenpeace als Kooperationspartner interessiert ist: *„Die am effektivsten arbeitende Organisation zum Schutz der Wale ist Greenpeace, und deshalb ist Greenpeace unsere erste Wahl.“* (Die Welt, 15.11.2007)

Das Deutsche Meeresmuseum und Greenpeace unterzeichneten eine Kooperations-Vereinbarung. Darin wurde die gemeinsame Erarbeitung der Ausstellungskonzepte und -inhalte vereinbart. An den Ausstellungskonzepten arbeiteten bei Greenpeace vor allem: Thomas Henningsen (Projektleiter), Angela Pieske (Ausstellungsexpertin) und Thomas Luetkebohle (Projektkoordinator). Koordiniert wurde die Zusammenarbeit im Deutschen Meeresmuseum durch Dr. Thomas Förster.

Im Laufe der Zusammenarbeit erwies sich, dass sich die Ideen zum Projekt trotz unterschiedlicher Arbeitsweisen beider Kooperationspartner gut miteinander verbinden lassen. Das Museum

hat einen Bildungsauftrag mit dem Ziel, den Besuchern der Häuser Wissen über die Flora und Fauna des Meeres zu vermitteln. Greenpeace arbeitet aktionsorientiert mit dem Ziel, die Riesen der Meere zu schützen. So rückten bei der Konzeption die Themen Bedrohung und Schutz stärker in den Vordergrund. Die zentrale Frage der Ausstellungsmacher war: Wie lassen sich die inhaltlichen Botschaften und ökologischen Probleme erlebbar machen und in das Museumskonzept einbetten?

In zahlreichen Gesprächen im Jahr 2006 kam man überein: Der Aspekt Bedrohung soll stärker akzentuiert werden. Denn nur wenn die Besucher die Gefahren sehen und fühlen, unternehmen sie auch etwas für den Schutz der Meere – das eigentliche Interesse der Projektpartner. Die Ausstellung verfolgt folgende Ziele: Die Besucher sollen

- fasziniert werden,
- Riesen erleben und fühlen,
- Bedrohung kennen lernen und
- motiviert werden, sich für die Riesen und ihren Lebensraum einzusetzen.

Der Schwerpunkt der Ausstellung liegt auf dem Aspekt der Faszination. Sie soll deshalb zu etwa 70 Prozent Faszination, circa 20 Prozent Bedrohung und zehn Prozent Handlungsmöglichkeiten vermitteln.



Abb. 4: Gestaltung der Walplastik des Blauwales durch die Bildhauer der Firma Ardelt Figurenbau.



Abb. 5: Vitrine „Wale in der Todesfalle“.

Im nächsten Schritt einigte man sich auf die Botschaften, die durch „1:1 Riesen der Meere“ kommuniziert werden sollen:

- Die Riesen der Meere sind einzigartig, faszinierend und schützenswert.
- Der Lebensraum Meer und seine Bewohner sind bedroht. Die Meere müssen geschützt werden.
- Eine Vielzahl menschlicher Aktivitäten bedroht das Meer.
- In erster Linie sind das die Fischerei und der Klimawandel.
- Jeder kann zum Schutz der Meere und seiner Bewohner beitragen.

## HAUPTARBEIT AN „1:1 RIESEN DER MEERE“

Die Hauptarbeit der gemeinsamen „Arbeitsgruppe Riesen“ mit Kolleginnen und Kollegen des Deutschen Meeresmuseums und von Greenpeace an den Feinkonzepten erfolgte im Jahr 2007. In zahlreichen Beratungen wurden Texte, Gestaltungsmöglichkeiten, Auswahl der Objekte und deren Präparation, Fotos, Grafiken, interaktive Medien wie Videosequenzen und weitere interaktive Elemente abgestimmt. Einen besonderen Schwerpunkt bildeten die Planungen,

Statik/Gestaltung und Herstellung der Großexponate und der Walskelette im Foyer des OZEANEUMs. Die nie zuvor gesehenen Walmodelle in Originalgröße liefern dabei die Schlüsselemente. Mit sieben Großexponaten im Maßstab 1:1 von Blau- und Schwertwal, Pottwal mit Beute Riesenkalmar sowie Buckelwal mit Kalb wird die „Walhalle“ das zentrale Element der Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“. Die Besucher begegnen zum ersten Mal in ihrem Leben einem in der Realität bis 200 Tonnen schweren Blauwal und sind berührt von der Größe und Schönheit dieses Lebewesens.

Diverse Bildhauer nahmen ab Herbst 2007 die Arbeit auf, um die Walmodelle möglichst naturgetreu zu gestalten (Abb. 4). Damit alles so echt wie möglich aussieht, stellten ihnen das Deutsche Meeresmuseum und Greenpeace viele Informationen, Fotos und Filmmaterial über die Wale zur Verfügung. Es war das erste Mal, dass die Plastiker eine solche Mammutaufgabe übernahmen. Blauwale sind die größten Tiere, die jemals auf der Erde gelebt haben. Die Nachbildung im OZEANEUM ist 26 Meter lang und acht Tonnen schwer. Die Bemalung hauchte den Tieren Leben ein, so dass die Betrachter den Eindruck gewinnen, einen echten Wal vor sich zu sehen.

Parallel dazu wurden durch die Arbeitsgruppe und das Architektenteam die Inhalte für die weiteren Ausstellungselemente erarbeitet, die zu einem informativen Gesamtbild beitragen. Über die obere Galerieebene aus dem Nordseeaquarium und Kindermeer kommend, erreichen die Besucher die Ausstellungsabteilung „1:1 Riesen der Meere“. Die ersten Blicke der Besucher fallen auf die Großplastiken, und über drei weiteren Ebenen erhalten sie verschiedene Ansichten auf die Exponate. Auf jeder Ebene befinden sich Pultvitrinen mit einer direkten Orientierung zu den „Riesen“. Über Texte, Bilder, Exponate und Touchscreenstationen erfahren die Besucher Wissenswertes zu ihrer Lebensweise und werden über die Bedrohung der Riesen informiert. Großvitrinen, in zwei Sichtbereiche unterteilt, liefern weitere wichtige Fakten zum Leben im Meer. Auf der obersten Ebene werden die Themenkreise „Konvergenz“ und „Anpassung“ bildhaft mit Präparaten aus dem Fundus des Deutschen Meeresmuseums dargestellt. In der darunter liegenden Ebene ist die Vitrine mit den Aspekten „Großfische“ und „Fische - früher und heute“ gestaltet. Die Besucher werden darüber informiert, dass nicht nur die Meeressäuger, sondern auch Fische beachtliche Größen erlangen können und auch über andere Superlative verfügen. An festgestellten Größenveränderungen bei den Fischen wird das Problem der Überfischung bildhaft dargestellt. Da im Bereich dieser Ebene in naher Zukunft die Präsentation von Fischpräparaten wie Riemenfisch, Mondfisch, Riesenhai und Manta geplant ist, sind bereits verschiedene Pultvitrinen zu diesen Meerestieren gestaltet. Das Interesse der Besucher findet hier besonders auch eine Würfelvitrine mit 189 Erlenmeyerkolben, die mit einem Inhalt

von 18,9 Liter auf die gigantische Spermaproduktion beim Riesenhai verweisen. Eine Ebene tiefer werden in weiteren Würfelvitrinen „Riesige Krebse“, „Kamtschatka-Krabben“ und auch die 120 Kilogramm schweren Schalen einer Riesenmuschel gezeigt. Ein wichtiges interaktives Element ist dabei eine mit der Muschelschale gekoppelte Waage, auf der die Besucher ihr Gewicht mit dem der Muschel vergleichen können. Die Großvitrine beschäftigt sich, als besonderes Anliegen von Greenpeace, mit der Bedrohung der Riesen und aller anderen Meeresorganismen. Ein digitales Zählwerk zeigt an, wie viele Meeressäuger seit der Eröffnung des OZEANEUMS in den Netzen der Fischerei umgekommen sind. Dieser „ungewollte Beifang“ wird mit einem in Netze eingewickelten Walschädel und einem darunter befindlichen Laufband symbolisiert. Weitere Aspekte der Bedrohung durch den Menschen zeigt die Vitrinenrückseite mit einer interaktiven Computeranwendung. Zur Verdeutlichung der Gefahren für die Meeresriesen sind an der Wand zwei unterschiedliche Netztypen angebracht, in denen viele Meerestiere ungewollt sterben.

In kurzen Texten „Das fordert Greenpeace“ und „Das können Sie tun“ stellen das Deutsche Meeresmuseum und Greenpeace ihre wichtigsten Anliegen vor und geben Anregungen für das eigene Handeln. So erfahren die Besucher, was sie selbst zum Schutz der Meere und ihrer Bewohner beitragen können. Alle Teile der Ausstellung zusammen vermitteln die Botschaft: Die Riesen der Meere sind phantastische Tiere, aber sie sind bedroht. Jeder kann etwas tun, um die Meere und ihre Bewohner zu schützen (Abb. 5).

## Wie kommt der Wal ins Museum?

Heinrich Löbbers

Am Anfang war das Styropor. Und das Styropor war weiß, rau und klobig, und es kam Sattelschlepperweise. Über 70 Einfamilienhäuser hätte man mit den Blöcken wohl dämmen können. Doch aus diesem simplen Material entstanden Riesen der Meere: die naturgetreuen Nachbildungen eines Blauwales und eines Buckelwales samt Kalb, eines Pottwales, eines Schwertwales und eines Kalmars in Originalgröße (Maßstab 1:1).

Die Entstehungsgeschichte dieser Giganten beginnt auf dem Gelände des ehemaligen VEB Transformatoren- und Röntgenwerkes in Dresden. Dort hat der Figurenbauer Peter Ardelt seine Werkstatt, in der er mit seinem Team aus Stahlbauern, Bildhauern und Theatermalern viele Monate lang an den Plastiken arbeitete, die jetzt im OZEANEUM die Besucher beeindrucken.

Einen lebendigen Wal hatte Ardelt nie zuvor gesehen. Um die Modelle aber so naturgetreu wie möglich zu gestalten, beschäftigte er sich zunächst intensiv mit den Meeressäugern.

Tausende Male hat er sich angeguckt, in Büchern und Bildbänden, in Filmen und auf Fotos. Er las Erfahrungsberichte von Begegnungen mit Walen, er studierte Messprotokolle und Studien von Meeresbiologen und Ozeanologen aus aller Welt. Und er ließ sich vom Meeresmuseum präparierte Walhaut schicken, um sie möglichst authentisch nachzubilden. Er sah sich zum Beispiel – noch bevor sie ins Kino kam – immer wieder die BBC-Dokumentation „Planet Erde“ ebenso wie die Aufnahmen des Düsseldorfer Ehepaars Steffens an, das seit Jahren mit Pottwalen schwimmt und sie fotografiert.

So wurde Peter Ardelts zum Wal-Experten. Der 53-Jährige hatte Theaterplastik an der Kunsthochschule in Dresden studiert und an der Semperoper und vielen anderen Bühnen gearbeitet. Seit er sich vor 20 Jahren selbstständig machte, hat er die unterschiedlichsten Plastiken, Figuren und Bauten für Theater, Museen und Schausteller produziert, lebensgroße Maskottchen ebenso wie ein Gehirn oder verschiedene Objekte für die VW-Autostadt in Wolfsburg. *„Bei den Walen ging es nicht um künstlerische Freiheit, sondern um größtmögliche Realität. Aber genau das ist eine Kunst“*, sagte er. Also hat er zunächst in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut in Rostock kleine Modelle im Maßstab 1:10 gebaut – dann konnte die eigentliche Arbeit beginnen. Immer wieder kamen Mitarbeiter des Deutschen Meeresmuseums und von Greenpeace nach Dresden, um die Entstehung und Fortschritte der Exponate zu begutachten.

Zum Beispiel den Schwertwal (Abb. 1): Zunächst wurde ein Skelett aus Stahl gebaut. Auf dieser tragenden Konstruktion brachten dann die Bildhauer und Plastiker mit Spezialkleber die weißen 30 Zentimeter dicken Styroporplatten an – quasi das Walfleisch. Um das riesige Objekt in der großen Werkstatthalle überhaupt bewältigen zu können, wurde es in zwei große Stahlräder gehängt, so ließ es sich drehen und von allen Seiten bearbeiten.

Mit Kettensägen schnitten die Walbauer aus den eckigen Blöcken die grobe Form des Körpers, ehe sie mit Messern die Feinheiten schnitzten. Dann kam die Haut: Der komplette zehn Meter lange Schwertwal wurde gespachtelt, anschließend grundiert, mit glasfaserverstärktem Polyesterharz überzogen, geglättet, erneut gespachtelt, geschliffen und schließlich mit Spezialfarben lackiert. Das Ganze unter den strengen Augen des TÜV, der zum Beispiel besonders genau auf die Einhaltung der Brandschutzbestimmungen achtete.

Peter Ardelts besondere Aufmerksamkeit galt den Details, den Augen ebenso wie dem Anus, den Fluken, den Finnen und Flippnern, den Hautfurchen oder etwa den Narben auf dem Rücken des Buckelwals. Die holen sich die Jungen, wenn sie nach der Geburt von der mit Seepocken bewachsenen Mutter an die Wasseroberfläche gedrückt werden. Selbstverständlich finden sich auf der Haut der großen Modelle auch all die typischen Wucherungen, die mit Seepocken, Würmern und kleinen Krebstieren besiedelt sind.

So entstanden in Dresden der 15 Meter lange Pottwal, der Schwertwal von zehn Metern, das Buckelwal sowie der Riesenkalmars, die mit Tiefladern über die Autobahn nach Stralsund transportiert wurden. Der ausgewachsene Buckelwal und der Blauwal, der mit 26 Metern größte Gigant, entstanden vor Ort in einer riesigen Produktionshalle am Rande der Hansestadt. Doch auch von dort mussten sie ja irgendwie ins OZEANEUM kommen – eine Herausforderung für alle Beteiligten, selbst wenn der Blauwal, der in freier Natur schon mal 150 Tonnen wiegen kann, als Modell mit acht Tonnen vergleichsweise ein Federgewicht ist.

Mit einem Kran wurde der Koloss also auf einen Tieflader gehievt, der sich morgens um halb vier auf die sieben Kilometer lange Strecke machte, auf der mehrere Ampeln abmontiert werden mussten. Der Blauwal wurde in Seitenlage transportiert. Damit er Brücken passieren konnte und um die Ecken kam, mussten ihm nicht nur die Schwanzflosse (Fluke) und die Rückenflosse (Finne) abgenommen, sondern auch ein zwölf Meter großes Teil aus dem Rücken herausgeschnitten werden, um es später wieder anzumontieren. An Stahlstangen wurde er schließlich im OZEANEUM aufgehängt und ist dort jetzt der eindrucksvollste Gigant der Meere.

Und Peter Ardel? Der ist immer noch fasziniert von diesen Lebewesen und von der Herausforderung, sie nachzubilden. „Ein solcher Auftrag kommt nur einmal im Leben an einem vorbeigeschwommen“, sagt er.



Abb. 1: Entstehung des Schwertwalmodells vom Rohbau bis zur fertigen Form.

## WAHRNEHMUNG DER AUSSTELLUNG DURCH DIE BESUCHER

Die Beziehung des Menschen zu Walen war schon immer von besonderen Emotionen geprägt. Mythen, Sagen und Legenden vergangener Kulturen zeigen die starke Verbundenheit des Menschen mit den größten Säugetieren der

Meere. Ideale Voraussetzungen für eine Ausstellung, die die Besucher mit allen Sinnen ansprechen soll.

Die Möglichkeit, Wale in ihrem natürlichen Lebensraum zu beobachten, gehört auch heute noch zu den eindrucksvollsten, aber auch sehr seltenen Naturerlebnissen, die nur wenigen Menschen vergönnt sind.



Abb. 6: Blick in die Halle „Riesen der Meere“.

Wenn auch Bilder, Fotografien und spektakuläre Tierdokumentationen in Film und Fernsehen viele Menschen erreichen, so fehlt diesen Medien vor allem eines: Die Unmittelbarkeit der Erfahrung. Die Ausmaße eines Blauwales mit der eigenen Körpergröße ins Verhältnis zu setzen, ist in der Ausstellung einzigartig und spricht sowohl Kinder als auch Erwachsene an.

Im Angesicht der Meeresriesen wird die Welt des Menschen ganz klein und rückt vielleicht auch die eigene Bedeutung in ein anderes Licht. Anders als bei der Präsentation von Wal-Skeletten, wie sie aus vielen Naturkundemuseen bekannt sind, vermitteln die Modelle auch die Originalgröße der Giganten – so werden die Unterschiede in der Anatomie der verschiedenen Arten bei den „Riesen der Meere“ direkt wahrnehmbar.

Vom Erdgeschoss aus, sozusagen auf dem Meeresboden, bestaunen die Besucher die Giganten der Meere über sich und können sich selbstständig diesen sonst so fremden Lebensraum und ihre Bewohner erschließen.

Nahezu schwerelos scheint über ihnen der mächtige Blauwal zu schweben, ein Pottwal kämpft mit einem riesigen Kalmar, ein Buckelwale wird von seiner Mutter behütet und ein Schwertwal schaut listig auf den Beobachter hinab. Das ist eine andere Form des „Whale watching“ – nicht von einem schwankenden Boot aus, sondern bei einem „trockenen Tauchgang“ (Abb. 6).

## WICHTIGSTE ERGEBNISSE DER EVALUATION

Im Herbst 2008 gab Greenpeace eine Nachbesserungs-Evaluation der Ausstellung in Auftrag, um wenige Monate nach Eröffnung die Qualität und Akzeptanz der Ausstellung durch die Besucher zu bewerten und Verbesserungen einzuleiten. Die Firma KON-TIKI, Büro für Bildungs- und Erlebnisplanung (Projektleitung Dr. Lars Wohlers), erstellte die Studie.

Das Büro nutzte neben Befragungen vor allem verdeckte Besucherbeobachtungen, um wichtige Parameter wie Aufenthaltsdauer und Nutzungsmuster der verschiedenen Ausstellungsbereiche aufzuzeigen sowie Anstöße für potenzielle Nachbesserungen zu geben.

Die Studie zeigte, dass die Großmodelle die Besucher in den Bann ziehen und dass auch die Galerie-Ebenen mit den Informationen recht intensiv genutzt werden. Das Parterre, bestückt mit Liegen und einer langen Bankreihe, bietet den Besuchern die Möglichkeit auszuruhen, entspannt die Wale zu betrachten und die Unterwasserwelt auf sich wirken zu lassen. Ein Drittel des Aufenthaltes in der Halle Riesen der Meere verbringen die Besucher in diesem eher atmosphärisch geprägten Teil der Ausstellung. Die Halte- und Anziehungskräfte der verschiedenen Vitrinen sind insgesamt konstant. Interaktive Elemente führen zu einer höheren Verweildauer, eine intensivere Auseinandersetzung mit der Thematik wird möglich. Im Vergleich mit

internationalen Evaluationen ist die Gesamtverweildauer mit durchschnittlich 20 Minuten recht hoch und kann zufriedenstellen.

Familien, mit einem Anteil von circa 60 Prozent, die dominierende Besuchergruppe, beschäftigen sich meist länger mit den unterschiedlichen Ausstellungselementen, verlangen aber auch nach Angeboten, mit denen die Kinder einbezogen werden können.

Neben dem Sehen auch andere Sinne wie das Fühlen oder Hören anzusprechen, ist auch für erwachsene Gäste ein Erfolg versprechender Ansatz: Das Ertasten von Delfin- und Mondfischhaut, die Ermittlung des eigenen Körpergewichtes mit einer Waage und das anschließende Vergleichen mit der größten und schwersten Muschel der Welt, machen Großen und Kleinen Spaß.

Da „1:1 Riesen der Meere“ am Ende des Rundganges durch das OZEANEUM liegt, ist es natürlich, dass Besucher Ermüdungserscheinungen zeigen. Längere Texte werden nicht mehr so intensiv studiert, man streift durch die Ausstellung und lässt sich primär durch die Sinne leiten.

Umso wichtiger erscheinen daher Elemente, die das Interesse neu wecken können und auf der Gefühlsebene ansprechen. Dazu gehören das Staunen und Schmunzeln bei der Betrachtung von 189 Erlenmeyerkolben, die die Sperma-Menge eines Riesenhais darstellt, aber auch das Berührtsein bei dem Betrachten eines Zählwerkes, das die Beifangopfer in der Fischerei zählt.

Insgesamt bewerteten die Besucher die Ausstellung mit „Gut“ bis „Sehr gut“, ein Ergebnis mit dem man vorerst zufrieden sein darf, das aber auch zu weiteren Verbesserungen und Entwicklungen anspornt.

Sehr zufriedenstellend war die positive Resonanz auf die Kooperation von Greenpeace mit dem Deutschen Meeresmuseum, die Mehrzahl der Besucher sieht darin eine passende und vielversprechende Verbindung.

Seit April 2009 ergänzt eine Multimedia-Inszenierung die Ausstellung. Lichtdesigner Hans-Peter Boden setzte die Wal-Modelle in einer zehn-minütigen Inszenierung mit Licht-Ton- und Bildeffekten in Szene (Abb. 7 und 8).

Auf den Sitzen und Liegen unter den Walen in der Halle erfahren die Besucher nun weitere Hintergründe über die Folgen von Meeresverschmutzung, den Klimawandel oder die Probleme von Unterwasserlärm. Den ohrenbetäubenden Krach einer Schiffsschraube einmal live zu hören, ist zwar kein besonders angenehmes Erlebnis, doch wer sich dabei die Ohren mit den Händen verschließt, erkennt schnell, wie belastend der Lärm ist – die Wale haben keine Möglichkeit, ihm zu entrinnen.

## ZUKÜNFTIGE PROJEKTE UND AUSSTELLUNGSZIELE

Eine gute Ausstellung ist nie vollkommen, sondern immer in Entwicklung. So wird sich auch die Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ in den

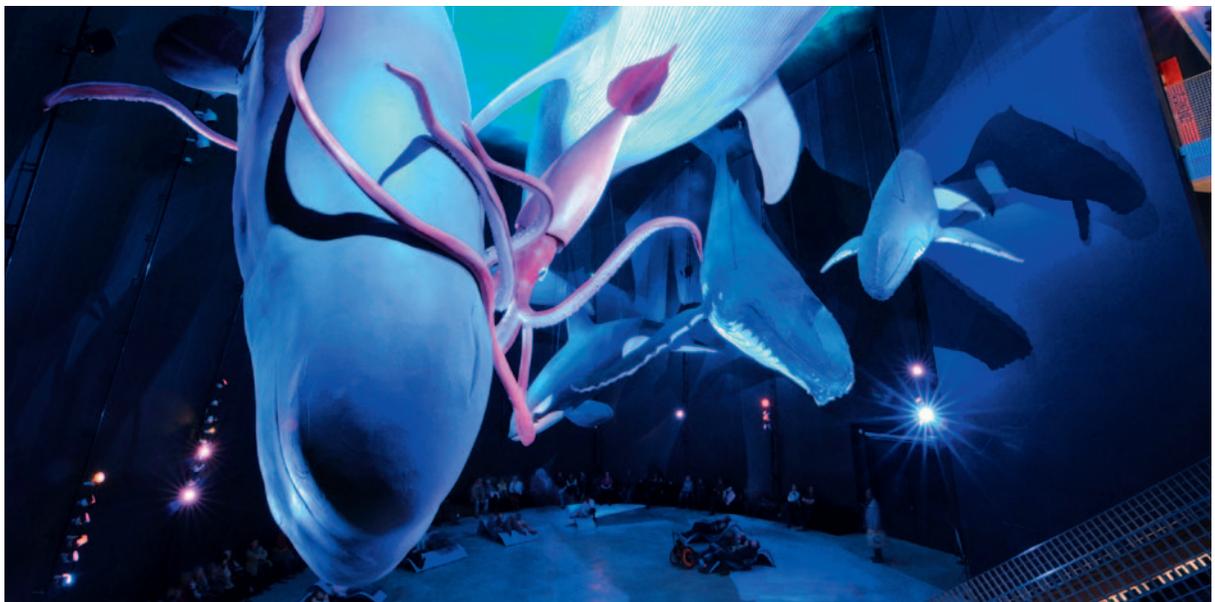


Abb. 7: Multimedia-Inszenierung in der Halle „Riesen der Meere“.



Abb. 8: Multimedia-Inszenierung in der Halle „Riesen der Meere“.

nächsten Jahren verändern, geplante Ergänzungen bzw. neue Ausstellungselemente werden das Grundkonzept unterstützen und erweitern. Die bereits in der ersten Planungsphase angedachten Großmodelle von Riesenfischen wie Mondfisch, Riemenfisch, Riesenhai und Manta sollen voraussichtlich 2010 fertig gestellt und die Galerie-Ebenen inhaltlich, aber auch optisch bereichern. Auch der „Kelp-Wald“ wird um zusätzliche Präparate ergänzt.

Weiter werden interaktive Elemente ausgebaut, etwa mit der Einrichtung von Hörstationen, die den Besuchern weitere akustische Anreize geben. Vor allem in der Entwicklung eines Audio-Guides für Erwachsene und Kinder liegt die große Chance, zielgruppenspezifische Inhalte zu transportieren. Auch die Erweiterung der museumspädagogischen Angebote ist geplant, etwa der Ausbau thematischer Führungen und weiterer Schulprogramme.

Bei allen Veränderungen bleibt das ursprüngliche Ausstellungsziel fest im Blick: Die Schönheit und Faszination der Riesen der Meere erfahrbar zu machen und die Besucher für den Schutz zu sensibilisieren, damit auch nachfolgende Generationen in einer artenreichen, intakten Umwelt leben können.

## LITERATUR

- Cramer, D. (1628): Grosses Pommersches Kirchen-Cronicon. Alt-Stettin 1628 Buch II, 73.
- Gerstaecker, C. (1887): Das Skelett des Döglings, *Hyperoodon rostratum* (PONT). Ein Beitrag zur Osteologie der Cetaceen und zur vergleichenden Morphologie der Wirbelsäule. Leipzig, C. F. Winter.
- Gessner, C. (1558): *Historiae animalium Liber IV de Piscium et aqutilium antimantium natura*.
- Münter, J. (1873/74): Über diverse in Pommerns Kirchen und Schlössern conservierte Walthier-Knochen. Mitt. a. d. natur-wiss. Ver. V. Neu-Vorpommern und Rügen 5. u. 6. Jahrg.
- Schulze, G. (1961): Organismen der Strandregion – Meeressäuger der Ostsee: zwei neue Abteilungen im Bezirksnaturkundemuseum Stralsund. *Neue Museumskunde*, 4, 256-258.
- Schulze, G. (1980): Die Ausstellungen, MEER UND MUSEUM Bd. 1, 14-27.
- Schulze, G. (1991): Wale an der Küste von Mecklenburg-Vorpommern. *Meer und Museum* Bd. 7, 22-52.
- Schulze, G. (2002): 1. Entwurf Grobkonzeption für den Raum Meeresriesen (Bereich Wale). *Archiv DMM*, 18.3.9.2.
- Schulze, G. (2005): Dibbelts Wal. MEER UND MUSEUM Bd. 19, 58-61.
- Schulze, G. (2005): Wale in den Ausstellungen des Meeresmuseums 1951 – 1997. *Archiv DMM*: 18.3.9.2.
- Stechmann, D. & S. Streicher (2003): Ausstellungskonzepte OZEANEUM, Arbeitsgemeinschaft Ausstellungen & Erlebnisse. Broschüre DMM.
- Streicher, S. (1962): 10 Jahre Naturkundemuseum Stralsund. *Beiträge Bezirks-Naturkundemuseum Stralsund* 1, 5-24.

# Langstreckensprint mit Punktlandung – Marketing und Öffentlichkeitsarbeit zur Eröffnung des OZEANEUMs

Jens Oulwiger, Karin Hellmeier und Diana Quade

„Jeder Mensch in Deutschland muss von der Eröffnung des OZEANEUMs in Stralsund erfahren.“ Marketingziele können so einfach sein. Die Messlatte lag bereits: 550 000 Besucher braucht das OZEANEUM jährlich, um sich wie geplant wirtschaftlich selbst tragen zu können. Kein Problem, aber „gutes Marketing“ sei natürlich die Voraussetzung. Der Blick auf das Budget sorgte auch für klare Verhältnisse: Weder bundesweite Werbung noch wiederholte oder gar mehrmonatige Werbekampagnen im Vorfeld der Eröffnung würden mit diesen Mitteln umzusetzen sein. Es kam darauf an, die Maßnahmen richtig zu timen, alle erdenklichen Netzwerke zu aktivieren und mit der Pressearbeit für eine frühzeitig einsetzende, sich kontinuierlich steigern-

de redaktionelle, bundesweite Berichterstattung in den Medien zu sorgen (Abb. 1). Die Eröffnung muss der Paukenschlag werden, auf den alle hinfeiern, ohne dass die Berichterstattung ein kurzes Strohfeuer bleibt. Einen zweiten Versuch wird es nicht geben.

Auf seinen Flyern bewarb das Deutsche Meeresmuseum seinen neuen, vierten Standort mit Fotos des Architekturmodells bereits über ein Jahr, und die im Land ansässigen Medien hatten schon über Zuwendungsbescheide und den Spatenstich berichtet. Der lange Anlauf war im Gange, als im September 2006 die Grundsteinlegung als wichtiger Pressetermin mit potentiell bundesweiter Beachtung vorbereitet wurde. Aus Plänen, Drehbüchern und Visionen in den Köp-



Abb. 1: Damit sich Deutschlands Kameras und Mikrofone auf das OZEANEUM richteten, wurde früh mit umfangreicher Medienarbeit begonnen.



Abb. 2: Studenten der Universität Szczecins übersetzten 2007 die Website des OZEANEUMs – heute sind die Hälfte der ausländischen Gäste aus Polen.

fen der zahlreichen Kuratoren, Präparatoren, Gestalter und Architekten wurde nun eine Pressemappe destilliert, deren Texte die wesentlichen Inhalte und die Einzigartigkeit des OZEANEUMs auf wenigen Seiten zusammenfasste. Die richtigen Worte mussten gefunden und die Kernbotschaften formuliert werden. Was ist das OZEANEUM? Ein Neubau des Deutschen Meeresmuseums? Ja, aber soll das bedeuten, dass das traditionsreiche MEERESMUSEUM schließt? Um entsprechende Gerüchte zu hören, musste man nicht einmal die Mauern des Katharinenklosters verlassen haben.

Noch waren, ein Jahr nach dem ersten Spatenstich, die Spitzen einiger der 660 Betonbohrpfähle sichtbar. Aber die vier neuen Gebäude würden fünf große Ausstellungen und Aquarien mit insgesamt sechs Millionen Liter Meerwasser enthalten. Mit „Erweiterung“ oder „Außenstelle“ ist das nicht passend umschrieben. Ist die Wahl „neuer Standort“ geeignet, das OZEANEUM über nationale und internationale Medien zu einem Millionenpublikum zu transportieren?

Bundeskanzlerin, Ministerpräsident, Oberbürgermeister und der Architekt hatten sich zur Grundsteinlegung angesagt und es galt, diesen Anlass für überregionale Berichterstattung zu nutzen. Das schöne Spätsommerwetter spielte allerdings keine Rolle mehr, als das gesamte

Internet in Stralsund bei Straßenarbeiten lahmgelegt wurde und die Pressemeldung versendet werden musste. So fand die Pressemeldung ihren Weg an die bundesweite Empfängerliste per Fax an die PR-Agentur, wurde dort abgetippt und per Email versendet. Geschäfte, Hotels und Gaststätten organisierten als Willkommensgeste derweil für den neuen Nachbarn auf der Hafensinsel ein kleines Volksfest und die rege Teilnahme der Bevölkerung zeigte eines: Stralsund war bereits gespannt auf sein OZEANEUM. Ein Vorgeschmack auf eine hektische, aber mitreißende Zeit. Und Zeit war bereits anderthalb Jahre vor der Eröffnung für alle ein knappes Gut.

Das OZEANEUM konnte bereits im Internet erlebt werden. Animierte Filme mit Außen- und Innenansicht sowie ein virtueller Rundgang gaben erste Einblicke. Die an Keith Jarrett erinnernde Klaviermusik begleitete die Mitarbeiter nicht nur auf den hunderten von Präsentationen und Presseterminen, sondern bald auch im Schlaf. Die Bedeutung des Internets stand nicht in Frage und mit seiner Website konnte sich das OZEANEUM sehen lassen. Eine barrierefreie Version sorgte dafür, dass sie sich auch hören lassen konnte. Sehbehinderte nutzten entsprechende Browser, die die Seiten vorlesen können. Ein monatlicher Newsletter mit zügig wachsender



Abb. 3: Das Maskottchen „Walfred“ startet höchstpersönlich seine Website [www.kindermeer.de](http://www.kindermeer.de).

Abonnentenzahl stellte das Projekt vor und begleitete die Meilensteine auf der Baustelle, in den Büros und in den Werkstätten. Ein umfangreicher Online-Pressebereich wuchs heran, um Journalisten den Informationszugriff und den Download von Texten und Fotos 24 Stunden am Tag zu ermöglichen. Eine von der POMERANIA geförderte Kooperation mit der Universität Szczecin hatte eine polnische Version der Website zum Ergebnis (Abb. 2). Im Mai 2008 ging mit [www.kindermeer.de](http://www.kindermeer.de) eine weitere Website online und das Maskottchen „Walfred“ fand sein virtuelles Zuhause (Abb. 3). Der Umbau von [www.ozeaneum.de](http://www.ozeaneum.de) von einer Projektseite zur voll funktionsfähigen besucherorientierten Museumswebsite sollte in den Eröffnungsmonat fallen. Die dachmarkengerechte Integration von [www.meeresmuseum.de](http://www.meeresmuseum.de) findet 2009 ihren Abschluss.

Später sollte es so kommen, dass die Telefone in der Presseabteilung wegen eingehender Medienanfragen heiß liefen. Doch zunächst mussten interessante Medien und die Menschen, die dort arbeiten und entscheiden, identifiziert und aktiv kontaktiert, eingeladen, umworben, informiert und betreut werden. Inhalte mussten so aufbereitet werden, dass sie auf einfachstem Weg in die Blätter fanden, und das Feld muss-

te bereitet werden, damit die Meldung zur Eröffnung nicht als eine Nachricht von Vielen im Tagesgeschäft und nicht in übervollen Posteingängen der Redaktionen unterging.

„Ein Sea-Life-Center haben wir selber“ – so hieß es schnell, und es war alles andere als ein Selbstläufer, Journalisten außerhalb der heimischen Gefilde für eine frühzeitige Berichterstattung zu motivieren. Reisedaktionen, aber auch Architekturkritiker verlangten nach dem fertigen Haus. So würde es allerdings nicht gelingen, die hohe Bekanntheit am Eröffnungstag zu erreichen und unserem kleinen Team wurde immer klarer, woher der zweite Wortbestandteil in Pressearbeit seinen Ursprung hat.

Die Kombination von Museum und Aquarium ist einzigartig. Wir gehören mit dem OZEANEUM zu den Top 10 der Meeresmuseen weltweit. Eine Unterwasserreise durch die nördlichen Meere kann man erleben, die natürlich europaweit einzigartig ist. Es entstanden Europas größte Ostsee-Ausstellung und – dieses Thema „zieht“ – die weltweit größte Ausstellung mit Walen. „Immer dieselbe Leier“ oder soll man es die „Reduktion auf Kernbotschaften“ nennen? Diese Kernbotschaften bildeten zusammen mit Gespür für Randthemen und individuelle Zugänge die Basis für ein vielstimmiges mediales Konzert. Die Kollegen in den Redaktionen verlangten nach Superlativen und freuten sich zugleich darauf, diese kritisch zu hinterfragen. Doch nur diese große, laute Trommel können ausreichend Menschen hören, und die Hauptsache war, dass das OZEANEUM ein „must see“ wird: Ein Urlaub an der Küste ohne Besuch des OZEANEUMS muss gerade für Familien mit Kindern undenkbar werden und die Besucherschlange sollte von Beginn an tägliche Begleiterin werden. Manche Themen wurden Dauerbrenner, andere fielen unter den Tisch und diese Entscheidung fielen am Ende nicht nur im OZEANEUM, sondern in vielen Redaktionskonferenzen.



Abb. 4: Das Vorstellungsvermögen der zahlreichen Journalisten auf Pressereisen war bis zuletzt gefordert.

Die Medien vor Ort sind aktive, häufig kritische aber immer engagierte Partner (Abb. 4). Der Norddeutsche Rundfunk wurde mit Radio und Fernsehen Medienpartner, die Ostsee-Zeitung war der Partner im Printbereich. Adrenalin wurde freigesetzt, als das Magazin „Stern“ beschloss, den Bau des OZEANEUMs umfassend zu begleiten, um vor der Eröffnung eine große Fotoreportage zu platzieren. Von jetzt an gehörten die Mitarbeiter der Presseabteilung mit ihren Fernsteams und Journalisten in Gruppen oder auf Einzelbesuch zum täglichen Bild auf der Baustelle, und keine Pressereise ins Land führte kommentarlos am sich langsam herausbildenden neuen „Leuchtturm“ vorbei (Abb. 5). Selbst auf Fangexpeditionen nach Norwegen begleiteten Fotografen, Kameralente und Redakteure die Aquarianer, und die Stahlbauer auf den schiefen Rohbauten fühlten sich fast wie Fernsehstars. Hinzu kam das Team von Clip-Film, das den Bau des OZEANEUMs begleitete und das Material für den Film „Ein Museum setzt Segel“ drehte. Bei allem Termindruck war eine entscheidende Leistung auf dem Weg zu einem erfolgreichen Start des OZEANEUMs die große Bereitschaft aller Mitarbeiter, die Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen, in Kameras zu lächeln, in Mikrofone zu sprechen und über Ungenauigkeiten in der Wiedergabe hinwegzu-

sehen. Die offene Kommunikation weckte Vertrauen und Sympathie bei den Journalisten, ein Sachverhalt, der sich noch auszahlen sollte.

Das OZEANEUM gewann an Höhe und die Urlauber, die Stralsund 2007 besuchten, sollten schon für 2008 gewonnen werden. Aus einer Ausstellung in der Landesvertretung in Berlin ging der feste Infopunkt im Kanonenschuppen an der Kronlastadie hervor. Den von Mai bis September geöffneten „INFOPUNKT OZEANEUM“ besuchten insgesamt 52 000 Menschen. Pläne, Modelle, Grafiken und ausgewählte Exponate ermöglichten einen Einblick in die geplanten Ausstellungen und Aquarien (Abb. 6). In umfangreichen Schulungen bildete das OZEANEUM Gästeführer der Tourismuszentrale für die Baustellenführungen aus. Die geführten Gruppen zählten über viele Monate zum festen Bild auf der Hafensinsel. Nach der neuen Rügenbrücke kam das OZEANEUM und Baustellen-tourismus schien im Trend zu liegen.

Die Architektur des OZEANEUMs ist herausragend und dadurch Gesprächsstoff, der offenbar polarisiert. Seit 2002 nun zählten die historischen Altstädte von Stralsund und Wismar gemeinsam zum Weltkulturerbe der UNESCO. Den ausgelobten europaweiten Architektur-



Abb. 5: Ein großes Medienaufgebot begleitete den Einbau der Panoramascheiben für das Schwarmfischbecken.

wettbewerb mit fast 400 Teilnehmern gewann 2002 das renommierte Stuttgarter Architekturbüro Behnisch und Partner, heute Behnisch Architekten. Anstelle einer für die Altstadt typischen geschlossenen Bebauung des Quartiers wurde eine offene Struktur gefunden, die die denkmalgeschützten Speicher mit einbezog. Es spricht für das Selbstbewusstsein Stralsunds als ein lebendiger Ort, der eine zeitgenössische, durchaus spektakuläre Lösung zulässt. Die enge Abstimmung mit den UNESCO-Gremien mündete nun im Vorfeld der Eröffnung in einem gemeinsamen Informationsflyer vom Welterbemanagement der Hansestadt Stralsund und vom OZEANEUM. „Moderne trifft Erbe“ ist sein Untertitel. „Moderne trifft Erbe“ war das Motto für den Tag der Architektur im Jahr 2007. Und für diesen Tag wurde das OZEANEUM – mitten im Rohbau – zum Ort der bundesweiten Auftaktveranstaltung gewählt. Die Entscheidung für die Architektur entpuppte sich nicht als schwieriges Streitthema, sondern konnte in einen Glücksfall umfangreicher und fast durchgängig positiver Berichterstattung umgemünzt werden. Es war ein Jahr vor Eröffnung und die Pressearbeit lief das erste Mal auf Hochtouren. Die Zahl der versendeten Pressemappen stieg unaufhaltsam und erste Pressereisen steuerten die Hafensinsel an.

Das OZEANEUM sollte dem Deutschen Meeresmuseum neue Zielgruppen erschließen, aber selbstverständlich waren auch die treuen Gäste in den bisherigen Standorten eine wichtige Gruppe potentieller OZEANEUMs-Besucher. Ihre Zusammensetzung wurde in einer umfangreichen, sich über unterschiedliche Saisonzeiträume verteilende Besucherbefragung erhoben. Das Informationsverhalten und die bisherige Bekanntheit des OZEANEUMs gaben wertvolle Hinweise, welche werblichen Mittel und welche Kanäle der Öffentlichkeitsarbeit bereits funktionierten.

Die „Internationale Tourismusbörse“ in Berlin, „Reisen Hamburg“, Bustouristikmesse in Köln, die „BOOT“ in Düsseldorf: Durch die Mitarbeit in der Werbegemeinschaft Stralsund war das Deutsche Meeresmuseum in der Lage, die wichtigsten touristischen Messen in Deutschland mit geringem Kostenaufwand zu besuchen. Für große Sprünge reichten die Mittel nicht und so stand der Fleiß im Vordergrund. Endverbraucher wurden einzeln für das neue Highlight am Tor zu Rügen begeistert, während im Jahr 2007 den Menschen zu Stralsund noch als erstes die neue Rügenbrücke einfiel. Die Bewohner der neuen Bundesländer kannten natürlich noch ihr altes Meeres(kunde)museum, hingegen stellte



Abb. 6: Über 50 000 Besucher zählte der INFOPUNKT OZEANEUM.

sich die Ausgangslage in den alten Bundesländern deutlich schwieriger dar. Das Segment der Busreisetouristik wurde bereits im Sommer 2006 und 2007 informiert, hat doch die Katalogproduktion einen Vorlauf von mehr als einem Jahr. Mit Blick auf Individualgäste wurde es in der Messesaison im ersten Quartal 2008 ernst. Noch wenige Monate bis zur Eröffnung, das Budget wurde bisher zusammengehalten und erst jetzt ermöglichte die personelle Verstärkung durch einen Grafiker und eine Vertriebsmitarbeiterin eine verbesserte Präsenz an den Märkten. Die touristischen Verbände nahmen das OZEANEUM mit zu ihren Pressekonferenzen, und bei den Entscheidungsträgern im Land wuchs aus Einsicht auch Handlungsbereitschaft, dem OZEANEUM bei der Markteinführung kräftig unter die Arme zu greifen. Der Landestourismusverband und das Landesmarketing Mecklenburg-Vorpommern nutzten den neuen Leuchtturm als Element in ihrer Kommunikation. Eine bundesweite Plakatkampagne wurde rund um den Eröffnungstermin geplant, der dank Verzögerungen im Baugeschehen zeitlich mit der Hochsaison zusammenfiel. Ein beim Landestourismusverband angesiedeltes Projekt, bzw. der dafür ausgewählte Projektmitarbeiter, setzten mit dem OZEANEUM ein umfassendes Bündel an Maßnahmen um. Hierzu zählten Ver-

triebsaktivitäten inklusive einer umfangreichen Kooperation mit der Deutschen Bahn, Präsenz auf Publikumsveranstaltungen, Anzeigenwerbung und Pressereisen und Pressemeldungen, die auch in Skandinavien, Polen und den Niederlanden versendet wurden. Der Wettbewerb findet heute im Kultur- und Freizeitmarkt nicht zwischen einzelnen Anbietern statt, sondern zwischen Netzwerken. Der inzwischen gelungene Start beruhte auf dieser Einsicht und auch die Verstetigung der guten Zahlen lässt sich nur mit starken Partnern erreichen und nachhaltig auf die Dachmarke Deutsches Meeresmuseum übertragen.

Zeitplanungen wurden angesichts häufiger Terminverschiebungen beim Bau obsolet, und im Frühjahr 2008 stand fest: Die Eröffnung wird erst zum Start der Sommersaison möglich sein. Trotzdem führte an Festlegungen und verbindlichen Planungen kein Weg vorbei und der Schlusspurt und die Maßnahmen in den ersten Monaten wurden auf Basis einer 90 Seiten umfassenden Marketingkonzeption festgelegt. Auch wenn die Bewältigung des selbst ausgelösten, aber dennoch fast unglaublichen Medieninteresses in den Vordergrund rückte, vor einem Feintuning kleinerer Maßnahmen, bot das Konzept das Gerüst für die wirklich heiße Pha-



Abb. 7: Starker Partner bei der Pressearbeit war die Umweltschutzorganisation Greenpeace, u. a. mit gemeinsamen Pressekonferenzen in Hamburg und in Stralsund.

se des Eröffnungsjahres. Diesem schlüssigen und am Ende vor allem erfolgreich umgesetzten Konzept verdankte das OZEANEUM Stralsund Ende 2008 die Auszeichnung als „Trendmarke des Jahres“ auf der Kulturmarken-Gala in Berlin.

Um überregionale Berichterstattung zu erzielen, wird traditionell sehr gut mit den vor Ort ansässigen Nachrichtenagenturen und deren Fotografen zusammengearbeitet. Nun ist Stralsund trotz allem nicht als Medienhochburg bekannt. Es mussten Mittel und Wege gefunden werden, den Medien entgegen zu gehen und über Messen hinaus mit den Journalisten außerhalb der Region in Kontakt zu kommen. Unterstützt von der PR-Agentur Ehrenberg Lübeck und Malmö, aber auch gemeinsam mit Partnern wie Greenpeace, gelang es mehrere Pressegespräche in Berlin und Hamburg umzusetzen. Redaktionsbesuche als neues Instrument der Pressearbeit kamen hinzu und brachten den Durchbruch bei den auflagenstarken Tageszeitungen in den bevölkerungsreichen Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Sachsen: Die Präsentation am Laptop und Interviews in den Reisedaktionen im Mai 2008 sorgten dafür, dass auch die Zeitungen, die keine Redakteure vor Ort hatten, am Eröffnungswochenende auf ihren Magazin- und Reiseseiten mit ganzseitigen bis mehrseitigen Artikeln über das OZEANEUM berichteten.

Ist es auch augenfällig, dass das OZEANEUM alleine mit den Einwohnern in und um Stralsund über kein ausreichendes Besucherpotential verfügt, war es doch vorhersehbar, dass nur eine hohe Akzeptanz und Begeisterung der Menschen vor Ort auf die Gäste der Region überspringen kann. Über das Entstehen des OZEANEUMs wurde tagesaktuell in allen Landesmedien berichtet und für die Presseabteilung hieß es, dicht am Geschehen zu bleiben, damit das OZEANEUM im Gespräch blieb. So wurden aus dem Einbau der Großscheiben, der Ankunft der ersten Fische, dem Einbau der Fahrtreppe, dem Einschweben der Großexponate aus der Meeresforschung sowie der Ankunft und Fertigstellung von Modellen, Exponaten und Präparaten einzelne Geschichten. Neben den lebenden Tieren faszinierte der Bau der lebens-echten Walnachbildungen durch ihre Größe im Maßstab 1:1 ein überregionales Publikum, das gemeinsam mit den Kommunikationsprofis des Kooperationspartners Greenpeace immer auf dem Laufenden gehalten wurde (Abb. 7).

Viele Menschen und kleine Firmen vor Ort unterstützten das OZEANEUM gerne, was sich in der großen Resonanz auf die Spendenaktion „Schwärmen für das OZEANEUM“ niederschlug. Hunderte Bürger haben sich mit kleinen



Abb. 8: Stralsunder Handwerkskunst: Henrike Weber töpfer-te hunderte Fische und Quallen aus Ton, damit die Spender verewigt werden.

Tonfischen bzw. Tonquallen so im Foyer des OZEANEUMs verewigt und ihren Beitrag geleistet, dass das Haus mit Leben erfüllt ist (Abb. 8).

Der Ansturm der Medien zur Eröffnung war vorprogrammiert und führte zu einer Flut an Anfragen und Akkreditierungswünschen, deren Umfang dank der Pressestelle der Hansestadt Stralsund professionell bewältigt werden konnte. Die Erfahrungen eines Bush-Besuches und der Eröffnung der Rügenbrücke zahlten sich aus. Auch bei der Eröffnung des OZEANEUMs wurde die GORCH FOCK zum Medienzentrum, das nur wenige Meter vom Brennpunkt des Geschehens gute Arbeitsbedingungen für die Journalisten bot. Insgesamt 85 Journalisten wurden für die offizielle Eröffnung mit der Bundeskanzlerin am 11. Juli 2008 akkreditiert, und das Bild von Bundeskanzlerin Angela Merkel unter den Walen zierte am 12. Juli 2008 Titelseiten zahlreicher Tageszeitungen in Deutschland und angrenzenden Ländern. Die Eröffnung des OZEANEUMs war Bestandteil der Nachrichtensendungen, und mit den mehrere Minuten langen Berichten in „Tagesschau“, „heute“ und „Tagesthemen“ sowie bei den privaten Sendern war ein Hauptziel erreicht. Das gesamte Wochenende wurde



Abb. 9: Das Team des Besucherservices begrüßt im November 2008 gemeinsam mit Dr. Harald Benke den 500 000sten Gast im OZEANEUM.

auf der Hafensinsel gefeiert und von diesen Feierlichkeiten berichtete der Norddeutsche Rundfunk in alle norddeutschen Bundesländer live zu seiner besten Sendezeit am Samstagabend. Angesichts vieler leerer Aquarien und noch ausstehender Arbeiten am Haus war die durchweg positive Berichterstattung keine Selbstverständlichkeit. Die offene, aufwändige Kommunikation hatte Vertrauen aufgebaut und Respekt für das Geleistete geweckt, den Blick der Kamera auf das Erreichte gerichtet und dem OZEANEUM noch die Wochen Zeit gegeben, bis es wirklich fertig gestellt wurde. In Zeiten, wo Medien angeblich lieber über das Haar als über die Suppe berichten, war das Team über die faire Berichterstattung dankbar. Das fertige Haus blieb im Fokus der Medien. Zum Ende der Sommerferien erschienen in den auflagenstarken Magazinen „Stern“ und „DBmobil“ zwei umfangreiche Porträts und auch das Fernsehen bleibt bis heute regelmäßiger Gast, denn weiterhin gibt es große Neuigkeiten wie die Ankunft der Mondfische oder viele von den „Tierischen Kumpels“ des ZDF begleitete Geschichten in den Aquarien.

100 000 Besucher in den ersten 20 Tagen, 400 000 in drei Monaten und nach nur etwas mehr als einem Jahr wurde der einmillionste Besucher begrüßt. Es ist nicht das einzige Erfolgskriterium, aber der Besucheransturm zeigt, dass das gelungene Konzept und damit ein Besuch des OZEANEUMs vielen Menschen

nahegebracht werden konnte (Abb. 9). Zu den wenigen Kernbotschaften gesellen sich neue Themen, die das Haus als Ort der Kultur und Veranstaltungen positionieren, das wissenschaftliche Profil schärfen, die Rolle als Ort der schulischen und außerschulischen Umweltbildung transportieren und die Breite des Angebotes darstellen. Für das zentrale Anliegen einer Dachmarkenstrategie wurde mit einem neuen Corporate Design eine gute Ausgangslage geschaffen, zukünftig alle vier Standorte des Deutschen Meeresmuseums erfolgreich gemeinsam zu positionieren und zu bewerben.

Die landesweite Zusammenarbeit mit anderen führenden Umweltbildungseinrichtungen im Netzwerk „Wie tickt Natur?“ soll mit Unterstützung von Landesmarketing und Tourismusverband einen überregionalen werblichen Auftritt ermöglichen. In der südlichen Ostseeregion wird mit Hilfe von EU-Mitteln das Netzwerk-Projekt Baltic Museums 2.0 gemeinsam mit zwei wissenschaftlichen Partnern und Museen aus Polen, Litauen und Russland vorangetrieben.

Die guten Besuchszahlen und die Unterstützung der Bevölkerung mit vielen kleinen Spenden werden die Fertigstellung der Pinguinanlage für 2010 ermöglichen und damit ein weiteres Thema für das Familienpublikum bereitstellen. Die Ausstellung „Erforschung und Nutzung der Meere“ soll umgesetzt werden. Solche neuen Attraktionen sind Voraussetzungen für eine auch in Zukunft erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit.

# Ein Museum setzt Segel

Diana Quade

„Das Deutsche Meeresmuseum soll mit der Eröffnung des OZEANEUMs in die Tagesschau kommen“, sagte Dr. Harald Benke im Herbst 2006, kurz nachdem die Grundsteinlegung des neuen Museumsbaus erfolgt war. Nach vielen Jahren der Ideensammlung, unzähligen Beratungs- und Planungsstunden, Anträgen und den Bauarbeiten sollte die Eröffnung des OZEANEUMs ein unvergesslicher Höhepunkt für das Deutsche Meeresmuseum und für die gesamte Region werden. Neben dem bundesweiten Medienecho und den hochkarätigen Gästen anlässlich der feierlichen Eröffnung sollte das Ereignis den Einheimischen und Touristen vor Ort signalisieren, dass es auf der Stralsunder Hafeninsel nun eine neue Attraktion gibt. Ein gemeinsames Fest sollte es werden: Ein Willkommensgruß des neuen Museums an die Menschen, die es fortan besuchen werden und ein Dankeschön an diejenigen, die es mit aufgebaut haben.

## LANGE VOR DEM SETZEN DER SEGEL

Ein Konzept für das Eröffnungswochenende des OZEANEUMs entstand bereits im Jahr 2006 im Rahmen einer Abschlussarbeit an der Fachhochschule Stralsund im Studiengang Leisure & Tourism Management. Die Arbeit unterbreitete anhand konkreter Maßnahmen einen kompletten Programmvorschlag für das Eröffnungswochenende des OZEANEUMs. Des Weiteren gab sie einen Überblick darüber, wie andere nationale und internationale Museen und Aquarien ihre Eröffnung in der jüngsten Vergangenheit gestaltet haben. Das Deutsche Meeresmuseum begrüßte dieses Konzept. Sowohl die kreativen Vorschläge als auch der überschaubare Kosten- und Zeitplan überzeugten die Geschäftsleitung. Die Rahmenbedingungen für die Planung des Eröffnungswochenendes gestalteten sich durchaus abwechslungsreich. So stand als erster Eröffnungstermin Ostern 2008 auf dem Plan. Im Zentrum der ursprünglichen Ideen für die

Veranstaltung standen somit Schlechtwetteralternativen und entsprechend zielgerichtete Werbemaßnahmen, denn Ostern lag im Jahr 2008 im März. Gerade unter diesem Aspekt war der tatsächliche Eröffnungstermin im Juli ein wahrer Segen, denn das Osterfest 2008 fiel buchstäblich in den Schneeregen. Auch das Budget war letztlich kleiner, als anfangs geplant. Zahlreiche Kooperationen und die Unterstützung städtischer Unternehmen und Einrichtungen trugen jedoch maßgeblich zum Gelingen der Veranstaltung bei und entwickelten sich zu nachhaltigen Partnerschaften über die Eröffnung hinaus. Während in der Abschlussarbeit ein relativ großzügiger Planungszeitraum vorgeschlagen wurde, ließen die realen Bedingungen den Beginn der Umsetzung und Feinabstimmung für die Eröffnungsveranstaltung erst ab März 2008 zu. Das Programm um die Eröffnung des OZEANEUMs umfasste mehrere Tage. Dabei fanden zwei nichtöffentliche Festveranstaltungen mit mehr als 700 geladenen Gästen und ein großes Volksfest auf der Hafeninsel statt. Oft werden Veranstaltungen dieser Größenordnung von Eventagenturen betreut. Die Eröffnung des OZEANEUMs organisierten eine Vollzeitkraft, drei Aushilfen und zahlreiche Museumsmitarbeiter, die das Team in ihrem jeweiligen Aufgabenbereich unterstützten.

## KURZ VOR DEM SETZEN DER SEGEL

Zu den besonderen Höhepunkten der Feierlichkeiten zählten die musikalisch umrahmte Lichtinstallation von Rainer Gottemeier im Querkanal, eine eigens für die Eröffnung choreographierte Tanzperformance im Foyer des OZEANEUMs und die Anwesenheit der prominenten Gäste und Redner wie Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Kulturstaatsminister Bernd Neumann und Ministerpräsident Dr. Harald Ringstorf (Abb. 1). Mit diesen bedeutenden Gästen waren ebenfalls zahlreiche Sicherheitsvorkehrungen zu organisieren – Herausforderungen, die ein

Konzept nur selten berücksichtigt. Eine dieser kleinen, aber unvergesslichen Hürden war die Diskussion um die richtige Höhe der Stufe für die einzelnen Redner hinauf zum Podest am Abend vor dem Festakt. Aber auch für diese unerwartete Hürde gab es eine Lösung.

In den Tagen vor der Eröffnung, als das OZEANEUM deutlich mehr einer Baustelle als einem fast fertigen Museum glich, vollzog sich die Arbeit des Organisationsteams oftmals nur in Kombination mit einer Portion schwarzen Humors. Nur mit viel Fantasie gelang die Planung der Wege und Abläufe für das Festprogramm, denn zu diesem Zeitpunkt türmte sich Baumaterial, wurde gestrichen, gebohrt und gehämmert – rund um die Uhr. Die Tanzcrew übte im Foyer zwischen den Steinsetzern, die das Pflaster im Foyer legten. Sitzordnungen entstanden während der Estrich im Festsaal unter den Riesen der Meere erst wenige Stunden alt war. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter packten mit an und halfen, das OZEANEUM rechtzeitig für die Eröffnung herzurichten.

Am Vorabend der Eröffnung gingen die meisten Kollegen mit gemischten Gefühlen nach Hause. Nicht um zu schlafen. Das war gar nicht möglich. Aber um auszuruhen und zu grübeln: Wer-

den die Kassen funktionieren, so wie es eingeübt wurde? Leuchten alle Vitрины und sind die Scheiben der Aquarien dicht? Halten sich die Pressevertreter an die vereinbarten Fotopunkte? Passt das große Orchester des Theaters Vorpommern wirklich in die Halle Riesen der Meere? Reichen die verbleibenden Nachtstunden überhaupt noch zum Üben der Festrede? Funktioniert die lange Rolltreppe? Haben wir an alles gedacht und wirklich getan, was wir für diese einmalige Eröffnung tun konnten?

In den Tagen und Nächten vor der Eröffnung wurde alles getan, was möglich war und Dinge vollbracht, die zuvor unmöglich erschienen. Wie durch Zauberhand waren die riesigen Baugruben um den Museumsbau in der Nacht zum 11. Juli 2008 plötzlich verschwunden. Türen und Wände hatten ihre endgültige Farbe erhalten, obwohl sie am Vortag noch ganz nackt waren. Rohbautreppen hatten schließlich richtige Steinstufen. Staub, Bauschmutz und Lärm waren wie weggeblasen. Sogar die Sonne schien am Morgen des 11. Juli 2008. Neu war auch das ungewöhnliche Gefühl, dass es jetzt soweit sein sollte. Kein Countdown mehr bis zur Eröffnung: Jetzt war die Eröffnung!



Abb. 1: Empfang der Ehrengäste: Kulturstatsminister Bernd Neumann, Dr. Harald Benke, Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Ministerpräsident Harald Ringstorff mit Ehefrau (links) und Oberbürgermeister Harald Lastovka mit Ehefrau (links).



Abb. 2: Für die Festveranstaltung am 11. Juli 2008 inszenierte Nicole Wiese die Tanzperformance „Panta rhei“ im Foyer des OZEANEUMs.

## DAS SETZEN DER SEGEL

Sowohl der Festakt am Vormittag als auch die Abendveranstaltung am 11. Juli zur Eröffnung des OZEANEUMs waren gelungene Veranstaltungen. Eingehend beschrieb Dr. Harald Benke die Entstehungsgeschichte des OZEANEUMs, und bewegend schilderte Projektleiter Andreas Tanschus den Museumsbau. Das Theater Vorpommern umrahmte mit Orchester und Gesang den stimmungsvollen Festakt und die zahlreichen Redner. Ganz besonders freuten sich die Museumsmacher über die persönlichen Glückwünsche der Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel. Nach ihrer Rede diente ein gebackener, überdimensional großer Schlüssel der symbolischen Übergabe des Hauses und damit der Eröffnung des Museums.

Im Anschluss an den Festakt und die Weihe des Hauses, begab sich die Gruppe um die Bundeskanzlerin flankiert von Musik und in Nebel eingehüllte Tänzer auf den ersten offiziellen Rundgang durch das OZEANEUM (Abb. 2).

Die 31 Meter lange Rolltreppe als Übergang in die Ausstellungen funktionierte genau dieses erste Mal leider nicht. Das war der typische Vorführeffekt und die kleine Panne wurde mit Humor und Körpereinsatz bewältigt.

Alle Gäste des Festaktes konnten nun das neue Museum auf eigene Faust oder im Gespräch mit den Museumsmitarbeitern erkunden. Nur wenig Zeit blieb danach, um die Abendveranstaltung vorzubereiten.

Um 20:00 Uhr begann diese Veranstaltung mit zahlreichen geladenen Kooperationspartnern und Ehrengästen (Abb. 3). Musikalisch umrahm-

te das Duo Okeanos mit Dietmar Diesner und Grit Diaz de Arce den Abend. Zum Tanzen lud im Mehrzwecksaal die Stralsunder Band „Just for Fun“. Von der Dachterrasse eröffnete sich während der Abenddämmerung ein prominenter Blick auf die aquatische Lichtinstallation am Poesiekanal.



Abb. 3: Die Abendveranstaltung am 11. Juli 2008 mit zahlreichen Gästen in der Halle „1:1 Riesen der Meere“.

## Ein Poesiekanal vor dem OZEANEUM

Kein gewöhnliches Feuerwerk oder Laserspektakel, sondern eine stimmungsvolle Ton- und Lichtinstallation illuminierte den Querkanal stadtseitig vor dem OZEANEUM. Der Poesiekanal des Potsdamer Künstlers Rainer Gottmeier war vier Monate vor der Eröffnung nur eine Idee. Der Rundgang durch die Ausstellungen und Aquarien auf das Wasser projiziert, zurückhaltend aber im Einklang mit der modernen Architektur: Dies zu realisieren, bedeutete viele finanzielle und organisatorische Hürden zu nehmen: Wer bittet schon einen alteingesessenen Stralsunder Angelverein mitsamt Booten einfach mal umzuziehen – für die Kunst? Nach reichlich Überzeugungsarbeit war der Angelverein Semlower Kanal bereit, die Eröffnung des OZEANEUMs zu unterstützen und zog mit den Booten um. Dem Verein folgend, schlossen sich viele weitere Partner, darunter die Gewerbetreibenden der Hafensinsel, die Stadtwerke Stralsund und die Volkswerft, dem Projekt an. Auch dem Stralsunder Hafenamts schien die Bitte, den Querkanal für einige Tage zu sperren, zunächst sehr ungewöhnlich. Rat und Tat kam jedoch auch von dieser Seite und die Idee wurde Schritt für Schritt realisiert. Welch ein Kontrast lag in den Tagen vor der Eröffnung zwischen dem emsigen Treiben hunderter Menschen auf der Baustelle des OZEANEUMs und den zwei Menschen im kleinen Angelboot auf dem Querkanal davor! Akkurat und genau nach Rainer Gottmeiers Ideen positionierten sie Kugelfender, ein Netz aus blitzenden Lichtpunkten und pulsierenden Leuchtstabbojen auf der Wasseroberfläche.

Am 11. Juli 2008 reisten die beiden Musiker Martin Leeder und Burkhard Finkh an. Von Trompete und dezenter elektronischer Musik umrahmt, drückte Rainer Gottmeier in der Abenddämmerung des Eröffnungstages den Knopf, der den Poesiekanal illuminierte und pulsieren ließ. Die entspannte Stimmung eines lauen Sommerabends am Wasser machte sich bei den vielen Hundert Betrachtern breit. Die gerade hergerichteten Anlagen um den Kanal wurden zu Sitz- und Liegeplätzen wie auf den Zuschauerrängen während eines Open-Air-Konzertes. Bis in die Nacht ertönte die Musik und leuchtete der Poesiekanal (Abb. 4). Als die Installation einige Tage nach der Eröffnung abgebaut wurde und die Angelboote wieder in den Querkanal zogen, kam beim Organisations-Team ein wenig Wehmut auf. Das „unbeschreibliche Lächeln des Meeres“ hätte dem Bereich vor dem OZEANEUM sicher auch auf Dauer gut zu Gesicht gestanden.



Abb. 4: Der Poesiekanal von Rainer Gottmeier vor dem OZEANEUM.

## DIE SEGEL SIND GESETZT

Nach den kurzen Nächten vor dem feierlichen Programm am 11. Juli 2008 sollte auch die Nacht zum 12. Juli fast schlaflos bleiben. Zu aufgeregt waren die Mitarbeiter vor dem ersten offiziellen Museumstag. Um 09:30 Uhr begrüßte die Geschäftsleitung persönlich die fünfköpfige Familie Ohl aus Königswinter – die ersten Besucher des OZEANEUMs (Abb. 5). Als Erinnerung an diesen besonderen Moment erhielt Familie Ohl einen eigenen Spendenfisch an der Wand „Schwärmen für das OZEANEUM“, die ebenfalls am Eröffnungswochenende eingeweiht wurde.

Parallel zu den ersten Besuchern im Museum startete auch das vielfältige Eröffnungsprogramm um das OZEANEUM herum. Zahlreiche Schiffe gastierten im Stralsunder Hafen und gratulierten auf diese Weise dem neuen Museum. Neben der ARKONA des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund, veranstalteten die BELUGA II von Greenpeace, die PROFESSOR ALBRECHT PENCK vom Institut für Ostseeforschung Warnemünde, die STRELASUND des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur sowie der Seenotrettungskreuzer VORMANN JANTZEN und viele weitere Gastschiffe Open Ship. An Land konnten sich die jüngsten Besucher mit Kinderanimation und den Spielangeboten des Technischen Hilfswerkes vergnügen. Einen besonderen Blick auf die Architektur des OZEANEUMs hatten die Besucher aus den luftig-hohen Gondeln des Riesenrades auf der Stralsunder Hafeninsel. Zahlreiche Informationsstände der Partner des Deutschen Meeresmuseums säumten die Kai-



Abb. 5: Familie Ohl aus Königswinter war als erste im OZEANEUM und wurde von der Geschäftsleitung persönlich begrüßt.

kante entlang des OZEANEUMs und sorgten für einen abwechslungsreichen Aufenthalt im Stadthafen. Insgesamt besuchten rund 17 000 Gäste den Stralsunder Hafen während des OZEANEUM-Eröffnungswochenendes (Abb. 6).

Im OZEANEUM standen die Museumsmacher und Wissenschaftler persönlich für die Fragen der Besucher in den Rundgängen bereit. Im Kinosaal präsentierte die Seebühne Hiddensee „Die Schatzinsel“ und entführte Kinder samt Eltern in die Welt von Jim Hawkins, Schiffskoch Long John Silver und Kapitän Smollett. Mit 7 443 Besuchern war das Eröffnungswochenende für die Museumsmannschaft ein gelungener Start in den regulären Besucherverkehr.



Abb. 6: Das Volksfest um das OZEANEUM erstreckte sich über die gesamte nördliche Hafeninsel.

## Eröffnungs-Countdown im Besucherservice 12. Juli 2008

08:00 Uhr: Das Team des Besucherservice, ausgewählt aus rund 600 Bewerbern, steht mit 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in eleganter neuer Dienstbekleidung hochmotiviert und gespannt im Foyer und beobachtet die sich langsam bildende Besucherschlange vor den Türen des Museums.

08:15 Uhr: Kassencheck – alles funktioniert. Aufatmen!

09:00 Uhr: Ein letzter Blick in die Ausstellungen und Aquarien. Licht und Multimedia sind eingeschaltet.

09:30 Uhr: Alle Mitarbeiter sind auf Position, die Foyertüren öffnen sich. „Herzlich Willkommen im OZEANEUM!“

21:00 Uhr: Fast 4 000 Gäste haben das neue Museum besichtigt. Im Gästebuch ist zu lesen: *„Dies war ein wundervoller Anfang für ein schönes Haus zum Wohle der Meere und der Menschen!“*

Die am häufigsten gestellte Frage lautete: *„Ist das Museum wirklich fertig?“* Durch die Hinweise auf die fortwährende Weiterentwicklung der Ausstellungen und Aquarien signalisierten viele der Gäste, im nächsten Jahr wiederzukommen, um sich vom Wachsen des Hauses erneut zu überzeugen.

## NACH DEM SETZEN DER SEGEL

Pünktlich nach dem Eröffnungswochenende begann der erste große Besucheransturm auf das OZEANEUM. Die Besucher reihten sich kreuz und quer über die ganze Hafenseite, so dass die Querkanal-Brücke vorübergehend nicht zu öffnen war. Ein Besucher-Leitsystem ordnete die Besucherschlange jedoch bald in übersichtliche Warteschleifen. Der tägliche Besucherverkehr begann (Abb. 7).

Das Eröffnungswochenende selbst war ein voller Erfolg und für alle Beteiligten auch ein Wendepunkt. Für die Baubeteiligten und die Kolle-

gen, die schon seit vielen Jahren in das Projekt involviert waren, bedeutete die Eröffnung nahezu den Abschluss des Projektes. Währenddessen arbeiteten viele neue Museumsmitarbeiter, die Gastronomen und Dienstleister nun erstmals in ihrem Bereich.

Die Eröffnung des OZEANEUMs bedeutete, sich gemeinsam an den langen Weg und die harte Projektarbeit zu erinnern und das Erreichte zu feiern. Zahlreiche Glückwünsche und ausgesprochenes Lob erreichten die Museumsmacher und Beteiligten in dieser Zeit. Und natürlich war das OZEANEUM an seinem Eröffnungswochenende auch in der Tagesschau.



Abb. 7: Besucheransturm im Sommer 2008.

# Steckbrief des OZEANEUMs

**Name:**

OZEANEUM Stralsund GmbH

**Anschrift:**

Hafenstraße 11  
18439 Stralsund

**Gründungsdatum:**

30. August 2007

**Internet:**

[www.ozeaneum.de](http://www.ozeaneum.de)

**Gesellschaftsform:**

Das OZEANEUM ist eine eigenfinanzierte, gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung (gGmbH). Einzige Gesellschafterin ist die Stiftung Deutsches Meeresmuseum (Stiftung des bürgerlichen Rechts).

**Geschäftsführer:**

Dr. Harald Benke

**Gesellschaftszweck:**

Zweck der Gesellschaft ist, das OZEANEUM als allgemein bildende, wissenschaftliche, kulturelle und gemeinnützige Einrichtung zu betreiben. Wie auch das Deutsche Meeresmuseum hat das OZEANEUM die Aufgabe, die Naturräume des Weltmeeres und seiner Küsten, die Fauna und Flora des Meeres und ihre Erforschung sowie wirtschaftliche Nutzung und den Schutz dieser Lebensräume wissenschaftlich zu bearbeiten, mit musealen Methoden darzustellen und mit museumspädagogischen Programmen allgemeinverständlich zu vermitteln.

**Anzahl der Mitarbeiter:**

Im September 2009 waren 55 Mitarbeiter in den Abteilungen Aquarium, Marketing, Vertrieb, Wissenschaft und Museumspädagogik, Besucherservice, Technik und Allgemeine Verwaltung fest angestellt. Ergänzt wird dieser Stamm durch zahlreiche Honorarkräfte, Teilzeitbeschäftigte, Zivildienstleistende, Diplomanden, freiwillige Helfer und Praktikanten.

**Zahlen, Daten, Fakten:**

- 4 Baukörper mit 4 Ebenen, historischer Speicher
- rund 8 700 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche
- rund 40 Aquarien
- 6 Millionen Liter Meerwasser insgesamt; davon 2,6 Millionen Liter im Schwarmfischbecken
- 4° C im kältesten Becken (Polarmeerbecken)
- 17° C im Becken „Offener Atlantik“
- etwa 7 000 lebende Bewohner in den Aquarien
- etwa 50 Kilogramm Fisch werden pro Woche an die Aquarienbewohner verfüttert
- 11 500 m<sup>3</sup> Beton
- 40 000 m<sup>2</sup> Schalung
- 2 500 Tonnen Betonstahl
- 360 Stahlplatten für die Fassade
- etwa 40 Kilometer Rohrleitungen
- Bausumme: 60 Millionen Euro
- 27. Juli 2009: Begrüßung des einmillionsten Besuchers 381 Tage nach der Eröffnung
- bis zum September 2009 besuchten mehr als 1,2 Millionen Gäste das OZEANEUM
- es wurden 550 Schulprogramme durchgeführt und 2 300 vorangemeldete Gruppen durch das Haus geführt

# Medienecho

## **MEHR MEER GEHT NICHT AN LAND**

Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung

## **EUROPAS GRÖSSTE WALAUSSTELLUNG IN STRALSUND**

Holiday log, Niederlande

## **OZEANEUM – VIEL MEER ALS EIN MUSEUM**

Hamburger Abendblatt/ Norddeutsche Zeitung

## **DAS NEUE AQUARIUM IST DAS GRÖSSTE AN DER OSTSEE UND STEHT UNTER DEM MOTTO „BEWAHRET DIE SCHÖPFUNG“**

Aftenposten, Norwegen

## **DAS UNBESCHREIBLICHE LÄCHELN DES MEERES**

Schweriner Volkszeitung

## **EINE GROSSE NEUE ATTRAKTION, GEWIDMET DEN WELTMEEREN**

The China Post, China

## **EIN KOPFSPRUNG IN DAS HERZ DES OZEANS**

L'Europe vagabonde, Frankreich

## **DAS OZEANEUM KOMBINIERT TRADITIONELLES MUSEUM MIT MODERNEM AQUARIUM**

Vipi, Lettland

## **SPEKTAKULÄRE ARCHITEKTUR AUF DER HAFENINSEL - OZEANEUM ERÖFFNET**

Ostsee Zeitung

## **...EIN GIGANTISCHES MUSEUM ÜBER DIE NÖRDLICHEN MEERE**

Terra, Spanien

## **EIN SCHAUFENSTER INS MEER**

Frankfurter Allgemeine Zeitung

## **...DER KOMPLEX AUS AQUARIUM UND MUSEUM GEHÖRT ZU DEN ZEHN GRÖSSTEN DER WELT**

El Universal, Venezuela

## **FENSTER ZUM MEER**

Süddeutsche Zeitung

## **AUGE IN AUGE MIT WALEN**

Portal Morski, Polen

## **EUROPAS GRÖSSTES SCHAUFENSTER INS MEER**

Welt Kompakt

**...EIN GEBÄUDE VON ALLEN SEITEN VON BESUCHERN UND LICHT UMSPÜLT,  
SO WIE WASSERWIRBEL ZWISCHEN STEINEN AM MEERESGRUND**

a+u magazin, Japan

**DAS DEUTSCHE SUPERAQUARIUM**

Rheinische Post

**FORM FOLLOWS PERFORMANCE**

Metropolis Magazine, USA

**IN STRALSUNDS NEUEM RIESENAQUARIUM WARTET EIN RIESENERLEBNIS FÜR GROSS UND KLEIN**

Ekstra Bladet, Dänemark

**DER OZEAN HINTER GLAS**

Kurier Szczecinski, Polen

**MIT FERTIGSTELLUNG DES OZEANEUMS WIRD STRALSUND ZU NORDEUROPAS AQUARIEN-  
STANDORT NUMMER EINS**

Stand By, Schweden

**DIE UNTERWASSERWELT VON NORD- UND OSTSEE UND DES NORDPOLARMEERS WERDEN IN  
GANZER BREITE GEZEIGT – LEBENDIGER UND VERSTÄNDLICHER ALS AN EINEM ANDEREN ORT  
IN EUROPA**

The African Times, Deutschland

**UNTER WALBÄUCHEN**

Dziennik Polski Podroze, Polen

**DIE WAHREN REICHTÜMER DES MEERES ...  
UND EINE UNVERGESSLICHE BEGEGNUNG MIT DEN WALEN**

Politikken, Dänemark

**DAS NEUE OZEANEUM GILT ALS EINES DER BEDEUTENDSTEN MEERESMUSEEN DER WELT**

Westfalen Blatt

**DAS NEUE ZUGPFERD IN DER DEUTSCHEN SCHWEDENSTADT STRALSUND**

Katrineholms Kuriren, Schweden

**SCHWIMMEN MIT DEN RIESEN DER MEERE**

Diario de Yucatan, Mexico

**TROCKENEN FUSSES DURCH DAS MEER**

Glos Scczecinski, Polen

**OZEANEUM STRALSUND – EINE FASZINIERENDE UNTERWASSERREISE**

Gazeta Wyborcza, Polen

**DAS GEBÄUDE...VERBINDET STADT UND MEER UND SCHAFFT EINE BRÜCKE ZWISCHEN  
KULTURELLEM ERBE UND WELTOFFENER MODERNE**

El Universal, Venezuela

**DIE UNTERWASSERWELT (IST) ZUM GREIFEN NAH**

Gazeta Wyborcza, Polen

**„WAL-HALLA“ DES NORDENS**

Neue Westfälische

**Rolf-Peter Zimmer**

Präsident der Bürgerschaft

*„Vor gut einem Jahr war die Eröffnung des OZEANEUMs im Blick der Öffentlichkeit, wurden unzählige Wünsche für die Zukunft geäußert, gab es Lob und Anerkennung für die geleistete Arbeit. Nun, zwölf Monate später, zeigt sich, dass die vielen Erwartungen, die Sie selbst, insbesondere aber die vielen Besucher an die Einrichtung stellen, mehr als übertroffen werden konnten. Das Engagement und der Mut für Neues tragen Früchte und sind Verdienst aller Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.“*  
(Stralsund, im Juli 2009)

# Kalte Meere hinter Glas – der bunte Alltag im Aquarium

Rolf Wilsch, Erika Teßmann und Nicole Kube

Die Aquarien im OZEANEUM erfordern eine intensive Betreuung. Diese Aufgabe übernehmen zurzeit fünf Tierpflegerinnen und Tierpfleger sowie zwei Aquarientechniker. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind jeweils den Bereichen Ostsee und Nordsee zugeordnet.

Einer von ihnen ist Aquarientechniker Rolf Wilsch, der die Bauphase des OZEANEUMs von Anfang an begleitet hat und jetzt hauptsächlich für die aufwändige Technik hinter den Kulissen verantwortlich ist.

„Bei meinem Dienstantritt verschaffe ich mir zunächst erst einmal einen allgemeinen Überblick über den technischen Zustand der Aquarienanlagen. Dabei hilft die Gebäude-Leit-Technik. Sie ist ein wichtiges computergesteuertes Instrument und ermöglicht, dass man alle wichtigen technischen Parameter am Bildschirm sofort erfassen und kontrollieren kann. Bei über 60 Wasserkreisläufen kann jeden Tag eine Menge passieren. Fehlfunktionen müssen deshalb sofort erkannt werden, denn sie wirken sich schnell aus. Die Beseitigung von Störfällen hat morgens die oberste Priorität.

Sind eventuelle Notfälle beseitigt, gehe ich danach auf meine tägliche Runde durch die Aquarien und kontrolliere alle technischen Komponenten der Kreisläufe. Aus dem Becken läuft das Wasser direkt in den Trommelfilter. Eine Trommel ist außen mit einem feinen Netz bespannt. Hier fließt das Wasser hindurch und grobe Schmutzpartikel wie Futterreste, Fischkot usw. bleiben hängen. Dieser Filter arbeitet vollautomatisch: Eine Hochdruckpumpe spült in regelmäßigen Abständen für einige Minuten das Netz wieder frei. Dabei kann es zum Beispiel passieren, dass der Spülprozess ungenügend ist: Verstopft das Netz, geht sehr viel Wasser verloren.

Direkt unter dem Trommelfilter befindet sich der biologische Filter. Er erfüllt eine sehr wichtige Funktion: Fische fressen und geben ihre Stoffwechselprodukte direkt in das Wasser ab. Diese Endprodukte, Ammonium und Nitrit, sind ab einer bestimmten Konzentration giftig für Fische

und werden mit Hilfe von Bakterien entfernt. Das Wasser fließt deshalb durch eine mit kleinen runden Plastikteilchen gefüllte Kammer. Die Plastikteilchen besitzen eine große Oberfläche, auf der eine große Anzahl dieser wichtigen Bakterien wachsen kann. Vom Aquarientechniker ist darauf zu achten, dass keine Teile dieses Filtersubstrats die Niveauschalter und Messfühler verstopfen und somit funktionsunfähig machen. Ebenfalls können diese Filtermedien oder Teile von Algen in die Förderpumpen gelangen und für einen drastischen Leistungsabfall sorgen (Abb. 1 und 2).



Abb. 1: Die Technik hinter den Becken ist sehr komplex.



Abb. 2: Das in den biologischen Filtern verwendete Filtermaterial.



Abb. 3: Es gibt alle Größen von Abschäumern im OZEANEUM.

Die Pumpen sind die Herzstücke eines jeden Kreislaufs. Sie sorgen für den Wasseraustausch zwischen dem Aquarium und den Filtern. Die Pumpen fördern das Wasser aus der Filterkammer der biologischen Filterung und teilen diesen Volumenstrom in drei Teilströme auf: ein Teil geht über die Kühlung, ein Teil über eine UV-Anlage zur Desinfektion und ein Teil über eine weitere Filterkomponente, den sogenannten Abschäumer. Der Abschäumer ist eines der wichtigsten und effektivsten Wasseraufbereitungsinstrumente, die wir zurzeit einsetzen können. Es ist ein Zylinder, durch den das Aquarienwasser fließt. Im unteren Bereich des Zylinders wird Luft zugeführt, die in winzigen Bläschen nach oben aufsteigt und das Wasser im Gegenstromprinzip regelrecht „durchkämmt“. An die Luftbläschen lagern sich schädliche Proteinverbindungen und Schmutzpartikel an. Der Schaum steigt nach oben und wird über ein Rohr in einem sogenannten Schaumtopf gesammelt und entsorgt (Abb. 3). Der Schaumtopf und das Austrittsrohr werden zwar automatisch gespült, Schmutzreste bleiben aber immer kleben und deshalb muss der Topf regelmäßig mit einer Bürste gereinigt werden. Um die Leistung der Abschäumer weiter zu steigern, wird der feinerlgen Luft noch Ozon zugesetzt. Ozon ist sehr reaktionsfreudig und bricht viele schädliche Moleküle so auf, dass sie „abschäumbar“ werden.

Nebenbei unterstützt das Ozon auch die Bekämpfung von Keimen. Diese positive Eigenschaft des Ozons kann aber im Fall einer Überdosierung sehr schädlich für die Aquarienbewohner sein und innerhalb kürzester Zeit zum Tod der Tiere führen. Daher sind Messelektroden eingebaut, um die Dosierung zu regulieren. Dazu eine kleine Geschichte: Wie jeden Morgen haben wir unsere erste Runde gemacht und die komplette Aquarientechnik überprüft – es war alles in Ordnung. Einige Stunden später ging es auf einmal den Fischen in einem Becken sehr schlecht, die Ursache musste sofort gefunden werden. Mit detektivischem Gespür wurde alles in Windeseile überprüft. Es stellte sich heraus, dass die Sonde zur Regulierung einen falschen Messwert anzeigte und damit zuviel Ozon ins Becken gelangt war. Gott sei Dank haben wir es noch rechtzeitig gemerkt. Deshalb überprüfe ich diese Sonden und eiche sie regelmäßig. Das gleiche gilt natürlich für die UV-Röhren und Wärmetauscher. Das Computersystem gibt sofort Alarm, wenn ein eingestellter Temperaturgrenzwert überschritten wird.

Wartung und Pflege machen also einen Großteil meiner Arbeit aus. Für alle Kreisläufe im OZEANEUM gibt es einen regelmäßigen Wartungsplan, denn der größte Feind des Aquarientechnikers ist das Salzwasser selbst. Es ist sehr aggressiv und greift langfristig fast alle Metalle an, mit denen es in Berührung kommt. Überall entstehen Salzverkrustungen, die sich regelrecht kriechend außerhalb des Wassers ausbreiten können und einen hohen Reinigungsaufwand nach sich ziehen. Selbstverständlich müssen diese Verkrustungen schnellstmöglich beseitigt werden, da es sonst zu Kurzschlüssen und Fehlfunktionen an der Mess- und Regeltechnik kommen kann.

Allerdings kann die beschriebene professionelle Hochleistungstechnik die Erfahrung und ordnende Hand des Personals nicht ersetzen (Abb. 4). Meerwasseraquaristik ist ein sehr komplexes Gebiet und erfordert ein breites Spektrum an Wissen über Technik, Chemie und Biologie sowie deren Zusammenspiel, um die optimalen Bedingungen für die Aquarienbewohner zu schaffen. Unsere Arbeit ist kein Routinejob und erfordert eine Menge Erfahrung. Man muss jederzeit aufmerksam sein und auch als Techniker immer die Tiere beobachten und kennen. Selbstverständlich gehören auch regelmäßige Arbeiten bei der Fischpflege zu den täglichen Aufgaben eines Aquarientechnikers. Ich persönlich halte diese Tätigkeiten für sehr wichtig, da man schon am Verhalten der Tiere Rückschlüs-

se auf ihr Wohlbefinden ziehen kann. Man wird somit in die Lage versetzt, schon sehr früh negative Entwicklungen zu erkennen und mit der vorhandenen Technik dementsprechend entgegen zu steuern. Im Wissen dieser sensiblen und verantwortungsvollen Arbeit kommt es nicht selten vor, dass man mitten in der Nacht aus dem Schlaf schreckt, weil man sich plötzlich nicht mehr sicher ist, ob zum Dienstschluss alle erforderlichen Ventile geschlossen und sämtliche Pumpen wieder in Betrieb genommen worden sind. Dank der Computertechnik werden unsere Aquarien auch in den Nachtstunden überwacht. Sollte es zu Abweichungen der eingestellten Parameter kommen, wird der diensthabende Aquarianer per Handy darüber informiert. Dies bedeutet, dass dieser Mitarbeiter zu jeder Zeit erreichbar sein muss und somit bei Bedarf in kürzester Zeit zur Schadensabwendung im OZEANEUM eingreifen kann.

Außerdem kann man als Aquarientechniker nie mit Sicherheit das Ende seines Feierabends vorhersagen. So hatte ich mir an einem schönen Freitagnachmittag fest vorgenommen, das OZEANEUM pünktlich zu verlassen, zumal meine Frau auf mich wartete. Eine Baufirma hatte noch zwei leistungsstarke Förderpumpen gewechselt und gab mir grünes Licht, diese Anlage wieder in Betrieb zu nehmen. Um meinen Kollegen vom Wochenenddienst die Arbeit etwas zu erleichtern, wollte ich schnell noch die leeren Vorratstanks neu befüllen. Dazu schaltete

ich die neuen Pumpen ein und ging zu unserem Hauptverteiler. Ich wusste sehr genau, dass die Absperrschieber sehr langsam zu öffnen sind, um Wasserschläge im Rohrsystem zu vermeiden, da die Pumpen über eine enorme Leistung verfügen.

Ich hörte deutlich das Rauschen des Wassers in den Rohrleitungen und war in Gedanken schon im Wochenende. Jedoch wurde ich mit einem lauten Knall aus meinen Träumen gerissen. Ich stand plötzlich in einer riesigen Wasserfontäne, die dazu noch eiskalt war.

Als ich mich von meinem Schreck erholt hatte, war die Ursache schnell gefunden. Durch den Pumpenwechsel hatte man die gesamten Leitungen entleert. Das Rauschen, welches ich für das einströmende Wasser hielt, war in Wirklichkeit die Luft in den entleerten Leitungen. Genau in dem Moment, als ich den Absperrschieber voll geöffnet hatte, traf nun das Wasser mit voller Wucht den Verteiler, der daraufhin zerbarst. Am späten Abend traf ich völlig durchnässt bei meiner nicht gerade gut gelaunten Frau ein und hatte sehr große Probleme ihr meinen späten Feierabend und mein sonderbares Aussehen zu erklären“.

Erika Teßmann ist eine der Tierpflegerinnen. Sie hat ihre Ausbildung im Deutschen Meeresmuseum absolviert und fing nach erfolgreichem Berufsabschluss im OZEANEUM an. Sie ist für den Bereich „Ostsee“ zuständig und betreut dort mit ihrer Kollegin Tiere in mehr als 30 verschiede-



Abb. 4: Rolf Wilsch überprüft eine Einstellung an einem Kreislauf.



Abb. 5: Das Team der Aquarianer des OZEANEUMs.

nen Becken, verteilt über den Schau- und den Quarantänebereich.

„Mein Tag als Tierpflegerin im Team Ostsee beginnt jeden Morgen mit der ersten Kontrollrunde, zusammen mit den anderen Tierpflegern des Teams (Abb. 5). Als erstes wünsche ich allen Fischen in der Quarantäne einen ‚Guten Morgen‘. Ich schalte das Licht ein und öffne die Fenster. Ich kontrolliere in jedem einzelnen Quarantänebecken, ob mit den Fischen alles in Ordnung ist oder ob sie Verletzungen oder Krankheiten aufweisen oder gar Tiere verstorben sind. Fische, die sich merkwürdig verhalten, werden über den Tag weiter beobachtet und es erfolgt ein Eintrag in das Tagesprotokoll für jedes einzelne Becken, ob Quarantäne oder Schauaquarium. In diesen Protokollen werden wichtige Informationen über die Wasserqualität, den Zustand der Fische, die Behandlungen usw. eingetragen und protokolliert. Bei der ersten Runde wird jedoch nicht nur das Wohlergehen der Fische kontrolliert, sondern auch die Funktion der Technik überprüft. Treten Fehler auf, versuche ich zunächst selbst, diese zu beheben. Sollte ich das nicht schaffen, greife ich zum Funkgerät, um unseren Techniker Rolf Wilsch, „den Mann mit den heilenden Händen“, wie man ihn im Hause liebevoll nennt, zu Hilfe zu rufen. Gemeinsam finden wir die Ursache. Dabei lerne ich immer noch sehr viel, und beim nächsten Mal repariere ich den Fehler dann selbst.“

Nach dem Gang durch die Quarantäne gehe ich zu den Becken im Schaubereich und sehe auch dort nach dem Rechten. Damit die Besucher eine klare Sicht auf unsere Meeresbewohner haben, putze ich regelmäßig die Aquarienscheiben von innen. Die Reinigung erfolgt entweder mit einem Putzstab mit Schwamm oder mit Hilfe eines Scheibenmagneten. Letzteres erfreut besonders unsere Strandkrabben. Am Magneten ist ein Band befestigt, damit wir es einfacher haben, den Magneten aus dem Wasser zu heben. Die Krabben nutzen das Band als eine Art Fahrstuhl. Sie halten sich mit ihren Scheren daran und fahren mit den Auf- und Abwärtsbewegungen des Magneten ebenfalls hoch und runter.

Die Tiere am Morgen zu beobachten, finde ich besonders spannend. Hier gibt es jeden Tag etwas Neues zu erleben: Plattfische wie Flunder und Steinbutt liegen auf dem Grund des Beckens und schwimmen nicht weg, wenn Strandkrabben über sie hinweg laufen. Es scheint, als würden die Plattfische diese kleine Massage genießen. Es kam auch schon vor, dass eine Strandkrabbe aus dem „Hafenbecken“ geflohen ist. Da sich in diesem Becken eine Treppe befindet, stellt das für die Krabbe kein großes Hindernis dar. So kam ich eines Morgens auf den Steg des Hafenbeckens und sah dort eine Krabbe sitzen. Zuerst dachte ich, es hat sich jemand einen Scherz er-



Abb. 6: Erika Teßmann bei der täglichen Futterzubereitung.

laubt und einen Krabbenpanzer vor das Becken gelegt. Für Führungen und Schaufütterungen heben wir solche Panzer nämlich immer auf. Ich wurde jedoch eines Besseren belehrt, denn plötzlich flüchtete die vermeintliche Schale und jagte mir im ersten Moment einen ganz schönen Schrecken ein. Doch der hielt nicht lange an, schnell nahm ich die Krabbe und setzte sie wieder zurück ins Becken.

Nach der ersten Runde treffen wir uns zur Teambesprechung. Dort erörtern wir die nötigen Belange des Tages und verteilen Tätigkeiten und Tagesziele für die einzelnen Teammitglieder. Die Aufgaben sind vielfältig und jeden Tag unterschiedlich: Mal müssen Tiere aus den Quarantänebecken in die Schaubecken umsiedeln, ein Becken neu eingerichtet oder Einkäufe und Bestellungen getätigt werden.

Anschließend geht es in die Futterküche, um dort die täglichen Futterrationen für die Tiere vorzubereiten. Heute gibt es Muscheln und Seelachsfilet. Das Futter wird unterschiedlich groß geschnitten, nämlich abhängig von der Größe der Fische. Auch die Futtermengen variieren mit der Beckengröße und der Anzahl der Tiere in den jeweiligen Becken (Abb. 6).

Eine abwechslungsreiche Ernährung spielt für alle unsere Meeresbewohner eine wichtige Rolle. So stehen auch Garnelen und Kalmar oder Obst und Gemüse wie Bananen, Spinat und Kopfsalat auf dem Speiseplan.

Nicht nur für die Besucher, sondern auch für uns Tierpfleger sind die täglichen Fütterungen ein Höhepunkt des Tages. Zuerst wünsche ich den Fischen einen ‚Guten Appetit‘ – schließlich soll es ihnen an nichts fehlen. Die besondere Schwierigkeit besteht im OZEANEUM darin, dass durch die verschiedenen Lebensräume, die gezeigt werden, viele verschiedene Arten in einem Becken zusammen leben. Da gibt es halt schnelle Esser und welche, die etwas länger brauchen. Das sind zum Beispiel fast alle Tiere, die am Boden leben: Hummer, Plattfische, Rochen und verschiedene Wirbellose wie Seesterne und Anemonen. Damit auch sie etwas abbekommen, nutze ich unterschiedliche Fütterungstechniken: Wir verwenden zum Beispiel ein Rohr, worin das Futter zu Boden sinkt, ohne vorher von den freischwimmenden Fischen wie Seelachsen weggeschnappt zu werden. Wir haben auch eine Stange, an der ein Stück Futter befestigt wird, um es den Fischen direkt ins Maul oder dem Hummer in die Scheren zu führen. Manchmal hält der Hummer gleich das ganze Rohr fest und packt umso stärker zu, je mehr ich versuche, die Stange wieder nach oben zu ziehen. Dann bleibt einem nichts anderes übrig als die Stange einige Minuten stehen zu lassen. Unsere großen Fische wie Dorsche, Störe, Haie und Rochen werden nur zweimal in der Woche



Abb. 7: Tiertransporte erfordern Teamarbeit: Da müssen alle mithelfen.

gefüttert, denn auch in der Natur finden sie nicht immer etwas zu fressen. Auch Fische können dick werden, man darf also auch nicht zuviel füttern. Jungfische wie zum Beispiel Mönchfische, Seewölfe und kleine Haie bekommen mehrere Male am Tag etwas, da sich diese Tiere im Wachstum befinden. Kleine Tiere wie Stichlinge, Sandaale und Ostseegarnelen bekommen einmal täglich etwas zu fressen.

Bei den Fütterungen achte ich immer darauf, dass alle fressen und ob das Futter auch für alle reicht. Wenn nicht, hole ich noch etwas nach, um auch die anderen satt zu bekommen. Mit der Zeit kenne ich die mir anvertrauten Tiere sehr gut und bemerke sofort, wenn es etwas anders ist als sonst. Frisst zum Beispiel mal ein Tier schlechter oder gar nicht, notiere ich dies im Tagesprotokoll und beobachte es weiterhin. Meistens liegt es jedoch daran, dass das Tier satt ist. Bei der nächsten Fütterung ist dann alles wieder normal.

Neben den Fütterungen gehören auch das Vorbereiten von Salzwasser, die Reinigung der Abschäumer und das Wechseln der Filtermatten zu meinen Aufgaben. Um die Wartung der Trommelfilter, Pumpen und genauen Einstellungen der Technik kümmert sich ein Aquarientechner. Natürlich gibt es auch noch Aufgaben, die nicht täglich ausgeführt werden müssen. Dazu zählt zum Beispiel die Einrichtung eines neuen Beckens, was auch das Waschen von Kies, das Reinigen von Steinen oder das Dekorieren mit Algen, Seepocken und Napfschnecken beinhaltet.

Diese Aufgaben erfordern auch von Tierpflegern eine kreative Ader. Da das Umgestalten häufig während der Öffnungszeiten erfolgt, können uns die Besucher dabei beobachten. Für diese ist so etwas immer ein besonders spannendes Erlebnis. Es steckt immer eine Menge Arbeit in jedem Becken und es gibt für uns keine größere Belohnung, als wenn die Tiere sich wohl fühlen und die Besucher die neu eingerichtete Anlage mögen.

Durch die schrittweise Erweiterung der Becken ist eine kontinuierliche Beschaffung von Tieren erforderlich (Abb. 7). Viele Tiere fangen wir selbst bei eigenen Fangexpeditionen, unterstützt werden wir aber auch von verschiedenen Fischern aus unserer Region. Einige einheimische Fische fangen wir selbst direkt vor der Haustür im Stralsunder Hafen – dazu zählen Plötz, Barsch, Seesnaden und im Sommer auch Quallen.

Neue Tiere ziehen zuerst in die Quarantänestation ein, wo sie zunächst beobachtet, auf Krankheiten untersucht und auch an unser Futter gewöhnt werden. Jede zweite Woche kommt der Tierarzt Dr. Dieter Göbel. Erforderliche Behand-



Abb. 8: Regelmäßig muss ein Taucher ins Becken, um alle Tiere zu versorgen.

lungen werden von ihm festgelegt und durchgeführt, die Gabe von Medikamenten wie zum Beispiel Tabletten und einfache Behandlungen übernehmen dann die Tierpfleger selbst.

Mein Tag endet so, wie er begonnen hat. Es folgt eine letzte Runde, bei der alles kontrolliert wird. Dabei achte ich natürlich besonders auf die Tiere, die mir am Morgen noch Sorgen bereiteten. Ganz zum Schluss ergänze ich das Tagesprotokoll für die Unterlagen. Die Arbeit eines Tierpflegers hört allerdings nie auf. Es passiert oft, dass ich nach Feierabend noch zu Hause mit fachlicher Lektüre sitze, um mich weiterzubilden.“

Im OZEANEUM können sehr viele Arbeiten meist nur noch mit Tauchern erledigt werden: In einigen Becken müssen zum Beispiel Tiere separat per Hand gefüttert werden oder es stehen besondere Arbeiten an: Scheiben müssen geputzt oder Pumpen getauscht, Steine bewegt oder Dekorationen verändert werden. Das ist häufig sehr anstrengend und manchmal auch nicht ungefährlich, vor allem aber personal- und zeitintensiv. Dennoch macht es Spaß direkt mit den Tieren in Kontakt zu kommen, und es ergeben sich viele tolle Momente: Zum Beispiel wenn sich der Mondfisch ganz vertrauensvoll dem Taucher nähert, ihn neugierig beäugt und schließlich Futter entgegennimmt – so nah kommt man diesen Tieren in der freien Natur wahrscheinlich nie (Abb. 8).

Häufig werden wir gefragt, ob dieser Job nicht ein Traumberuf ist – Ja, er ist es, wenn man bereit ist, sich auf dieses Abenteuer einzulassen, denn unser Alltag im Aquarium hat alles zu bieten, nur eines nicht: Langeweile.

# Mehr als ein Museum – Veranstaltungen im OZEANEUM

Christine Wulf, Diana Quade und Karina Schulz

Das OZEANEUM bietet neben dem Museumserlebnis verschiedene Räumlichkeiten für Tagungen und Konferenzen auf höchstem Niveau. Veranstaltungen der besonderen Art können sowohl im modernen Mehrzwecksaal als auch unter den Wälen in der Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ oder im Aquarienrundgang stattfinden.

## TAGUNGEN UND KONFERENZEN IM MEHRZWECKSAAL

Der Mehrzwecksaal befindet sich im historischen Hafenspeicher, der beim Bau des OZEANEUMs in den Museumskomplex integriert wurde. Er ist der älteste Speicher auf der Stralsunder Hafensinsel und stammt aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Seine historischen

Mauern stehen im Kontrast zur modernen Architektur des OZEANEUMs und bilden den Rahmen für einen einmaligen Konferenzbereich mit 337 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Während einer Kaffeepause oder einem Imbiss genießen Tagungsgäste den malerischen Ausblick auf den Strelasund mit dem bekannten Segelschulschiff „Gorch Fock I“, der spektakulären neuen Rügenbrücke und der Insel Rügen.

Der mit modernster Konferenz- und Tagungstechnik ausgestattete Mehrzwecksaal bietet eine angenehm-sachliche Atmosphäre für wissenschaftliche Diskussionen, Fachvorträge, Fortbildungen, Kongresse und Tagungen. Die Kapazitäten reichen von 100 Personen in parlamentarischer Bestuhlung (Abb. 1) bis hin zu 260 Personen in Reihenbestuhlung.



Abb. 1: Der Mehrzwecksaal bietet ausreichend Platz für Tagungen und Seminare.



Abb. 2: Der Seminarraum für kleinere Gesprächsgruppen.

Eine Etage unter dem Mehrzwecksaal befindet sich ein Seminarraum, der ebenfalls für Veranstaltungen und Schulungen genutzt werden kann. Mit einer Kapazität für bis zu 50 Personen in Reihe oder für 25 Teilnehmer parlamentarisch bestuhlt, bietet er Platz für kleinere Zusammenkünfte und kann auch in Kombination mit dem großen Mehrzwecksaal genutzt werden. Ebenso wie der Mehrzwecksaal verfügt der Seminarraum über eine Fensterfront mit Aussicht auf den Strelasund (Abb. 2).

## GENIESSEN UND FEIERN IN AUSSERGEWÖHNLICHER ATMOSPHÄRE

Ein Event ist dann erfolgreich, wenn es Emotionen weckt, bleibende Eindrücke hinterlässt und Botschaften transportiert. Raum für unvergessliche Events bietet das OZEANEUM, wenn das Tagesgeschäft vorüber ist und der Museumsrundgang zum außergewöhnlichen Veranstaltungsort wird.

Einer dieser besonderen Veranstaltungsorte im OZEANEUM befindet sich vor der 5 x 10 Meter großen Panoramasscheibe des größten Beckens im Aquarienrundgang, dem „offenen Atlantik“. Auf Augenhöhe mit mehreren Tausend Fischen, nur getrennt durch die 30 Zentimeter dicke Acrylscheibe, erleben die Gäste eine ganz besondere Atmosphäre (Abb. 3).

Das Aquarium bietet exklusiven Personenkreisen die Möglichkeit, einen Sektempfang, ein Dinner oder ein Buffet mit einer Unterwasserreise zu verbinden. Der Helgolandtunnel ist wie gemacht für ein romantisches Abendessen und gibt dem Wort „Erlebnissgastronomie“ eine ganz neue Bedeutung (Abb. 4).

Ob eine Abendveranstaltung zum Ausklang der Konferenz, eine Hochzeitsfeier, ein Firmenjubi-



Abb. 3: Gäste während einer Abendveranstaltung vor der Panoramasscheibe des großen Beckens.



Abb. 4: Ein Abendessen im Tunnelaquarium.

läum, eine Weihnachtsfeier oder eine Premiengala: Die Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ bietet für jeden Anlass einen spektakulären Rahmen. Hier wird der Eindruck von der Mächtigkeit der Meeresriesen vermittelt, ihre Eleganz und exzellente Anpassung an das Wasserleben werden erlebbar gemacht. Gäste erhalten die Möglichkeit, sich unter den einzigartigen Ausstellungsstücken wie auf dem Meeresgrund zu fühlen, über sich die Wale im Maßstab 1:1 und die simulierte Wasseroberfläche. Rund 450 m<sup>2</sup>

bieten ausreichend Platz für Gala-Menüs und Buffets mit bis zu 180 Gästen (Abb. 5). Selbst der Tanz unter Walen ist im OZEANEUM möglich. Dies erlebten und genossen bereits zahlreiche zufriedene Gäste aus Politik, Wirtschaft und Kultur.

Direkt neben der Ausstellungshalle wird der angrenzende Kinosaal regelmäßig für Buchpräsentationen, Lesungen und Fachvorträge genutzt.

Die Akquise, Planung und Betreuung der Veranstaltungen im OZEANEUM erfolgt durch die OZEANEUM Stralsund GmbH. Die Referenzen des ersten Betriebsjahres zeigen die vielfältigen Veranstaltungsanlässe und die facettenreiche Klientel.

## KONZERTE UND PERFORMANCES IM OZEANEUM

Eine besondere Kooperation startete im Oktober 2008 das Theater Vorpommern im OZEANEUM mit der Veranstaltungsreihe „Kultur & Meer“. Konzerte unter den Walen und Performances im gesamten Museumsrundgang verzauberten die Gäste. Beide Veranstaltungen fanden mehrmals und abwechselnd pro Spielzeit etwa einmal monatlich im OZEANEUM statt.

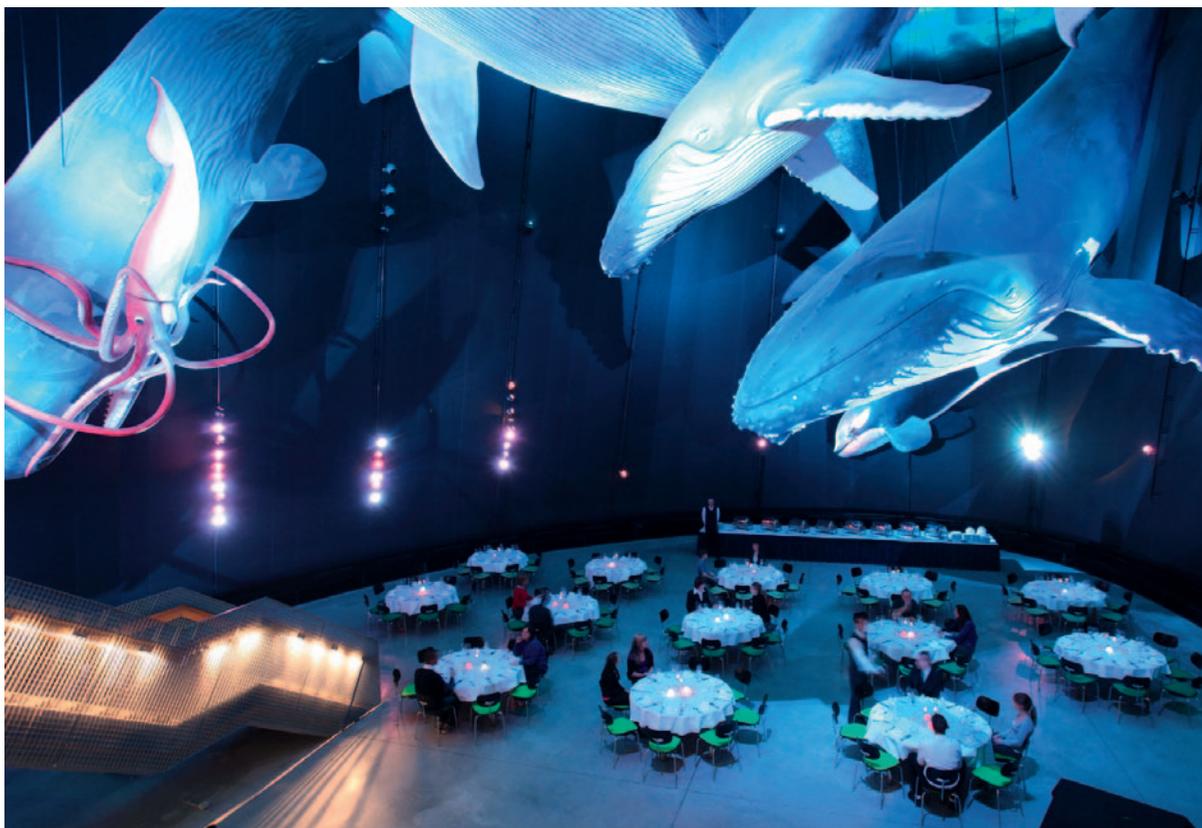


Abb. 5: An festlich gedeckten Tischen unter den Walen erleben die Gäste einen Abend der besonderen Art.

## Das OZEANEUM war bisher Tagungsort für ...

- die Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland im Frühjahr 2009,
- die „re:connect“ Tagung der Königlichen Dänischen Botschaft zur dänisch-deutschen Nachbarschaft im Sommer 2009,
- die Jahrestagung des Deutschen Museumsbundes 2009,
- den Internationalen Museumsrat ICOM (International Council of Museums),
- die Mitgliederversammlung der UNESCO-Welterbestätten Deutschland e. V.,
- die Konferenz Nationaler Kultureinrichtungen (KNK),
- die DFG Senatskommission für Ozeanographie,
- das Tourismusbarometer 2008 der Ostdeutschen Sparkassenstiftung,
- Sitzungen des Landtages Mecklenburg-Vorpommern,
- die Tagung des Arbeitskreises Museumspädagogik Ostdeutschland e. V.,
- die Herbsttagung 2008 des Museumsverbandes Mecklenburg-Vorpommern,
- die Konferenz „Progress in Marine Conservation in Europe 2009“ und viele mehr.

## PERFORMANCE-ABENDE IM OZEANEUM

Während der Performance-Abende unter dem Motto „Theaterschwärmerei und Mee(h)r“ erleben die Besucher eine Reise durch die faszinierenden Unterwasserwelten des OZEANEUMs, begleitet von Gesang, Musik, Schauspiel und Tanz: Imposante Posaunenklänge bilden den Auftakt dieser ungewöhnlichen Unterwasserreise. Der Chor jagt „Die launige Forelle“ durchs Gewässer und Schauspieler geben Humoristisches aus „Brehms Fischkunde“ zum Besten. Zarte Klänge der Flöte entführen in die Welt der Nordmeere und anmutige Tänzer reflektieren die faszinierende Formation der Fischschwärme. Jedes Mal anders und voller Überraschungen gestaltet sich das Programm an den einzelnen Vorstellungsterminen. Die Besucher werden in Gruppen zu bestimmten Startzeitpunkten durch die Aquarien und das Programm geführt und erleben so die Darbietungen des Theaterensembles hautnah mit (Abb. 6).



Abb. 6: Ballett vor dem Schwarmfischbecken ist nur eine der zahlreichen Stationen während der Performance-Abende.



Abb. 7: Orchester und Chor des Theaters Vorpommern unter den Riesen der Meere.



Abb. 8: Lichtmalereien von Peter Blau zum ersten Geburtstag an der Fassade des OZEANEUMs.

## KONZERTE UNTER DEN WALEN

Die Konzerte mit ihren abwechslungsreichen Programmen von Beethoven bis Bialas finden in der Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“ statt und begeistern die Besucher jedes Mal aufs Neue. Die Gäste lassen die unvergleichliche Atmosphäre dieses Saales mit seinen mächtigen Meeressäugern auf sich wirken und genießen dabei anspruchsvolle und beliebte Orchesterwerke in einmaliger Akustik (Abb. 7).

Aufgrund der erfolgreichen Veranstaltungen im ersten Betriebsjahr des OZEANEUMs, beschlossen die Kooperationspartner von „Kultur & Meer“ die Reihe ab Herbst 2009 für eine zweite Saison fortzusetzen.

Neben „Kultur & Meer“ fanden zahlreiche weitere Abendveranstaltungen und Aktionstage im OZEANEUM statt und sind auch für die Zukunft geplant. Anlässlich des ersten Geburtstages des OZEANEUMs im Juli 2009 waren Lichtmalereien an der Fassade des Museums zu bestaunen (Abb. 8), und es fand die Geburtstagsfeier „Nacht unter Walen“ mit zahlreichen

Gästen unter den Riesen der Meere statt. An den Abenden der Geburtstagswoche wurden in Kooperation mit Greenpeace Open-Air-Kinofilme an der hafenseitigen Fassade des OZEANEUMs gezeigt. Regelmäßig finden Buchpräsentationen, Lesungen und Aktionstage für die ganze Familie statt. Das OZEANEUM etabliert sich mehr und mehr als wichtiger Veranstaltungsort in Stralsund. Es stellt keine Konkurrenz zu bestehenden Angeboten dar, sondern erweitert diese sinnvoll und übt damit einen positiven Einfluss auf die weitere Entwicklung von Stralsund und der Region aus.

Kontakt für Fragen und Angebote zu Veranstaltungen im OZEANEUM:  
[christine.wulf@ozeaneum.de](mailto:christine.wulf@ozeaneum.de)  
 Tel. 03831 2650-601

Programm des Theaters Vorpommern im Rahmen von „Kultur & Meer“:  
[www.theater-vorpommern.de/spielplan](http://www.theater-vorpommern.de/spielplan)

**Holger Brydda**

Vorsitzender des Vereins der Freunde und Förderer des Meeresmuseums e. V.

Amtsleiter des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund

*„Das OZEANEUM? Ein Segen für die Stadt und für das Meer...“*

# 3 000 Besucher am Tag – das Tagesgeschäft im OZEANEUM

Juana Kroll

*„Das Image eines Hauses wird ...nicht nur von den Objekten und Bildern bestimmt. Im gleichen Maße sind es die Menschen, die in einem Museum arbeiten, die dessen Wahrnehmung in der Öffentlichkeit ausmachen. Der direkte Kontakt zu den Museumsmitarbeitern, ob im Kassenbereich, in der Ausstellung oder im Shop..., prägt wesentlich den Eindruck, den ein Museum vermittelt. Dieser wird von den Besuchern – im positiven wie im negativen Sinn – mit nach Hause genommen.“ (Dreyer, 2007)*

## DER ALLTAG IM BESUCHERSERVICE DES OZEANEUMS

Stellt man sich die Frage, welche Museumsmitarbeiter ständig in Kontakt mit dem Publikum sind, das Haus an „vorderster Front“ vertreten, gleichzeitig die Ohren und Augen offen halten, um Ordnung und Sicherheit im Museum durch-

zusetzen, dann lautet die Antwort: Der Besucherservice.

So war allen Beteiligten bereits vor Eröffnung des OZEANEUMs klar, dass mehr als reine Museumswächter benötigt werden. Denn die Ansprüche und Erwartungen der Gäste an den Service steigen zunehmend, insbesondere im Reiseland Mecklenburg-Vorpommern, in dem der Tourismus die wichtigste Einnahmequelle ist. Außerdem konnte davon ausgegangen werden, dass die Museumsbesucher bei einem Eintrittspreis von 14 Euro für einen Erwachsenen, neben der modernen Architektur des Hauses und der aufwendigen Aquarien und Ausstellungen auch entsprechende Servicequalität erwarten.

Im Rahmen des Bewerbungsverfahrens für den Besucherservice konnte aus einer Vielzahl von Interessenten ein dynamisches und multifunktionales Team mit 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusammengestellt werden (Abb. 1). Die



Abb. 1: Der dynamische Besucherservice des OZEANEUMs im Sprung.

Strategie zur Einstellung von größtenteils Fachfremden, denen im Rahmen eines „Training on the Jobs“ museale Grundlagen vermittelt werden sollten, machte sich schnell bezahlt. Denn die neuen, dadurch in das Museum getragenen Impulse führten häufig zu innovativen Lösungsansätzen bei Problemstellungen. Diese Ideen der Mitarbeiter sind zu einem ihrem reichhaltigen Erfahrungsschatz aus der Freizeit- und Tourismusbranche und zum anderen aber auch buchhalterischen und kaufmännischen Kenntnissen sowie handwerklichem und technischem Verständnis zuzuschreiben.

## ZWISCHEN SCHULUNGEN UND BAUSTELLENEINSATZ

Frei nach Benjamin Franklins Zitat „*Eine Investition ins Wissen bringt immer noch die besten Zinsen*“ musste dem neuen Team innerhalb weniger Wochen ein umfangreiches Basiswissen zu Ausstellungsinhalten und Serviceverhalten vermittelt werden. Zur Orientierung dienten unter anderem die vom Deutschen Museumsbund und der ICOM (International Council of Museums) Deutschland formulierte Standards für qualifiziertes Museumspersonal. Dabei handelt es sich um Mindestvoraussetzungen für eine qualitätsvolle museale Arbeit. Denn was in der Ausbildungsphase des Museumspersonals versäumt wird, kann in den Folgejahren nur mit größerem Aufwand nachgeholt werden.

So wurden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Vermittlung des Leitbildes der Stiftung Deutsches Meeresmuseum und Besichtigung der anderen Standorte: MEERESMUSEUM, NAUTINEUM und NATUREUM
- Kennenlernen der Aufgaben eines Museums
- Schulungen zu den Ausstellungen im OZEANEUM durch die verantwortlichen Wissenschaftler
- Aquarienführungen und Einblicke hinter die Kulissen
- Service- und Kommunikationsschulungen sowie Erstellung unseres eigenen Leitfadens für Umgangs- und Servicestandards
- Kasseneinweisung mit praktischen Übungen im MEERESMUSEUM (Abb. 2)
- Arbeitsrechtliche Einweisungen (Brand- und Arbeitsschutz)
- Ersthelferschulung

Um das Servicespektrum kontinuierlich zu erweitern, finden Schulungen zum Festigen und Vertiefen der Englischkenntnisse des Personals statt. Um auf Zielgruppen des Museums noch besser eingehen zu können, erlernen die Mitar-

beiter des Besucherservices inzwischen auch Grundkenntnisse der polnischen Sprache. Noch vor der Eröffnung stellte das junge Team seine hohe Belastbarkeit und Einsatzfreude bei diversen Einsätzen auf der Großbaustelle des OZEANEUMs sowie bei der handwerklichen Unterstützung der Präparatoren während des Anfertigens von Exponaten unter Beweis. Es wurde unermüdlich geputzt, gefegt, getragen, befüllt, geklebt und erneut geputzt und gefegt (Abb. 3 und 4).



Abb. 2: Der Besucherservice lernt das Kassensystem kennen.



Abb. 3: Tatkräftige Unterstützung durch den Besucherservice auf der Baustelle: „Gruppenfoto mit Bauhelmen“.



Abb. 4: Arbeitseinsatz im Aquarienbereich.



Abb. 5: Kinderwagen hinter dem Tresen.

Der Teambildungsprozess fand nicht nur im inneren Kern des Besucherservices statt, sondern Seite an Seite mit Aquarianern, Technikern, Wissenschaftlern, Präparatoren, Verwaltungsangestellten und Museumspädagogen. Von den dabei entstandenen innerbetrieblichen Bindungen profitiert das Team bis heute.

## NACH DER ERÖFFNUNG

Nach der Aufregung der ersten geöffneten Museumstage (siehe Beitrag von Quade in diesem Band), begann für den Besucherservice zügig der Arbeitsalltag.

Routiniert wurden an den Kassen Beratungsgespräche geführt, Tickets verkauft, am Informationspunkt Reise- und Schulgruppen empfangen, über das Infotelefon Fragen beantwortet, an der Einlasskontrolle die Tickets entwertet, Ordnung und Sauberkeit sichergestellt und die Aufsichtsführung in den Ausstellungen und Aquarien übernommen. Überall dort, wo von Besuchern Hilfe benötigt wurde, stand der Besucherservice zur Seite. Insbesondere Rollstuhlfahrer und Behinderte nahmen diese bei der Wegweisung und Begleitung gern in Anspruch. Zusätzlich unterstützte der Besucherservice die Museumspädagogen bei den Kurzeinführungen an den Demonstrationsbecken im „Meer für Kinder“, um den jüngsten Gästen einen ganz besonderen Zugang zum Meer und dessen Bewohnern zu eröffnen.

Das Bewusstsein, jeden Besucher herzlich willkommen zu heißen sowie einen niveaувollen und qualitativ hohen Service zu bieten, ist bei jedem Mitarbeiter vorhanden. Es ist daher selbstverständlich auf jeden Gast individuell einzugehen und gegenüber den Besuchern auch als Schnittstelle zu den Abteilungen hinter den Kulissen zu fungieren.

Dass der Umfang der Servicedienstleistungen weit über die Kernaufgaben des Museums hinaus geht, beweist der nachstehende Auszug von Besucherfragen:

- Welche Buslinie fährt vom Bahnhof zum OZEANEUM?
- Was kostet ein Parkticket im Parkhaus am OZEANEUM?
- Wo sind die Behindertenparkplätze?
- Wo ist der nächste Briefkasten?
- Welche gastronomische und touristische Einrichtung empfehlen Sie?
- Wo gibt es den berühmten Bismarckhering zu kaufen?

In dem Bewusstsein, dass statistisch gesehen etwa ein Drittel aller Dienstleistungskunden nicht oder nicht vollständig zufrieden sind, griffen wir wertvolle Anregungen unserer Gäste auf, um deren Museumsbesuch noch angenehmer zu gestalten. Beispielhaft seien hier die Optimierung des Wegeleitsystemes, die Überarbeitung des Gebäudeplanes sowie die Verstärkung des

Personaleinsatzes an Knotenpunkten genannt. Für Familien, als Hauptzielgruppe des OZE-ANEUMs, bietet das Museum einen kind- und elterngerechten Service mit Still- und Wickelmöglichkeiten, kostenfreiem Verleih von Kindertragetaschen und Buggys, Babykosterwärmern sowie „Notfallwindeln“ an (Abb. 5).

Das Engagement des Hauses blieb nicht un bemerkt und wurde im August 2009 mit der Auszeichnung „familienfreundliches Unternehmen“ vom Tourismusverband des Landes Mecklenburg-Vorpommern gewürdigt.

Die Besucherzahlen des Eröffnungsmonates Juli 2008 stehen symbolisch für die enormen Herausforderungen, denen sich die 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern direkt „an der Front“ konfrontiert sahen (siehe Tabelle 1).

Nach einem besucherstarken Arbeitstag im OZEANEUM erscheint es nicht verwunderlich, dass Kassierer berichten, selbst im wohlverdienten Schlaf mit Besuchern gesprochen zu haben. Gerade an solchen Tagen geht natürlich einiges verloren, bleibt liegen und wird von den Besuchern im Museum vergessen. Daher wurden für den Umgang mit Fundsachen sich an den gesetzlichen Vorgaben orientierende, eigene Handlungsrichtlinien erarbeitet. Dadurch ist es möglich – den meisten – Gästen ihre verlorengegangenen Gegenstände wieder zuzuführen.

Diese nicht selbstverständlichen Bemühungen der Servicekräfte wurden im Gästebuch häufig mit dem Ausdruck „*hilfsbereites Personal*“ quittiert und motivieren sehr, diese gute Arbeit fortzusetzen.

Durch besonderes Einfühlungsvermögen, persönliche Souveränität und immer fortwährende Gespräche mit den Gästen konnte der Besucherservice auch die verzögerte Fertigstellung des Schwarmfischbeckens im Sommer 2008 gegenüber erwartungsfrohen Besuchern vertreten. Die Stimmungen im Gästebuch reichten von „*Erwartungen waren höher*“ über „*super Weiterentwicklung zum MEERESMUSEUM*“ bis „*viel zu sehen, kommen wieder*“.

Die Arbeit des Besucherservices bestimmt tatsächlich den Eindruck des Museumsbesuches mit. Das Team ist sich seiner hohen Verantwortung bewusst und freut sich auf zahlreiche weitere besucherstarke Museumstage und das gewisse persönliche Etwas zwischen Besuchern und Personal mit seinen kleinen, aber unvergesslichen Geschichten.

Tabelle 1: Die Besucherzahlen im Juli 2008.

Tag	Besucher
12.07.2008	3 953
13.07.2008	3 490
14.07.2008	4 515
15.07.2008	6 186
16.07.2008	7 351
17.07.2008	6 543
18.07.2008	5 912
19.07.2008	5 390
20.07.2008	5 315
21.07.2008	8 464
22.07.2008	6 803
23.07.2008	5 269
24.07.2008	4 094
25.07.2008	3 900
26.07.2008	4 334
27.07.2008	3 450
28.07.2008	5 044
29.07.2008	4 930
30.07.2008	6 124
31.07.2008	4 740
	105 807

## LITERATUR

Dreyer, M. (2007): Zwischen Sensibilisierung und Strategie: Anmerkungen zum Personalmanagement in der Museumslandschaft. S. 3f. (<http://opus.zvw-kiel.de/volltexte/2007/5852/pdf/dp-360.pdf>;<sup>2</sup> ebd., S. 9.).

# Alles wird gut – Versuch eines Resümees

Harald Benke, Götz-Bodo Reinicke und Andreas Tanschus

Die Marketingabteilung hatte ganz ordentliche Arbeit geleistet: Vier Monate nach der Eröffnung, am 12. November 2008, hatten bereits 500 000 Menschen das neue OZEANEUM besichtigt (siehe Beitrag von Oulwiger in diesem Band). Am 27. Juli 2009, zwei Wochen nach dem ersten Geburtstag des OZEANEUMs, wurde der einmillionste Besucher begrüßt.

Vor allem in den ersten Wochen nach der Eröffnung stellte das große Besucherinteresse die Kolleginnen und Kollegen des Besucherservices und der Technik vor eine nicht endende Reihe größerer und kleinerer Schwierigkeiten: Der elektronische Kartenverkauf, die stockende Rolltreppe, die Beschilderung des Rundganges, die Steuerung der Aufzüge, einige nicht ganz fertige Aquarien, lange Warteschlangen vor dem Eingang, ... Niemand wusste zunächst, wie viele Besucher das Haus vertragen würde, wie lange der Rundgang dauert, wie sich die Gäste im Gebäude zurecht finden und so fort. Ohne die ursprünglich geplante „soft-opening“-Phase gab es keine Möglichkeit, den Ernstfall zu proben. So mussten alle technischen Systeme und Abläufe unter Volllast eingeregelt werden, das hieß bei einem täglichen Ansturm von oft 5 000 bis über 8 000 Besuchern.

Viele Fragen waren zu beantworten, auf die selbst die Projektleitung nicht immer sofort Antworten wusste. Es gab zu diesem Zeitpunkt schlichtweg noch keine entsprechenden Erfahrungen mit dem Gebäude und den Anlagen. Ein OZEANEUM hatten wir zuvor noch nie gebaut. Sogar die Freigabe zur Eröffnung des Besucherbetriebes war noch am Vorabend unsicher: Erst auf einem Rundgang mit der Vertreterin des Bundeskanzleramtes und der Protokollchefin der Staatskanzlei in den späten Abendstunden des 10. Juli 2008 wurde begutachtet und entschieden, ob die Eröffnung tatsächlich stattfinden würde. Die Bundeskanzlerin wollte natürlich keine Baustelle mit leeren Vitrinen und Aquarien eröffnen. Nach einer ausführlichen Besichtigung

kam, fast in letzter Minute, die erlösende Bestätigung: Die Bundeskanzlerin und der Ministerpräsident werden zur Eröffnung anreisen.

Der Termin zur Eröffnung im Juli 2008 war wohl „recht sportlich“, wie der Direktor später einmal sagte. Aber auch ein späterer Zeitpunkt wäre mit unverhältnismäßig hohem Aufwand erneut zu organisieren gewesen und doch am Ende wieder knapp geworden. Darüber hinaus ließen die wirtschaftlichen Zwänge ohnehin nur einen sehr engen Spielraum. Und dies war bei weitem nicht die einzige kritische Klippe.

Skeptische Kommentare gab es schon während der Vorbereitungen, angefangen von den „Verrückten mit einer völlig absurden Projektidee“ bis zu ungläubigen Zweifeln angesichts des Planes, dass die Stiftung, vertreten durch die Geschäfts- und Projektleitung, selbst die Bauherrenschaft übernehmen wollte. Diese Entscheidung bedeutete unbestritten den schwierigen steinigere Weg. Aber der großen Verantwortung, dem hohen Risiko, dem vielen Ärger über Vergabebeschwerden, Terminschwierigkeiten und Bauorganisationsprobleme standen die Möglichkeiten der selbst bestimmten Gestaltung und Steuerung sowie, und das war das Wichtigste, der eigenen Qualitätskontrolle gegenüber. Letztlich war es der bessere Weg – und wir bewerten in der Rückschau diese Vorgehensweise als einen wesentlichen Baustein des Erfolges. Das Bewusstsein, dass die Projektleitung selbst für die Sache einstand, das gemeinsame Gefühl, dass das Engagement jedes einzelnen Beteiligten zum Gelingen des Projektes beiträgt, hat darin eine Grundlage gefunden. Ob für Kolleginnen und Kollegen des Deutschen Meeresmuseums und ihre Familien, ob für die Mitglieder des Fördervereins oder die Stralsunder Bürgerinnen und Bürger: Es ist „unser“ OZEANEUM geworden – von uns erdacht, mit den eigenen Händen gebaut! Nicht geschenkt, sondern erarbeitet – ehrlich und mit Schweiß und manchmal auch mit Tränen.

Die schlichte Größe des Vorhabens sowie die Reichweite und Vernetzung der vielen Aufgaben allein im Ausstellungs- und Aquarienbereich erforderte und fand neue Wege der Arbeitsorganisation im Deutschen Meeresmuseum. Die regelmäßigen Sitzungen der Arbeitsgruppenleiter mauserten sich zu einem wichtigen Informations- und Abstimmungsgremium in diesem Netzwerk, wengleich die Arbeit mitunter viel Geduld erforderte, weil unzählige kleine Fragen besprochen werden mussten, die keine andere Plattform fanden. In der letzten Realisierungsphase lockerte sich diese Runde, als die Teilprojekte zunehmend eigenständig auf ihren Abschluss zu liefen und weitere Steuerungen oder Abstimmungen jeweils auf kleinem Dienstweg schneller und effektiver gelöst werden konnten. Es war gut zu beobachten, wie sich die einzelnen Arbeitsgruppen zunehmend aufeinander einstellten, eigene Arbeitsstrukturen aufbauten und sich gemeinsam mit den Fortschritten der Teilvorhaben entwickelten. Alle haben an ihrem Platz mitgewirkt. Nicht nur die Mitarbeiter in der vordersten Front haben zum Gelingen beigetragen. Hinter den Kulissen wurden in der Verwaltung tausende von Buchungen durchgeführt, darunter waren mehr als 2 200 Einzelrechnungen ordnungsgemäß zu bearbeiten, der EDV-Administrator musste hierzu und zur Projektsteuerung überhaupt erst die technischen Voraussetzungen schaffen, in der Telefonzentrale und den Sekretariaten glühten zeitweilig die Telefonleitungen, Mitarbeiter der Technik, des Aquariums und des Besucherservice sorgten weiterhin für einen reibungslosen Ausstellungsbetrieb und hielten uns damit den Rücken frei, die Bibliothekarin schaffte notwendige Fachliteratur heran, während erhaltenswerte Dokumente für die Nachwelt archiviert wurden, andere wiederum sorgten für Kaffee, Tee und Wasser während der unzähligen Besprechungen ... Viele wuchsen mit ihren Aufgaben und beflügelt von dem Elan, auch schon mal über sich hinaus.

Natürlich gab es auch Glücksfälle, die in ausweglos erscheinenden Situationen geholfen haben, durch zufällige Begegnungen und Gespräche im Zug oder überraschende Anfragen zur richtigen Zeit, Hindernisse zu umschiffen oder blockierte Verhandlungen aufzulösen. Und es gab leider auch ausgesprochen unangenehme Ereignisse, die sich tagelang wie lähmend auf das Museumsteam legten: Nächtlicher Vandalismus auf der Baustelle richtete noch im April 2008 in den Hälterungsanlagen der Aquarien erhebliche technische Schäden an. Dass dabei aus offensichtlich sinnloser Zerstörungswut einige Aquarienfische regelrecht massakriert

wurden, ist an Widerwärtigkeit kaum zu über treffen.

Die Herausnahme der Ausstellungen aus dem Bauetat erforderte andere Lösungen – natürlich sollte keine leere Hülle entstehen. Sie brachte die Kooperationen mit Partnern wie Greenpeace e. V., der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und der Ostdeutschen Sparkassenstiftung – ließ aber auch noch weitere Möglichkeiten offen. Bei den späteren Partnern war allerdings zunächst Überzeugungsarbeit zu leisten. Wie Staubsaugervertreter reisten wir mit unseren Exposés im schwarzen Köfferchen, aufgerollten Bauplänen, Konzeptzeichnungen und Ausstellungsmodellen im Kofferraum durch das Land, um das Projekt vorzustellen. Die Erfolge der Kooperationen nahmen nun inzwischen in Form der Ausstellungen „1:1 Riesen der Meere“ und „Die Ostsee“ Gestalt an. Daneben wurden höchste ökologische Standards und Kriterien wie z. B. der weitestgehende Verzicht auf PVC-haltige Materialien, der Einsatz von zertifizierten Hölzern oder ein nachhaltiges Energiekonzept Teil des Projektkonzeptes, unter anderem auch wegen der von Greenpeace vorgeschlagenen Richtlinien.

Einzelne Projektteile wurden inzwischen mit Auszeichnungen gewürdigt: „Trendmarke des Jahres 2008“ für das OZEANEUM, die Ausstellung „Die Ostsee“ als offizielles Jahresprojekt der „UN-Dekade der Nachhaltigkeit“, das Siegel „familienfreundliches Unternehmen“ des Tourismusverbandes Mecklenburg-Vorpommern, der internationale *red dot*-Award sowie der *iF communication design*-Award 2009 für das Ausstellungsdesign ... Sie zeigen, dass die Ergebnisse der teils mühsamen, jahrelangen Arbeit auch Anerkennung in der allgemeinen und fachlichen Öffentlichkeit finden.

## UND ZUM SCHLUSS:

Ja, es hat sich gelohnt! Die meisten unserer Ideen sind aufgegangen, die Konzepte zur Präsentation der Ausstellungen und Aquarien werden verstanden und die Stralsunder Bevölkerung wie die Besucher der Region haben das OZEANEUM angenommen. Die inhaltlich differenzierten Ausstellungen und Aquarien behaupten sich erfolgreich neben der starken Architektur. Unübersehbare Risiken wurden nicht eingegangen, einzelne, zu umfangreiche Vorhaben fallen gelassen. So wurden die Planungen zur Haltung von Meeressäugertieren auf dem Dachgeschoss der Anlage nicht weiter verfolgt: technisch zu aufwendig, pflegerisch zu unsicher, aus Grün-

den des Tierschutzes nicht mehr zeitgemäß. Einiges hätten wir gerne anders gebaut, noch größer: den Blauwal mit echten 34 Metern Länge, das große Schwarmfischbecken ist nun doch zu klein für die ganz großen Fische wie Mantarochen und Walhaie und auf einen separaten Raum für Sonderausstellungen mussten wir leider ebenfalls verzichten – sie werden weiterhin vor allem im Meeresmuseum präsentiert. Der Platz und vor allem das verfügbare Budget setzten uns Grenzen, von denen sich einige hoffentlich in der Zukunft mit neuen Projekten noch erweitern lassen.

Nicht so oft im Leben erhält man eine Gelegenheit, an einem wirklich großen Vorhaben selbst mit eigenen Gestaltungsmöglichkeiten mitzuwirken. Alles in allem können wir – alle Beteiligten dieses großartigen Projektes – außerordentlich zufrieden und stolz sein auf das Ergebnis – das neue OZEANEUM in Stralsund. Mit dem

fantastischen Zusammenwirken des gesamten Museumsteams hat die Stiftung Deutsches Meeresmuseum mit zunehmender Größe und den immer zahlreicher werdenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine neue Qualität ihrer Arbeit erreicht (Abb. 1).

„Geschichte“, schreibt Voltaire, „öffnet manchmal, durch einen Zufall, einen einzigartigen Spalt in die Zukunft.“ Wir haben einen solchen Spalt gefunden und uns hinaus gewagt.



Abb. 1: Stolz und außerordentlich zufrieden – diese Museumsmannschaft ist ausgezogen, der Stadt Bestes zu suchen. Sie hat sich getraut und etwas Unvergleichliches geschaffen.

# Dank

Ein Projekt wie das OZEANEUM ist nur mit dem zielgerichteten Engagement vieler beteiligter Partner zu realisieren. Selbst wenn diese alle schließlich an den vielen Strängen in eine gemeinsame Richtung ziehen, geht es nicht ohne kollegiale Solidarität, Geduld, Toleranz, Kooperation – und nicht ohne das Glück der Tüchtigen.

Unser Dank gilt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die an den Schreib- und Sitzungstischen wie auf der Baustelle das neue Haus der Stiftung Deutsches Meeresmuseum erdacht, geplant und gebaut haben. Genauso danken wir all jenen, die in diesen höchst arbeitsreichen Jahren den Betrieb im Museum und seinen Außenstellen verlässlich weiter getragen und den anderweitig eingespannten Kolleginnen und Kollegen den Rücken frei gehalten haben. Nur so war es möglich. Zusammen mit seinen Partnern hat das Deutsche Meeresmuseum ein einzigartiges Projekt realisiert. Angesichts des Erfolges und der großen positiven Resonanz auf das gemeinsam Geschaffene – das OZEANEUM – gebührt Ihnen allen unsere große Anerkennung!

Dr. Harald Benke

Andreas Tanschus

ABAT,  
10 Tons,  
Kirsten Achenbach,  
Dr. Manfred Ackermann,  
Thorald Adam,  
Prof. em. Dr. Dieter Adelung,  
Dr. Klaus Anger,  
Agentur für Arbeit Stralsund,  
AIU Stralsund GmbH,  
Schnittger Planungs-gesellschaft mbH,  
Holger Albrecht,  
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung,  
Algenwerkstatt Dams-hagen,  
Amptown Sound & Communication GmbH, Hamburg,  
Amt für öffentliche Sicherheit, Gesundheit und Umwelt,  
SG Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt der Hanse-stadt Stralsund,  
Amt für Wirtschaft und Kultur der Hansestadt Stralsund,  
Amt Klützer Winkel,  
Prof. em. Dr. Ernst-Albert Andt,  
Dr. Klaus Anger,  
Dr. Jörg Ansoerge,  
Antarctic Research Trust,  
Anwaltskanzlei Möllers & Schulte,  
Anwaltssozietät Schul-  
Noack Bärwinkel,  
André Appelt,  
AQUACONE GmbH,  
Aquarium Kiel, Ifm-  
Geomar,  
Peter Ardelt, Ardelt  
Figurenbau Dresden,  
Horst Arend,

ARGE Aquarientechnik,  
ARGE Fassbender/Loh-  
rer/Heppert,  
ARGE OZEANEUM  
Stralsund,  
ARGE Rohbau OZE-  
ANEUM,  
argea,  
Michael Arndt,  
Rainer Arndt,  
ART + COM,  
Arthur Krüger KG,  
Helga Aßmann,  
Dirk Aßmann,  
Atelier Christoph  
Fischer,  
Atelier ixform,  
Atelier Lohrer,  
Atlantershavsparken  
Ålesund, Norwegen,  
Torsten Aurin,  
Annett Babin,  
Dr. Alexander Bachor,  
Dr. Alexander Badrow,  
Julia Baldauf,  
Prof. Inken Baller,  
Baltic Taucherei- und  
Bergungsbetrieb Ros-  
tock GmbH,  
Ines Baresel,  
Wolfgang Bartsch, In-  
genieurbüro für Brand-  
und Arbeitsschutz,  
Bauamt der Hansestadt  
Stralsund,  
Baugrund Stralsund  
Ingenieurgesellschaft  
mbH,  
Prof. Peter Baumbach,  
Beatrix Bebber,  
Mirko Becker,  
Uwe Beese,  
Behnisch Architekten,  
Stefan Behnisch,  
Steffi Behrendt,  
Brigitte Behrens,  
Beluga Shipping GmbH,  
Torsten Bents,

Roland Berger,  
Steffen Berndt,  
Peter Berner,  
Betrieb für Bau und  
Liegenschaften Meck-  
lenburg-Vorpommern,  
Bea Betz,  
Götz Beyer,  
Dr. Andreas Bick,  
Torsten Birth,  
Detlef Bittner,  
Markus M. Bloching,  
BLS Energieplan,  
Christine Bode,  
Dieter Boedeker,  
Böhm GmbH,  
Peter Böhm,  
StA Michael Böhme,  
Peter Boie,  
BOLWIN & HEEMANN  
Anlagenbau GmbH &  
Co. KG,  
Jörg Bornhöft,  
Jana Botzke,  
Wolfgang Braeuer,  
Dr. Stefan Bräger,  
Anja Brandecker,  
Birgit Brandt,  
Dr. Sabine Brasse,  
Brauer's Aalkate,  
Tilo Braune,  
Dr. Nils Brenke,  
Dr. Fritz Brickwedde,  
Briese Schifffahrts  
GmbH & Co. KG,  
Veronika Brüggemann,  
BRUNKOW Büro +  
Objekt GmbH,  
Bernd Bruns,  
Anne-Christine Bru-  
sendorff,  
BDir Holger Brydda,  
BS Kunststoffe,  
Gerd Bühring,  
Bürgerschaft der Han-  
sestadt Stralsund,  
Büsumer Meereswelten,

Bundesamt für Natur-  
schutz,  
Bundesamt für  
Seeschifffahrt und  
Hydrographie,  
Bundesanstalt Techni-  
sches Hilfswerk,  
Bundesforschungsan-  
stalt für Fischerei,  
Bundesministerium  
für Verkehr, Bau- und  
Stadtentwicklung,  
Bundesrechnungshof,  
Mario Bussert,  
CENO TEC GmbH,  
Rebecca Chestnutt,  
CITTI Großküchen-  
technik,  
Clip Film- und Fernseh-  
produktion GmbH,  
Siegfried Conradi,  
Dachdeckerei Martin  
Stellweg,  
Michael Dähne,  
Roland Dechen,  
Thomas Dehling,  
Prof. Guido Dehnhardt,  
Kay Deichfischer,  
Prof. Hannelore  
Deubzer,  
Deutsche Bank AG,  
Deutsche Bundesstif-  
tung Umwelt,  
Deutsche Energie-  
Agentur GmbH,  
Deutsche Forschungs-  
gemeinschaft,  
Deutscher Fischereiver-  
band e. V.,  
Dr. Jan Dieminger,  
Rene Dietrichkeit,  
Karl-Heinz Dirkmann,  
DOMEYER GmbH &  
Co. KG,  
Domeyer Albert D.,  
Dr. Barbara Donner,  
Peter Dörfel Tief-/  
Landschaftsbau,  
Dorint-Hotel Stralsund,

Dreiring - 3D Fräslö-  
sungen,  
DSI Betonschutz  
GmbH,  
Prof. Dr. Wolf-Christian  
Dullo,  
Dr. Angelika Dummer-  
muth,  
Duo Okeanos,  
Doreen Dzafic,  
EAN Energieanlagen  
Nord GmbH,  
Dr. Otto Ebnet,  
ECOVIS Grieger  
Mallison,  
EDELSTAHL Stralsund,  
Ehrenberg Marketing &  
Kommunikation GmbH,  
Eicher Werkstätten,  
Gerhard Eichweber,  
Dr. Susanne Eickhoff,  
EIM GmbH,  
Dr. Michael Eisinger,  
Petra Elker,  
EnviroPro Gerätetechnik  
& Consulting GmbH,  
Erdölmuseum Reinken-  
hagen,  
Burkhardt Eriksson,  
Ernst-Moritz-Arndt-Uni-  
versität Greifswald,  
EU + Europäischer  
Fonds für Regionale  
Entwicklung,  
EURO-Fassadentechnik  
GmbH,  
Europaregion POMERA-  
NIA e. V.,  
Eyekiss,  
Fachhochschule  
Stralsund,  
Edwin Fähling,  
FAIRPLAY – TOWAGE,  
Schleppdampfschiff-  
Reederei,  
Stefan Fassbender,  
Inge-Lore Ferse,  
Antje Findeisen,  
Lothar Fischer,

Matthias Fischer,  
Peggy Fischer,  
Waldemar Fischer,  
Dr. Torsten Fischer,  
Friz Fischer, Argus  
design,  
Fischereigenossen-  
schaft Leuchtfeuer  
Thiessow,  
FISHION AQUARIUM,  
Uwe Fletscher,  
Fliesenhandwerksbe-  
trieb Gernot Füchsel,  
FLZ Stahl- und Metall-  
bau Lauterbach GmbH,  
Forschungsinstitut Sen-  
ckenberg am Meer,  
Dr. Thomas Förster,  
Verena Frank,  
Fraunhofer Anwen-  
dungszentrum für  
Großstrukturen,  
Kerstin Fredrich,  
Prof. Dr. André Freiwald,  
Carina Frick,  
Prof. Hans Fricke,  
Susanne Fritsch,  
Wolfgang Fröhling,  
Jacob Furniß,  
Peter Fürst,  
G. Franz & Brose  
GmbH,  
Eila Gall,  
Anja Gallus,  
Nadine Garling,  
GECKO Gesellschaft  
für Computer- und  
Kommunikations-  
systeme GmbH,  
Dr. Markus Geisen,  
Wolfgang Gettmann,  
Markus Giese,  
GKSS Forschungs-  
zentrum,  
Glaseri Koch,  
Prof. Dr. Christian  
Gliesche,  
Ivonne Globisch,  
Dr. Dieter Göbel,

Annerose Goldbecher,  
Cornelia Grabow,  
Gert Graumann,  
Greenpeace e. V.,  
Udo Griwahn Turm-  
uhren- und Lüfte-  
anlagenbau,  
Maren Gröpke,  
Karin-Regina Grüger,  
Angela Günther,  
H & H Büro-, Objekt-  
und Sitzmöbel,  
Heiko Haack,  
Häfele GmbH & Co. KG,  
Jürgen Hahn,  
Dr. Peter Hajug,  
Prof. Dr. Wilfried Haker,  
Handelshof Vorpom-  
mern,  
HanseDom Stralsund  
GmbH,  
Hansestadt Stralsund,  
Klaus Harder,  
Marion Harder,  
Dieter Hartlieb,  
Dr. Peter Hauff,  
Janine Hauss,  
Gerhard Haux,  
HAUX – LIFE – Support  
GmbH,  
Elke Heiden,  
Jens Heischkel,  
Volkhard Heller,  
Karin Hellmeier,  
Helsinki Kommission  
(HELCOM),  
Prof. Dr. Gotthilf  
Hempel,  
Dr. Thomas Henning-  
sen,  
Dr. Barbara Hentzsch,  
Roland Heppert,  
Christof Herrmann,  
Gisela Hildebrandt,  
Holger Hildebrandt  
Baugeschäft,  
Dr. Manfred Hiltner,  
Hoch-, Tief- und Ge-  
rüstbau GmbH,  
Dr. Gösta Hoffmann,  
Stefan Hohenstein,  
Stefanie Hoth,  
Stefan Hündgen,  
Bernd Hullmann,  
inbonova Büro- und &  
Objekteinrichtung,  
Industrie - und  
Umweltlaboratorium  
Vorpommern GmbH,  
Ingenieurbüro für  
Bauphysik Horstmann/  
Berger,  
Ingenieurbüro Hartmut  
Joecks,  
Ingenieurbüro Küchler  
GmbH,  
Ingenieurbüro Thomas  
Engelbrecht,  
Ingenieurbüro Uwe  
Trepping,  
Ingenieurbüro Walter  
Bamberger,  
INROS Lackner AG,  
Insellogistik GmbH,  
Institut für Chemie und  
Biologie des Meeres,  
Universität Oldenburg,  
Institut für Ostseefi-  
scherei,  
Institut für Ostseefor-  
schung Warnemünde,  
INTEC Versorgungste-  
chnik GmbH & Co.  
KG,  
International University  
of Bremen, Jacobs-  
Universität,  
Michael Ippich,  
IRB Iso-Gerüst-Bau  
GmbH,  
ITG Ingenieur-, Tief- und  
Gleisbau GmbH,  
Martin Jabbusch,  
JAGO – Team, IFM-  
GEOMAR, Karen Hiss-  
mann, Jürgen Schauer,  
Sandra Jahn,  
Reinhold Janiszewski,  
Nils Janzen,  
Brigitte Jarling,  
Holger Jonas,  
Josef Möbius Bau-AG,  
Gerd Junge,  
Just for Fun,  
Birgit Kadach,  
Johannes Kalbe,  
Ellen Karoske,  
Prof. Dr. Gottfried  
Kiesow,  
Wolfgang Kirchberg,  
Anette Kirsch,  
Hartmut Klatt,  
Kevin Kleemann,  
Marion Klein,  
Sven Kleinert Berater-  
der Ingenieur,  
Klempnerei Heiner  
Polenz,  
Axel Klettke,  
Anka Klimas,  
Eva Klooth,  
Dr. Henning Kloster-  
mann,  
Jochen Knoblauch,  
Holger Knopp,  
Wulf H. Koehler,  
Bianca Komitsch,  
König GmbH Pfahlgrün-  
dung,  
Konsortium Deutsche  
Meeresforschung  
(KDM),  
Dr. Ulrich Köppen,  
KORALLENWELT,  
Thomas Korth,  
Nelly Koschmieder,  
Peter Koslik,  
Bernd Köster,  
Sylvia Krabbe,  
KRANEIS Tief- und  
Landschaftsbau,  
Susanne Kreuzer,  
Juana Kroll,  
PD Dr. Ingrid Kröncke,  
Kathrin Krügel,  
Gudrun Krüger,  
Siegfried Krüger,  
Dirk Krüger Fenster  
Türen Wintergärten,  
Hans Jürgen Kruse,  
Sabine Kruse,  
Dr. Nicole Kube,  
Henning Kühl,  
Manfred Kühne,  
Klaus Kueper,  
Dipl. Ing. Dieter Kuhl-  
mann,  
Heinz Otto Kult,  
Martin Kunze,  
Lackierwerkstatt  
PIEHLER,  
Jochen Lamp,  
Landesamt für Gesund-  
heit und Arbeitsschutz  
Mecklenburg-Vorpom-  
mern,  
Landesamt für Katast-  
rophenschutz Mecklen-  
burg-Vorpommern,  
Landesamt für Kultur  
und Denkmalpflege  
Mecklenburg-Vorpom-  
mern,  
Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und  
Geologie, Mecklenburg-  
Vorpommern,  
Landesförderinstitut  
Mecklenburg-Vorpom-  
mern,  
Landesforschungsan-  
stalt für Landwirtschaft  
und Fischerei Institut für  
Fischerei,  
Versuchsanlage Born,  
Sabine Lange,  
Harald Lastovka,  
Dr. Andreas Lehmann,  
Robert Lehmann,  
Christoph Lehnert,  
Leibniz-Institut für  
Meereswissenschaften  
(IFM-GEOMAR),  
LEITFADEN-DESIGN,  
Ingrid Lempp,  
Günther Leymann,  
Prof. Dr. Klaus Liebers,  
Dr. Dorit Liebers-Helbig,  
Dietmar Lill,  
Christoph Linke,  
Peter Lucht,  
Sepp Lüddicke,  
Harald Lüdtko,  
Luisehaller Saline  
GmbH,  
Dr. Engelbert Lütke  
Daldrup,  
Thomas Lütkebohle,  
M.O.L.I.T.O.R.,  
Jörg Mainzer,  
Malermeister Reining,  
Marine Science Center  
der Universität Rostock,  
Marine Science Service,  
Evelyne Martens,  
Gerhard Martin,  
MARUM – Zentrum für  
Marine Umweltwissen-  
schaften, Universität  
Bremen,  
Ute Maschow,  
Michael Mäuslein,  
Max-Planck-Institut für  
Marine Mikrobiologie  
Bremen,  
Max-Planck-Institut für  
Meteorologie Hamburg,  
Henning May,  
Jörg Mazur,  
MegaWATT,  
Thomas Menzel,  
Dr. Angela Merkel,  
Dipl. Ing. Helmut  
Metzner,  
Falk Meyer,  
MHK Geotec,  
Udo Michallik,  
Ministerium für Bildung,  
Wissenschaft und  
Kultur Mecklenburg-  
Vorpommern,  
Ministerium für Land-  
wirtschaft, Umwelt und  
Verbraucherschutz  
Mecklenburg-Vorpom-  
mern,  
Ministerium für Verkehr,  
Bau und Landesent-  
wicklung Mecklenburg-  
Vorpommern,  
Ministerium für  
Wirtschaft, Arbeit und  
Tourismus Mecklen-  
burg-Vorpommern,  
Modell-Bau-Werft Frank  
Doescher,  
Thomas Mohr,  
Jügen Müller,  
Martin Müller,  
Multimar Wattforum  
Tönning,  
Carol Murray,  
Museum für Naturkunde  
der Humboldt-Universi-  
tät zu Berlin,  
Prof. Heinz Nagles,  
National Oceanic  
and Atmospheric  
Administration (NOAA),  
Washington DC,  
Nationalpark Vorpom-  
mersche Boddenland-  
schaft,  
Hans-Wolfgang Nehls,  
Prof. Anton Nekovar,  
Prof. Markus Neppel,  
Bernd Neumann,  
Karsten Neumann,  
Silke Neumann,  
Dr. Gerd Niedzwiedz,  
Arne Nies,  
Eckehard Nitschke,  
NOBA Schlüsselfertig-  
bau GmbH,  
Norddeutsche Stiftung  
für Umwelt und Ent-  
wicklung,  
Norddeutscher Rund-  
funk (NDR),  
Jürgen Nordmann,  
Oliver Nordmann,  
Dr. Karsten Obst,  
Ocean Wellness GmbH,  
Astrid Okon,  
OKV a. G.,  
Angela Olejko,  
Robert Orlowski,  
Nena Osmers,  
Ostdeutsche Sparkas-  
senstiftung,  
Wolfgang Ostenberg,  
Ostsee-Zeitung (OZ),  
Kathrin Ottensmeier,  
Jens Oulwiger,  
Kurt Pagels,  
Roland Pallutz,  
Pangea Rocks Denmark  
A/S,  
Nadine Pankow,  
Eyk-Uwe Pap,  
Paulsen & Eckhardt  
GmbH,  
Ernst Pawlowski,  
Dr. Rolf Peinert,  
Florian Penno,  
Mike Peters,  
Norman Peters,  
Christine Peters,  
Dr. Olaf Pfannkuche,  
Angela Pieske,  
Karen Pilz,  
Ronny Planke,  
Martina Plettendorf,  
Ines Podszuck,  
Wolf-Peter Polzin,  
Andreas Popp-Lettau,  
Dr. Lutz Postel,  
Angelika Proft,  
Dr. Klemens Pütz,  
Thomas Pyhel,  
Diana Quade,  
Dr. Jürgen Radloff,  
Jutta Randzio,  
Hannelore Raschauer,  
Henry Rasmus,  
Reederei F. Laeisz  
GmbH,  
Elke Reichel,  
Jan-Peter Reichert,  
Dr. Götz-Bodo Reinicke,  
Rolf Reinicke,  
REWA Regionale  
Wasser- und Abwasser  
GmbH,  
REYNOLDS, Polymer  
Technology, Inc.,  
RF Forschungsschiff-  
fahrt GmbH,  
Dr. Uwe Richter,  
Anita Riecher,  
Dr. Harald Ringstorff,  
Christian Rödel, Studio  
arguseye,  
ROFIA GmbH,  
Katrin Rohde,  
Ute Romann,  
Prof. Dr. Bernd  
Romeike,  
Dr. Angret Rosanzki,  
Toni Röschmann,  
Elmar Rube,  
Anne Ruhl,  
Markus Ruhmann,  
Christine Rummler,  
Edwin Rumpel Stein-  
metzmeister,  
René Rybicki,  
Dr. Sebastian Saad,  
SAG Sundische  
Ausbau-Gesellschaft  
mbH,  
SAKRET Bauwerkser-  
haltung GmbH,  
Maria Sauder,  
Dr. Thomas Schaar-  
schmidt,  
Gerald Schadek,  
Karsten Scheibner,  
Norbert Schier,  
Carola Schiller,  
Schindler Aufzüge und  
Fahrtruppen GmbH,  
Bernd Schirrmeyer,  
Peter Schlaier,  
Johannes-Maria  
Schlorke,  
Dr. Manfred Schlösser,  
Schlosserei Grawe  
GmbH,  
Bert Schlüter,  
Ria Schmechel,  
Dr. Nicole Schmidt,  
Stefan Schmidt,  
Helga Schmidt-  
Thomsen,  
Volker Schönert,  
Schreiber Ingenieure  
GmbH,  
Gerhard Schröder,  
Horst Schröder,  
Martin Schröder,  
Sophie Schubert,  
Hans-Jörg Schüler,  
Heidi Schüler,  
Ines Schult,  
Kay Schulte,  
Klaus-Dieter Schulz,  
Dr. Tobias Schulze,  
Gerhard Schulze,  
Alfred Schumm,  
Schweitzer GmbH,  
Sea-Life Center Berlin,  
Sea-Life Center Königs-  
winter,  
Sea-Life Center Tim-  
mendorfer Strand,  
Nina Seidel,  
Dr. Jürgen Seidel,  
Dr. Thorsten Seifert,  
seiwu Technik GmbH,  
Senckenberg For-  
schungsinstitut und  
Naturmuseum,  
SIC – Modellbauwerk-  
statt,  
Siemens Building  
Technologies GmbH &  
Co. KG,  
sitegeist medi solutions  
GmbH,  
Melanie Skrzypczak,  
SkySails GmbH & Co.  
KG,  
Iris Sölhof,  
Sparkasse Vorpom-  
mern,  
Spezialsanierung Nord  
GmbH,  
Gitta Spindler,  
SPOMA Parkett und  
Ausbau GmbH,  
Staatliches Amt für  
Umwelt und Natur  
Stralsund,  
Stadterneuerungsges-  
ellschaft Stralsund  
mbH,  
Stahl- und Metallbau  
Lauterbach GmbH,  
StahlBecker GmbH,  
Dr. Dirk-Heinrich Stech-  
mann,  
STEHR Metallbau,  
Albert Steinborn,  
Sibylle Steinborn,  
Steinmetzmeister Edwin  
Rumpel,  
Stiftung der Sparkasse  
Vorpommern für Wis-  
senschaft, Kultur, Sport  
und Gesellschaft,  
Niels Stolberg,  
Stralsunder Brauerei  
GmbH,  
Stralsunder Hafen- und  
Lagerhausgesellschaft  
mbH,  
Dr. Sonnfried Streicher,  
Susanne Subklew,  
SWS Energie GmbH,  
Henry Tesch,  
Erika Teßmann,  
Theater Vorpommern,  
PD Dr. Ralf Thiel,  
Ingrid Thomas,  
Volker Thomas,  
Tief- und Verkehrsbau  
Stralsund GmbH,  
Wolfgang Tiefensee,  
Tischlerei Beyer,  
Tischlerei Weiss,  
Tourismusverband  
Mecklenburg-  
Vorpommern,

TRANSOLAR, Energie-  
technik GmbH,  
Tricky 3D,  
TRUBE & KINGS Fassa-  
dentechnik GmbH,  
Dr. Karl-Heinz Tschie-  
sche,  
TÜV Nord e. V.,  
UmweltPlan GmbH,  
Universität Erlangen -  
Nürnberg,  
Universität Kiel,  
Universität Kiel,  
Universität Rostock,  
Wiltrud Urban,  
Ursels Echte,  
Hans-Jörg Vellguth,  
Verein der Freunde und  
Förderer des Meeres-  
museums Stralsund  
e. V.,  
Verein Fisch und Um-  
welt e. V.,  
Dr. Ursula Verfuß,  
Detlef Vergin,  
Vermessungsbüro  
Krawutschke/Meißner/  
Schönemann,  
Nikolay Vlasov,  
Angelika Vogel,  
Brigitta Vogt,  
Roland Völcker,  
Prof. Dr. Bodo von  
Bodungen,  
Dr. Henning von  
Nordheim,  
Friedrich-Wilhelm von  
Rauch,  
Dr. Ralf Vorberg,  
WVM Project,  
Anika Wallaschek,  
Irina Wanka,  
Prof. Dr. Martin C.  
Wanner,  
Wolfgang Warnkross,  
Wasser- und Schiff-  
fahrtsamt Stralsund,  
Ilka Wedekind,  
Dr. Gerd Wegner,  
Edelgard Wegner,  
André Weiland,  
Bernd Weiss Tischler-  
meister,  
Weltlabor,  
Elisaweta Wendling,  
Wenzel Consulting AG,  
Werkstattgalerie Weber,  
Ines Westphal,  
Sigrid Wewezer,  
Gudrun Wiebe,  
Janek Wiederänders,  
WIEKER BOOTE GmbH,  
Heike Wille,  
Rolf Wilsch,  
Dr. Klaus Winands,  
Dr. Helmut Winkler,  
Monika Woisin-Mi-  
chelsen,  
Jeanine Wolle,  
Elke Wolska-Böhm,  
WSD in Mecklenburg  
GmbH & Co. KG,  
WST Warn- und Sicher-  
heitstechnik Neubran-  
denburg GmbH,  
WTA-Plauen GmbH,  
Doris Wüstenberg,  
Christine Wulf,  
WWF World Wide Fund  
for Nature,  
Karlfriedrich Zander,  
Zentrum für Marine  
Tropenökologie,  
Bremen,  
Zentrum für Meeres-  
und Klimaforschung,  
Universität Hamburg,  
Zephyrus,  
Heidelore Zibell,  
Margrit Ziech,  
Sylvia Zielke,  
Rolf-Peter Zimmer,  
Dr. Christopher Zimmer-  
mann,  
Heiko Zühl

**Wolfgang Tiefensee**

Bundesverkehrsminister

*„Das OZEANEUM verspricht, ein einzigartiges wissenschaftliches und touristisches Highlight von internationaler Bedeutung zu werden. ... Die insgesamt 30 Millionen Euro Fördermittel des Bundes sind gut angelegtes Geld, sowohl für das Deutsche Meeresmuseum als auch die gesamte Ostsee-region.“*

# Das Jahr 2008 der Stiftung Deutsches Meeresmuseum

Harald Benke

Das Jahr 2008 war für die Stiftung Deutsches Meeresmuseum (DMM) eines der bedeutendsten in seiner Geschichte. Nach der erfolgreichen Durchführung eines Architektenwettbewerbes zur Findung einer architektonischen Lösung für den Museumsneubau OZEANEUM auf der nördlichen Hafeninsel von Stralsund im Jahre 2002 und der Prämierung des Entwurfes des Architekturbüros Behnisch und Partner aus Stuttgart wurde am 15. September 2006 von der Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel der Grundstein für das OZEANEUM gelegt. Weniger als zwei Jahre danach, am 11. Juli 2008, konnte ebenfalls durch die Bundeskanzlerin das OZEANEUM in einem großen Festakt mit vielen Gästen aus Politik, Kultur, Bildung und Wirtschaft eröffnet werden (Abb. 1). Dieser Eröffnungszeremonie gingen,

wie in diesem Band von verschiedenen Autoren ausführlich beschrieben, Monate härtester und engagiertester Arbeit von Architekten, Fachplanern, Bauleuten und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Deutschen Meeresmuseums und der im September 2007 gegründeten OZEANEUM Stralsund GmbH voraus. Nur durch den teilweise schon selbstlosen Einsatz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnte der angesetzte Eröffnungstermin gehalten werden.

Eine Verzögerung der Eröffnung des Hauses hätte für das junge OZEANEUM eine Existenzgefährdung bedeutet. Das OZEANEUM erhält für den Betrieb des Hauses keine Mittel der öffentlichen Hand. Es muss sich allein durch eigene Einnahmen finanzieren, was für ein Museum dieser Größe und mit diesem hohen Bildungs-



Abb. 1: Feierlicher Festakt zur Eröffnung des OZEANEUMs in der Halle „1:1 Riesen der Meere“.

anspruch einmalig in Deutschland ist. Somit war es unbedingt notwendig, den Eröffnungstermin im Juli zu halten. Dies führte zu enormen Arbeitsbelastungen bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, bis an die Grenze der menschlichen Belastbarkeit. So mussten während laufender Bauarbeiten mit entsprechendem Baulärm und Schmutz sowie den typischen Unwegsamkeiten einer Baustelle zunächst die Quarantänebereiche und dann die Aquarien selbst mit Tieren besetzt werden. Mitten im hektischen Baubetrieb wurden Ausstellungen aufgebaut. Wenn man weiß, wie gefährlich Schmutz und Staub für empfindliche Ausstellungsexponate sind, kann man nachempfinden, unter welchen Extremsituationen die empfindlichen Ausstellungen hergerichtet wurden. Trotz vieler Vorkehrungen legte sich der feine Baustaub nicht nur auf die Exponate und Beschriftungstafeln, er zerstörte auch so manche hochkomplexe Elektronik der eingesetzten modernen Medien. Für die beteiligten Museumskollegen schien es gelegentlich zu einer Sisyphusarbeit auszuarten. Das Kollegium hätte damals bestimmt dringender eine

psychologische Betreuung benötigt, als die immer wieder antreibenden Worte eines Direktors. Nur weil alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an einem Strang gezogen und die letzten Tage beinahe Tag und Nacht auf der Baustelle tätig waren, konnte der Eröffnungstermin schließlich doch noch gehalten werden.

Als dann zur Eröffnung die ersten Besucher begrüßt werden konnten und die Menschen in langen Schlangen auf den Einlass in das OZEANEUM warteten und in großer Zahl die Ausstellungen besuchten, war dies die Belohnung für all die unsäglichen Mühen und Entbehrlichkeiten der vergangenen Monate. Printmedien, Radio und Fernsehen berichteten überaus positiv über das neue Museum. Selbst in der ausländischen Presse wurden umfangreiche Artikel über das OZEANEUM publiziert. Das NDR-Fernsehen begleitete die Eröffnung des OZEANEUMS mit einer 45-minütigen Live-Sendung zur besten Sendezeit. Diese hohe Präsenz in den Medien führte dazu, dass das OZEANEUM von der Agentur Causales und vom KulturSpiegel, dem größten Kulturmagazin Deutschlands, mit dem Preis „Trendmarke des Jahres 2008“ ausgezeichnet wurde (Abb. 2) und dass die Menschen nun in Scharen das neue Haus kennen lernen wollten. Einen großen Anteil an den hohen Besucherzahlen hat auch die professionelle Arbeit der gemeinsamen Marketing-Abteilung vom DMM und OZEANEUM. Dies führte dazu, dass alle Erwartungen bezüglich der Besucherzahlen übertroffen worden sind. Man hatte für das OZEANEUM 550 000 Besucher pro Jahr kalkuliert. Von der Eröffnung bis zum Jahresende 2008 – in weniger als einem halben Jahr – hatten bereits 565 772 Gäste das Haus besucht.



Abb. 2: Entgegennahme des Preises „Trendmarke des Jahres 2008“ für das OZEANEUM vom Geschäftsführer Dr. Harald Benke.

Wenn man die hohe Belastung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des DMM durch die Errichtung des OZEANEUMS erlebt hat, wird man kaum für möglich halten, dass die vielen anderen Vorhaben des DMM, über die im Folgenden berichtet wird, auch noch realisiert werden konnten.

So wurde im Berichtsjahr nicht nur ein Band der hausinternen Zeitschrift Meer und Museum herausgegeben, sondern es wurden gleich zwei publiziert. Weiterhin bot das DMM ein abwechslungsreiches Veranstaltungsprogramm an. So wurden fünf Sonderausstellungen gezeigt und fünf Familiensontage, drei Aktionszeiträume mit Ferienveranstaltungen sowie 21 Vorträge und noch viele weitere Veranstaltungen organisiert. All dies führte dazu, dass das Deutsche Meeresmuseum im Jahr 2008 an seinen vier Standorten 1 052 902 Besucher begrüßen



Abb. 3: Dr. Karl-Heinz Tschiesche beim Neujahrsempfang des Bundespräsidenten Dr. Horst Köhler.



Abb. 4: Eröffnung der Sonderausstellung „Große, fette Wale“ durch Dr. Hans Beelen.

konnte. Damit gehört das DMM zu einer sehr kleinen, elitären Gruppe von nur fünf Museen in Deutschland, die jährlich über eine Million Gäste in ihren Ausstellungen begrüßen können. Dieser enorme Erfolg des Deutschen Meeresmuseums ist nur möglich, weil bei seinen äußerst engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das Wohl ihres Museums an erster Stelle steht. Besonders erfreulich ist dabei, wenn dies auch von außen wahrgenommen wird. So wurde der ehemalige Aquarienleiter des DMM, Dr. Karl-Heinz Tschiesche, beim Neujahrsempfang von Bundespräsident Dr. Horst Köhler für seine Verdienste um das DMM und für die Aquaristik in Deutschland geehrt (Abb. 3).

## AUSSTELLUNGEN

Parallel zu den umfangreichen Arbeiten zur Planung und Realisierung der Vorhaben im OZEANEUM konnten einige Ausstellungen im Meeresmuseum überarbeitet oder attraktiver gestaltet werden. So wurden im Berichtsjahr nicht nur notwendige Wartungs- und Pflegemaßnahmen durchgeführt, wie etwa Reparaturarbeiten am Strandboot ERIKA, sondern auch Aktualisierungsarbeiten, wie z. B. an der Vitrine Eisfischerei. Auch an Exponaten in den Außenbereichen der Ausstellungen waren Sanierungen erforderlich. Zur Bestands- und Werterhaltung des 17-Meter-Kutters ADOLPH REICHWEIN erfolgten Reparatur- mit anschließenden Konservierungsarbeiten an Deck- und Decksmaschinen sowie Metallaufbauten. Weiterhin wurden großflächige Pflegemaßnahmen der Holzaufbauten sowie am Unterwasserschiff durchgeführt.

Um den Besuchern auch stets Ausstellungen zu aktuellen Themen zu präsentieren, wurden im

Berichtsjahr eine Reihe von Sonderausstellungen gezeigt.

Bis in das neue Jahr hinein wurde im Meeresmuseum die Ausstellung „Unter Wasser“ mit Fotografien des amerikanischen Unterwasserfotografen Bill Curtsinger präsentiert. Curtsinger begann vor über 30 Jahren als einer der ersten mit der professionellen Fotografie unter Wasser und schuf Bilder, die in ihrer Zeit und bis heute Höhepunkte der Dokumentarfotografie darstellen. Die Ausstellung sahen insgesamt 266 789 Besucher.

Anlässlich des Internationalen Jahres der Riffe (IYOR 2008) zeigte das DMM im Meeresmuseum Fotos des jungen Schweriner Fotografen Markus Kubuttat und machte damit auf die Anliegen der Kampagne aufmerksam (siehe Wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit). Rund 345 000 Besucher sahen die kleine Ausstellung im Laufe des Berichtsjahres.

Ebenfalls zu Beginn des Jahres wurde die Sonderausstellung „Große, fette Wale“ aus der Landesbibliothek Oldenburg eröffnet, die mit eigenen Exponaten angereichert wurde. Der Ausstellungsmacher Dr. Hans Beelen (Abb. 4) vom Seminar für Niederlandistik an der Carl von Ossietzky Universität in Oldenburg präsentierte die Schau mit einem Eröffnungsvortrag und erläuterte das Anliegen der Ausstellung.

Mit der Eröffnung des OZEANEUMs am 11. Juli 2008 wurde die Delfininstallation „DELPHINIDAE DELPHINOIDAE – Delphine der Welt“ des Bildhauers Jörg Mazur als temporäre Sonderausstellung präsentiert. Die künstlerische Installation zeigte auf einer Fläche von 15 x 3 Metern 45 Meeressäuger als Botschafter der Weltmeere. Als kombinierte Ausstellung in engem Zusammenhang mit der Delfininstallation wurde die



Abb. 5: Sonderausstellung im FORUM – „Haie – gejagte Jäger“.

Sonderausstellung DEADLINE der Gesellschaft yaqu pacha e. V. gezeigt. Die Ausstellung dokumentiert die Gefährdung der Weltmeere, zeigt Lösungsansätze auf und stellt positive Beispiele im Bereich des Naturschutzes vor.

Zur zusätzlichen Attraktivierung des Meeresmuseums am Katharinenberg während des Trubels um die Eröffnung des OZEANEUMs wurde eine Sonderausstellung im FORUM Meeresmuseum präsentiert. Die Sonderausstellung „Haie – gejagte Jäger“ der Haistiftung/Shark Foundation aus Zürich (Schweiz) wurde am 24. Juli 2008 eröffnet und lief bis zum 24. Januar 2009 (Abb. 5).

Am 26. November 2008 eröffnete unter dem Titel „SEAMORE“ eine außergewöhnliche Ausstellung mit großformatigen Fotografien von Betty Schöner. Sie zeigt Meerestiere und -pflanzen in unerwarteter Pracht ihrer Nahansicht. Diese Ausstellung, die bundesweit in den Medien präsent ist, wurde exklusiv für das Deutsche Meeresmuseum produziert. Nach dem Ende im Mai 2009 soll sie als Wanderausstellung auch in anderen Häusern gezeigt werden. Als Begleitmaterial wurde ein Katalog erstellt, der in den Verkaufseinrichtungen des DMM angeboten wird. Poster und Flyer mit Motiven aus der Ausstellung (produziert durch die OZEANEUM Stralsund GmbH) ergänzen das Programm.

Das DMM produziert aber auch eigene Sonderausstellungen, die nach einer Präsentation in eigenen Räumlichkeiten in anderen Häusern gezeigt werden sollen. Die eigene Ausstellung „Störe“ des DMM wurde nach ihrer Rückholung aus dem Tierpark in Ückerkmünde im Frühjahr des Berichtsjahres für den Zeitraum Juli bis Oktober 2008 im Syltaquarium (Westerland, Sylt) gezeigt. Die Sonderausstellung „Infopunkt OZEANEUM Stralsund“ im Kanonenschuppen auf der Kronlastadie Stralsund wurde von vielen Personen aufgesucht, die sich detailliert über die nahe gelegene Baustelle OZEANEUM und die zukünftigen Ausstellungen informieren wollten. Aus dem Bereich Meereskunde/Fischerei wurde die Sonderausstellung „LOFOT-Fischerei“ an das Staatliche Museum für Naturkunde in Görlitz ausgeliehen und dort präsentiert.

## AUSSENSTELLEN

Das NATUREUM Darßer Ort im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft erfreute sich im Berichtsjahr mit 128 323 Besuchern einer großen Beliebtheit. Es konnten 6 147 Besucher mehr als im Vorjahr verzeichnet werden. Die Museumsarbeit vor Ort stellen vier feste Mitarbeiter und zwei Saisonkräfte unter der Leitung von Dr. Thomas Förster sicher. Zum Saisonstart erfolgten die Renovierung der Ausstellungsräu-

me, die Auffrischung der Grafikelemente und die Überarbeitung der Präparate. Mit Unterstützung einiger ansässiger Fischer erfolgte die regelmäßige Ergänzung des Aquarienbesatzes.

Mit 9 413 Besuchern während der Öffnungsmo- nate Mai bis Oktober verzeichnete die zweite Außenstelle des DMM, das NAUTINEUM Dän- holm Stralsund im Berichtsjahr 1 647 Besucher mehr als im Vorjahr. Die Museumsarbeit vor Ort wurde durch einen festen Mitarbeiter und einer wechselnden Anzahl von Mitarbeitern über Ar- beitsbeschaffungsmaßnahmen in Koordination durch Michael Mäuslein sichergestellt.

Im Januar 2008 wurde das Tauchboot GEO für die Messe „BOOT“ vorbereitet, nach Düsseldorf transportiert und nach Beendigung zum NDS zu- rückgeführt. Am 27. März 2008 erfolgte dann der Transport des Tauchbootes GEO, des Landers und des Epibenthoschlittens zum OZEANEUM. Exponate der Meeresforschungstechnik, die zur späteren Präsentation im OZEANEUM vorgese- hen sind, wurden instandgesetzt. Die komplette Sanierung des Exponats Taucherhilfsfahrzeug DAVIT und zweier Tiefwassertonnen (Cuba- Tonnen) gehörte ebenso zu den umfangreichen Instandsetzungsarbeiten wie die Sanierung der Innenräume des Unterwasserlabors Helgoland und die Konservierung des ROV „CHEROKEE“ (Modellnachbau 1:1).

Auf dem Ausstellungsgelände wurde das Original einer verschlissenen Bügelreuse mit einem Neu-Nachbau der Firma ROFIA-Rostock unter Verwendung alter Teile ersetzt. Im Freigelände erfolgte eine Konservierung von Exponaten aus Metall, darunter zehn historische Bootsmoto- ren, das Rollengeschirr und die Scherbretter. Am Fischereikutter MARGARETE wurden origi- nale Scherbretter und Blöcke ergänzt sowie das Deck gestrichen. Der Kutter STÖR erhielt einen kompletten Farbanstrich am Ruderhaus und im Bereich des Unterwasserschiffes.

Nicht nur die Exponate, sondern auch die Gebäu- de bedurften einiger Pflegemaßnahmen. An dem fast zehn Jahre altem Besucherzentrum NAUTI- NEUM mussten einige Reparaturen durchgeführt werden. Das große Gelände mitsamt der Grün- anlagen und des Abenteuerspielplatzes bedurfte zahlreicher Arbeitseinsätze. Auch 2008 wurde das Gelände des NAUTINEUMs von verschiedenen Institutionen als besonderer Veranstaltungsort ge- nutzt. Als Beispiel seien Feierlichkeiten zu Schiffs- taufen der Volkswerft Stralsund, Veranstaltungen des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund und der Agentur für Arbeit Stralsund genannt.

## AQUARIEN

Das OZEANEUM mit „Leben zu füllen“, war die wichtigste Aufgabe der Aquarianer im Be- richtsjahr. Hatten die Aquarianer schon im Jahr 2007 die ersten Becken im Quarantäne-Bereich des OZEANEUMs Schritt für Schritt in Besitz genommen, so galt es, dies im Berichtsjahr nun für die Aquarien im Rundgang zu tun. Es lebten bereits viele Meeresbewohner in der Quarantäne. Zum großen Teil stammten sie von Fangexpeditionen nach Norwegen. Doch reichten diese Tiere bei Weitem nicht für die großen Aquarien im Ausstellungsbereich des OZEANEUMs aus. So wurden im Berichtsjahr eine Fangexpedition nach Schweden und zwei weitere nach Norwegen durchgeführt. Weitere Tiere wurden mit anderen Aquarien wie z. B. SeaLife Berlin, Wattforum Multimar in Tönning oder dem Meeresaquarium der Universität Kiel ausgetauscht.

Eine Nerven zermürbende Arbeit war das Halten und Pflegen der Schützlinge unter Baustellen- bedingungen, mit Lärm, Staub und ständigem Ausfallen der technischen Anlagen und Geräte. Das gesamte Team stand vor einer gewaltigen Herausforderung. Nur mit überaus großem En- gagement und Arbeitseinsätzen bis tief in die Nacht und am Rande der Erschöpfung wurde diese Situation gemeistert. Unterstützung er- hielten die neuen Kolleginnen und Kollegen des OZEANEUMs dabei von den erfahrenen Aqua- rianern des Meeresmuseums. In bestimmten Situationen wie z. B. beim Füllen der riesigen Bio-Filteranlagen der Aquarien mit dem Filter- material halfen viele Mitarbeiterinnen und Mitar- beiter aus allen Fachbereichen des Stammhau- ses und des OZEANEUMs mit.

Auch im Meeresmuseum wurde im Berichtsjahr im Aquarienbereich umfangreich gebaut. Der neue Quarantäneraum im neuen Werkstattbe- reich konnte fertig gestellt werden. Die Aqua- rien im Rundgang, die bisher die Ostsee- und Nordseetiere beherbergten, mussten nach de- ren Umzug ins OZEANEUM umgebaut werden, da in diese Becken nun Tiere des Mittelmeeres und der Tropen einziehen sollten.

Wie schon in den vergangenen Jahren, wurde der gesamte Tierbestand im Meeresmuseum und im OZEANEUM durch den erfahrenen Ver- tragstierarzt Dr. Dieter Göbel aus Rostock be- treut. Seiner hervorragenden Fachkenntnis über Fische und Reptilien und der sorgsamen Pflege durch die Aquarianer verdanken viele Aquarien- bewohner ein langes Leben. So feierten wir im Berichtsjahr das 40-jährige Dienstjubiläum des alten Waxdick. Kein Mitarbeiter hat bisher mehr Dienstjahre im DMM als dieser Fisch.



Abb. 6: Begrüßung des einmillionsten Besuchers des DMM durch die Geschäftsleitung.

## BESUCHERMAGNET

Das DMM ist schon seit vielen Jahren das meistbesuchte Museum ganz Norddeutschlands. Im Ranking der meistbesuchten Museen Deutschlands lag es in den vergangenen Jahren mit über 600 000 Besuchern im Jahr in der Regel

auf Platz sieben. Am 4. Dezember wurde mit der Familie Jahn aus Fulda der einmillionste Besucher des DMM im Jahre 2008 begrüßt (Abb. 6).

Neben den vielen Besuchern der Ausstellungen besuchten im Jahr 2008 besonders viele hochrangige Vertreter aus Politik, Wissen-



Abb. 7: Der Bildungsminister von Mecklenburg-Vorpommern Henry Tesch bei der Übergabe des Zuwendungsbescheides an die Geschäftsführung des DMM.



Abb. 8: Auch der Besuch des Wirtschaftsministers von Mecklenburg-Vorpommern Jürgen Seidel war mit der Übergabe eines Zuwendungsbescheides verbunden.

schaft, Kultur und Wirtschaft sowie von Ministerien und Behörden das DMM. Exemplarisch seien erwähnt: Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel, Kulturstaatsminister Bernd Neumann, Bundesverkehrsminister Wolfgang Tiefensee, Ministerpräsident M-V Dr. Harald Ringstorff, Bildungsminister M-V Henry Tesch (Abb. 7), Wirtschaftsminister M-V Jürgen Seidel (Abb. 8), Landwirtschaft- und Umweltminister M-V Dr. Till Backhaus, Geschäftsführerin von Greenpeace Deutschland Brigitte Behrens, der Industrielle Detlef Hegemann, Geschäftsführer der Ostdeutschen Sparkassenstiftung Friedrich-Wilhelm von Rauch und der Dänische Botschafter Carsten Søndergaard.

## WISSENSCHAFTLICHE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

In bewährter Weise betreute der Verein der Freunde und Förderer des Meeresmuseums Stralsund e. V. (VFFM) mit Unterstützung der wissenschaftlichen Mitarbeiter des DMM die Abendvorträge zu folgenden Themen: Dr. Jörg Ansoorge (Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege M-V) stellte die archäologischen Ergebnisse der Grabungen auf dem Gelände des OZEANEUMs vor; Andrea und Wilfried Steffen berichteten von ihren Fotosafaris zu den Pottwalen im karibischen Meer; Professorin Heike Wägele (Zoolog. Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn) stellte als „Schmetterlinge des Meeres“ die farbenfrohen Hinterkiemerschnecken vor und Dr. Michael George informierte über „Haie, Rochen und Chimären in der Ostsee“. Im Rahmen des „International Year of the Reef 2008“ berichtete Professor Reinhold Leinfelder, Museum für Naturkunde in Berlin, über die Situation der Korallenriffe und die Ergebnisse des Kampagnenjahres. Den Abschluss bildete Dr. Barbara Hentzsch, Institut für Ostseeforschung Warnemünde, mit ihrem Bericht über eine Expedition des FS MARIA S. MERIAN vor die Küste Westgrönlands.

In der neuen Reihe „Montagsvorträge im NAUTINEUM“ stellte Dr. Lars Tjepold (StAUN) aktuelle Beobachtungen der Küstenveränderungen vor, Dr. Hans-Heinrich Reinsch (Bremerhaven) berichtete über seine Arbeit als Kapitän der ANTON DOHRN und Rolf Reinicke referierte über „Bernstein – Gold des Meeres“. In der zweiten Jahreshälfte schlossen sich Professor Jörgen Bracker (Hamburg) mit einer Lesung über „Störtebeckers Vermächtnis“ und Dr. Otto Braasch mit seinem Bericht über die Luftbildfotografie von Spuren versunkener Geschichte an der Ostseeküste an.



Abb. 9: Professor Dr. Gotthilf Hempel bei seinem Festvortrag im Rahmen der Veröffentlichung des Bandes 20 von MEER UND MUSEUM zur Polarforschung.

Mit der Ausrufung des „Internationalen Jahres der Riffe“ (IYOR 2008) initiierte die Internationale Korallenriffinitiative (ICRI) zum zweiten Mal eine Kampagne, um weltweit Aufmerksamkeit und Aktivitäten zu bündeln, die den Schutz und die Erhaltung der Korallenriffe zum Ziel haben. Das DMM unterstützte die Initiative mit eigenen Aktivitäten. Der Autor vertrat das DMM im wissenschaftlichen Beirat der deutschen Sektion und Dr. Götz-Bodo Reinicke unterstützte als Vertreter des DMM die Arbeit des Gremiums, das unter Federführung des Museums für Naturkunde in Berlin die deutschen Aktivitäten koordinierte.



Abb. 10: Dr. Dorit Liebers-Helbig präsentiert den Band 21 von MEER UND MUSEUM zur Vogelwelt Hiddensees.

Im frühen Februar 2008 wurde der 20. Band der Museumszeitschrift MEER UND MUSEUM unter dem Titel „Polarforschung – Reisen und Forschungsarbeiten deutscher Wissenschaftler in den Polargebieten“ vorgestellt. Aus diesem Anlass hielt das Ehrenmitglied des wissenschaftlichen Beirates Professor Dr. Gotthilf Hempel einen Festvortrag über „25 Jahre FS POLARSTERN“ (Abb. 9). Bereits im Oktober 2008 wurde auch Band 21 der Reihe zum Thema „Die Vogelwelt der Insel Hiddensee“ publiziert, der unter Federführung von Frau Dr. Liebers-Helbig erarbeitet wurde (Abb. 10). Die Vorstellung des Bandes erfolgte im Rahmen eines ornithologischen Fachsymposiums mit dem Titel „Von der Faunistik zur Genetik – das Wirken von Professor Dr. Andreas J. Helbig (1957-2005)“ vom 24. bis 26. Oktober 2008 auf der Insel Hiddensee.

In Zusammenarbeit mit der Abteilung Museumspädagogik betreute Ines Podszuck die Koordination der Zusammenarbeit mit Umweltbehörden und -verbänden als wissenschaftliche Kontaktperson des DMM. Im Berichtszeitraum wurden mehrere Vorträge zu den Themen „Das Meer zwischen Nutzung und Verschmutzung“ und „Die Ostsee – ein Europäisches Meer im ökologischen Notstand“ präsentiert. Mit Mädchen und Jungen des Kinderklubs des DMM wurde von Frau Podszuck für Deutschlandradio Kultur für die Kinder- und Jugendsendung „Kakadu“ ein Beitrag zum Thema „Meer erleben im OZEANEUM“ erstellt.

Vom 1. bis 5. Oktober 2008 vertrat Frau Dr. Liebers-Helbig das DMM auf der Jahrestagung der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) in Bremen und nahm als Mitglied des wissenschaftlichen Beirates auch an der gemeinsamen Sitzung mit dem Vorstand der DO-G teil. Auf der anschließenden Sitzung des Beirates wurde



Abb. 11: Der Umweltminister Mecklenburg-Vorpommerns Dr. Till Backhaus bei der Pressekonferenz zum Thema Schweinswalmonitoring.

Frau Dr. Liebers-Helbig zur neuen Sprecherin des wissenschaftlichen Beirates gewählt.

Am 28. März und am 18. Oktober 2008 tagte in den Räumen des DMM die AG Küstenvogelschutz. Das umfangreiche Programm befasste sich u. a. mit dem Raubsäugermanagement in den Küstenvogelbrutgebieten, den Brutberichten für das Jahr 2007, der Errichtung eines Zentralen Ornithologischen Facharchivs für Mecklenburg-Vorpommern und Untersuchungen zu Möglichkeiten der Reduktion des Bruterfolgs beim Kormoran.

Unter dem Projektthema „Sichern und Präsentieren von Sachzeugnissen der Leuchttürme und maritimer Verkehrstechnik“ wurde in Zusammenarbeit mehrerer Einrichtungen ein Schülerprojekt für das Schuljahr 2007/2008 durchgeführt. Beteiligte Partner waren der Verein „Fit für die Wirtschaft e. V. Greifswald“, das Wasser- und Schifffahrtsamt Stralsund, die Fachhochschule in Stralsund und das DMM, vertreten durch Michael Mäuslein. Weiterhin wirkt das DMM am Projekt „Kinderwerft“ der Hansestadt Stralsund zur sozialen Integration von Benachteiligten durch Arbeit und soziale Projekte mit.

Im Rahmen des Projektes „Zusammenarbeit bei der Erprobung und regionalspezifischen Anpassung des deutschlandweiten Fischbewertungsverfahrens „fiBS“ und bei der Entwicklung eines Konzepts zur Nutzung von fischbezogenen Synergieeffekten zwischen Wasserrahmenrichtlinie und FFH-Richtlinie“ beteiligte sich Dr. Thomas Schaarschmidt an verschiedenen Arbeitstreffen. Weiterhin unterstützte er die Zusammenstellung des Beitrages aus M-V zur Roten Liste Fische/Binnengewässer.

Am 25. Februar fand im DMM unterm Wal eine Pressekonferenz des Landwirtschafts- und Umweltministers M-V Dr. Till Backhaus zum Schweinswalmonitoring statt (Abb. 11). Anlass für die Präsentation waren Ergebnisse der mittlerweile seit vier Jahren auf vertraglicher Grundlage praktizierten Kooperation des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei M-V, Abt. Pathologie, Herr Dr. Wolf und des DMM im Bereich Schweinswalkrankheiten und Schweinswalschutz. Das Landesamt stellte die Ergebnisse seiner Untersuchungen an den zwischen 2004 und 2007 in Mecklenburg-Vorpommerschen Küstengewässern tot aufgefundenen Schweinswalen vor und gab Hinweise auf mögliche Todesursachen. Der Autor stellte die Ergebnisse der Schweinswalforschung im DMM vor. Die Untersuchungen bilden zugleich



Abb. 12: Nicht nur viele kleine und große Besucher, auch der Direktor des DMM und das Maskottchen „Walfred“ nahmen am Familiensonntag teil.

die Grundlage für ein nachhaltiges Management dieser bedrohten Art. Maßnahmen reichen von der Einrichtung so genannter Flora-Fauna-Habitat-Gebiete über besondere Schutzmaßnahmen im Bereich der Fischerei bis hin zu alternativen Methoden der Sprengung von Munitionsaltlasten in der Ostsee. Dazu gab der Minister einen Überblick, den die Experten des DMM mit umfangreichen Informationen anreicherten. Weiterhin hielten Dr. Stefan Bräger und Michael Dähne Vorträge vor den Fischmeistern am Landesamt für Lebensmittelsicherheit, Landwirtschaft und Fischerei in Rostock und dem nautischen Verein in Sassnitz, um die Beziehungen zwischen Fischern und dem DMM zu stärken und um auf die Problematik des Beifangs von Meeressäugern aufmerksam zu machen.

Die Museumspädagogen unter der Leitung von Birgit Kadach sorgten für ein umfangreiches museumspädagogisches Programm im DMM. So wurden im Berichtszeitraum 82 Themenwerkstätten für 1 763 Schüler zur Unterstützung des Sach- und Biologieunterrichtes durchgeführt sowie 16 Projektstage mit 325 Schülern gestaltet. Die Mitglieder des Kinder- und Jugendklubs trafen sich in der Regel 14-tägig zu thematischen Veranstaltungen und mehreren ein- oder mehrtägigen Exkursionen. Insgesamt fanden 43

Veranstaltungen mit 518 Teilnehmern statt. Für Hortgruppen und andere Kinderbetreuungseinrichtungen wurden 34 Veranstaltungen für 483 Kinder durchgeführt. Großer Beliebtheit erfreuten sich die vielen Kindergeburtstage und die zahlreichen Winter- und Sommerferienprogramme im Museum. Im Vergleich zum Jahr 2007 war bei der Anzahl der Veranstaltungen und den Teilnehmerzahlen ein erhebliches Plus zu verzeichnen, obwohl im Berichtsjahr die Arbeiten am OZEANEUM einen großen Zeitbedarf einnahmen. Tradition haben im DMM die Familiensonntage mit einem museumspädagogischen Programm für die ganze Familie. In 2008 nutzten 3 331 Besucher diese Angebote (Abb. 12).

Das DBU-Projekt „Graslöwe“ wurde weiter etabliert (Abb. 13), Mitglieder des Kinderklubs „Strandkrabben“ und des Jugendklubs wirkten an vielen Veranstaltungen des Museums mit, besonders während der Eröffnung des OZEANEUMs. Sie wurden aber auch gerne als Akteure bei Produktionen des NDR oder von Radiosendern (z. B. Kakadu-Kinderradio) „gebucht“. Höhepunkt bei den „Strandkrabben“ war wohl, dass sie die Bundeskanzlerin bei der Eröffnung mit begrüßen und dabei das Kindermeer vorstellen durften. Die Mitglieder des Jugendklubs beteiligten sich seit Oktober 2008



Abb. 13: „Walfred“ und der Graslöwe werden von den Mitgliedern des Kinderklubs durch das OZEANEUM geführt.

am Wettbewerb „Entdecke die Vielfalt“, ausgeschrieben von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Dabei erstellten sie unter Anleitung von Eva Klooth einen Naturführer in Form einer Steckbriefsammlung, der von Grundschulern der Klassen 3 und 4 für den Sachkundeunterricht und weiterhin für das Fach Biologie in der Klasse 5 genutzt werden kann. Ende November 2008 stellte die Museumspädagogik ein neues Angebot zunächst als Testphase vor: „Graslöwensafaris“. Diese speziellen Themenachmittage sind vorwiegend Umweltthemen gewidmet und sollen Kindern, die nicht im Rahmen von Schulveranstaltungen kommen oder in den Klubs keine Aufnahme gefunden haben, die Möglichkeit geben, ihr biologisches Interesse zu befriedigen.

Anfang 2008 wurde das Umweltbildungsnetzwerk „Meeresbürger“ ins Leben gerufen. Ziel des Projektes ist es, Menschen für den Schutz der Meere zu sensibilisieren und zu aktivieren. „Meer erleben. Meer schützen“ – mit diesem Slogan werben die beteiligten Natur-Infozentren, Museen und Ausstellungshäuser entlang von Nord- und Ostsee für ihre exklusiven Meeresbürger-Veranstaltungen. Eine Art Reisepass regt die Besucher an, möglichst viele Partner aufzusuchen. Das DMM und das OZEANEUM sind Partner in diesem Netzwerk.

## FORSCHUNG

Obwohl die Wissenschaftler des DMM mit der Realisierung des OZEANEUMs eingespannt waren, wurden dennoch umfangreich wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt, diese überwiegend in Form von Projekten.

Im DFG-Projekt „Radiation von Großmöwen im *Larus argentatus-fuscus-cachinnans*-Komplex“, das unter Federführung von Dr. Dorit Liebers-Helbig in den DFG-Schwerpunkt 1127 „Radiationen - Genese biologischer Vielfalt“ eingebettet ist, erfolgten 2008 die Laborarbeiten und die Auswertung der Daten größtenteils an der Universität Leiden in den Niederlanden. Viviane Sternkopf arbeitete seit April 2008 als Doktorandin in der Forschungsgruppe von Professor Dr. Peter de Knijff am Leiden University Medical Center (LUMC) und bezog dort als Gastwissenschaftlerin ihren neuen Arbeitsplatz.

Das Robben-Monitoring wurde auch 2008 unter Federführung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V fortgesetzt. Dabei wurden potentielle Liegeplätze ganzjährig mindestens einmal monatlich, möglichst zur Monatsmitte, auf die Anwesenheit von Robben überprüft. Die Kontrollfahrten wurden im Wechsel vom Bundesamt für Naturschutz, vom Biosphärenreservat Südostrügen und vom DMM durchgeführt. Die Beobachtungen zeigten, dass Kegelrobben das ganze Jahr über im Bereich des Stubbers anzutreffen sind. Gleichzeitig wird jedoch eine ausgeprägte Saisonalität erkennbar: Während in den Wintermonaten (Oktober bis Mitte Mai) regelmäßig größere Ansammlungen von bis zu 15 Tieren festgestellt wurden, waren es in den Sommermonaten (Mitte Mai bis Ende September) stets nur ein bis maximal vier Tiere.

Unter der Leitung von Dr. Ursula Verfuß und des Autors wurden im Berichtsjahr folgende Drittmittelprojekte in der Kleinwalforschung fortgesetzt:

Im F+E-Vorhaben „Application and analysis methods for the deployment of T-PODs in environmental impact studies for wind farms: Comparability and development of standard methods“ finanziert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wurde die Kalibriermethode für die akustischen Datenlogger T-PODs an die neue Generation, die C-PODs, angepasst. Weiterhin wurden T-PODs an verschiedenen Monitoringstationen in unterschiedlichen Tiefen befestigt, um die Auswirkung der Tiefe auf die Daten zu untersuchen. Im August fand eine zweiwöchige Forschungsfahrt in die dänische Beltsee statt (Abb. 14).

Die Hauptaufgaben des F+E-Vorhabens „ASCOBANS-Implementierung“, finanziert durch das BMU, bestanden in begleitender Zuarbeit für das BMU bei der Umsetzung des Kleinwalschutzabkommens ASCOBANS, der Beratung

bei Fragen zu Meeressäugern, der Vorbereitung des CMS-Deligiertentreffens im Dezember 2008 einschließlich der vorangehenden Arbeitstreffen unter ASCOBANS und der Vorbereitung internationaler Regelungen zur Minderung akustischer Belastungen von Kleinwalen.

Das Forschungsvorhaben „REMPANE“, finanziert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), soll das Monitoring von marinen Säugetieren einfacher machen. Es wurden insgesamt fünf Erfassungsflüge über der Ostsee durchgeführt, um die Erfassbarkeit verschiedener mariner Säugetiere durch Luftbildfotografie und die Einsatzmöglichkeiten von Drohnen für diese Zwecke zu überprüfen. Innerhalb des Projektes wurde ein internationaler Expertenworkshop im Meeresmuseum durchgeführt. Themenübergreifend wird dem Einsatz von Drohnen ein hohes Potential zur Klärung wissenschaftlicher Fragestellungen bescheinigt (Meteorologie, Geologie, Biologische Kartierungen und Erfassungen, z. B. in für Menschen gefährlichen Einsatzgebieten).

Das Vorhaben „Ergänzende Untersuchungen zum Effekt der Bau- und Betriebsphase im Offshore-Testfeld *alpha ventus*“ in der Nordsee, finanziert durch das Bundesamt für Seeschiff-

fahrt und Hydrographie (BSH) Hamburg wurde in Kooperation mit dem Forschungs- und Technologiezentrum Westküste in Büsum durchgeführt. Inhaltliche Schwerpunkte lagen auf der neu entwickelten Kalibriermethode der C-PODs und der Auswertungsmethode von Schweinswalverhalten.

Auch das Vorhaben „Erprobung eines Bund/Länder-Fachvorschlags für das deutsche Meeres-Monitoring von Schweinswalen als Grundlage für die Erfüllung der Natura 2000-Berichtspflichten mit einem Schwerpunkt in der deutschen AWZ der Ostsee“, finanziert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN), wurde in Kooperation mit dem Forschungs- und Technologiezentrum Westküste in Büsum durchgeführt. Dazu wurde ein Netzwerk von zwölf Messstationen mit Klickdetektoren (T-PODs) in der Ausschließlichen Wirtschaftszone der deutschen Ostsee ausgebracht und betreut. Die dort eingesetzten Messgeräte zeichneten die Echoortungslaute der Schweinswale mit dem Zeitpunkt und der Dauer des Ereignisses auf.

Am DMM wurden Kalibrierungen von C-PODs vorgenommen. Für diese neue Generation von Schweinswaldetektoren war die Entwicklung ei-



Abb. 14: Die Wissenschaftler der Schweinswal-Arbeitsgruppe bei ihrer Forschungsfahrt in die dänische Beltsee.



Abb. 15: Ausfahrt mit der SEEFUCHS zur Gewinnung von Film- und Fotomaterial über den Zustand der Ostsee.

ner neuen Kalibriermethode erforderlich, da die Geräte in einem größeren Frequenzbereich arbeiten als die bisher genutzten T-PODs, deren Produktion eingestellt wurde. Ziel dieser Kalibrierung ist die Felddaten von C-PODs miteinander vergleichen zu können sowie auch mit bisher von T-PODs gewonnenen Daten. Zu erwähnen ist, dass das DMM auf diesem Forschungsgebiet eine sehr hohe Kompetenz und weltweit die meisten Schweinswal-Clickdetektoren besitzt. Im Rahmen des Projektes „COWRIE-CHANGE“ wurde im Mai 2008 der erarbeitete Bericht vor dem englischen Windkraftkonsortium „COWRIE“ erfolgreich verteidigt. Die darin vorgestellten Ergebnisse betreffen die Einsetzbarkeit verschiedener biologischer Methoden für die Erfassung von marinen Säugetieren in der Nähe von Windkraftanlagen, um deren potentielle Einflüsse auf die Säugetiere zu erfassen.

In einer Kooperation mit dem Forschungs- und Technologiezentrum Westküste wurden vier T-POD Messstationen im Munitionssperrgebiet der Kieler Bucht ausgebracht. Dadurch sollte festgestellt werden, inwieweit Probesprennungen einen Einfluss auf die Verteilung von Schweinswalen in diesem Gebiet haben. Insbesondere sollten aber auch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. die Nutzung von Luftblasenschleiern getestet werden.

In dem im Jahr 2007 ausgelaufenen Teilprojekt 3 „Untersuchungen zur Raumnutzung durch Schweinswale in der Nord- und Ostsee mit Hilfe akustischer Methoden (PODs)“ des MINOS-PLUS Projektes, gefördert durch das Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, wurden Datenbestände erhoben, die innerhalb einer Datenbank im Berichtsjahr zusammengefasst und gesichert wurden. Die Daten können im Nationalparkamt für das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer in Tönning (SH) erfragt und nach Zustimmung des DMM für Umweltverträglichkeitsstudien genutzt werden.

Dr. Thomas Förster setzte seine bisherigen Forschungen zur Entwicklung des frühen Schiffbaus in der Ostsee fort. Mit einbezogen wurde dabei die Sammlung an rezenten Fischereifahrzeugen im NAUTINEUM. Im Rahmen von zwei studentischen Praktika in Zusammenarbeit mit den Universitäten in Bamberg und Würzburg konnten zwei Einbaum-Funde zeichnerisch und fotografisch erfasst werden. Ebenfalls erfolgte die zeichnerische Dokumentation von diversen maritimen Alltagsgegenständen.

Herr Dr. Förster organisierte mit dem Wasser- und Schiffsamt Stralsund und mit Dr. Martin Sander geophysikalische Prospektionen im Bereich des Strelasundes, bei denen mit Sonaren der Untergrund erfasst wurde. Bei diesen Unter-

suchungen konnte bei Barhöft eine glaziale Erosionsrinne entdeckt werden, die mit datierbaren fossilen Baumstämmen wichtige Hinweise zur Küstenentwicklung gibt. Mittels Dendrochronologie und C14-Datierung konnte das entnommene Probenmaterial im Deutschen Archäologischen Institut auf ein Alter von 5 400 bis 6 000 Jahre bestimmt werden. Nördlich der Insel Bock konnte eine weitere Konzentration von Eichenstämmen untersucht werden, die sich ins 13. Jahrhundert datieren lassen und als Zeugnisse einer Flutkatastrophe zu interpretieren sind.

In Zusammenarbeit mit dem Verein archaeomare e. V. sowie Greenpeace Deutschland und in Finanzierung durch die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung organisierte Herr Dr. Förster eine zehntägige Forschungsfahrt um die Insel Rügen, an der zwölf Forschungs-, Berufs- und Sporttaucher in ehrenamtlicher Arbeit teilnahmen (Abb. 15). Ziel der Ausfahrt mit dem Kutter SEEFUCHS war die Gewinnung von Bild- und Filmmaterial zum Zustand der Ostsee, die darüber hinaus für Ausstellungsprojekte im Deutschen Meeresmuseum und OZEANEUM genutzt werden können. Herr Dr. Förster betreute 2008 als Mentor und Gutachter die Diplomarbeit von Knud Weber zum Thema „Unterwassermuseum – ein neuer Museumstyp“ an der Fachhochschule für Wirtschaft und Technik in Berlin, die mit dem Prädikat „ausgezeichnet“ bewertet wurde.

## WISSENSCHAFTLICHE SAMMLUNGEN

Nach der Fertigstellung der neuen Magazinräume im Meeresmuseum für die Flüssigkeitsammlung im Frühjahr konnten im Juni 2008 endlich die angemieteten Räume im Keller am Neuen Markt geräumt werden. Die gesamte Flüssigkeitssammlung (inkl. Krebse, Korallen,



Abb. 16: Die neuen Magazinräume für die Flüssigkeits-sammlungen des DMM.



Abb. 17: Spektakulärer Neuzugang in der Fichsammlung: Ein mehr als zwei Meter großer Schwertfisch, der sich in die Ostsee verirrt hatte und bei Zingst tot aufgefunden wurde.

Schwämme, Stachelhäuter) wurde gereinigt und in die neue Regalanlage einsortiert (Abb. 16). Mit diesem neuen Sammlungsdepot konnte das DMM endlich eine moderne und technisch verlässliche Unterbringung seiner Flüssigkeits-sammlungen realisieren. Im April 2008 wurde die Steinkorallensammlung von Professor Helmut Schuhmacher aus Essen abgeholt und auf dem Dachboden der Katharinenhalle aufgestellt.

Im Sammlungsbereich Mollusca wurde auf der Grundlage digitaler Bestandslisten, die in 2005 begonnene schrittweise Inventur und Neuordnung der Sammlungen fortgesetzt. Katrin Schniebs vom Museum für Tierkunde in Dresden unterstützte die Revision des Materials der Hauptsammlung Gastropoda im DMM. Die Sammlung „Crustacea“ verzeichnete im Zuge der Beschaffung von Ausstellungsobjekten viele Neuzugänge, darunter drei große Kamtschatkakrabben.

Kontinuierlich erfolgte die Betreuung, Pflege und Erweiterung der Fichsammlung. Im Berichtsjahr wurden zahlreiche neue Objekte beschafft, konserviert und inventarisiert. Der spektakulärste Neuzugang in der Fichsammlung war ein Schwertfisch von 2,20 Metern Länge, der dem

Museum überlassen wurde (Abb. 17). Weiterhin fanden wieder gezielte Aktivitäten zur Beschaffung von Fischmaterial aus der Ostsee statt. So boten Ausfahrten mit FFK „CLUPEA“ vor der Außenküste Usedom Gelegenheit zur Gewinnung von Fischproben und zur Beschaffung von Fischen. In der Zeit vom 27. Oktober bis 13. November 2008 nahm Dr. Thomas Schaarschmidt an der 596. Reise des Fischereiforschungsschiffes SOLEA teil. Im Rahmen dieser Reise wurde reichhaltiges Probenmaterial aus der Ostsee für die wissenschaftlichen Sammlungen des DMM gewonnen. Beide Fahrten erfolgten in Kooperation mit dem von-Thünen-Institut für Ostseefischerei in Rostock.

Im Bereich der Ornithologie bestand der Schwerpunkt der sammlungsbezogenen Arbeiten im Berichtsjahr in der Objektbeschaffung für die Ostsee-Ausstellung im OZEANEUM. Vom Institut für Angewandte Ökologie in Broderstorf und dem Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Greifswald erhielt das DMM viele Vögel, die im Rahmen des Projektes „Stellnetzfisherei“ geborgen wurden. Auch das Forschungs- und Technologiezentrum Büsum, das Institut für Vogelforschung Wilhelmshaven, das Naturkundemuseum in Münster sowie Bernd Schirmeister (Usedom) und Reimo Luxem (Greifswald) überließen dem DMM zahlreiche Vögel. Nahezu alle Präparate wurden für die Ostsee-Ausstellung im OZEANEUM von der Präparation aufgearbeitet. Zwei Seeadler in der Vitrine „Winterliche Bodenlandschaft“ zählen zu den Höhepunkten der neuen Ostsee-Ausstellung.

Ein Schwerpunkt der wissenschaftlichen Sammlung des DMM sind die Meeressäuger. Insgesamt wurden im Jahr 2008 elf tote Kegelrobben und ein Seehund geborgen. Mit 26 Schweinswalen (davon vier Beifänge) in 2008 wurden im Berichtsjahr etwa so viele Wale wie in den Jahren 2001 bis 2005 geborgen. Durch eine verbesserte Logistik, der sehr guten Zusammenarbeit mit den Veterinär- und Ordnungsbehörden sowie der Nationalparkverwaltungen wurden auch 2008 alle biologischen Grunddaten von den tot gefundenen Tieren erfasst.

Auch botanische Kostbarkeiten zählten zu den Sammlungszugängen im Berichtsjahr. So konnten über die Universität Rostock drei Makroalgen aus Chile importiert werden. Die großwüchsigen, 150 bis 200 Zentimeter großen, lederartigen Braunalgen *Macrocytes porifera*, *Durvillea antarctica* und *Lessonia nigrescens* sind damit erstmalig in der Sammlung des DMM vertreten. *Macrocytes porifera* diente gleichzei-

tig als Vorlage für den Modellbauer des Riesenkelpes in der Ausstellung „1:1 Riesen der Meere“. Die neu angefertigten, präsentierten, gläsernen Algen-Herbare in der Ostsee-Ausstellung des OZEANEUMs enthalten Exemplare von Grün-, Rot- und Braunalgen aus der westlichen Ostsee, die ebenfalls als Neuzugänge im Inventarband Botanik erfasst worden sind.

Die Aktivitäten in der Sammlung Geologie und Paläontologie beschränkten sich im Berichtsjahr auf die Auswahl bzw. Bereitstellung von Exponaten für die neuen Ausstellungen im OZEANEUM. Für die Ausstellung „Biodiversität“ wurden paläontologische Schauobjekte einbezogen. Auch die Gestaltung der Ausstellung „Ostsee“ konnte auf den geologischen Sammlungsbestand zurückgreifen.

Im Zusammenhang einer kleinen Sonderausstellung zum 20. Todestag des ehemaligen Museumspräparators und Malers Manfred Kastner (Abb. 18) wurde eines seiner Gemälde, „Augenblicke der Trägheit“ für die Sammlung Maritimes Kulturgut angekauft.

In den Sammlungsbereichen Meereskunde und Meeresforschungstechnik wurden im Berichtsjahr mehrere Objekte erworben, die für die Ausstellungen im OZEANEUM vorgesehen sind; darunter: Materialien über das FS ANTON DOHRN von Dr. Hans-Heinrich Reinsch, ein durch Wasserdruck in 4 860 Meter zerdrückter Geräte-Auslöser vom IfM-GEOMAR Kiel, ein Schiffsmodell (Maßstab 1:50) der BELUGA SKYSAILS und ein Unterwasser-Kameragehäuse (Eigenbau) von Anni und Rudi Fest aus Berlin-Spandau.



Abb. 18: Der Maler und Museumspräparator Manfred Kastner.

Auch für den Sammlungsbereich Fischerei wurden im Berichtsjahr neue Objekte erworben, wie z. B. ein Haffheuer – das originale Boot von Jens Lochmann aus Ahrenshoop und das Modell eines Schleppnetzes (Maßstab 1:200) von ROFIA Rostock.

## PERSONELLES

Das Deutsche Meeresmuseum hat in den letzten Jahren als „kultureller Leuchtturm“ und „Blaubuch-Einrichtung“ zunehmend gesamtstaatliche Aufgaben übernommen. Die hohen Besucherzahlen, besonders nach der Eröffnung des OZEANEUMs, reflektieren die erfolgreiche Arbeit des Museums. Die stetig zunehmenden Aufgaben müssen jedoch von einem zahlenmäßig bisher gleichbleibenden Mitarbeiterstab bewältigt werden. Dies ist nur möglich, weil das Museum über ein höchst engagiertes Team erfahrener Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügt. Für ihre langjährige Tätigkeit am DMM konnten im Berichtsjahr folgende Mitarbeiter besonders geehrt werden:

### **20-jährige Betriebszugehörigkeit**

Christine Rummler  
Nelly Koschmieder  
Heiko Haack  
Volkhardt Heller

### **15-jährige Betriebszugehörigkeit**

Birgit Kadach

### **10-jährige Betriebszugehörigkeit**

Edelgard Wegner  
Annett Babin  
Bernd Bruns  
Dr. Götz-Bodo Reinicke  
Klaus-Dieter Schulz  
Mirko Becker

Die folgenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verließen das Museum im Berichtsjahr. Sie haben die Arbeit des Hauses über viele Jahre oder zeitweilig unterstützt, teilweise maßgeblich mit getragen und gestaltet: André Appelt, Helga Aßmann, Sabrina Becker, Doris Borchard, Melanie Carls, Peggy Fischer, Maike Flemming, Brunhild Heideck, Heike Neumann, Iris Sönhof, Klaus Stiegmann, Wilfried Teetz, Wiltrud Urban, Edelgard Wegner, Walter Wenz und Margrit Ziech. Das Deutsche Meeresmuseum bedankt sich mit den besten Wünschen für den Ruhestand – bzw. für die weiteren beruflichen Wege. Folgende neue Kolleginnen und Kollegen verstärkten im Berichtsjahr die Museumsman-

schaft: Eva Klooth als Mitarbeiterin der Museumspädagogik, Kathrin Ottensmeier im Besucherservice, Ingrid Thomas in der Verwaltung sowie Sylvia Osterrieder und Martin Jabbusch in der Projektgruppe „Schweinswalforschung“.

Die arbeitsintensiven Vorbereitungen für das OZEANEUM wie auch die ersten Betriebsmonate nach der Eröffnung unterstützten die Kolleginnen und Kollegen Markus Bloching, Cornelia Karbach, Bianka Komitsch, Gesine Lange, Sven Loose, Andrea Nachtwey, Nena Osmer, Gitta Spindler und Susanne Subklew. Sie haben das OZEANEUM im Berichtsjahr verlassen und sich neuen Aufgaben zugewendet. Auch bei diesen Mitarbeitern bedankt sich das Deutsche Meeresmuseum für die geleistete Arbeit mit den besten Wünschen für die weiteren beruflichen Wege.

Zur Verstärkung der Mannschaft der OZEANEUM Stralsund GmbH nahmen die folgenden Kolleginnen und Kollegen ihre Tätigkeiten in den verschiedenen Arbeitsbereichen auf: Torsten Aurin, Rainer Arndt, Ines Baresel, Beatrix Bebbler, Mario Bussert, Doreen Dzafic, Petra Elker, Carina Frick, Antje Findeisen, Angela Günther, Gisela Hildebrandt, Sylvia Krabbe, Juana Kroll, Susanne Kreutzer, Sabine Lange, Toni Röschmann, Maria Sauder und Heike Wille im Besucherservice; Dr. Sabine Brasse, Florian Penno, Ria Schmechel und Elke Wolska-Böhm im Bereich Wissenschaft/Museumspädagogik; Ivonne Globisch, Gudrun Krüger, Silke Neumann, Irina Wanka und Janek Wiederänders in der Verwaltung; Sandra Jahn und Thomas Korth im Bereich Marketing; Torsten Birth, Kay Deichfischer, Markus Giese, Robert Lehmann und Erika Teßmann im Aquarium; Steffen Berndt, Holger Knopp, Kay Schulte, Stefan Schmidt und Heiko Zühl im Bereich Technik. Alle neu eingestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter heißt die Stiftung Deutsches Meeresmuseum herzlich willkommen!

## ENTWICKLUNGS- UND ZUKUNFTSPLANUNG

Seit der Wiedervereinigung haben sich die Aufgaben des Deutschen Meeresmuseums als national bedeutsame Einrichtung erheblich erweitert. Auch wurden die Bereiche der Ausstellungen und Aquarien stark vergrößert und die Arbeitsmöglichkeiten wesentlich verbessert. Hierzu zählt die Schaffung der neuen Außenstelle NAUTINEUM Dänholm, die Einbindung

der ehemaligen Turnhalle als FORUM Meeresmuseum, der Neubau eines Meeresschildkrötenbeckens mit neuen Bereichen für Sonderausstellungen und eine Museumsgastronomie sowie zuletzt der Bau des neuen Ausstellungshauses OZEANEUM. Die hohen Besucherzahlen und die damit hohen Eigeneinnahmen des DMM und OZEANEUMs sind ein Beleg für die große Attraktivität der Stiftung Deutsches Meeresmuseum. Diese Ergebnisse konnten nur durch ein überaus engagiertes Team von Museumsmitarbeiterinnen und Museumsmitarbeitern erreicht werden, wovon jeder einzelne, seinen Fähigkeiten entsprechend, an den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Zukunft des DMM mitwirkt.

Der im Jahre 2007 fertig gestellte Ersatz-Neubau für Museumswerkstätten und Flüssigkeits-sammlungen auf dem Gelände am Katharinenberg und die Schaffung von neuen Arbeitsräumen für die Wissenschaftler in der Neuen Badenstraße 4 haben weitere Voraussetzungen für eine qualitätsvolle Museumsarbeit geschaffen. Weiterhin wird durch die Umlagerung einiger Sammlungen vom Dachboden der Katharinenhalle in die neuen Sammlungsräume die Brandlast auf dem Dachboden dieses historischen Kirchengebäudes erheblich reduziert. Planungen und erste Baumaßnahmen zur Umsetzung des Brandschutzkonzeptes wurden durchgeführt. Die Schwerpunkte dieser Maßnahme werden in den folgenden Jahren liegen.

Das DMM steht einer wachsenden nationalen und internationalen Konkurrenz gegenüber. Besonders kommerziell betriebene Einrichtungen wie SeaLife Center oder multifunktionale Erlebniswelten und Science Center setzen die

traditionell gewachsenen Museen und Aquarien zunehmend unter Handlungsdruck. Als meistbesuchtes Museum des Nordens besitzt das DMM das Potential, sich als hochwertige wissenschaftlich-pädagogische Institution zu behaupten und wegen seines anhaltenden, herausragenden Erfolges weiter zu entfalten. Es benötigt für seine langfristige Existenzsicherung und zur Untermauerung seiner wissenschaftlich-pädagogischen Bedeutung eine umfangreiche Erweiterung, um sein Profil zu schärfen und die Ausstrahlung signifikant zu erhöhen. Nur auf diesem Wege kann es langfristig gelingen, sich von der Konkurrenz abzusetzen, die erforderlichen Besucherzahlen und Einnahmen zu realisieren sowie die Stellung als eine Hauptattraktion der Hansestadt Stralsund und der Region mit dem nachgewiesenen wirtschaftsfördernden Potential zu behaupten.

Nach den Statuten des Internationalen Museumsbundes ICOM und des Deutschen Museumsbundes sind die vier Säulen eines Museums: Sammeln, Bewahren, Ausstellen und Forschen. Während das DMM im Bereich Ausstellungen eine internationale Spitzenfunktion erreicht hat, gilt es nun in den nächsten Jahren, die anderen Standbeine ebenfalls auszubauen und zu stärken, denn nach den Qualitätskriterien des Deutschen Museumsbundes müssen alle vier Standbeine eines Museums gleich stark ausgebildet sein. Für den Ausbau dieser Museumsbereiche ist jedoch eine Erweiterung des Museumspersonals unumgänglich. Eine der wichtigsten Aufgaben der Stiftung Deutsches Meeresmuseum in den nächsten Jahren wird sein, zusammen mit den Zuwendungsgebern Bund, Land und Kommune hierfür Lösungswege zu finden.

## **Unterstützung des Fördervereins für das OZEANEUM**

Thomas Förster

Der Verein der Freunde und Förderer des Meeresmuseums Stralsund e. V. (VFFM) unterstützt seit seiner Gründung im Jahr 1991 als zweiter Stifter und mit etwa 700 Mitgliedern aktiv die „Stiftung Deutsches Meeresmuseum“. Er war beteiligt am Ankauf von Sammlungsgütern oder bei der Beschaffung von Ausstellungsobjekten sowohl im MEERESMUSEUM als auch im NAUTINEUM und NATUREUM.

So war es auch der Wunsch vieler Vereinsmitglieder, sich aktiv an dem neuen Ausstellungsverhaben des Deutschen Meeresmuseums zu beteiligen. In verschiedenen Veranstaltungen wurden die Vereinsmitglieder über das Projekt OZEANEUM informiert, das mit dem ersten Spatenstich am 6. September 2005 immer konkretere Züge gewann. Auf zwei Baustellenbesichtigungen mit Mitgliedern des Fördervereins wurde das große Interesse sichtbar und Vereinsmitglieder halfen in der „heißen Aufbauphase“ im Juni und Juli 2008 tatkräftig bei den

noch erforderlichen Arbeiten in den Aquarien und Ausstellungsräumen (Abb. 19). Sie leisteten damit einen wichtigen Beitrag für die Eröffnung des neuen Hauses am 11. Juli 2008.

Das Deutsche Meeresmuseum stand aber auch noch vor anderen Problemen. Für die geplanten Ausstellungen im OZEANEUM war noch nicht in jedem Fall eine Finanzierung gesichert. In den Generalversammlungen des Fördervereins wurde daher beschlossen, die Ausstellungen mit einer finanziellen Zuwendung aus den Mitgliedsbeiträgen und Spenden des Vereins zu unterstützen. Eine Idee des Vorstandes des VFFM war es, dass die zur Verfügung stehenden Gelder vermehrt werden könnten, wenn es dem Verein gelingt, die Gelder als Eigenmittel in ein Förderprojekt einzubringen. Zu diesem Zwecke erfolgte 2006 die Kontaktaufnahme zur Norddeutschen Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE), die die über die BINGO Umweltlotterie erwirtschaftete Mittel für ehrenamtlich betriebene Projekte zur Umweltbildung ausgibt. In einem Treffen mit Vertretern der NUE stellte der Vorstand des Fördervereins die Planungen zum OZEANEUM vor und beriet über mögliche Projekte, die den Förderrichtlinien entsprachen. Der Vorstand wurde dabei durch seinen langjährigen ehemaligen Vorsitzenden Dr. Henning Klostermann unterstützt, der über große Erfahrungen in der Beantragung von Projekten zur Umweltbildung verfügte. Die Wahl des Vorstandes fiel auf zwei Ausstellungselemente: den Reliefglobus im Eingangsbereich der Ausstellung „Das Weltmeer“ und den Wissenstisch in der Ausstellung „Die Ostsee“. Beide Elemente wurden in einem Förderantrag zusammengefasst und der Antrag bei der NUE eingereicht. Er wurde mit der beträchtlichen Summe von 90.000 Euro im Jahr 2007 bewilligt. Die Umsetzung der beiden Ausstellungselemente erfolgte durch die Wissenschaftler des Deutschen Meeresmuseums, wobei Mitglieder des VFFM bei der fachlichen Beratung des Projektes einen wichtigen Anteil an der erforderlichen ehrenamtlichen Eigenleistung erbrachten.



Abb. 19: Vereinsmitglieder bei einem Arbeitseinsatz in den Aquarien des OZEANEUMs.

Mit der Eröffnung des OZEANEUMs wurde der durch die Berliner Firma ART+COM gefertigte multimediale Wissenstisch der Öffentlichkeit präsentiert. Er stellt sehr anschaulich die Einflüsse von Industrie, Landwirtschaft, Tourismus und Fischerei auf das sensible Ökosystem der Ostsee dar. Die Besucher können interaktive Simulationen abrufen und so zum Beispiel erfahren, welche Auswirkungen Windkraftanlagen oder die Einleitung von Abwässern in die Ostsee haben.

Am 12. November 2008 konnte der Reliefglobus im Eingangsbereich der Weltmeer-Ausstellung der Öffentlichkeit präsentiert werden. An zentraler Stelle treffen die Besucher hier auf das erste wichtige Exponat in den Ausstellungen. Der Globus mit einem Durchmesser von 1,27 Meter und in einem Maßstab von 1:10 Millionen wurde aufwendig mit modernster Robotertechnik im Fraunhofer Institut in Rostock gefräst. Die Besucher werden mit diesem auch ästhetisch hochwertigen Objekt in Empfang genommen und für die Besonderheit der Meere sensibilisiert. Sie können die gewaltigen unterseeischen Gebirge und Tiefseegräben hier nicht nur visuell erfassen, sondern auch an der Oberflächenstruktur ertasten.

Mit diesen beiden Objekten hat der VFFM in Förderung durch die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung zwei wichtige interaktive Elemente in den Ausstellungen des OZEANEUMs schaffen können, die in anschaulicher Weise auf den faszinierenden, aber auch sensiblen Charakter der Meere hinweisen.

# Autorinnen und Autoren dieses Bandes

**Dr. Jörg Ansorge**, Dorfstraße 7, 18519 Horst;

**Peter Ardelt**, Figurenbau Peter Ardelt, Rethelstraße 49, 01139 Dresden;

**Uwe Beese**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Dr. Harald Benke**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Dr. Sabine Brasse**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Stefan Fassbender**, Knieperdamm 74, 18435 Stralsund;

**Dr. Thomas Förster**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Dipl.-Biol. Klaus Harder**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Karin Hellmeier**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Prof. Dr. Gotthilf Hempel**, Molfsee;

**Roland Heppert**, Oderberger Str. 48, 10435 Berlin;

**Nils Janzen**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Birgit Kadach**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Juana Kroll**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Dr. Nicole Kube**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Dr. Dorit Liebers-Helbig**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Heinrich Löbbers**, Friebeistraße 26, 01219 Dresden;

**Fabian Lohrer**, Atelier Lohrer, Teckstraße 56, 70190 Stuttgart;

**Michael Mäuslein**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Thomas Menzel**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Martin Müller**, m.o.l.i.t.o.r. GmbH, Schlesische Strasse 31, 10997 Berlin;

**Jens Oulwiger**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Angela Pieske**, Greenpeace e. V., Große Elbstraße 39, 22767 Hamburg;

**Ronny Planke**, Stadterneuerungsgesellschaft Stralsund mbH, Fährstraße 22, 18439 Stralsund;

**Dipl.-Biol. Ines Podszuck**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Diana Quade**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Dr. Götz-Bodo Reinicke**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Ria Schmechel**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Karina Schulz**, Theater Vorpommern, Olof-Palme-Platz 6, 18439 Stralsund;

**Dipl.-Biol. Gerhard Schulze**, Krummer Weg 34, 18437 Stralsund;

**Iris Sönhof**, Grimmerstr. 70, 17489 Greifswald;

**Dr. Sonnfried Streicher**, Seestraße 7, 18442 Negast;

**Andreas Tanschus**, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund;

**Erika Teßmann**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Rolf Wilsch**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund;

**Elke Wolska-Böhm**, Weisestraße 58, 12049 Berlin;

**Christine Wulf**, OZEANEUM Stralsund GmbH, Hafenstraße 11, 18439 Stralsund.

Bitte an dieser Stelle einfügen; Textstil wie die anderen

# Fotonachweise

- Andrews, K.** (5): Seiten 106 oben links, Mitte links, 109 Mitte rechts, unten rechts, 112 links (2. von oben);
- Ansorge, J.** (21): Seiten 42-45, 48-60;
- Archiv Deutsches Meeresmuseum** (91): Seiten 18 oben, 82 oben links, 85 oben, 86 oben, 87, 88 links, 89 rechts, 90, 105, 106 unten, 107, 108, 109 oben, Mitte links, unten links, 110, 111, 112 oben links, links (2. von unten), unten links, rechts, 114, 115, 117, 118, 123-126, 130, 133 unten links, unten rechts, 134, 136 unten links, 142 rechts, 149, 150, 153, 160, 165 unten rechts, 167, 168 rechts, 171, 188-194, 199 oben, 205-209, 214 links, 218 oben rechts, Mitte, 219, 227, 228, 229 rechts, 230, 232, 233 oben, 234-237, 239, 240, 243;
- Archiv Universität Greifswald** (1): Seite 173;
- Ardelt, P.** (6): Seite 183;
- argea** (5): Seiten 95-97;
- ART+COM** (1): Seite 148;
- Atelier Lohrer** (2): Seiten 101 oben, 104 oben;
- Beluga Shipping GmbH** (1): Seite 162;
- Brunetti, M.** (1): Seite 161;
- Bundespresseamt Berlin** (1): Seite 229 links;
- Dittmann, A.** (30): Seiten 131, 132, 133 oben, 135 rechts, 136 oben, 137, 140, 141, 142 oben, 142 links, 143-147;
- Greenpeace e. V.** (5): Seiten 179, 180, 184-186;
- Groesch, M.** (1): Seite 196;
- Hardenberg, H.** (1): Seite 174;
- Hinkeldey, B.** (1): Seite 233 unten;
- Institut für Ostseeforschung Warnemünde** (1): Seite 158;
- Kunz, U.** (1): Seite 88 oben;
- Lehm, R.** (1): Seite 29;
- Müller, M.** (3): Seite 178;
- Obst, R.** (1): Seite 238;
- Ockert, F.** (1): Seite 101 unten;
- Rödel, C.** (40): Seiten 18 unten, 31-35, 63-79, 89 links, 116 oben, 187, 197 links;
- Schauer, J.** (1): Seite 155;
- Schlorke, J.-M.** (35): Titelbild, Seiten 81, 82 Mitte, 82 unten, 85 unten, 86 unten, 98, 100, 103, 104 unten, 116 unten, 119, 157, 159, 163, 165 oben, 166, 168 links, 169, 197 rechts, 198, 199 unten, 200, 210-213, 214 rechts, 215, 217, 218 unten, 223.

In dieser Schriftenreihe sind von 1980 bis 2009 die Bände 1 bis 22 erschienen.  
Die Bände 1 bis 4 und 6 sind vergriffen, die anderen Bände können im DMM bezogen werden.  
Ausführliche Informationen zu den einzelnen Bänden erhalten Sie im Internet unter  
[www.meeresmuseum.de](http://www.meeresmuseum.de).

## **MEER UND MUSEUM**

**Schriftenreihe des Deutschen Meeresmuseum, Band 22, 2009**

### **Herausgeber**

Dr. Harald Benke

### **Redaktion und Layout**

Dr. Götz-Bodo Reinicke

Dr. Dorit Liebers-Helbig

Andreas Tanschus

Dr. Sabine Brasse

Diana Quade

Sylvia Zielke

### **Gestaltung, Druck und Weiterverarbeitung**

Ostsee Druck Rostock, ODR GmbH

Koppelweg 2, 18107 Rostock

### **Bezug**

Deutsches Meeresmuseum

Museum für Meereskunde und Fischerei · Aquarium

Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund

OZEANEUM Stralsund GmbH

Hafenstraße 11

18439 Stralsund

**ISSN 0863-1131**

Die Stiftung Deutsches Meeresmuseum wird gefördert durch  
die Bundesrepublik Deutschland, das Land Mecklenburg-Vorpommern  
und die Hansestadt Stralsund.



Der Beauftragte der Bundesregierung  
für Kultur und Medien

**Mecklenburg  
Vorpommern**



Hansestadt  
Stralsund