Wettbewerbs-Exposé

Die Verwirklichung einer Vision: Ein zukunftsweisendes **Erlebnis-** und **Kompetenz-Zentrum** für **Klima- und Meeres-schutz**

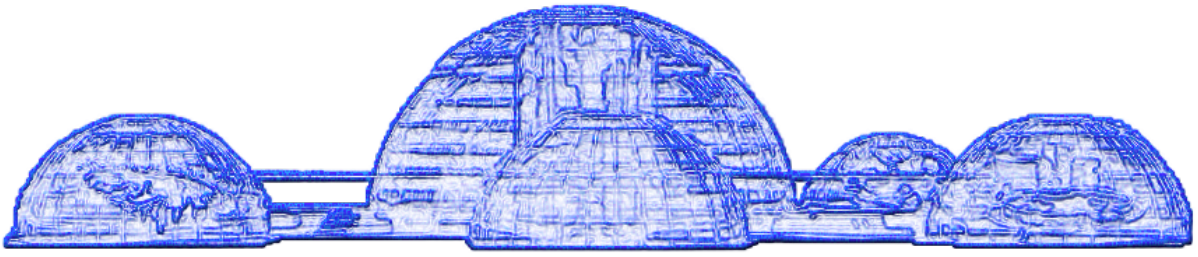

Abbildung 1-1: Gebäude-Komplex - Frontalansicht

© E. Hensel (Montage)

als ein besonderer **Ort der Begegnung** in Form des **größten Aquariums der Welt** in Berlin: Der **Sea Dome Berlin**

Abbildung 0-2: Skyline von Berlin mit dem neuen Wahrzeichen - dem Sea Dome Berlin © E. Hensel

Autor: Dr. Emanuel Hensel

AQUARIEN- und Umwelt-Consultant,
geschäftsführender Gesellschafter der Faszination Aquarium GmbH,
Vorsitzender der Aquarium Research Foundation e.V., Diplom-Biologe

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG – DAS PROBLEM 2
2 DAS KONZEPT 2
3 DIE ZAHLEN 4
4 DER AUSBLICK 5

1 Einleitung – das Problem

Der Mensch nimmt durch seine Existenz und sein Handeln enorme Veränderungen in und an der Umwelt vor. Das wäre weniger problematisch, wenn die anthropogenen Einflüsse nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit erfolgen würden. Denn dann wären diese so gestaltet, dass sie der Natur nicht mehr Ressourcen entnehmen bzw. Veränderungen an dieser vornehmen würden, als sie aus eigener Kraft nachliefern bzw. durch entsprechende Anpassungen kompensieren könnte. Der Mensch ist der einzige Organismus, der dies nicht berücksichtigt, und sich damit Tag für Tag langfristig seiner eigenen Existenzgrundlage beraubt. Dabei sind die anthropogenen Einflüsse besonders gravierend in ihren Auswirkungen auf das Klima, das sich inzwischen dramatisch gewandelt hat, und seinerseits enorme Veränderungen in den Ökosystemen bewirkt:

So trägt der ansteigende CO_2-Gehalt in der Atmosphäre auch zum globalen Temperaturanstieg bei, der bei 1,5°C zum Absterben von 30% aller Korallen weltweit führen wird. Fällt er aber „nur" 0,5°C höher – also 2°C – aus, werden 98% der Korallen ausgelöscht. Ähnlich dramatisch sind die Folgen der zunehmenden Versauerung der Meere, denn nahezu alle kalkhaltigen Strukturen werden aufgelöst. Der veränderte pH-Wert führt aber auch zu einer enormen Beeinträchtigung der Kommunikation der Wale, denn er verändert die Schalleigenschaften des Meerwassers, infolgedessen die Walgesänge nicht mehr so weit transportiert werden können wie früher. Und auch eine mögliche Orientierungslosigkeit des jüngst in der Ostsee gestrandeten Buckelwals ist nicht auszuschließen.

Alle Auswirkungen anthropogenen Handelns zusammengenommen führen mittlerweile zu einem noch nie dagewesenem Artenverlust, so sind beispielsweise bereits 83% der im Süßwasser lebenden Arten unwiederbringlich vernichtet. Und der Living Planet Index hat von 1970 bis 2014 um 60% abgenommen, d.h. 60% der bekannten Arten von Säugetieren, Vögeln, Fischen, Reptilien und Amphibien wurden schon ausgelöscht.

Um dem wissens- und effizienzbasiert entgegenzuwirken, sind wir in der Verpflichtung dem akuten Handlungsbedarf mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln nachzukommen. Und dazu gehört auch ein besonderer Begegnungsort, der es den Menschen ermöglicht, die Natur und ihre Schönheit zu erleben, zu verstehen und demzufolge zu erhalten und zu schützen.

Diese Aufgabe soll das in Berlin zu verortende, visionäre Erlebnis- und Kompetenz-Zentrum für aquatische Ökosysteme – in Form des größten Aquariums der Welt – und als Aquarium der 6. Generation erfüllen, und eine global wirksame Leuchtturm-Funktion übernehmen.

2 Das Konzept

Daher soll mittels der Realisierung des **Sea Dome Berlin** (SDB) – das größte Aquarium der Welt als ein einzigartiges, zukunftsweisendes Erlebnis- und Kompetenz-Zentrum geschaffen werden.

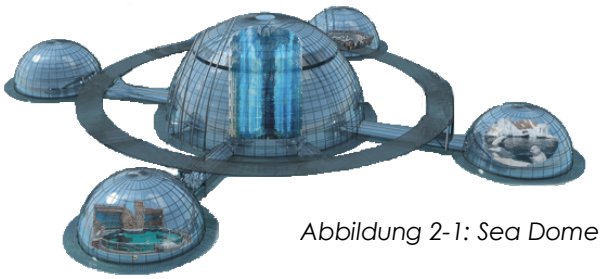

Abbildung 2-1: Sea Dome Berlin - die Vision © E. Hensel (Montage)

In einem Gebäudekomplex (Abb. 2-1/Montage 1 & 2), der an eine Unterwasserstadt erinnern soll, und einen formenspezifischen Bezug zu den Berliner Domen herstellt, wird das Hauptbecken mit Schiffswrack und Riff im zentralen Gebäude mit 36 Mill. L Wasser neue Maßstäbe der Machbarkeit setzen, und mit seinen exotischen Tieren wie Hammerhaien, Thun-, Schwert- und Sägefischen uvm. unvergleichliche Einblicke gewähren, die beim Besucher in Verbindung mit der besonderen räumlichen Struktur für ein unvergessliches Erlebnis sorgen werden (Fotomontage 3). Dazu gehören auch Ausstellungsbecken, die z.B. die kaum erforschte Welt der Tiefsee und der überfluteten Regenwaldufer des Amazonas zeigen (Grafikmontage 4), und sich mit weiteren Becken auf insgesamt 58 Mill. L Wasser summieren werden. Ein Delfinarium inkl. Therapie-Zentrum (10 Mill. L Wasser), ein Belugarium (10 Mill. L Wasser) bzw. Aquakultur sowie ein neuartiges Ursarium (Eisbären-Habitat mit 2 Mill. L) runden das unmittelbare erlebnisspezifische Angebot ab.

Des Weiteren sollen ein Unterwasser-Restaurant, ein Unterwasser-Hotel, Unterwasser-Büros und -Labore, sowie Schulungs- und Seminar-Räume, eine Wasser-Universität, und ein Kongresszentrum mit Auditorium (für Vorträge, Vorlesungen, Events etc.) etc. entstehen, die ebenfalls das Potenzial dieser besonderen Einrichtung nutzen, und zum ökonomischen Erfolg beitragen werden.

Entsprechend dieser Gegebenheiten ergeben sich die verschiedensten Dienstleistungs-angebote, die so ihresgleichen suchen. Ob ein Tauchgang mit Rifferkundung, eine therapeutische Begegnung mit Delfinen, eine Lesung vor atemberaubender Unterwasserkulisse im Auditorium, Flitterwochen in der exklusiven Unterwasser-Suite, oder ein Staatsbankett – alle werden im Kontext des sinnlichen Erlebens der faszinierenden Unterwasserwelt stehen, und unvergesslich werden.

Aber der Sea Dome Berlin hat noch viel mehr zu bieten, denn das Element „Forschung“ soll eine zentrale Rolle bei der Erkenntnisgewinnung bzgl. aquatischer Ökosysteme spielen, und so maßgeblich zu deren langfristigem Bestand und nachhaltiger Nutzung beitragen.

Bei allen Aquariengenerationen davor waren weder die räumlichen noch personellen Kapazitäten gegeben, um diesem wichtigen Aspekt der Wissensgewinnung im Zuge einer gesellschaftlichen Entwicklung Rechnung zu tragen. Die enormen Wasserkörper heute erbauter Aquarien prädestinieren sie aber geradezu zu Orten der Wissenschaft, weil sie konstante Wasserbedingungen bieten, und Forschung ohne Schiffe, Crews und gutem Wetter ermöglichen. Außerdem können die gewonnen Erkenntnisse direkt an die Besucher

weitergegeben werden, denn die Wissensvermittlung muss ebenfalls forciert werden, um das Verstehen der globalen Vorgänge und seiner Konsequenzen zu verdeutlichen.
Das neuartige Kompetenzzentrum soll dabei sowohl die erkenntnisgewinnende, - verbreitende als auch -implementierende Funktion übernehmen, in dem es möglichst alle wasserspezifischen Institutionen beheimatet: Eine Wasser-Hochschule, Stiftungen wie die Aquarium Research Foundation e.V., eine Koordinierungsstelle für weltweite aquatische Forschung, ein Weiterbildungsinstitut, ein Zentrum für beratende Umweltpolitik mit der hier verorteten Zentrale sowie weltweiten Außenstellen (als „Botschafter des Wassers"), gesetzgebenden Behörden, Fischerei-Verbänden, Reedereien uvm.
Auch mittels dieser Struktur lassen sich verschiedenste Einnahmen generieren, die zur wirtschaftlichen Tragfähigkeit und damit der Realisierung des Projektes beitragen. Ebenso wie die innovative und nachhaltige Gebäudebeschaffenheit. Denn sie soll energie-autark sein, mittels Photovoltaik, Geothermie, Pumpengeneratoren, und einer nachhaltigen Klimatisierung. Ein gut zu erreichender Standort bzw. eine entsprechende Verkehrsanbindung ist ebenso Teil des Gesamtkonzeptes, um eine erstklassige Kategorisierung des Leeds-Index zu garantieren, und um auch auf diesem Gebiet Vorbildfunktion zu übernehmen. Dazu zählt auch die Verwendung neuartiger Baustoffe wie Carbon-Beton aus Sand und Kunstharz oder Bio-Beton aus Mais. Auch Straßen mit Solarzellen-Oberflächen statt Asphalt sind möglich.

3 Die Zahlen

Der Gebäude-Komplex soll auf einer Fläche von ca. 100.000m² errichtet werden, benötigt aber als Gebäudegrundfläche nur ca. 19.164m². Das Hauptgebäude soll als Halbkugel eine Höhe von 50m und eine Breite (bzw. Durchmesser) von 100m haben, und verfügt bei einem Untergeschoss und vier Stockwerken über 31.926m² Nutzfläche. Die Nebengebäude haben dieselbe Form, sind aber nur 30m hoch und 60m breit. Sie weisen jeweils eine Gesamtfläche von 9.739m² (UG-2.OG) auf. Insgesamt (Hauptgebäude & Nebengebäude) ergibt sich eine Gesamtetagenfläche von 76.655m².
Im Hauptgebäude werden die Besucher in insgesamt 103 (100) Becken die 145.463 (150.000) Tiere der Unterwasserwelt bestaunen und beobachten können. 1.249 (1.250) Arten werden das Publikum in die Lage versetzen die Vielfalt der aquatischen Lebensräume in einzigartiger Weise zu erleben und zu verstehen.
Die Grundstücksfläche von ca. 100.000m² würde entsprechend eines privatwirtschaftlichen Gewerbeflächenerwerbs 225.828.571.-€ kosten, orientiert am Bodenrichtwert des Bezirks Tempelhof-Schöneberg (500.-€/m²) 50.000.000.-€.
Die berechneten Bau-Kosten belaufen sich auf 373.156.540.-€ (4.868.-€/m²). Die Betriebskosten pro Jahr betragen bei Bezug auf 58 Mill. L Wasser (Hauptgebäude) 64.686.747.-€ und bei 80 Mill. L (Hauptgebäude + Nebengebäude) 89.223.099.-€.

Dr. Emanuel Hensel • Rüdesheimer Str. 35 • D - 14197 Berlin, Deutschland
Mobil: +49 (0) 172 39 69 931 • Email: ehensel@faszination-aquarium.com

Die Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betragen 353 VZÄ (Vollzeit-Äquivalente bei 58 Mill. L) bzw. 486 VZÄ (80 Mill. L). Die daraus resultierenden, inkludierten Personalkosten betragen 13.630.036.-€ bzw. 18.765.432.-€.

Der durchschnittliche, prozentuale Anteil der Tierbeschaffungskosten an den Gesamtkosten beträgt 3,96%, bzw. 14.782.436.-€ (bei 373.156.540.- Gesamtkosten) oder 20.245.851.-€ (bei 511.070.826.-€ = Bau- + Grundstückskosten [MW]).

Bei Baukosten von 373.156.540.-€ mit einer jährlichen Kostenamortisation von 10%, Betriebskosten von 64.686.747.-€ (bei 58 Mill. L) und einer 7%igen Rendite pro Jahr, die 26.120.958.-€ entspricht, entstehen jährliche Gesamtkosten von 128.123.359.-€, die zur finanziellen Kompensation 3.203.084 Besucher bedürfen. Bei Bezug auf 80 Mill. L Wassergesamtvolumen entstehen Betriebskosten von 89.223.099.-€ bzw. jährliche Gesamtkosten von 152.659.711.-€, die durch 3.816.493 Besucher kompensiert werden (müssen). Bei einer jährlichen Baukosten-Amortisation von 5% (= 18.657.827.-€) entstehen Gesamtkosten von 109.465.532.-€ (bei 58 Mill. L) bzw. 134.001.884.-€ (bei 80 Mill. L), die durch 2.736.638 bzw. 3.350.047 Erwachsene pro Jahr refinanziert werden.

Entsprechend einer Gesamtwasservolumen-Kalkulation verschiedener Großaquarien, können die Besucherzahlen auch mittels dieser Richtgröße berechnet werden. Als Mittelwert für den SDB bei 58 Mill. L ergibt sich eine Zahl von 2.705.940 bzw. bei 80 Mill. L von 3.732.331 Besuchern. Diese beiden Werte bestätigen die zuvor auf der Basis der unterschiedlichen Kostenposten ermittelten, jährlich zu erbringenden Beträge bzw. Zahlen an notwendigen Gästen.

4 Der Ausblick

Der Sea Dome Berlin wird durch seine nachhaltige und zukunftsorientierte Einzigartigkeit in vielfältigster Hinsicht regional und national zu wirtschaftlicher Prosperität, touristischer Attraktivität und umweltspezifischer Wirksamkeit beitragen, und soll als Leuchtturm-Projekt weltweit als Vorbild und zum Schutz des Klimas und aquatischer Ökosysteme fungieren.

Er soll durch die richtungsweisende Kombination aus Wissensgewinnung, Wissenstransfer und Wissensanwendung zu wissens- und effizienzbasiertem sowie interdisziplinärem Handeln führen.

Der Sea Dome Berlin wird als neues Wahrzeichen (Abbildung 0.2) der weltoffenen und innovativen Stadt Berlin im Herzen Europas eine besondere Begegnungsstätte werden, damit in 22 Jahren Fische und ihre aquatischen Unterwassermitbewohner nicht mehr nur noch in dann sogenannten Fisch-Museen – ehemals Großaquarien – besichtigt werden können. Denn 2048 wird es laut Worm et. al (2006, Science) keine Fische mehr in den Meeren geben.

Im Zuge der Projektentwicklung wurde von mir auch eine über hundertseitige Machbarkeitsstudie erstellt, und Gleichgesinnte und ich haben, u.a. zur Verdeutlichung des Realisierungswillens, eine als gemeinnützig anerkannte Forschungsstiftung gegründet. Nun bedarf es weiterer kompetenter und engagierter Menschen für die Realisierung.

Dr. Emanuel Hensel • Rüdesheimer Str. 35 • D - 14197 Berlin, Deutschland
Mobil: +49 (0) 172 39 69 931 • Email: ehensel@faszination-aquarium.com