

# Utopie?

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **22 (1968)**

Heft 5: **Holland, ein Land plant seine Zukunft = Hollande, un pays planifie son avenir = Holland, a country plans its future**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-333274>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Utopie?

## Sea City – Projekt einer künstlichen Meeresinsel für 30 000 Einwohner

In absehbarer Zukunft wird man nicht umhinkönnen, die großen Weltmeere, die zusammen drei Viertel der Erdoberfläche bedecken, für die Nahrungsmittelversorgung, für den Aufbau von Industriezentren und für die Bereitstellung ständigen Wohnraumes für einen Teil der weiter zunehmenden Weltbevölkerung nutzbar zu machen.

Sea City, eine von dem Pilkington Glass Age Development Committee vorgeschlagene Meeresinsel aus Glas und Beton, könnte einer der ersten Schritte in dieser Richtung sein. Der Bau solcher Inselstädte würde bedeuten, daß Industrie und Hausbau nicht länger den schnell schrumpfenden freien Raum in den Industrieländern schmälern würden. Neue Industriezweige, wie zum Beispiel Fischzucht, würden entstehen, und eine vor kurzem entdeckte Energiequelle, das Erdgas aus dem Meeresboden, könnte man direkt an der Fundstelle ausnutzen.

Ein derartiges Vorhaben ist bereits heute realisierbar, da die erforderlichen Hoch- und Tiefbauverfahren vorhanden sind. Dies wurde von den Architekten und Ingenieuren des Komitees festgestellt, die Pläne für Konstruktion und Bau einer derartigen Inselstadt ausgearbeitet haben. Nahezu 10% des Meeresbodens werden von flachen Gewässern bedeckt. Geeignete Stellen für Vorhaben dieser Art sind zum Beispiel Martha's Vineyard vor der nordamerikanischen Ostküste, Meeresstreifen im Gelben Meer und im Ostchinesischen Meer, im Mittleren Osten vor der Küste Israels und im ölfreie Persischen Golf, vor der südamerikanischen Küste von Rio de Janeiro südwärts bis zum Rio de la Plata, im Golf von Mexiko und weite Gebiete von der Javasee nach Norden zu bis zum Golf von Siam. In Europa findet man große Gebiete mit flachen Gewässern in der Ostsee, in der nördlichen Hälfte des Mittelmeers und vor der Nordküste des Schwarzen Meeres sowie in der Nordsee und der Irischen See. Die für das Sea-City-Vorhaben gewählte Stelle liegt auf dem Haisborough Tail, einem Gebiet etwa 15 Seemeilen vor der Ostküste Englands mit nur 9 m Wassertiefe und 1,2 bis 2,1 m Fluthöhe.

### Aufbau der Stadt

Das Hauptbauwerk von Sea City bildet ein sechzehngeschossiger Ring, der auf Pfählen ruht und seawärts ringsum durch Wellenbrecher geschützt wird. Dieses äußere Bauwerk umschließt eine Lagune mit zahlreichen mehr oder minder zusammenhängenden künstlichen schwimmenden Inseln. Damit eine

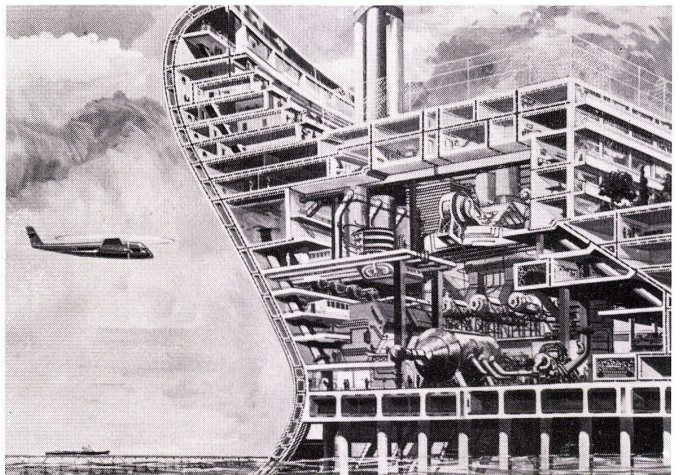
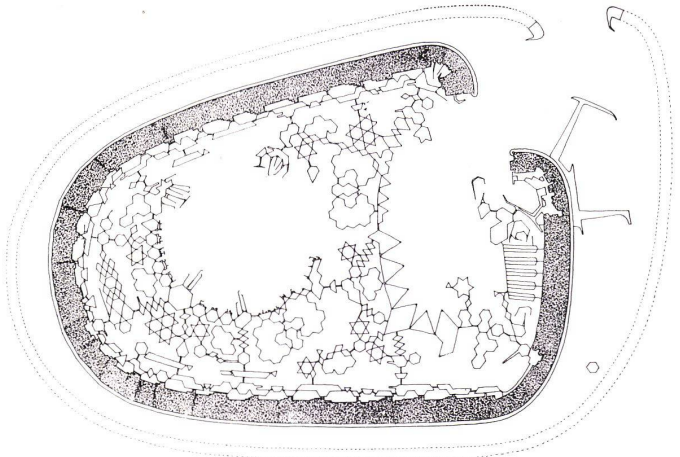
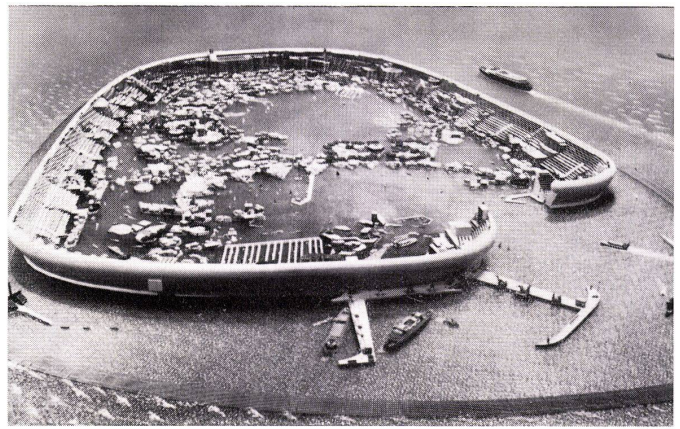
enge Hafeneinfahrt ermöglicht ist, ist das Außenbauwerk nur an einer Stelle nach Südosten hin unterbrochen. Die City erstreckt sich über 1432,5 m von Norden nach Süden und mißt an ihrer breitesten Stelle 1005,8 m. Für den Bau der Sea City werden Pfähle mit Lastkähnen vom Festland herangebracht und reihenweise mit 6 bis 9 m Abstand in den Meeresboden getrieben. Dieses Pfahlwerk bildet das Fundament. An Land aus Beton gegossene, armierte Deckteile werden zur Baustelle geschleppt und auf Führungsschienen zwischen den Pfahlreihen hochgewunden. An den Pfahlenden werden dann die Teile in ihrer endgültigen Lage befestigt; so bilden sie eine durchgehende wabenförmige Platte. Schließlich wird das gesamte Pfahlwerk an Ort und Stelle mit Beton ausgefügt.

Das Bauwerk ruht auf dem fertigen Fundament, dessen höchste Oberkante 9 m über dem Meeresspiegel liegt, und setzt sich aus an den Ecken miteinander verbundenen Betonzellen zusammen. Die Zellen werden über vorübergehend aufgestellte Rampen an Ort und Stelle gewunden und auf Abstandsstücken übereinander befestigt. Diese Abstandsstücke bilden über, unter und neben den Zellen Zwischenräume, die als Kanäle für Gas-, Wasser-, Strom- und Abwasserleitungen dienen. Jede Betonzelle wird mit der darunterliegenden verspannt, so daß sich ein vollkommen einheitliches Bauwerk ergibt.

### Gruppen schwimmender Inseln

Die Inseln in der Lagune bestehen aus dreieckigen, 18,3 m breiten Betonpontons und liegen an Ankerketten. Diese starren Pontons lassen sich mittels elastischer Kupplungen leicht voneinander trennen beziehungsweise zu Inseln verschiedener Form und Größe bis 930 m<sup>2</sup> zusammenstellen. Die oberen Inselplattformen tragen bis zu drei Stockwerke hohe, leichte glasfaserverstärkte Kunststoffbauten und ragen über die Pontons hinaus, in denen sich Auftriebskammern und Speicherräume befinden. Ballasttanks im Boden der Pontons lassen sich fluten oder auspumpen, so daß die starren Teile unabhängig von der jeweiligen Gebäudelast untereinander auf gleicher Höhe gehalten werden.

<sup>1</sup> Mitglieder des Pilkington Glass Age Development Committee: Ove N. Arup C.B.E.; Geoffrey A. Jellicoe C.B.E.; Edward D. Mills C.B.E. – Konstrukteure von Sea City: Hal Moggridge A.R.I.B.A., A.I.L.A., A.A., dipl. Architekt; John Martin A.M.I.C.E., A.M.I. Struct. E., Hoch- und Tiefbauingenieur; Ken Anthony B.Sc., Ingenieur mit besonderer Verantwortung für klimatische und meereskundliche Angelegenheiten.



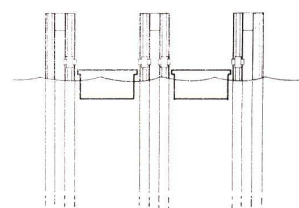
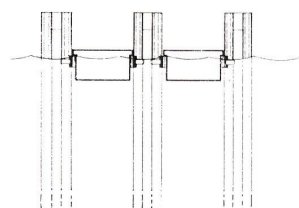
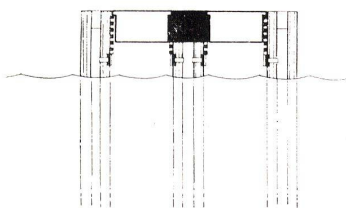
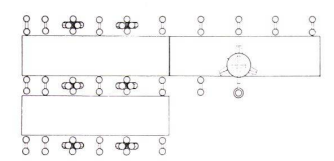
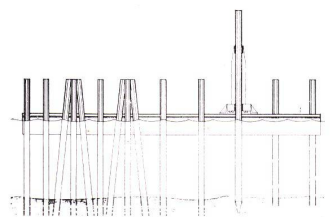
1 Modell von Sea City bei Tage.

2 Planskizze von Sea City. Die punktierte Linie stellt den Wellenbrecher dar. Die dunkle Fläche zeigt den terrassenförmigen Wall. Die Umrißlinien in der Lagune zeigen Inseln und Landungsstege.

3 Querschnitt durch den Sea-City-Wall mit Kraftwerk.

4 und 5 Anordnung der Pfähle und die Verankerung von Stahlbetondecks.

6 Hochwinden der Deckteile auf zwischen den Pfählen angebrachten Führungsschienen. Stellungen von rechts nach links: Ebbe, Flut und Endstellung mit Betonfüllung.



## Kontrolle der Umwelteinflüsse

Zu der Planung der Sea City gehört die Notwendigkeit der Beherrschung von Wind und bewegter See bei gleichzeitiger Erzeugung eines künstlich warmen, ausgeglicheneren Klimas. Ein durch den schützenden Wellenbrecher gebildeter breiter «Stadtgraben» mit ruhigem Wasser umgibt die City. Der Wellenbrecher besteht aus tonnenförmigen kunststoffbeschichteten Gewebesäcken, die zu 90% mit Trinkwasser gefüllt sind und längs nebeneinander liegen. Säcke von 30 m Länge und 1,8 m Durchmesser sollen auf dem Wasser treibend schwimmen und vorn und hinten in Gruppen zu je drei durch elastische Kabel verankert werden. Der Wellenbrecher dämpft die Wellen in der Weise, daß beim Auftreffen eines anrollenden Brechers im Innern der einzelnen Säcke eine Sekundärwelle erzeugt wird. Diese Sekundärwelle prallt gegen das Sackende und begegnet so der nächsten See.

Bei schlechtem Wetter steigt aus einer Unterwasserrohrleitung ein Vorhang aus Druckluftblasen quer über die Laguneneinfahrt an die Oberfläche; hierdurch werden die Wellen noch weiter gebrochen und die Stille der Lagune bewahrt.

Der 55 m hohe gewölbte Wall des Ringes schützt die Bewohner von Sea City vor Wind. An der Universität Leicester durchgeführte Windkanalversuche zeigen, daß der Wind hoch genug abgelenkt wird, daß darunter ein relativ ruhiges Gebiet liegt, wenn man der Wallaußenfläche die Form eines nach auswärts geneigten S gibt. Hierdurch entsteht ein sehr großer, sich langsam im Windschatten bewegender Wirbel, so daß die über die Terrassen auf der Innenseite des Walls streichende Luft sich langsam aufwärts bewegt. Die Versuche bestätigten auch, daß diese sich langsam bewegenden Luftmassen sich über der Lagune ausbreiten und dazu neigen, auf Grund von Wärmeströmungen, die ihre Entstehung der wärmeren Landmasse der City verdanken, hier zu verweilen.

## Erdgasenergie

Die Energieversorgung der Sea City geschieht durch Bereitstellung von Erdgas aus dem nahegelegenen Hewett Field. Ein innerhalb des Citywalls am Nordende gelegenes Kraftwerk verarbeitet das Gas und leitet es Turbogeneratoren zu, die ihrerseits die Elektrizität für die City erzeugen. Die Abwärme der Turbinenabgase dient zur Energieversorgung der Entsalzungsanlage sowie zur Be-

heizung und Kühlung von Wohn- und Industriegebäuden. Schließlich wird das heiße Kühlwasser in die Lagune entleert, um deren Wasser auf eine um voraussichtlich 3 bis 4°C höhere Temperatur als das umgebende Seewasser zu bringen. Unter der Trägerkonstruktion der Grundplattform halten Schleusentore (die bei schönem Wetter hochgezogen werden, damit die Gezeitenströme die Lagune reinigen können) das erwärmte Wasser innerhalb der City und tragen zur Erhaltung des warmen Klimas bei.

## Verkehrsverbindungen im Innern und mit dem Festland

Damit der Lärm und die Verschmutzung der Lagune verringert wird, soll der Transport im Innern durch elektrisch angetriebene Boote und Wasseromnibusse übernommen werden. Batterieaufladestellen werden im gesamten Citygebiet eingerichtet. Alle 5 Minuten fahrende Wasseromnibusse brauchen für die Stadtrundfahrt 25 Minuten. Am Fuße des terrassenförmigen Walls, wo der Verkehr am dichtesten ist, gilt für Boote und Wasseromnibusse eine Einbahnregelung.

Besucherverfahrzeuge dürfen nicht in die innere Laguneneinfahrt, sondern werden an Liegeplätzen außerhalb des Citywalls in der Nähe der Laguneneinfahrt festgemacht. Versorgungsgüter für die City werden vom Festland her auf Lastkähnen oder auf Glieder-Containerschiffen herangebracht. Der Pendelverkehr zwischen Sea City und dem Festland erfolgt durch Luftkissenboote oder durch Lufttaxis.

7 Die Betonelemente werden in speziellen Barken vom Festland herangeschafft.

8 Betonzellen werden über vorübergehend aufgestellte Rampen in ihre endgültige Lage gewunden.

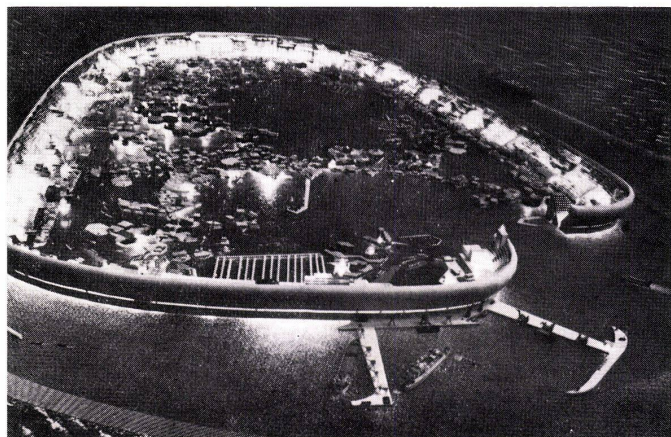
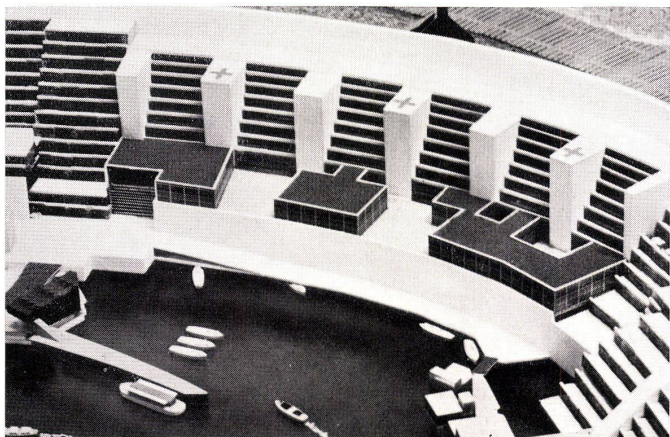
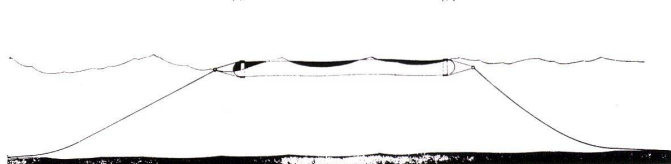
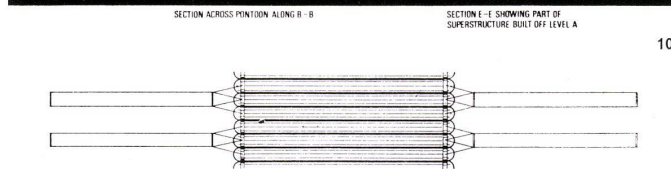
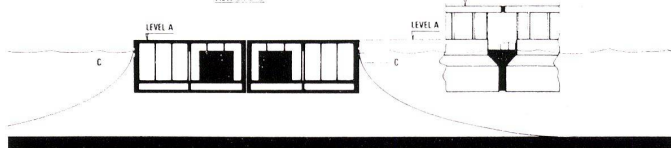
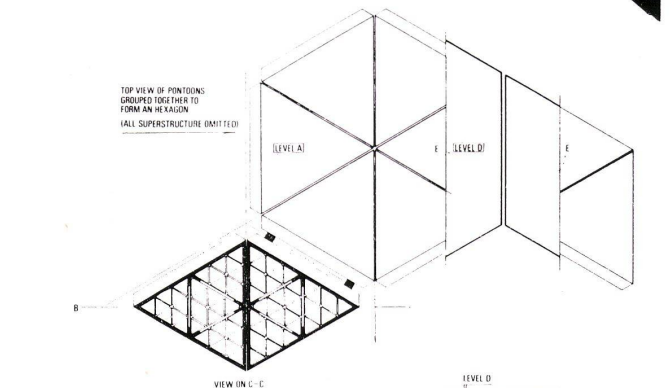
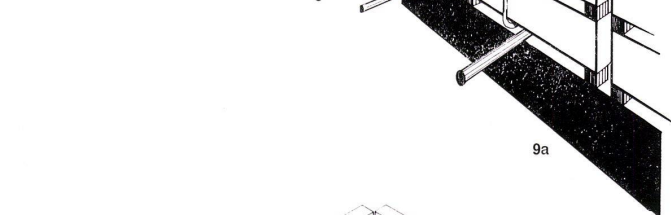
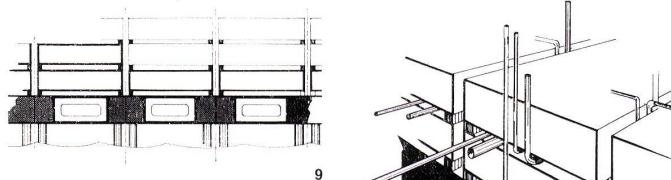
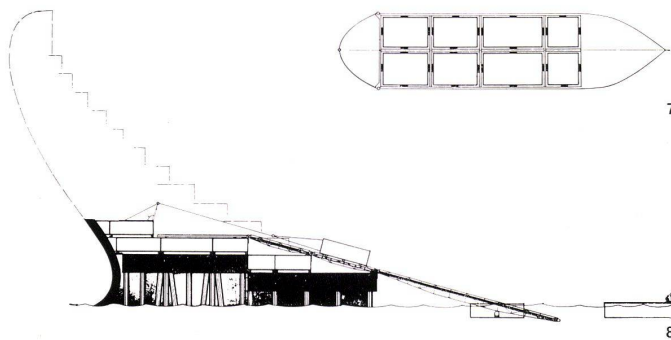
9 und 9 a Betonzellen und -abstandsstücke werden aufeinander montiert, und bilden Versorgungsschächte über, unter und an beiden Seiten der einzelnen Zellen.

10 Anordnung der Pontons zur Bildung schwimmender Inseln.

11 Ein nachgiebiger schwimmender Wellenbrecher umgibt Sea City.

12 Krankenhaus mit 200 Betten.

13 Modell von Sea City bei Nacht. Außenhafen und Laguneneinfahrt mit dem schwimmenden Wellenbrecher im Vordergrund.





## Keine Siegerin beim diesjährigen 548-Stunden-Geschirr- abwaschen

548 Stunden lang von Hand Geschirr abwaschen, das finden Sie, sei leicht übertrieben. Haben Sie jedoch schon einmal die Stunden zusammengezählt, die Sie während eines Jahres fürs Geschirrabwaschen aufwenden? Durchschnittlich werden es ca. 1 1/2 Stunden pro Tag sein (es geht ja nicht nur ums Abwaschen, das Geschirr muss auch abgetrocknet und schliesslich müssen der Spültrog und das Tropfbrett gereinigt werden), das macht nun in 365 Tagen ca. 548 Stunden, die Sie am Spültrog verbringen. Ein ganz normaler Durchschnitt also. Darum gibt es keine Siegerin beim 548-Stunden-Geschirrabwaschen.

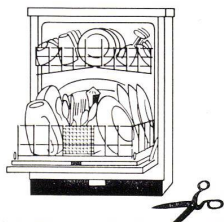
Der Hotpoint Geschirrwaschautomat macht es Ihnen leichter (Sie benötigen nur noch ca. 1/4 Stunde pro Tag fürs Geschirr) und erst noch besser (er wäscht und spült, er wäscht und spült nochmals, dann spült er ein drittes Mal und trocknet schliesslich alles tippopp). Sie müssen nur noch das Geschirr einlegen, auf die Taste drücken und dann - den Hotpoint arbeiten lassen. Ja, ja - der Hotpoint Geschirrwaschautomat ist ein Tausendsassa: Er erleichtert das Leben der modernen Hausfrau ganz enorm.

Hotpoint Geschirrwaschautomaten mit der einzigartigen Doppelbesprühung gibt es in drei Ausführungen: für den Einbau in die Küchenkombination, freistehend und fahrbar schon ab Fr. 2100.-.

Sie möchten doch sicher gerne wissen, warum der Hotpoint noch mehr leisten kann als Sie selbst. In unserem Prospekt steht alles genau beschrieben. Verlangen Sie ihn ganz unverbindlich bei



Irema AG, Dufourstrasse 32,  
4000 Basel, Tel. 061 - 24 79 70  
Filialen in Bern, Zürich,  
Genf und Lugano



Coupon

Ich möchte zwar noch keinen Hotpoint kaufen, doch interessiert es mich, was er alles leistet. Bitte senden Sie mir den Prospekt.

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Senden an Irema AG, Dufourstr. 32, 4000 Basel

681B+V

### Städtische Betriebe - kulturelle und soziale Einrichtungen

Die Stadtverwaltung hat ihren Sitz am Süden, das auch den gesellschaftlichen Mittelpunkt von Sea City bildet. Jedoch sind viele öffentliche Gebäude auf schwimmenden Inseln angeordnet, so unter anderem die meisten Kindergärten, Volks- und höheren Schulen. Ein 4 m über dem Meeresspiegel quer über die Inseln führendes Netz von Fußgängerwegen und Brücken führt die Bewohner zu allen Teilen der City (größte Entfernung etwa 1,6 km).

Das für die 30 000 Einwohner geplante umfassende Gesundheitswesen sieht ein Zweihundert-Betten-Krankenhaus, Kliniken und Dentalstationen vor. Die sozialen und kulturellen Einrichtungen umfassen unter anderem Gemeinschaftshäuser, Teegärten unter freiem Himmel, Jugendklubs, zwei Theater, Büchereien, Lichtspieltheater, eine Kunstsammlung und ein Museum sowie Kirchen für alle Konfessionen und öffentliche Gärten.

Während der durch das künstliche warme Klima verlängerten schönen Jahreszeit ist der Mittelteil der Lagune dem Wassersport - Segeln, Wasserski, Schwimmen und Sporttauchen - reserviert. Tennisplätze, Bowlingbahnen, Korbballplätze und Krocketrasen sowie einen Fußballplatz normaler Größe auf dem Dach des Kraftwerkes sind vorgesehen.

Sea City's Wirtschaft - Fischzucht, Bootsbau und Trinkwasserexport

Ein ständiges Zentrum inmitten im Meer wie Sea City wäre von großer Bedeutung für den Aufbau spezialisierter Meeresindustriezweige. Die Lehranstalt für Meeresforschung mit ihren Unterwasserlaboratorien, Beobachtungsposten im Marinezoo und hier stationierten Forschungsschiffen gilt als einer der ersten Schritte zu einer Meeresuniversität und einem internationalen Zentrum für Meereskunde und Unterwasserforschung.

Im Kampf gegen die Nahrungsmittelverknappung in der Welt würde der stärkste Beitrag der City eine hochleistungsfähige Fischzuchtindustrie sein. Künstliche Brut- und Aufzuchtverfahren bringen neben anderen wirtschaftlichen Vorteilen auch die Verwendung warmen Kühlwassers zum Beheizen der Behälter und die Bereitstellung von Fischnahrung aus dem verarbeiteten Abwasser mit sich.

Weitere wichtige Faktoren im Geschäftsleben der City werden die Fischkonservenindustrie und die Einnahmen aus der Herstellung von Düngemitteln aus Seetang und Abwasser sein. Die große Entsalzungsanlage wird genügend Trinkwasser herstellen, um Sea City in die Lage zu exportieren. Das ist nicht nur von Bedeutung für trockene Gebiete in der Welt, wo Wasser für die Erschließung von Land benötigt wird, sondern auch in dichtbesiedelten Gegenden, wo die Wasserknappheit ein immer größeres Problem wird.

Durch den Personalbedarf dieser und weiterer Industriebetriebe sowie der zahlreichen Betriebe der City werden nicht nur für die Bewohner von Sea City, sondern auch für Pendler vom Festland Arbeitsplätze geschaffen.

### Mitteilungen aus der Industrie

#### Firmenjubiläum und Neukonstruktion

#### 75 Jahre Strebek-Kessel, 1893 bis 1968, und der erste Dreizugkessel aus Gußeisen

Die heutige Situation verlangt immer mehr Spezialheizkessel für Überdruckfeuerung mit Öl oder Gas. Aus diesem Grunde bringt das Strebekwerk - und es trifft mit dem 75-Jahr-Jubiläum des ersten gußeisernen Gliederkessels von Ing. Josef Strebek zusammen - eine revolutionäre Neukonstruktion.

Dieser Strebek-Kessel Modell DG (Dreizugkessel aus Gußeisen) vereinigt die Vorteile der modernen Dreizugkessel für Überdruckfeuerung mit den seit Jahrzehnten geschätzten Vorzügen des gußeisernen Gliederkessels. Er nimmt sehr wenig Platz in Anspruch, ist leicht und weist eine vorzügliche Leistungscharakteristik auf. Die Reinigung erfolgt von vorn und ist bequem durchzuführen. Gußeisen als Baustoff garantiert eine lange Lebensdauer. Durch die Bauweise in Einzelgliedern ergeben sich große Vorteile für den Transport. Auch bietet sie die Möglichkeit, den Kessel später zu vergrößern oder bei Reparaturen nur das defekte Glied auszuwechseln.

Die absolut dichte Konstruktion, die Ausbildung des Feuerraumes als Flammrohr und die eindeutige Gasführung machen diesen Kessel für jeden neuzeitlichen Öl- oder Gasüberdruckbrenner geeignet. Der Überdruck in der Brennkammer beträgt nur 15 bis 30 mm WS. Die Montage erfolgt durch einfaches Verschrauben der Glieder ohne Nippel. Es wird dazu kein besonderes Werkzeug benötigt.

Der Strebek-Kessel DG 1 kann auch als Bicolor-Kombination geliefert werden, wobei der Boiler je nach Situation auf den Kessel aufgesetzt oder daneben installiert werden kann. Die geringen Baumaße des Kessels haben zur Entwicklung eines Hochleistungsboilers geführt, der halb als Durchflußheizkörper und halb als Speicherboiler zu betrachten ist. Dabei wird erreicht, daß mit starker Spitzenentnahme von Warmwasser auch die Leistungsfähigkeit der Heizfläche gesteigert wird.

Die Strebek-Kessel DG 1 werden in sieben Leistungsgrößen zwischen 230 000 und 500 000 kcal/h gebaut. Kessel und Bicolor sind mit gut isolierten, gefällig lackierten Verschaltungen versehen. Die Thermometer für Kessel und Boiler sowie die nötigen Thermostate sind eingebaut und anschlussfertig verdrahtet.

Die bestechend einfache Konstruktion dieses gußeisernen Dreizugkessels darf als echte Pionierleistung gewürdigt werden. Sie setzt die vor 75 Jahren begonnene Strebek-Tradition würdig fort.