

klaar kiming

DAS INVESTORENMAGAZIN DER SEEHANDLUNG UND DER ENERGIEHANDLUNG

- Europas Lebensadern
Wie die Flüsse für Wachstum sorgten
- Größte anzunehmende Gegensätze
Was man auf einer Kreuzfahrt erleben kann
- Weltumrundungen mit Sonnenkraft
Schweizer Pioniere der Photovoltaik



Zahlenwerk – Europäische Wasserstraßen

Donau
2.857 Kilometer
59 Staustufen
20 Millionen Menschen

Nord-Ostsee-Kanal
31.835 Schiffe
Nr. 1 Verkehrsaufkommen
Platz 3 Frachtaufkommen

Rhône und Rhein
812 Kilometer
1.233 Kilometer

Main-Donau-Kanal
171 Kilometer
16 Schleusen
406 Meter

Canal du Midi
7. Oktober 1666
14 Jahre Bauzeit
240 Kilometer
12.000 Arbeiter

Mit 2.857 Kilometern ist die Donau – von der Quelle im Schwarzwald bis zur Mündung im Schwarzen Meer – nach der Wolga der zweitlängste Fluss Europas. In ihrem Verlauf passiert die Donau 59 Staustufen in 10 Ländern und versorgt über 20 Millionen Menschen mit Trinkwasser. Mit rund 5.000 km² ist das Ökosystem des Donau-Deltas fast so groß wie das Saarland (2.569 km²) und Luxemburg (2.586 km²) zusammen.

31.835 Schiffe durchfahren im Jahr 2010 den 98,6 Kilometer langen Nord-Ostsee-Kanal (ohne Sport- und Kleinfahrzeuge); das waren im Durchschnitt 87 Schiffe pro Tag. Vom Verkehrsaufkommen her ist der Kanal weltweit die Nr. 1 der künstlichen Wasserstraßen, beim Frachtaufkommen dagegen liegt der Nord-Ostsee-Kanal aber deutlich hinter dem Sueskanal und dem Panamakanal auf Platz 3.

In der Schweiz entspringen 2 der längsten und schönsten Flüsse Europas, die man mit Flusskreuzern erkunden kann: Die Rhône, die nach 812 Kilometern ins Mittelmeer mündet und der Rhein, der nach 1.233 Kilometern in die Nordsee fließt.

Der Main-Donau-Kanal ist zwar nur 171 Kilometer lang, aber er ermöglicht eine Schiffsreise von Rotterdam an der Nordsee über Rhein, Main, Donau und Donau-Schwarzmeer-Kanal bis nach Constanza am Schwarzen Meer. Mit Hilfe von 16 Schleusen zwischen Bamberg und Kelheim „steigen“ die Schiffe dabei auf den höchsten Punkt des europäischen Wasserstraßennetzes – 406 Meter über NN – und überqueren dabei auch die europäische Hauptwasserscheide.

Schon die Römer hatten die Idee, einen Wasserweg in Südfrankreich zu bauen, der das Mittelmeer mit dem Atlantik verbindet, aber erst während der Regentschaft Ludwig XIV. wurde sie umgesetzt. Am 7. Oktober 1666 genehmigte der König den Bau des Kanals zwischen Toulouse und Sète am Mittelmeer. Die Strecke zwischen Toulouse und dem Atlantik war auf der Garonne und ihrem Mündungsarm, der Gironde, bereits schiffbar. In nur 14 Jahren wurde der 240 Kilometer lange „Canal du Midi“ angelegt, wobei auf der damals größten Baustelle Europas teilweise bis zu 12.000 Arbeiter beschäftigt waren. Am 24. Mai 1681 wurde der Kanal feierlich eröffnet. Finanziert wurde der Bau durch eine für damalige Verhältnisse außergewöhnliche Public-Private-Partnership: 40 Prozent der Kosten übernahm die königliche Schatzkammer, 40 Prozent die Provinz und 20 Prozent Pierre-Paul Riquet, der Architekt des Kanals. Die späteren Einnahmen haben die Kosten voll abgedeckt, so dass der Kanal kostendeckend betrieben werden konnte.

Editorial – in eigener Sache



*Dr. Thomas Ritter
und Helge Janßen*

Liebe Freunde und Geschäftspartner der SEEHANDLUNG und der ENERGIEHANDLUNG,

seit 14 Jahren erscheint unser Magazin „klaar kiming“ zwei- bis dreimal pro Jahr, um unseren Investoren, Beratern und Geschäftspartnern einen Einblick in unsere Unternehmen zu geben. Dabei greifen wir Themen auf, die uns bewegen bzw. am Herzen liegen und die weit über das hinausgehen, was wir Ihnen in unseren Emissionsprospekten an Zahlen, Daten und Fakten liefern.

Bei jeder neuen Ausgabe stellen wir uns immer eine ganze Reihe von Fragen: Sind die Themen, mit denen wir uns beschäftigen, auch für Sie von Interesse? Lesen Sie die Artikel – einzelne? vielleicht sogar alle? – oder blättern Sie das Magazin nur kurz durch? Landet es möglicherweise gleich ungelesen im Papierkorb? Ist das Format noch zeitgemäß, d.h. legen Sie noch Wert auf ein Magazin, das auf gutem Papier gedruckt ist und die Qualität der Bilder zur Geltung bringt? Oder bevorzugen Sie eine online-Ausgabe zum Herunterladen auf Ihren Rechner?

Wir sind sehr daran interessiert, wie Ihnen die „klaar kiming“ gefällt und was wir anders, besser oder vielleicht auch gar nicht machen sollten. Wir bitten Sie deshalb, uns auf dem beigefügten Fragebogen einige Fragen zu beantworten und uns Ihre Meinung dann per Fax oder Mail zukommen zu lassen. Als kleines Dankeschön erhalten die ersten 25 Einsender eine Flasche Prosecco.

Wir bedanken uns herzlich für Ihre Bereitschaft und sind gespannt auf Ihre Antworten.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Thomas Ritter
Geschäftsführender Gesellschafter

Helge Janßen
Geschäftsführer

Neues von den Fonds

der SEEHANDLUNG und der ENERGIEHANDLUNG

Sonnenstrom *alpha* erfolgreich platziert

Im Juni nahm die HT Hamburgische Treuhandlung den letzten Zeichnungsschein für die Sonnenstrom *alpha* GmbH & Co. KG entgegen; der erste Photovoltaik-Fonds der ENERGIEHANDLUNG ist damit erfolgreich platziert.

In den vergangenen Monaten sind auch die restlichen Parks des Fonds ans Netz gegangen. Gemeinsam mit unseren Beratern, Vertriebspartnern und Bankenvertretern konnten wir miterleben, wie mit „Sanarica 2“ am 5. Mai 2011 der letzte Park angeschlossen wurde. Mit dem Zustand aller besichtigten Anlagen waren wir genau so zufrieden wie unsere Gutachter von der Meteocontrol.

Wie hoch die Erlöse sein werden, hängt insbesondere von der Performance der Anlagen ab und hier gibt es Erfreuliches zu berichten. Im vergangenen Quartal lagen die Performance-Ratios im Schnitt bei 85 Prozent und damit um ca. 6 Prozent über dem Prospektansatz.

Mit der Einspeisung des erzeugten Stroms ins Netz sind alle Bedingungen für die Übernahme der restlichen Betreibergesellschaften erfüllt, und wir bereiten diesen Schritt gemeinsam mit der finanzierenden Bank und der a+f GmbH vor.

Am 5. Mai 2011 hat das italienische Kabinett eine Neuregelung der Solarförderung beschlossen („Conto Energia IV“) und damit ein deutliches Zeichen für die weitere Zukunft der Solarenergie in Italien gesetzt. Einen zusätzlichen Schub erhielten die Erneuerbaren Energien durch die Volksabstimmung vom 14. Juni 2011, bei der die Mehrheit der italienischen Bevölkerung gegen den Bau von Atomkraftwerken stimmte.

Flusskreuzer sind gut beschäftigt

Voll im Plan liegt der Betrieb unserer beiden Flusskreuzer MS „AmaLegro“ und MS „AmaDagio“. Die Mieteinnahmen werden viermal im Jahr pünktlich zu Beginn eines jeden Quartals überwiesen. Auf welchen Routen die beiden Schiffe unterwegs sind, erfahren Sie auf der englisch-sprachigen Website von AmaWaterways. Sie gelangen dorthin, wenn Sie auf unserer Website seehandlung.de zum Stichwort „Vertrieb“ gehen und auf AmaWaterways klicken.

Auch im Plan liegen unsere vier Schiffe der Fonds Flussfahrt '08 und Flussfahrt '09, die an Avalon Waterways verchartert sind. Unser MS „Rhein“, das dort unter dem Namen „Avalon Creativity“ fährt, zierte übrigens die Titelseite des Kataloges mit dem Kreuzfahrtangebot für 2012.

Wir rechnen damit, dass alle sechs Schiffe am Jahresende prospektgemäß auszahlen können.



MS „Avalon Creativity“
(Bild: Avalon Waterways)

MS „Phoenix“ ist schuldenfrei

Am 30.03.2011 hat die 2002 in Dienst gestellte MS „Phoenix“, ein Containerschiff mit 4.400 TEU, seine letzte Tilgungsrate auf das Hypothekendarlehen geleistet, so dass das neun Jahre alte Schiff nunmehr schuldenfrei ist. Insgesamt sind nun 10 unserer 16 in Fahrt befindlichen Handelsschiffe entschuldet, so dass wir die Situation der Flotte recht gelassen betrachten dürfen.

Sowohl bei den Containerschiffen wie auch bei den Massengutfrachtern beobachten wir gerade bei den älteren Schiffen aufmerksam die Entwicklung des Schiffsbetriebs. Sollten sich gute Verkaufsgelegenheiten ergeben, setzen wir uns mit entsprechenden Vorschlägen mit den Investoren in Verbindung.



Tanker sind wegen ihrer wertvollen Ladung zum bevorzugten Ziel der Piraten geworden.

Sichere Seewege schaffen

Was man unternehmen kann, um Seewege sicher zu machen und Schiffe, Besatzungen und Ladungen vor den Angriffen von Piraten zu schützen, darüber diskutierten Mitte Juni internationale Experten in Hamburg. Drei Tage drehte sich alles um „Maritime Security and Defence“ (MS&D), so der Titel der Konferenz.

Piraterie ist zu einer profitablen Industrie geworden, insbesondere in Somalia. Griffen die somalischen Fischer anfangs nur zu den Waffen, um die großen Trawler vor ihren Küsten zu vertreiben, die ihnen den Thunfisch weggingen, entdeckten sie bald, dass man die Waffen auch anders nutzen und damit deutlich mehr Geld verdienen kann. Laut einer Studie der Beratungsgesellschaft Geopolicity liegt das durchschnittliche Jahreseinkommen eines Somalis bei 500 US-Dollar; die rund 1.500 professionellen Piraten dagegen verdienen bis zu 79.000 US-Dollar. Angesichts solcher Unterschiede fällt es den Bandenführern nicht schwer, neue Seeräuber zu rekrutieren, zumal das Risiko kalkulierbar ist.

Die 19 Kriegsschiffe, die im Golf von Aden kreuzen, reichen bei weitem nicht aus, um das Operationsgebiet der Piraten zu überwachen, das sich ständig vergrößert und mittlerweile fast bis nach Indien reicht. Und die Piraten wissen auch, dass ihre Jäger in einem moralischen Konflikt stecken. So sind die Liegeplätze fast aller gekaperten Schiffe bekannt, aber die Verantwortlichen der internationalen Missionen vermeiden es, sie mit Waffengewalt zurück zu erobern, da die Besatzungen auf ihnen als Geiseln

gefangen gehalten werden. Wer Schiff und Besatzung befreien will, muss verhandeln und Lösegeld zahlen.

Selbsthilfe der Reeder

Da die geforderten Summen immer höher werden, denken viele Reeder darüber nach, ihre Schiffe sicherheitstechnisch weiter auszurüsten. Viele Schiffe haben bereits besondere Sicherheitsräume. Diese so genannten Zitadellen sind schwer zu finden, haben verstärkte Wände und Türen, sind mit Proviant und sanitären Einrichtungen ausgestattet und verfügen über Funkeinrichtungen. Einige bieten sogar Zugriffsmöglichkeiten auf Maschine und Steuerungsanlage, damit die Besatzung das Schiff manövrierunfähig machen kann. Ein Hamburger Unternehmen bietet Schläuche an, die entlang der Reling verlegt werden. Sie versprühen eine glitschige Flüssigkeit, die an der Bordwand hinunter läuft und das Entern unmöglich machen soll. Auf der Messe, die die Hamburger Konferenz begleitete, haben namhafte Aussteller weitere Produkte und Ideen präsentiert. Egal, ob es sich dabei um High-Tech oder Low-Tech handelte, Hauptsache ist, dass sie im Notfall auch funktionieren.

Europas Lebensadern

Wie die Flüsse für Wachstum sorgten

Viele der schönsten und historisch bedeutsamsten Städte Europas liegen an Flussläufen oder -mündungen: Antwerpen, Budapest, Dresden, Hamburg, Köln, Lissabon, Paris, Wien. Aus dem Blickwinkel der Geographie betrachtet, ist das kein Zufall.

Die Stadtentwicklung in Europa begann im 1. Jahrtausend v. Chr. mit der zweiten indogermanischen Wanderung, die zur Besiedelung des Westens von Kleinasien, Griechenlands und Italiens führte und zur Entstehung zunächst des griechischen, dann des römischen Reiches. Dabei folgten die römischen Städte – mit der Ausnahme Roms – einem zentralen, axialen Gliederungsprinzip, bestehend aus Hauptstraßen, die nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet waren und sich rechtwinklig kreuzten. Das Zentrum der Stadt bildete das Forum, um das sich öffentliche Gebäude gruppierten.

Mit der Eroberung Galliens, des heutigen Frankreichs, durch Caesar in den Jahren 58–51 v. Chr. wurde dieses Raster nach Norden „exportiert“; Caesar erweiterte das römische Reich von der mittleren Rhône aus bis an den Rhein im Norden und den Atlantik im Westen. Flüsse wie die Loire, die Rhône, die Mosel und insbesondere der Rhein hatten für die römischen Feldherren und Statthalter dabei vermutlich eine dreifache Bedeutung: als natürliche Grenze, als Wasserquelle für die Versorgung der Truppen und – soweit schiffbar – als Transportweg für Ausrüstung und Nachschub. Der Rhein z.B. bildete zwischen Koblenz und Amsterdam die Grenze zwischen der römischen Provinz „Germania Inferior“, den heutigen Niederlanden, und dem

noch von Barbarenstämmen beherrschten „Germania Magna“.

Entlang der Flüsse bauten die Römer ihre Garnisonen, aus denen später Städte wurden: Lyon an der Rhône entstand auf den Resten einer keltischen Siedlung und fungierte als Verwaltungszentrum Galliens. Trier an der Mosel wurde unter dem Namen Augusta Treverorum gegründet und diente ursprünglich als Militärlager. Das heutige Mainz war schon zu Zeiten der letzten Eiszeit vor 20.000 bis 25.000 Jahren eine Raststätte für Jäger, später wurde daraus eine keltische Siedlung und die Römer nutzten es ebenfalls als Lagerplatz für ihre Legionen.

Die Theorien der Stadtentstehung

Warum Lyon, Trier und Mainz genau an diesen Stellen gegründet wurden, ist eine Frage, mit der sich viele Historiker lange beschäftigt haben. Eine der überzeugendsten Antworten gab der walisische Geograph Harold Carter im Jahr 1972. Unter dem Titel „The Study of Urban Geography“ veröffentlichte er vier Theorien, wohl wissend, dass die Entstehung einer Stadt meist nicht nur einen einzigen Grund hat, sondern dass i.d.R. mehrere Faktoren zusammen kommen. Bei Lyon, Trier und Mainz ist das sehr gut vorstellbar, wie ein Blick auf Carters Theorien zeigt.



Die vier Theorien der Stadtentstehung von Harold Carter

Hydraulische Theorie

Menschen lassen sich bevorzugt an Quellen, Flüssen oder Seen nieder, weil ihnen dort Wasser in ausreichender Menge zur Verfügung steht.

Ökonomische Theorie

Nach dieser Theorie siedeln Menschen an Handelsrouten bzw. an Kreuzungen von Handelsrouten, weil sie dort Waren kaufen und verkaufen können; Marktplätze bilden die Zentren dieser Siedlungen.

Theologische Theorie

In dieser Theorie bilden religiöse Heiligtümer oder Klöster die „Kristallisationspunkte“ für Ansiedlungen.

Militärische Theorie

Auslöser für die Ansiedlung sind strategisch günstige Lagen, die sich leicht befestigen lassen oder schon vorhandene, befestigte Punkte wie Burgen, die den Menschen Schutz bieten.

Pioniere der Flussschifffahrt

Um die Truppen in Frankreich, England und den Niederlanden mit Nachschub zu versorgen, wurde im römischen Reich nicht nur ein beeindruckendes Netz von Fernstraßen angelegt, sondern auch ein ebenso bedeutsames Netz von schiffbaren Flüssen und Kanälen. Insbesondere der Rhein wurde für die Römer zu einer wichtigen Verkehrsader, wie die nach ihrem Fundort genannten acht „Mainzer Schiffe“ zeigen. Dabei handelt es sich um sechs schnelle leichte Ruderboote, die vermutlich zur Überwachung der Grenze genutzt wurden, ein Reiseschiff für Staatsbeamte und ein Fracht-

schiff für 30 Tonnen Ladung. Nach dem Ende des weströmischen Reiches im Jahre 476 verfiel das Netz der Wasserstraßen und wurde erst ab dem 12. Jahrhundert langsam wieder ausgebaut.

Von der Hanse bis zur industriellen Revolution

Mit der wachsenden Bedeutung der Städte und Städtebünde im Spätmittelalter gewinnen auch die Flüsse wieder an Bedeutung, denn sie werden zu den wichtigsten Handelsstraßen. Zur Blütezeit der Hanse, etwa zwischen 1250 und 1400, herrscht reger Warenverkehr nicht nur zwischen den Städten an Nord- und

Ostsee, sondern auch zwischen den Hansestädten am Niederrhein (z.B. Köln, Düsseldorf und Duisburg), an der Weser, der Elbe und der Saale.

Dank der industriellen Revolution zu Beginn des 19. Jahrhunderts erlebt die Binnenschifffahrt auf Europas Flüssen und Kanälen eine neue Blütezeit, gleichzeitig führt sie auch zu deren Niedergang. Im Jahr 1816 baut der Engländer John B. Humphreys jr. das erste deutsche Flussdampfschiff, die „Prinzessin Charlotte von Preußen“, das auf der Havel verkehrt. Im September 1824 reist der preußische König Friedrich Wilhelm III. drei Tage mit dem Dampfschiff „Friedrich Wilhelm“ auf dem Rhein von Köln nach Kehl und zurück – eine königliche Flusskreuzfahrt mit dem Ziel, den Strom zu untersuchen.

Am Rhein werden die ersten Dampfschiffahrts-Gesellschaften gegründet, die ab 1827 einen Liniendienst zwischen den Rheinstädten anbieten. Mit Dampf wird aber auch die erste Eisenbahn betrieben, die 1835 zwischen Nürnberg und Fürth ihre Jungfernfahrt macht. Die Eisenbahn ist es auch, die der Binnenschifffahrt ihre Bedeutung nimmt, denn mit dem Ausbau des Streckennetzes erweist sie sich als das schnellere und flexiblere Transportmittel.

Was ist von Europas Lebensadern erhalten geblieben? Die Schönheit der Flusslandschaften, eindrucksvolle Städte und Baudenkmäler, spannende Geschichten – und die Möglichkeit, all dies während einer Flusskreuzfahrt für sich selbst zu entdecken.

*Friedlich und spektakulär zugleich:
Die Saarschleife bei Mettlach
(Bild: Wandersmann, pixelio.de)*



*Mit 8.000 Menschen auf hoher See
(Bild: Royal Caribbean)*

Größte anzunehmende Gegensätze

Was man auf einer Kreuzfahrt erleben kann

Wer die Wahl hat, hat die Qual – so lautet ein bekanntes Sprichwort. Wenn es bei der Wahl allerdings um die beiden Kreuzfahrtschiffe MS „Allure of the Seas“ und MS „AmaDagio“ geht, hat aber nur derjenige die Qual, der sich für das „falsche“ Schiff entscheidet, denn unterschiedlicher können Kreuzfahrten nicht sein.

Das im Dezember 2010 in Dienst gestellte MS „Allure of the Seas“ ist nicht nur von seinen Abmessungen her das zurzeit größte Kreuzfahrtschiff der Welt, auch das Unterhaltungsangebot stellt alles in den Schatten, was es bislang an Bord gegeben hat. Die Verantwortlichen der Reederei Royal Caribbean sind bei der Entwicklung des Schiffes davon ausgegangen, dass die maximal 6.318 Passagiere nur dann ihren Aufenthalt genießen, wenn sie rund um die Uhr ein Überangebot an Freizeitaktivitäten vorfinden; wohin die Reise geht, ist gar nicht so wichtig.

Volles Programm

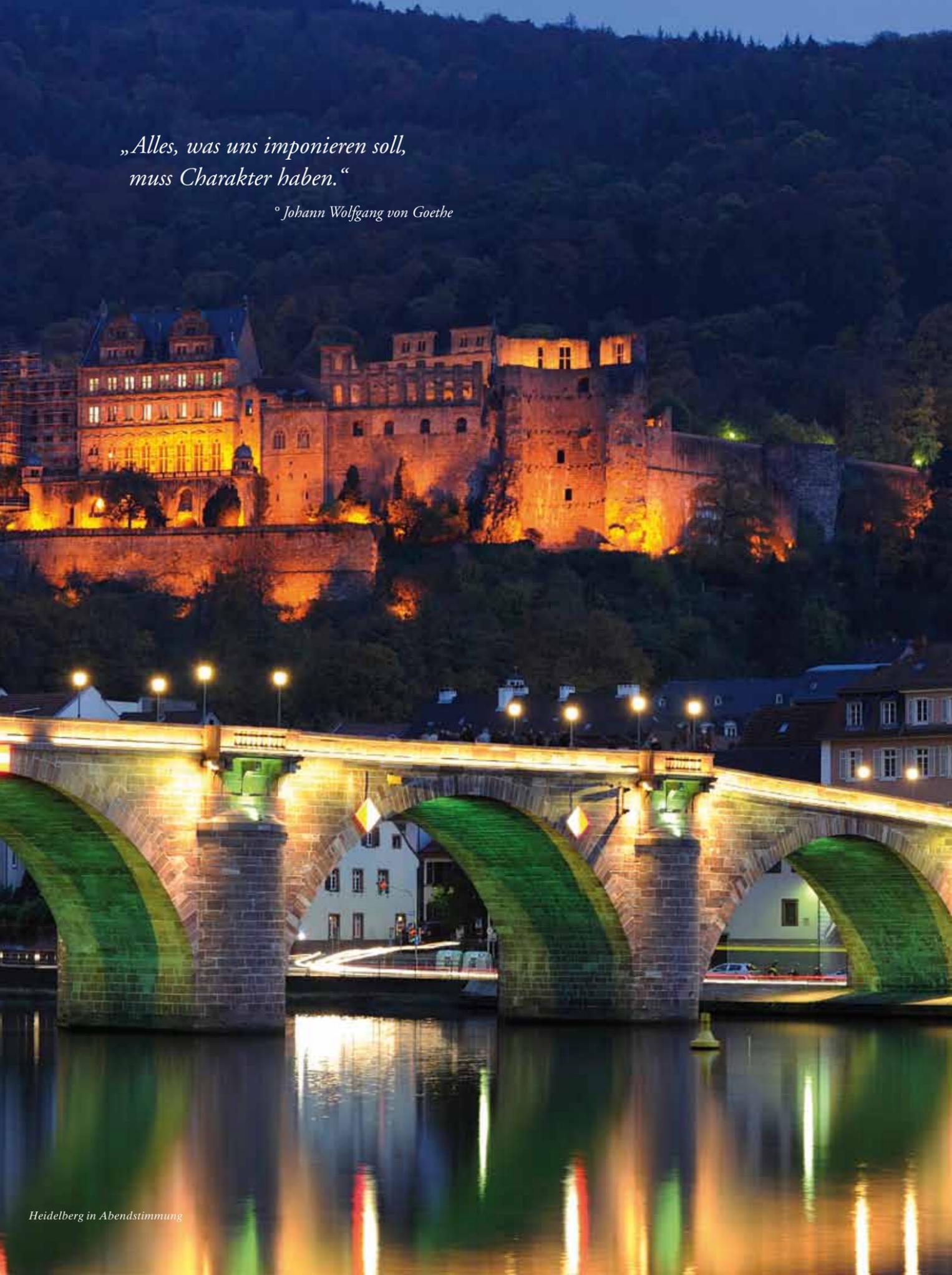
Die Passagiere können Schlittschuh laufen, in 50m Höhe über dem Meer Wellen reiten, Golf und Volleyball spielen, künstliche

Felsen erklimmen oder wie Tarzan an einem Seil von der einen Seite des Schiffes zur anderen schwingen. Wem das zu anstrengend ist, bummelt durch den Central Park, einer Freiluftzone mit 12.000 tropischen Pflanzen, geht ins 3D-Kino, danach ins Spielcasino und erholt sich anschließend im Wellness-Center. Auch auf das Shopping muss an Bord nicht verzichtet werden, es gibt eine Mall mit Boutiquen, Galerien, Cafés, Diskotheken und – als besonderes Highlight – die erste Starbucks-Filiale an Bord eines Schiffes.

Wer genug vom Wasserballett im Schwimmbecken gesehen hat, geht ins Theater, das mit 2.161 Sitzplätzen größer ist als das Theater im Hamburger Hafen, in dem das Musical „König der Löwen“ aufgeführt wird – das hat nur 2.030 Plätze. Wer lieber

„Alles, was uns imponieren soll,
muss Charakter haben.“

° Johann Wolfgang von Goethe



Heidelberg in Abendstimmung

Größte anzunehmende Gegensätze

selber für die Unterhaltung der Familie oder der Freunde sorgt, sollte eine Royal Loft Suite (141 m²) oder eine Royal Suite (118 m²) buchen, denn die sind nicht nur mit eigenen Balkons und Whirlpools ausgestattet, sondern auch mit einem Konzertflügel.

Qualität statt Quantität

Eine Kreuzfahrt auf einem Schiff wie dem MS „AmaDagio“ könnte kaum unterschiedlicher sein, denn hier steht nicht die Quantität der Vergnügungen im Vordergrund, sondern das genussvolle Erleben von Landschaften, Kulturen, Speisen und Getränken – all die schönen Dinge, die die Qualität einer

Städtereise zu Wasser ausmachen. Statt 2.706 Kabinen hat das MS „AmaDagio“ nur 75 Kabinen, statt einer Besatzung von 2.100 Personen sind es nur 39, aber die kennen die Namen ihrer Passagiere. Und auf dem Sonnendeck kann man nicht nur in Ruhe lesen, die vorbeiziehende Landschaft betrachten, mit anderen Reisenden ins Gespräch kommen, man kann auch mal allein seinen Gedanken nachhängen.

Wer einmal eine Flusskreuzfahrt gemacht hat, wird bestätigen, wie erholsam und anregend dieses Verwöhnprogramm für Geist, Gaumen und Seele ist, gesteigert durch die einzigartige Atmosphäre von Sicherheit, Gelassenheit und Geborgenheit.



Das MS „AmaDagio“
unterwegs zu einer neuen Kreuzfahrt.
(Bild: AmaWaterways)

	MS „Allure of the Seas“	MS „AmaDagio“
Passagiere	6.318	150
Besatzung	2.100	39
Länge	362 m	110 m
Breite	66 m	11,40 m
Tiefgang	9,14 m	1,85 m
Höhe oberhalb der Wasserlinie	65 m	6,4 m
Decks	18	4
Kabinen	2.706	75
Restaurants und Bars	42	1
Geschwindigkeit	22 kn	12 kn
Baujahr	2010	2006

Warum das Wasser steigt und fällt

Die Ursachen von Ebbe und Flut

Wer an der Küste wohnt, kennt Meldungen wie diese: „Am Donnerstag werden das Nachmittags-Hochwasser an der deutschen Nordseeküste und in Emden sowie das Abend-Hochwasser in Bremen und Hamburg 2 bis 4 dm niedriger als das mittlere Hochwasser eintreten.“ Kein Grund zur Aufregung also, alles ist normal; aber wie kommt es eigentlich zu Ebbe und Flut?

Bei einer spontanen Umfrage würde man vermutlich häufig die Antwort erhalten, dass die Gezeiten irgendetwas mit dem Mond zu tun haben, aber Genaueres wisse man nicht. Die Antwort wäre richtig und das Genauere ist auch richtig kompliziert. Deutlich wird das z.B. an der Definition, die sich im Brockhaus findet. Dort heißt es, Gezeiten sind „periodische Niveauschwankungen der festen Erdkruste, des Meeres und der Atmosphäre, die durch das Zusammenwirken der Anziehungskräfte zwischen Erde, Mond und Sonne und der mit den Bewegungen dieser Himmelskörper verbundenen Fliehkräfte erzeugt werden.“

Kapitän Peter Zahalka, der ehemalige Geschäftsführer des Vereins Hanseatischer Transportversicherer, erklärt die Zusammenhänge verständlicher: Gezeiten entstehen durch Kräfte, die auf die Wassermassen der Erde wirken. Diese Kräfte, die sich im Zeitablauf verändern, sind zum einen die Massenanziehung durch den Mond und die Sonne und zum anderen Zentrifugalkräfte, hervorgerufen durch die Umlaufbewegung von Erde und Mond um den gemeinsamen Schwerpunkt sowie die Umlaufbewegung des Systems Erde/Mond um die Sonne.

Die Massenanziehung

Die wichtigste dieser vier Kräfte ist die Anziehungskraft des Mondes, die an der Erdkruste zerrt. Die Erdkruste selbst verändert sich dabei nur minimal, aber das Wasser auf der dem Mond zugewandten Seite reagiert: es bewegt sich zum Mond hin und bildet einen Flutberg. Auf der dem Mond abgewandten Seite ist die Gravitation geringer, mit dem Ergebnis, dass das Wasser sich dort vom Mond weg bewegt und dadurch einen zweiten Flut-

berg bildet. In den Bereichen zwischen den beiden Flutbergen herrscht Ebbe, denn von dort wird das Wasser in die Flutbereiche gezogen.

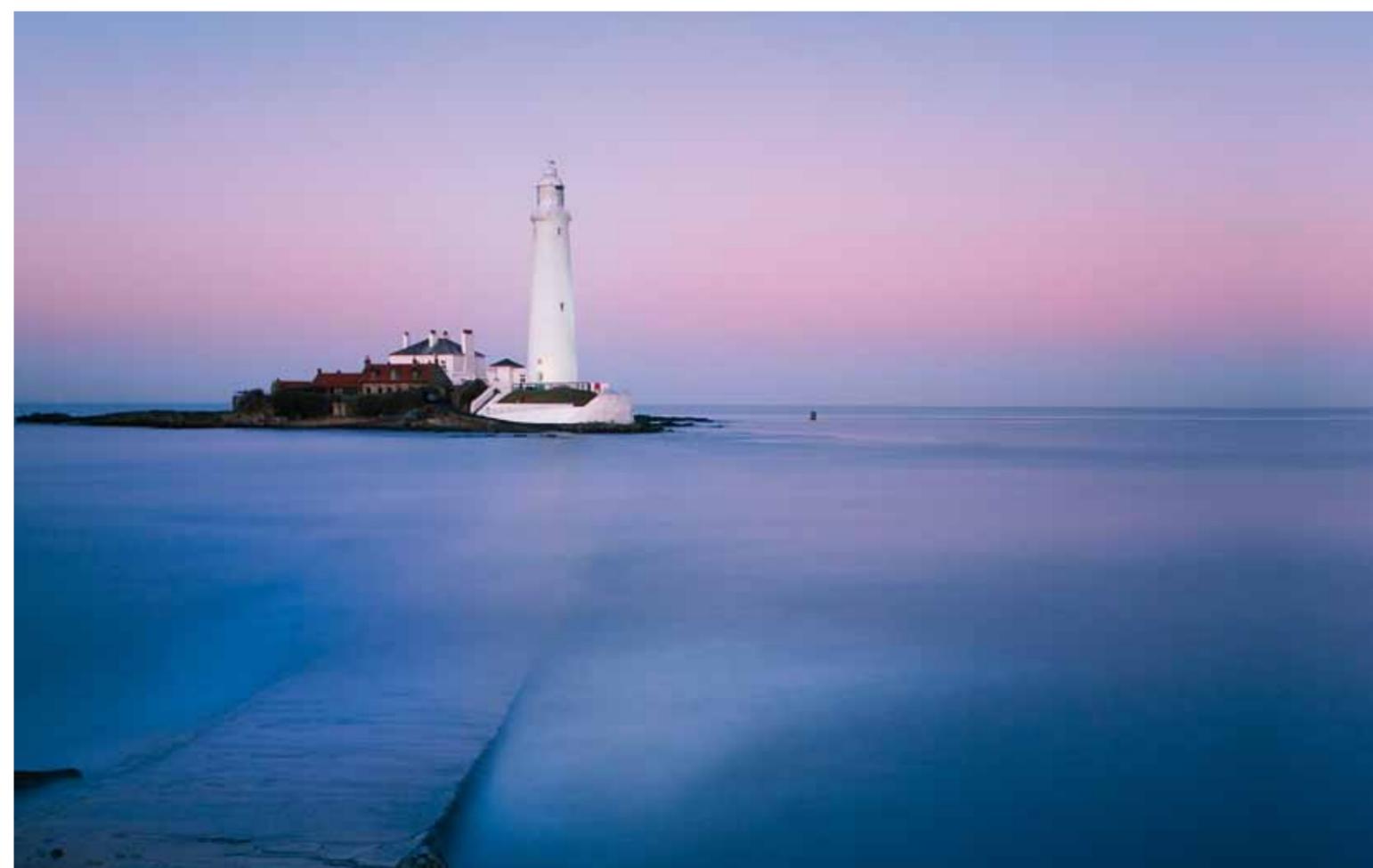
Auch die Anziehungskraft der Sonne, die etwa 200 Mal so groß ist wie die des Mondes, ist von Bedeutung. Aber da die Sonne viel weiter von der Erde entfernt ist, beträgt ihre Gravitation verglichen mit dem Mond nur 46 Prozent.

Springfluten und Nipptiden

Je nachdem in welcher Position sich Sonne, Mond und Erde zueinander befinden, verändern sich die Anziehungskräfte. Bei Neumond und Vollmond, wenn alle drei Himmelskörper auf einer Linie stehen, verstärken sich die Anziehungskräfte von Sonne und Mond und es gibt Springtiden mit besonders hohen Flutbergen und besonders niedrigen Wasserständen. Bei Halbmond dagegen, wenn Mond, Erde und Sonne in L-Form angeordnet sind und einen rechten Winkel bilden, gleichen sich die Anziehungskräfte zum Teil aus und es kommt zu Nipptiden mit niedrigem Hochwasser und hohem Niedrigwasser.

Die Wanderung von Ebbe und Flut

Da die Erde sich in 24 Stunden um die eigene, etwas geneigte Achse dreht, und der Mond in 27,3 Tagen um die Erde wandert, bewegen sich auch Ebbe und Flut um den Globus – und zwar in westlicher Richtung. Dabei dauert es genau 24 Stunden und 50 Minuten, bis der gleiche Punkt auf dem Globus wieder dem Mond zugewandt ist und einen Flutberg aufweist.



Der Leuchtturm St. Mary's in Whitley Bay im Wandel der Gezeiten.



Ein Anziehungspunkt in Hamburgs Innenstadt:
Die Europa Passage mit ihren 120 Geschäften.
(Bild: Bernd Sterzl, pixelio.de)

Klimaschädlicher Konsum

Ungeahnte Auswirkungen des Welthandels

Computer, DVD-Player, Digitalkameras, Polohemden und Turnschuhe aus asiatischer Produktion erfreuen sich in den Ländern des Westens großer Beliebtheit, denn sie sind vor allem eins: preisgünstig. Dass wir für unseren Konsum auf ganz andere Art und Weise bezahlen müssen, ist jetzt erstmals deutlich geworden.



Wie das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung unlängst berichtete, hat ein internationales Wissenschaftlerteam die Entwicklung der CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2008 untersucht. Ein Ergebnis: Reiche Länder sind zunehmend für den Ausstoß von Treibhausgasen in ärmeren Ländern verantwortlich, denn sie konsumieren immer mehr Waren, die in Entwicklungsländern produziert werden. Dadurch werden dort mehr CO₂-Emissionen verursacht als in den Industrieländern eingespart werden.

Das Kyoto-Protokoll und seine Folgen

Ursächlich für diese Entwicklung sind ausgerechnet die Beschlüsse des Weltklimagipfels im japanischen Kyoto von 1997. Danach haben sich die Industriestaaten dazu verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen im Zeitraum von 2008 bis 2012 um durchschnittlich 5,2 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Die Gruppe osteuropäischer Staaten – wie z.B. Russland und die Ukraine – hat sich entweder verpflichtet das Emissionsniveau von 1990 nicht zu überschreiten, oder – wie Tschechien und Rumänien – um acht Prozent zu reduzieren. Für Schwellenländer wie China, Indien und Brasilien sowie für alle Entwicklungsländer wurden keinerlei Beschränkungen beschlossen, damit dort die Wirtschaft wachsen und die Armut bekämpft werden kann.

Müssen wir unser Kaufverhalten ändern?

Aufgrund des deutlich niedrigeren Lohnniveaus haben viele Unternehmen aus den Industriestaaten ihre Produktion in die Schwellen- und Entwicklungsländer verlagert. D. h., sie haben investiert, Fabriken gebaut und Arbeitsplätze geschaffen.

Andererseits hat die dortige Produktion zu einem Emissionsanstieg geführt, der die bis 2008 erreichten Emissionseinsparungen

in den Industrienationen um ein Fünffaches übersteigt. Nach Meinung der Wissenschaftler könnten die Industrieländer bislang nur durch dieses „Auslagern“ von Emissionen ihre eigenen Klimaschutzziele mit vergleichsweise geringen Anstrengungen und trotz wachsenden Konsums erreichen.

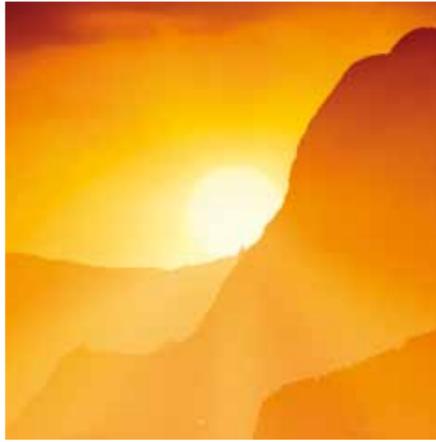
Natürlich sind es grobe Vereinfachungen, aber zwei Fragen drängen sich auf: Werden wir indirekt zum Klimasünder, wenn wir ein iPad oder ein Polohemd aus asiatischer Produktion kaufen? Oder machen wir uns schuldig, wenn wir keine asiatischen Produkte mehr kaufen und es deswegen dort zu Entlassungen kommt?

Die Wissenschaftler hüten sich, diese Fragen überhaupt zu stellen, wohl wissend, dass die Verhältnisse viel zu komplex für einfache Antworten sind. Der Königsweg wäre, wenn in den asiatischen Fabriken die gleichen Sicherheits- und Umweltstandards gelten würden wie in den Industrienationen.

Die salomonische Empfehlung der Wissenschaftler

Die Wissenschaftler empfehlen einen anderen, pragmatischen Weg, dem prinzipiell alle Beteiligten zustimmen könnten. Glen P. Peters, der Leitautor der Studie vom Center for International Climate and Environmental Research (CICERO) in Oslo, formuliert es so: „Im heutigen Zurechnungssystem müssen Industriestaaten die durch ihren Konsum verursachten Emissionen nicht melden, selbst wenn diese zum weltweiten Emissionsanstieg beitragen.“

Gemäß dem Kyoto-Protokoll werden Emissionen dem Land zugeschrieben, auf dessen Gebiet sie entstehen. „Unsere Forschungsergebnisse legen nahe, dass sie (gemeint sind die Industrienationen) über die durch den internationalen Handel auftretenden Emissionen zusätzlich berichten sollten.“



Weltumrundungen mit Sonnenkraft

Schweizer Pioniere der Photovoltaik

Jules Verne, Autor zahlreicher futuristischer Romane, hat schon viele Abenteurer, Forscher und Wissenschaftler inspiriert. Jetzt hat es – Zufall oder nicht? – drei Schweizer „erwischt“, die die Welt ähnlich wie Phileas Fogg auf spektakuläre Weise umrunden wollen.

Bereits mehr als die Hälfte der Strecke hinter sich gebracht hat Raphaël Domjan mit seinem Schiff „PlanetSolar“, dem größten Solarkatamaran der Welt. Seit den 80er Jahren träumte der Schweizer Bergführer und Rettungsspezialist davon, eine Weltumrundung mit einem Minimum an Energie zu realisieren. Der Darmstädter Solar-Unternehmer Immo Ströher ließ sich von seiner Begeisterung anstecken und finanzierte den Bau des fast zehn Millionen Euro teuren Bootes.

Nur bereits verfügbare Technologien

Das 500 m² große Deck ist vollständig mit Solarmodulen bedeckt, die das Boot und alle an Bord befindlichen technischen Geräte mit Solarenergie antreiben. Konstruiert ist der Katama-

ran als so genannter Wave-Piercer, der die Wellen bei Seegang nicht überfährt, sondern durchschneidet. Angetrieben und gesteuert wird das Schiff durch zwei verstellbare Karbon-Propeller, die ihre Energie von vier Elektromotoren beziehen. Damit die PlanetSolar auch nachts und bei bedecktem Himmel unterwegs sein kann, verfügt das Schiff über Lithium-Ionen-Batterien neuester Technik, die bis zu 1,3 Megawatt Solarenergie speichern können. Diese Batterien wiegen nur 11,7 Tonnen; Autobatterien mit vergleichbarer Leistung würden es auf 77 Tonnen bringen.

Einmal um den Äquator

Die Reise begann am 27. September 2010 in Monaco und führte durch das westliche Mittelmeer und dann über den Atlan-



Die PlanetSolar bei ihrer Ankunft in Französisch-Polynesien
(Bild: © 2011 Pierre Lesage)



Eine selten gesehene Flagge
auf den Weltmeeren
(Bild: © planetsolar)

lang, 6,4 Meter hoch und wiegt 1.600 kg. Tragflächen und Stabilisator sind mit 11.628 Solarzellen bestückt, die vier Elektromotoren mit je 10 PS antreiben. Die Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 70 km/h, die maximale Flughöhe 8.500 Meter. Wie man auf der Website lesen kann, ist der technische Anspruch sehr hoch: „Solar Impulse ist ein revolutionäres Konzept, das zum Ziel hat, die Grenzen unserer Kenntnisse hinsichtlich der Materialien, des Energiemanagements und der Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine zu erweitern.“ Das Flugzeug verfüge über „bisher unerreichte konstruktive und aerodynamische Eigenschaften und bewegt sich deshalb in einem noch unerforschten Flugleistungsbereich.“

tik nach Miami in Florida. Ein weiterer Zwischenstopp wurde im mexikanischen Cancun eingelegt, bevor es durch den Panamakanal auf den längsten Streckenabschnitt vorbei an den Galapagos-Inseln nach Neu-Kaledonien ging. Hier traf die PlanetSolar am 12. Mai 2011 ein. Über Australien führt die Route jetzt zurück durch den Indischen Ozean und schließlich nach mehreren Zwischenstopps durch den Sueskanal wieder ins Mittelmeer und nach Monaco. Verfolgen können Sie den Verlauf der Reise auf www.planetsolar.org.

Vom Ballon ins Flugzeug

Einmal hat Bertrand Piccard die Welt schon non-stop umrundet: In einem Heißluftballon gelang es ihm 1999 in 19 Tagen, 21 Stunden und 47 Minuten. Damals vertraute er ausschließlich der Kraft der Winde. Jetzt will er es wieder versuchen, allerdings mit einem von ihm entwickelten Solarflugzeug.

Die einsitzige „Solar Impulse HB-SIA“ hat eine Spannweite von knapp 64 Metern (wie ein Airbus A340), ist 21,85 Meter

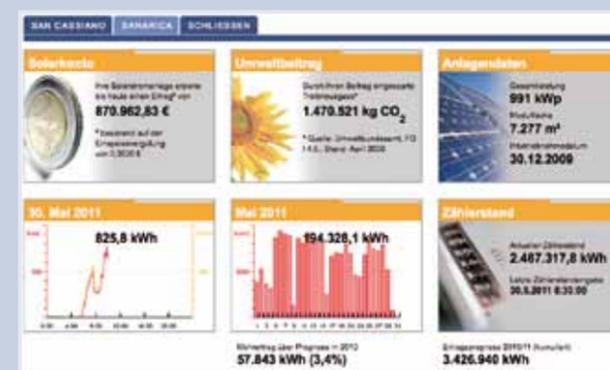
Erster internationaler Flug

Dass man den hohen Ansprüchen gerecht wird, beweisen erste Ergebnisse. 2010 stellte die „Solar Impulse“ einen Rekord auf, als sie im Schweizer Luftraum einen Tag und eine Nacht ununterbrochen flog, 26 Stunden insgesamt. Und im Mai 2011 fand der erste internationale Flug statt; der Schweizer Pilot André Borschberg steuerte die „Solar Impulse“ in 13 Stunden vom schweizerischen Payerne nach Brüssel. In diesem Jahr soll ein zweiter Prototyp gebaut werden, mit dem man einzelne Kontinente und den Atlantik überqueren will. Das große Ziel der Weltumrundung soll ab 2013 in fünf Etappen in Angriff genommen werden.

Eine 3D-Animation des Flugzeugs und alle Details zum Projekt finden Sie auf <http://solarimpulse.com>

Nahaufnahme: Live zum Park

Auf unserer Website energiehandlung.de bieten wir Investoren und Interessierten einen ganz besonderen Service: Sie können live dabei sein, wenn die Solarparks San Cassiano und Sanarica Geld verdienen (die Live-Schaltung zu den anderen drei Parks unseres Fonds „Sonnenstrom alpha“ wird im Laufe des Jahres erfolgen).



Klicken Sie in der Hauptnavigation auf das Feld „Live zum Park“. Daraufhin öffnet sich ein Fenster, das Ihnen die Stromerzeugung in den beiden Parks San Cassiano und Sanarica zeigt.

30. Mai 2011

Blicken Sie zunächst auf das Bild mit der Datumsanzeige in der linken unteren Ecke. Hier können sie sehen, um wie viel Uhr die Sonne aufging und die Anlage in Betrieb setzte. Die rote Linie zeigt die Stromerzeugung im Tagesverlauf – das Ergebnis sehen Sie als schwarze Zahl – die gelbe Linie zeigt, wie viel Strom pro m² erzeugt wurde. Ausschläge der beiden Kurven nach unten sind das Ergebnis von vorüber ziehenden Wolken.

Mai 2011

Im Bild rechts daneben sehen Sie die gesamte im laufenden Monat erzeugte Strommenge – in Form einer Säule pro Tag und aufsummiert als Zahl. Kurze Säulen bedeuten Tage mit kurzer

Sonnenscheindauer, lange Säulen stehen für viele Stunden Sonneneinstrahlung. Unter dem Diagramm sehen Sie, um wie viel Kilowattstunden und Prozent die prognostizierte Strommenge im Jahr 2010 übertroffen wurde.

Zählerstand

Unser Partner meteocontrol hat das Monitoringtool so programmiert, dass der Zählerstand alle 20 Minuten aktualisiert wird. Der aktuelle Zählerstand gibt an, wie viel Strom der Park seit seiner Inbetriebnahme insgesamt produziert hat. Unter dem Bild lesen Sie die kumulierte Ertragsprognose für die Jahre 2010 und 2011.

Anlagendaten

Das Bild zeigt die wichtigsten technischen Daten auf einen Blick: Die installierte Gesamtleistung, die Gesamtfläche der Anlage und das Datum der Inbetriebnahme.

Umweltbeitrag

Die Zahl für das gute Gewissen: Hier sehen Sie, wie viel CO₂ durch Ihre Investition bislang eingespart wurde.

Solarkonto

Das Beste zum Schluss: Der Gesamtertrag, den die Anlage bis zum aktuellen Datum erzielt hat. Ebenso wie der Zählerstand und der Umweltbeitrag wird auch diese Zahl alle 20 Minuten aktualisiert.

HERAUSGEBER

Hamburgische Seehandlung
Gesellschaft für Schiffsbeteiligungen mbH & Co. KG

Hamburgische Energiehandlung GmbH

KONTAKT

Neue Burg 2
20457 Hamburg
Tel. 040. 34 84 2-0
Fax 040. 34 84 2-298
info@seehandlung.de
seehandlung.de
info@energiehandlung.de
energiehandlung.de

AGENTUR

salomonSINNSALON.de