

Deutschland 7,90 Euro · Österreich 8,80 Euro
Italien 10,20 Euro · Schweiz 12,90 sfr · Benelux 9,30 Euro



EIN SPECIAL VON TAUCHEN

Save the
OCEAN

MIT VERSTAND
DIE WELT
ENTDECKEN

**Nachhaltige
Produktwelt**

Ausrüstung &
Zubehör



**Alles ist
verbunden**
Ökosystem Meer

**Zankapfel
Ozean**

Wem gehört
die Hochsee?

**Zukunft
der Fischerei**

Farmen statt
Wildfang

**Mitmachen
erwünscht**

Schutzprojekte &
Initiativen

**Nachhaltiger
Tourismus**

Beispiele, wie es
funktionieren kann



*„Einfach gesagt: Es gibt keine Steigerung zu Wakatobi! Absolut alles dreht sich hier um Qualität, Service für die Gäste und die Maximierung deines Taucherlebnisses. Das tauchen ist überragend und das Tauchteam kümmert sich darum, absolut jeden Wunsch zu erfüllen. Ich kann nur sagen: Wakatobi ist ein 5***** Erlebnis! Erste Klasse in jeder Beziehung und auf jedem Level!.. ~ Dr. Claus Meyer*



Ein Erlebnis ohne Gleichen!

Wakatobi verbindet Aussteigen mit purem Genuss. Eine private Chartermaschine bringt Sie direkt auf diese abgelegene, luxuriöse Insel, auf der Sie alle Annehmlichkeiten eines Fünf-Sterne-Resorts und einer Luxus-Tauch-Safari Jacht erwarten. Unser Tauchteam und unsere privaten Tauchguides sorgen dafür, dass Ihre Taucherlebnisse optimal auf Ihre Fähigkeiten und Interessen abgestimmt sind. Ob Sie im Resort oder an Bord unserer Pelagian Tauchjacht sind, Sie müssen nur fragen, und wir werden Ihnen gerne jeden Service, Unterstützung oder Wunsch innerhalb unserer Möglichkeiten erfüllen. Diese unvergleichbare Kombination aus weltbekannten Riffen und First-Class-Luxus setzt Wakatobi in eine eigene, ganz besondere Kategorie.



www.wakatobi.de

Ob Ligurien, Ägypten oder Mauritius

Paddeln, Tauchen & Golf...

Foto: Shutterstock



... liegen oft näher zusammen, als man glaubt!



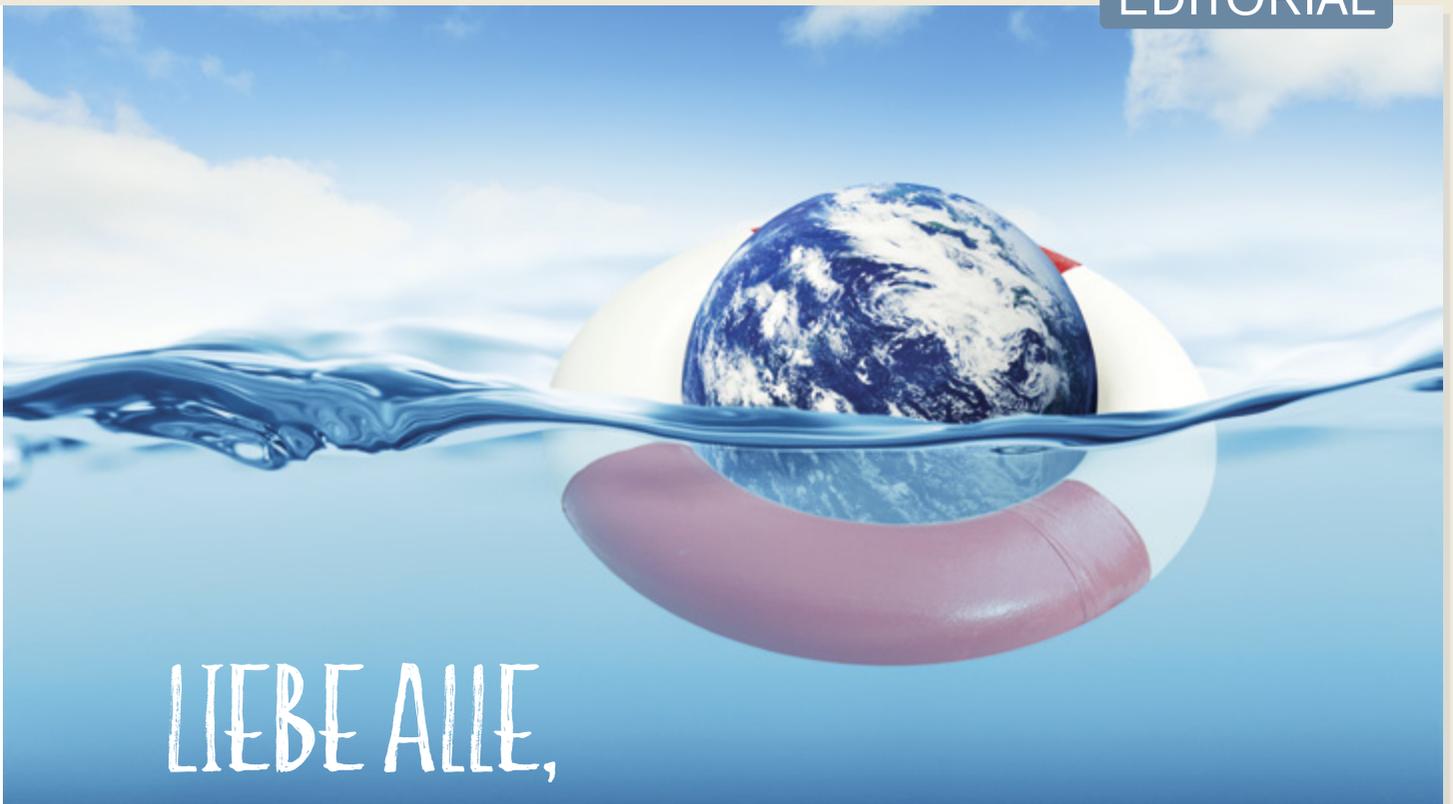
kanumagazin.de
www.kanumagazin.de/abo



tauchen.de
www.tauchen.de/abo



golfmagazin.de
www.golfmagazin.de/abo



LIEBE ALLE,

Die Zeit rast. Ob sie uns »davonrast«, ist reine Ansichtssache. Und wohl auch eine Frage der Lebenseinstellung, trennt sie doch die Optimisten von den Pessimisten. Ich, selbst-ernannter Realist, empfinde die Zeit mal als störend, weil sie sich nicht für ein geregeltes Tempo entscheiden kann, zu schnell vergeht oder scheinbar stehen bleibt. Und mal ist sie für mich das, was sie ist: der Moment zwischen Vergangenheit und Zukunft.

Was das alles mit dieser Ausgabe zu tun hat? Alles. In erster Linie ganz allgemein mit der Art und Weise, wie wir Menschen denken und leben. Im Hier und Jetzt mit den Erfahrungen aus der Vergangenheit. Die weitgefasste Zukunft ist für uns eher abstrakt. Und genau da liegt das Problem, welches uns gerade im Hinblick auf den Schutz unseres Lebensraums und im Hinblick auf die Zukunft unserer Kinder auf die Füße fällt. Bis vor einigen Jahren war ich noch der Meinung, keine Kinder haben zu wollen. Viel zu düster war meine Meinung und Einstellung zur nahen Zukunft. Jetzt bin ich glücklicher, stolzer Vater. Und was passiert? Die schlechten Nachrichten reißen seitdem nicht ab: Kriege, Umweltkatastrophen, Pandemien. Und über allem schwebt der Klimawandel. Genau dieser letzte Aspekt zeigt mir und einigen unter Ihnen sicher auch, wie zukunftsunfähig wir sind. Reden statt handeln vor allem auf politischer und wirtschaftlicher Ebene ist das Tagesgeschäft. Jetzt Gewinne maximieren. Was danach kommt – egal.

»Wir können nur noch Schäden begrenzen, punktuell eingreifen. Das Ding rollt und kann nicht mehr aufgehalten werden«, so das Fazit einiger Wissen-

schaftler, mit denen ich mich zum Thema Klimawandel austauschen durfte. Wir Menschen haben das Problem, dass für uns DER Klimawandel, DIE 1,5-Grad-Grenze nicht wirklich begreifbar sind. Begreifbar wird es erst, wenn uns Katastrophen wie im Ahrtal um die Ohren fliegen und direkt betreffen. Begreifbar wurde es für mich in diesem Jahr zudem, als ich auf Dienstreise in Asien durch einen Müllteppich tauchen musste und ich sehen musste, dass die Fische im Roten Meer verschwinden. Dass die Korallen auf den Malediven nur noch unterhalb der 20-Meter-Tiefenmarke gesund aussehen. Dass Algenteppiche vor Bali Korallenflächen der Größe mehrerer Fußballfelder überwuchern – um hier nur einige Beispiele zu nennen.

Wer sagt, dass es noch nicht zu spät ist, der lügt. Allerdings ist es auch nicht so, dass es sinnlos wäre, etwas gegen all das zu tun. Die Natur überrascht uns, Korallen passen sich an, Pflanzen passen sich an. Das, was wir nun tun müssen, ist, der Natur mehr Zeit zu verschaffen, sich selbst zu helfen. Ihr zur Seite stehen und ihr Gehilfe leisten. Wie das aussehen kann, und wo es zur Zeit arg »kränkelt«, erfahren Sie auf den folgenden Seiten. Wir müssen etwas tun! Denn nicht immer heilt die Zeit alle Wunden.

Ihr Realist

Alexander Kassler

Chefredakteur **TAUCHEN**

alexander.kassler@tauchen.de

Save the
OCEAN

MIT VERSTAND
DIE WELT
ENTDECKEN

INHALT

WISSEN

Alles ist verbunden.....	8
Zankapfel Hochsee.....	16
Seegras in Gefahr.....	20
Algenblüte im Roten Meer.....	24

REPORTAGE

Fischfarmen: Blick hinter die Kulissen.....	26
Thunfisch: Die Eier nach mehr.....	32
Hege & Pflege: Meeresschutz »woanders«.....	36

PROJEKTE

Fischfarmen: Lachs aus der Schweiz.....	40
Geisternetze: WWF App.....	42
Geisternetze: Ghost Divers.....	44
Grand Blue Project.....	46

MENSCHEN IM INTERVIEW

Dr. Matthias Egger: The Ocean Cleanup.....	48
Thomas Menthe: Ozeanliebe.....	51
Daniel Rösner: prominenter Meeresschützer.....	52

REISEWELT

Ratgeber Reisen.....	54
Atlantis Dive Resorts.....	56
Tiwi Turtle Project.....	57
Nachhaltige Inseln.....	58
No-Trash Triangle Coral Eye Resort.....	62
Wakatobi Dive Resort.....	66

PRODUKTE

Mermaid Protector.....	72
Das Nachhaltigkeitskonzept von Mares.....	76
Produkte & News.....	78

Editorial.....	5
Impressum.....	82

Coverfoto: shutterstock.com



PRIVATES RESERVAT

Das »Wakatobi Dive
Resort« als Beispiel für
privaten Naturschutz

Seite 66





GRAND BLUE PROJECT

Indonesiens Unterwasser-Wesen auf einen Blick

Seite 42



Nachhaltige Tauch-
kleidung von Mermaid
Protector

Seite 72

FARBENPRACHT



PRODUKTE & NEWS

Meldungen der Hersteller,
Vorstellung von Initiativen
und Tipps für nachhaltiges
Reisen und Engagement.

Seite 78



BÜNDNIS FÜR DIE MEERE

Die »No-Trash Triangle«
Initiative des Coral Eye
Resorts Indonesien

Seite 86

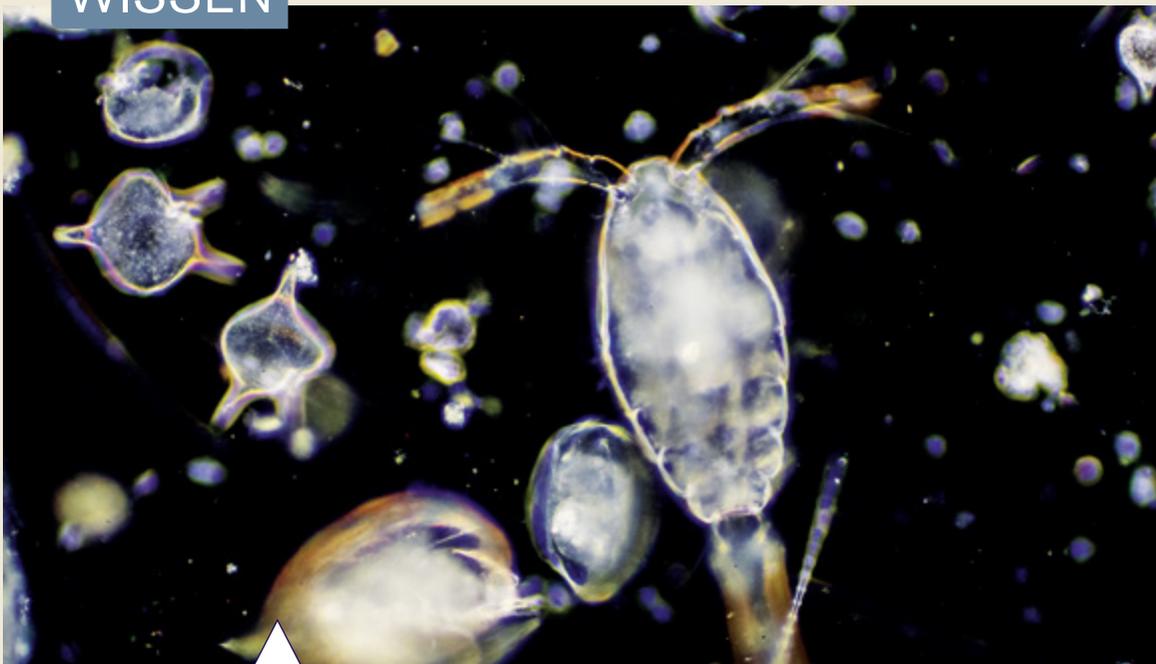
VORBILDFUNKTION

Korallenriffe sind die Hochkulturen unter den Meereslebewesen. Jedes noch so kleine »Bauteil« fungiert als Zahnrad, um das große Ganze am Laufen zu halten. Eine fragile Komplexität, die sich über Jahrtausende entwickelt hat.



ALLES IST VERBUNDEN

Mehr noch als in der modernen Weltwirtschaft gibt es in der Natur eine **GLOBALISIERUNG**, deren Tragweite und Vernetzung zu völlig neuen Schutz- und Handlungsansätzen führen muss.



LUNGE DER ERDE UND FUTTER

Pilze, Krebse, Algen, Mikroorganismen – zusammen bilden Phyto- (Pflanzen) und Zooplankton (Tiere) 90 Prozent der Biomasse der Weltmeere. Zudem ist Phytoplakton »die Lunge der Meere«. Es wandelt CO_2 in Sauerstoff um und gibt es an die Atmosphäre ab. Ohne Plankton, Basis der Nahrungkette im Meer, würde es auch uns nicht geben, weil uns einfach »die Luft ausgehen« würde.

AM ENDE DER KETTE

Die Größten fressen die Kleinsten – Wale und Walhaie gehören zu den größten Vertretern Ihrer »Über«-Arten überhaupt. In erster Linie ernähren sie sich von Plankton. Ihrer Exkremente aber auch toten Kadaver dienen wiederum dem Plankton in der Rolle des »Destruenten« als Nahrung. Einer von vielen perfekten Kreisläufen in der Natur.



Fotos: shutterstock, Alexander Kassler

VIelfAIT

71 Prozent unserer Erdoberfläche bestehen aus dem Lebensraum Meer. Wie viele Spezies im Meer leben, ist noch immer ein Geheimnis. Bisher sind grob geschätzt 230.000 Arten beschrieben. Wissenschaftler gehen davon aus, dass das etwa einem Drittel der im Meer lebenden Arten entsprechen könnte. Vermutungen gehen sogar dahin, dass man von über 2 Millionen im Meer lebenden Arten ausgehen kann.



Fotos: shutterstock

Emotionale Schlagzeilen zu Korallensterben und Walfang rücken die Bedrohung der Meere in den Fokus einer Öffentlichkeit, die wenig Bezug zur Unterwasserwelt hat. Über die Zusammenhänge zwischen den bedrohten, untrennbar verbundenen Ökosystemen wird jedoch kaum berichtet. Dabei benötigen die Meere einen integrativen Ansatz, um effizient geschützt zu werden.

Frühmorgens mit den Kängurus auzustehen, gehört für die Campinggäste am Cape Hillsborough zum guten Ton. Bei Sonnenaufgang frühstücken die knuddeligen Beuteltiere Algen an der Wasserkante der riesigen fjordartigen Bucht, in dessen schlammigen Fluten sich auch Delfine, Bullenhaie und Schildkröten tummeln. So weit, so typisch für Queensland. Ein Hinweisschild zum Great Barrier Reef National Park irritiert aber – denn Korallen gibt es im nahezu blickdichten Wasser gewiss nicht. Ein Blick auf die Webseite der Parkbehörde schafft Klarheit: Auf rund 1500 Kilometern zwischen dem Nord- und Südpol des Nationalparks erstreckt sich der Schutzgürtel an manchen Stellen ebenso weit landeinwärts wie in die offene Coral Sea hinaus. Überraschenderweise ist das klassische Korallenriff nur ein geschützter Lebensraum unter 14 Küstenökosystemen im Park. Neben Lagunenböden, Inseln, Freiwasser, Seegraswiesen, Küstenlinie und Flussmündungen zählen auch Feuchtgebiete, Auen, Buschland, Wälder, Grasland und Regenwälder zu den Landschaften, die als essenziell für die Funktion des Great Barrier Reef gelten.

Der inklusive Ansatz aus Queensland ist wegweisend, denn er ist übertragbar auf alle globalen Ökosysteme, die aufeinanderprallen und ineinandergreifen – ob nun Wattenmeer und Flussmündung oder Kelpwald und offenes Meer. So wie ein Organismus auf Dauer nur existieren kann, wenn alle Organe bis hinunter zur Zellebene ihre Funktion erfüllen, gilt das auch im größeren Maßstab für Lebensräume mit Bewohnern und der ökologischen Nachbarschaft. Vereinfacht ausgedrückt: **Wird ein Domino-Stein aus der Kette genommen, funktioniert das Spiel nicht mehr.** Erst verliert die Natur, dann alle Menschen, die von ihr profitieren. Über Jahrtausende haben Evolution und Sukzession ein fragiles Geflecht optimiert, das sich aus Arten zusammensetzt, die sich nicht nur perfekt an die Lebensräume angepasst haben, sondern oft auch nur dort existieren können.

Mangroven etwa tolerieren nicht nur das salzige Meerwasser, sondern meistern auch hohe Temperaturen und den gezeitenbedingten steten Wechsel von Trocken und Nass. Weltweit dienen die verbleibenden knapp 140 Millionen Hektar Mangrovenwald mehr als 3000 Fischarten, Krebsen und Kleinstorganismen als Lebensraum und Kinderstube. Als Schutzwall zwischen Meer und Küste (und Siedlungen) kann ein hundert Meter breiter Mangrovengürtel die Wellenhöhe eines Tsunamis um bis zu zwei Drittel verringern. Und dennoch sind laut WWF seit den 1980er Jahren ein Drittel der Wälder verloren gegangen.

Fließgewässer, die auch Meeresfischarten als Laichgebiet dienen, transportieren neben Sand und Biomasse oft Unmengen von Plastikmüll, Pestiziden und Chemikalien, die vom Sediment als »Leber der Flüsse« kaum zersetzt werden können, sofern Staudämme die klassische Nahrungsschwemme in die Flussmündungen nicht erheblich verkleinern. Deltas, in denen Süß- auf Salzwasser trifft, sind im Naturzustand extrem fischreiche Jagdgründe für Mensch und Tier. Und wie nebenbei entstehen dort durch den Substrat-Eintrag der Flüsse weite **Sandflächen**, die einen eigenen Lebensraum formen und





ebenso wie Mangroven als Laichgründe für Arten dienen, die auch ureigene Funktionen im Korallenriff erfüllen.

Ebenso wie **Kelpwälder** in kühlen Gewässern bilden auch **Seegraswiesen** in gemäßigten, subtropischen und tropischen Meeren »grüne Lungen«, die Sauerstoff produzieren und Kohlendioxid binden und letzteres sogar verstoffwechseln und so das Sediment als Nahrungsquelle anreichern. In der Ostsee nehmen Seegraswiesen laut einer Studie der Helmholtz-Klima-Initiative alljährlich zwischen 29 und 56 Kilotonnen Kohlendioxid auf. Neben ihrer Funktion als Kinderstube für Spezies, die später ins Riff abwandern, decken auch typische Bewohner von Korallenriffen wie Grüne Meeresschildkröten mit Seegras ihren Energiebedarf.

Als wegweisende Instanz in Sachen professionelles Riffmanagement hat die Parkbehörde des Great Barrier Reef die Entwicklung der **Küstenlinie** als größte Bedrohung für



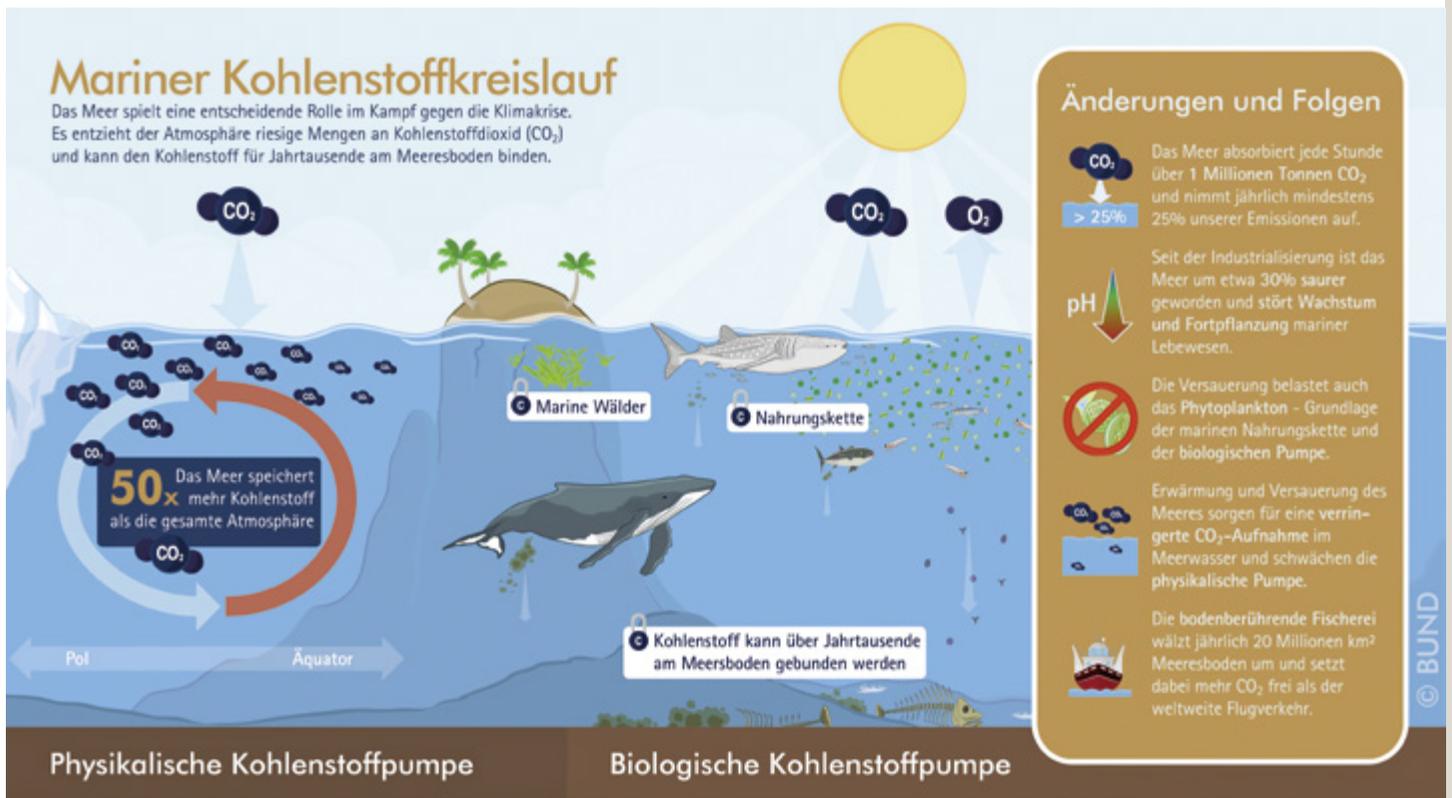


Korallenriffe identifiziert – und entsprechende Schritte unternommen, bevor Bauvorhaben, landwirtschaftliche Nutzung, Holzeinschlag, Eindeichung oder andere Eingriffe die Funktion der Ökosysteme im Einzugsbereich beeinträchtigen können. Geschädigte Bereiche werden nach Möglichkeit obendrein wiederhergestellt, beispielweise durch Aufforstung von Mangroven. Und das ist die gute

Nachricht: Bis zu einem gewissen Grad sind die Sünden der Vergangenheit reversibel. Und noch eine weitere gute Nachricht gibt es in diesem Zusammenhang zu vermelden: Auch in Europa zeigen Initiativen wie die Flussrenaturierung nach der EU-Gewässerrichtlinie 2020, dass sich der Gedanke systemisch verbundener Ökosysteme durchsetzt. → DANIEL BRINCKMANN

IN DER NATUR
IST ALLES MIT ALLEM
VERBUNDEN. ALLES
DURCHKREUZT SICH,
ALLES WECHSELT
MIT ALLEM, ALLES
VERÄNDERT SICH –
EINES IN DAS ANDERE.

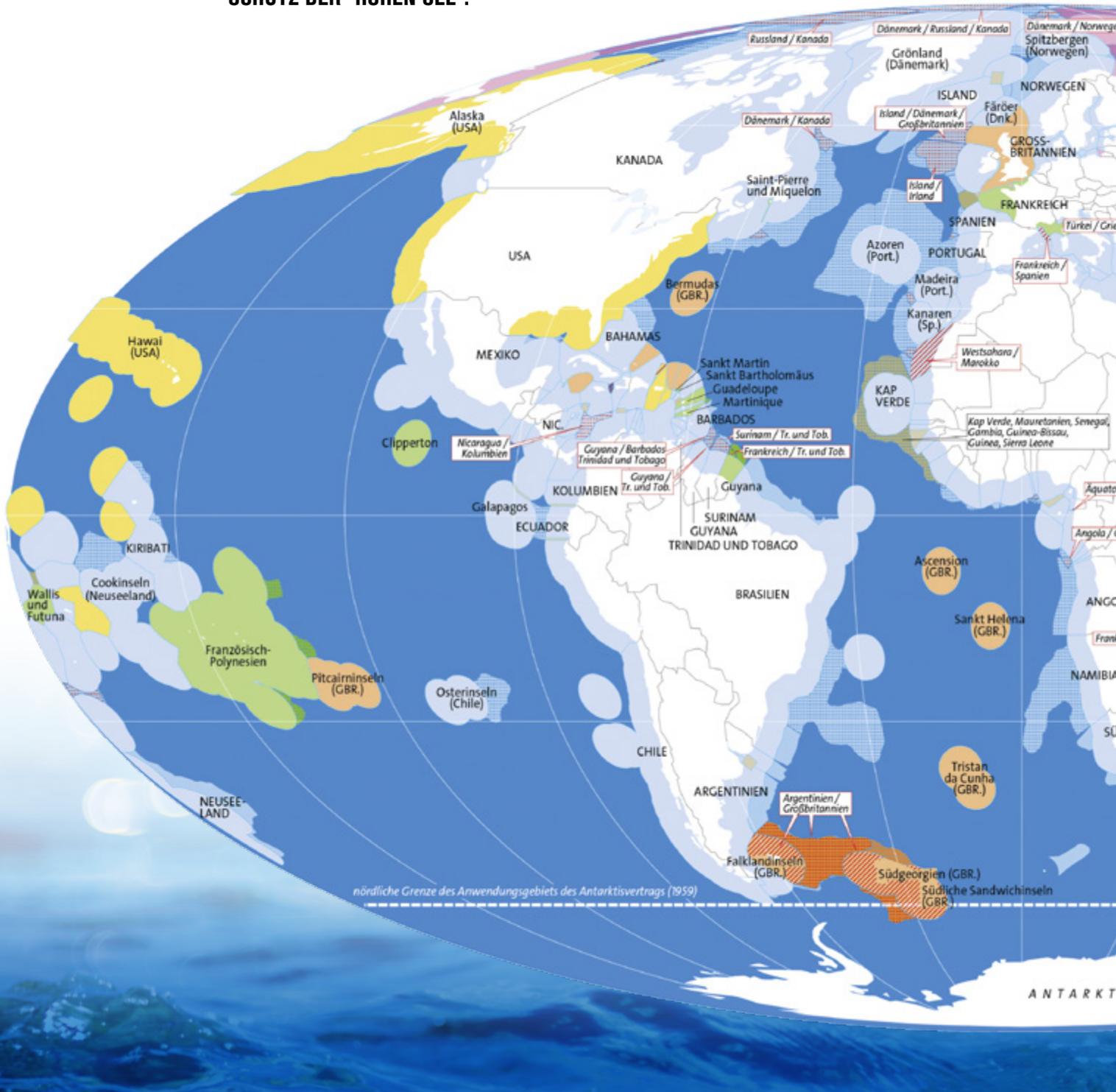
*Gotthold Ephraim Lessing
(1729-1781), deutscher Schriftsteller
und Philosoph der Aufklärung*



Jeder Baustein hat seinen Platz im unendlichen Kreislauf des Lebens. Was poetisch klingt, lässt sich faktisch sehr genau anhand dieser Grafik nachvollziehen. Der »heutige Stand« ist das Ergebnis einer Evolutionsgeschichte, die vor 3,5 Milliarden Jahren begann.

ZANKAPFEL HOCHSEE

Es kommt Bewegung ins Ringen um den
SCHUTZ DER »HOHEN SEE«.



RECHTSFREIER RAUM

Aber: Mehr als 60 Prozent der Meere liegen in internationalen Gewässern jenseits staatlicher Hoheit. Zwar existieren bindende Absprachen zwischen Nationen, etwa über verschiedene Regionale Organisationen für das Fischereimanagement (RMOF), die die Bewirtschaftung der Fischbestände in internationalen Gewässern regeln. Lange Zeit aber galt das offene Meer als Gemeingut – und so wird es in der Realität auch behandelt. Schätzungen der Organisation Marine Defenders gehen von 70 bis 210 Millionen Gallonen Öl und Müll aus, die alljähr-

lich auf offener See verklappt werden. Fangflotten bestimmen ihre Fischerei-aufseher selbst, und Haiflossen werden in privaten Docks gelöscht. Schlupflöcher gibt es mehr als genug – obwohl bis Ende des Jahrhunderts die Hälfte aller Meeresbewohner vom Aussterben bedroht sein könnte. Vorstöße zu internationalen Schutzabkommen scheiterten bislang am Eigeninteresse der Nationen.

SCHRITT IN DIE RICHTIGE RICHTUNG

Im Dezember 2022 kam jedoch Bewegung in die festgefahrene Situation: Während der Weltbiodiversitätskonferenz

in Montreal einigten sich die UN-Mitgliedsstaaten darauf, 30 Prozent der Meere als Schutzgebiete zu deklarieren. Im Juni folgte das über 15 Jahre vorbereitete UN-Abkommen zum Schutz der Hochsee, das von WWF und Greenpeace als historisch bezeichnet wird. Erstmals ist ein Regelwerk zur nachhaltigen Nutzung der Hochsee in Reichweite, das Dreiviertel-Mehrheiten ohne Vetomacht einer einzigen Landesregierung vorsieht. Sobald 60 Mitgliedsstaaten die Beschlüsse ratifizieren, tritt das Abkommen verbindlich in Kraft. Inhaltlich geht es um weit mehr als »nur« Fischerei: Schutzgebiete

Fischgründe: Ohne Schutzzonen droht allen ohnehin gefährdeten und bedrohten Fischarten und Meeresbewohnern das endgültige Aus.



Rohstoffe: Der Kampf um Rohstoffe aus der Tiefsee ist bereits voll im Gang. Forscher warnen vor den Folgen eines unreglementierten Abbaus.

80 PROZENT UNSERER WEITMEERE
SIND NOCH UNERFORSCHT, WÄHREND MOND UND MARS
BEREITS VOLLSTÄNDIG KARTIERT SIND.

auf Hoher See sollen über blaue Korridore miteinander verbunden werden, notfalls mit Umleitung von Schifffahrtsrouten. Für die Nutzung mariner Ressourcen sollen verpflichtende Umweltverträglichkeitsprüfungen etabliert werden. Forschungsergebnisse, etwa zu Tiefseeorganismen, die mit ihrem langsamen Stoffwechsel die Basis synthetisierter Wirkstoffe für Medikamente gegen Krebs und Alzheimer bilden, sollen als globales Gemeingut international geteilt werden. In Hinblick auf das wirtschaftliche Potenzial für Pharma- und Kosmetik-Industrie, mitsamt der Patentrechte, ist der

globale Süden mangels Infrastruktur und Finanzmitteln zu Forschung und Abbau im Nachteil, weshalb Ausgleichszahlungen seitens der Industrienationen durch Fonds etabliert werden sollen.

LEIDER NOCH OFFEN

Ein möglicherweise zentrales Nutzungsegment der Zukunft wurde gar nicht erst thematisiert. Womöglich, um das hart umkämpfte Abkommen nicht zu torpedieren: der Abbau von Rohstoffen und Energieträgern in der Tiefe der Hochsee. Wissenschaftler weltweit warnen vor den langfristigen Folgen für das fragile Öko-

system Tiefsee, verlangen ein Moratorium, bis entsprechende Forschungsergebnisse vorliegen. Das Rennen zwischen Ökonomie und Ökologie hat bereits begonnen, wie die Prüfung diverser Tiefsee-Bergbauprojekte nahelegt. Zumal laut dem UN-Seerechtsstatut UNCLOS aus dem Jahr 1994 nichtlebende Ressourcen ein gemeinsames Erbe der Menschheit darstellen, woraus ein Teilungsanspruch abgeleitet werden kann. Das Tauziehen im endlosen Ozeanblau wird also weitergehen. Sofern das UN-Abkommen ratifiziert wird, zumindest im internationalen Konsens. → DANIEL BRINCKMANN



Bereits jetzt sind die Weltmeere durch den Rohstoffabbau wie hier die Ölförderung in Mitleidenschaft gezogen.

Ozean-Recht: **Küstenmeere** reichen bis zwölf Seemeilen vor der Küstenlinie, die **Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ/international: EEZ)** eines Landes bis zu 200 Seemeilen (und im Fall des Tiefseegrundes per Antrag bis 350 Seemeilen). Jenseits dieser Zonen beginnt juristisch gesehen die »Hohe See«.

95 PROZENT DES BELEBTEN TEILS DER ERDE
SIND TIEFSEE. HIER ENTSTAND DAS ELIXIER,
AUS DEM DAS LEBEN, WIE WIR ES KENNEN, GEMACHT IST.

SEEGRAS IN GEFAHR

Taucher sollten **SEEGRASWIESEN VON ALGEN REINIGEN**. Am Beispiel der Bucht von Abu Dabbab im Roten Meer könnte das getestet werden, schlägt unser Autor vor.

Die morgendlichen Sonnenstrahlen durchdringen die ruhige Wasseroberfläche. Die Seegraswiese erwacht. Kleine Krabben sind mit der Suche nach Nahrung beschäftigt. Wenn ein größerer Räuber wie etwa ein Leopardenstechrochen oder der typische Blaupunktrochen auftaucht, vergraben sich die Krabben sofort im Sand. Glänzende Seegrasblätter schwingen auf und ab. Grüne Meeresschildkröten sind vor Sonnenaufgang hergepaddelt und arbeiten bereits an ihrem Frühstück. Frisch gewachsene Blätter von *Halophila*

ovata, einer Seegras-Art mit saftigen Wurzeln, sind ihre Leibspeise. Ein gutes Dutzend der niedlichen Panzerträger tummelt sich hier, und oft kommen sie sich auch in die Quere, was zu leichten Revierkämpfen in Form von Bissen in die Flossen führt. Ab und an schaut auch die standorttreue Seekuh vorbei, um sich an den leckeren Seegrassprossen zu laben. So haben viele von uns die Bucht von Abu Dabbab im Roten Meer in Ägypten in Erinnerung. Heute sieht die Szenerie dort anders aus. Während das Korallenriff auf beiden Seiten der Bucht in gutem Zustand ist, ist der Anblick des Seegrases, das unter einer brau-

nen Algenschicht erstickt, beunruhigend. Auf den ersten Blick gibt es nur wenige Anzeichen von Leben. Kein leuchtendes Grün! Keine herumwuselnden Fische! Keine grünen Meeresschildkröten, soweit das Auge reicht. Was ist nur mit dieser einst so schönen Bucht geschehen?

SEEGRAS-ÖKOSYSTEM

Wir wissen, dass Seegraswiesen wichtige Kinderstuben für eine Vielzahl von Meereslebewesen sind. Interessanterweise nicht nur für die Arten, die auch ihre spätere Lebensphase im Seegras verbringen. Sondern auch für Arten von



Riff- und pelagischen Fischen sowie andere Organismen. Vereinfacht ausgedrückt, ist es das Seegras, in dem die meisten Meerestiere geboren werden und heranwachsen, bevor sie sich in die große weite Ozeanwelt wagen. Seegraswiesen sind wahre Inseln des Lebens. Im Roten Meer gibt es zwei verschiedene Seegrassfamilien: die Familie *Cymodoceaceae* und die Familie *Hydrocharitaceae*, die jeweils sechs verschiedene Seegrass-Arten umfassen. Das zentrale Rote Meer von Port Ghalib bis Nord-Eritrea beherbergt die meisten Seegrass-Arten (8 von 12) sowie die größten Seegrasswiesen an der Küste.

Sowohl der Klimawandel als auch menschliche Aktivitäten wirken sich negativ auf Seegras und alle damit verbundenen Prozesse aus. Wir haben global gesehen bereits etwa ein Drittel der Seegrasswiesen verloren und verlieren weiterhin jedes Jahr 1,5 Prozent dieses enorm wichtigen Lebensraums. Es ist aber nicht nur die Kinderstube der Meeresbewohner, die wir in rasantem Tempo verlieren. Man geht davon aus, dass etwa elf Prozent des Kohlendioxids von Seegrass absorbiert und im Meer gespeichert wird. Der Verlust von Seegrasswiesen setzt daher die bekannte Spirale negativer Klimafolgen in Gang.

Ab Ende Juni 2023 überschritt die durchschnittliche Oberflächentemperatur des Wassers in der Bucht von Abu Dabbab 30 Grad Celsius. Die Kombination aus Hitzewelle und minimalem Wind führt zu einer Überwucherung mit Algen, die das Seegras bedecken und dessen Zugang zum Sonnenlicht einschränken. Ohne Sonnenlicht aber sind die Pflanzen nicht in der Lage, Photosynthese zu betreiben, was zu ihrem schnellen Absterben führt. Wenn man den Boden der Bucht von Abu Dabbab mit der Hand berührt, fällt eine weitere Besonderheit auf. Die Oberfläche der Algen ist viel wärmer als das sie umgebende Wasser. Für uns Taucher und Schnorchler, die die Bucht kennen, ist der jetzige Anblick herzerreißend. Mit dem langsamen Absterben des Seegrases verlassen auch die davon abhängigen Tiere die Bucht oder sterben mit ihr. Die Hälfte der dort ansässigen Grünen Meereschildkröten hat die Bucht bereits verlassen. Auch die Seekuh wurde schon lange nicht mehr gesehen. Und auch Stachelrochen jagen nicht mehr nach winzigen Krabben, die sich im Seegrass verstecken.

TRAUER HILFT NICHT WEITER

In den nördlichen Teilen der Bucht könnten zwei bizarre Tierarten dazu bei-

WIR HABEN ETWA
EIN DRITTEL DER
SEEGRASWIESEN
VERLOREN UND VERLIEREN
WEITERHIN JEDES JAHR
1,5 PROZENT DIESES
LEBENSRAUMS.
DER VERLUST SETZT DAHER
DIE BEKANNTE SPIRALE
NEGATIVER KLIMAFOLGEN
IN GANG.





Die einst standorttreue Seekuh wurde in der Bucht schon lange nicht mehr gesehen. Kein Wunder, ist ihre Nahrungsquelle doch so gut wie nicht mehr vorhanden.

HUNDERTE TAUCHER BESUCHEN DIE BUCHT VON ABU DABBAB TÄGLICH, WAS ZU EINER REINIGUNG VON ÜBER 1000 QUADRATMETERN TÄGLICH FÜHREN KANN.

tragen, eine vorübergehende Lösung für dieses beunruhigende Naturereignis zu finden. Die Fingermuschel und der Bobbit-Wurm sind Tiere, die sich tief im Sand verstecken und durch lange Öffnungen atmen, die zum Sandboden führen. Wenn diese Tiere ihr »Atemrohr« graben, schütten sie das überschüssige Material auf den Boden und bilden so kleine Sandhügel. Diese Sandhügel werden schnell von neuen Seegraswurzeln besiedelt. Sobald

die frischen Seegrasblätter aus dem Sand ragen, locken sie hungrige Meeresschildkröten an. Das ist ein klarer Beweis dafür, dass Meeresschildkröten nur an frischen Seegrasblättern und -wurzeln interessiert sind. Algen verhindern also nicht nur das Seegraswachstum. Sie machen auch das Futter für Schildkröten und Seekühe viel schlechter verdaubar.

IDEEN GEFRAGT

Was wäre, wenn jemand das Seegras säubern und es den Schildkröten zugänglich machen würde? Die Antwort auf diese Frage rückt ein anderes interessantes Verhalten dieser Reptilien in den Fokus: Wenn ein großes Schildkrötenmännchen auf den Boden taucht, reißt es mit seinen massiven Brustflossen die Algen weg und landet erst danach auf dem Meeresboden und beginnt, das Seegras zu fressen. Das mag kurzfristig funktionieren. Aber wenn die Algen das darunterliegende Seegras ersticken, gibt es keine Nahrung mehr zu entdecken. Ich habe daher ein weiteres Experiment durchgeführt, bei dem ich das Seegras mit meinen Händen gereinigt

habe. Die große Überraschung geschah, als eine Schildkröte von der Wasseroberfläche auf mich zupaddelte und begann, in dem gereinigten Bereich das Seegras zu fressen. Ich wiederholte die Putz-Prozedur der Pflanzen mehrmals, und schon bald wurde die Schildkröte mein Freund. Sie wartete nur darauf, dass ich die Algen vom Seegras wischte und ließ es sich dann schmecken. Könnten also Taucher auf diese Weise den Seegraswiesen helfen, sich von der Algen-Invasion zu erholen? Und die seegrassfressenden Tiere auf diese Weise in die Bucht zurückholen? Trotz des großen betroffenen Areals ist die Algenverschmutzung relativ leicht zu beseitigen. Unter der verunreinigten Fläche befindet sich immer noch gesundes Seegras, sodass Taucher durch eine solche Putz-Aktion gut zur Wiederherstellung des Seegraswachstums beitragen könnten. Eine Diskussion mit Meeresbiologen dazu erbrachte nicht viel. Aber sie sind sich einig, dass eine sanfte Algenentfernung dazu beitragen kann, dass das Seegras ohne größere Schäden wächst. Angesichts größerer ökologischer Projekte wie der

Korallen-Wiederherstellung in der Karibik kann die Einbeziehung von Tauchern in die Seegras-Putzarbeit ein guter Ansatzpunkt sein. Nach Aussage eines örtlichen Tauchbasenleiters kommen die Taucher vor allem in die Bucht, um Meeresschild-

kröten zu sehen. Würden die Tauchbasen Algenentfernungs-Abstiege organisieren und dafür »intelligentes« Arbeitsgerät zur Verfügung stellen, könnte sich das Seegras erholen und die Meerestiere, die sich davon ernähren, wieder anlocken. Mit einem

Plastikbesen wie zum Laubharken kann ein Taucher bei einem Abstieg bis zu zehn Quadratmeter Seegraswiese reinigen. Hunderte Taucher besuchen die Bucht von Abu Dabbab täglich, was eine Reinigung von über 1000 Quadratmeter pro Tag ergäbe. In 20 Tagen kann die Bucht so ihr Seegras und die Meerestiere zurückgewinnen. Es gibt keine Beweise, die belegen oder widerlegen, dass meine Theorie richtig ist. Aber die Reaktion der Tiere gibt praktische Antworten. Im Glauben an die menschliche Kraft besteht die Hoffnung, dass der einst so faszinierende Anblick der Bucht von Abu Dabbab wieder Realität wird. Lasst es uns gemeinsam angehen!

→ T & F: MARTIN STRMISKA



ALGENBLÜTE IM ROTEN MEER

Die »**BLAUALGEN**«, die Captain Cook 1770 vor der Küste Australiens entdeckte, haben im letzten Jahrhundert in allen Küstenmeeren der Welt zugenommen.

Das Rote Meer ist ein halbgeschlossenes schmales tropisches Meer, das Nordafrika vom Arabischen Subkontinent (Westasien) trennt. Es erstreckt sich von 12,5° N bis etwa 30° N über eine Strecke von etwa 2250 Kilometer mit einer durchschnittlichen Breite von 280 Kilometer. Am nördlichen Ende teilt es sich in den Golf von Aqaba und den Golf von Suez, der über den Suezkanal mit dem Mittelmeer verbunden ist. Am südlichen Ende ist es über den Golf von Aden mit dem offenen Indischen Ozean und über die Straße von Bab-El-Mandeb mit dem Arabischen Meer verbunden.

Das Rote Meer ist zudem ein nährstoffarmes (oligotrophes) Meer. Die Nährstoff-Zufuhr erfolgt weitgehend durch das Eindringen von Wasser aus dem Arabischen Meer über die Meerenge von Bab-El-Mandeb und durch Staubablagerungen. Zusätzliche Nährstoffe stammen

aus der Verschmutzung durch zahlreiche industrielle und häusliche Aktivitäten, einschließlich Ölverschmutzungen und übermäßige Nährstoffeinträge durch die Zugabe von Düngemitteln und Industrieabwässer. Im Allgemeinen sind die Nährstoffkonzentrationen im südlichen Roten Meer höher als in den zentralen und nördlichen Regionen. Der südliche Teil des Roten Meeres weist daher auch die höchsten Mengen an Phytoplankton auf, zu dem unter anderem Kieselalgen, Grünalgen sowie Dinoflagellaten und Cyanobakterien gehören.

Ein Anstieg der Nährstoffkonzentrationen (zum Beispiel Nitrat, Ammonium, Phosphat und Silikat) im Meerwasser fördert das Wachstum des Phytoplanktons so stark, dass es zur sogenannten »Phytoplanktonblüte« an der Wasseroberfläche kommen kann. Der Temperaturanstieg aufgrund des Klimawandels hat auch

einen großen Einfluss auf die Vermehrung. Die allgemeine Erwärmungsrate für das gesamte Rote Meer beträgt 0,17 Grad Celsius pro Jahrzehnt, während sich das nördliche Rote Meer, insbesondere der Golf von Suez und der Golf von Aqaba, schneller zwischen 0,40 und 0,45 Grad Celsius pro Jahrzehnt erwärmt.

Die Klimaerwärmung kann sich dabei verschieden auf das Phytoplanktonwachstum in tropischen Meeres-Ökosystemen auswirken. Zum einen verändert sich der Zeitpunkt der saisonalen »Phytoplanktonblüte« und auch die Menge. In der Vergangenheit zeigte sich, dass besonders in den wärmeren Klimaphasen wie El Nino eine deutliche Zunahme des Phytoplanktons festgestellt wurde. Nach der US-amerikanischen Wetterbehörde NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) sind wir gerade wieder am Anfang einer neuen El-Nino-Perio-

de, bei der sich die Meere stark erwärmen und Wirbelstürme, Überschwemmungen, Dürren, Waldbrände sowie ein starkes Korallensterben (Coral bleaching) verursachen.

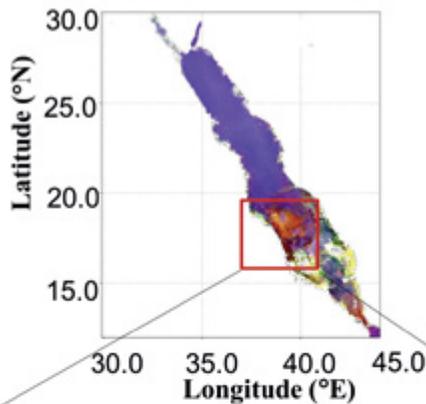
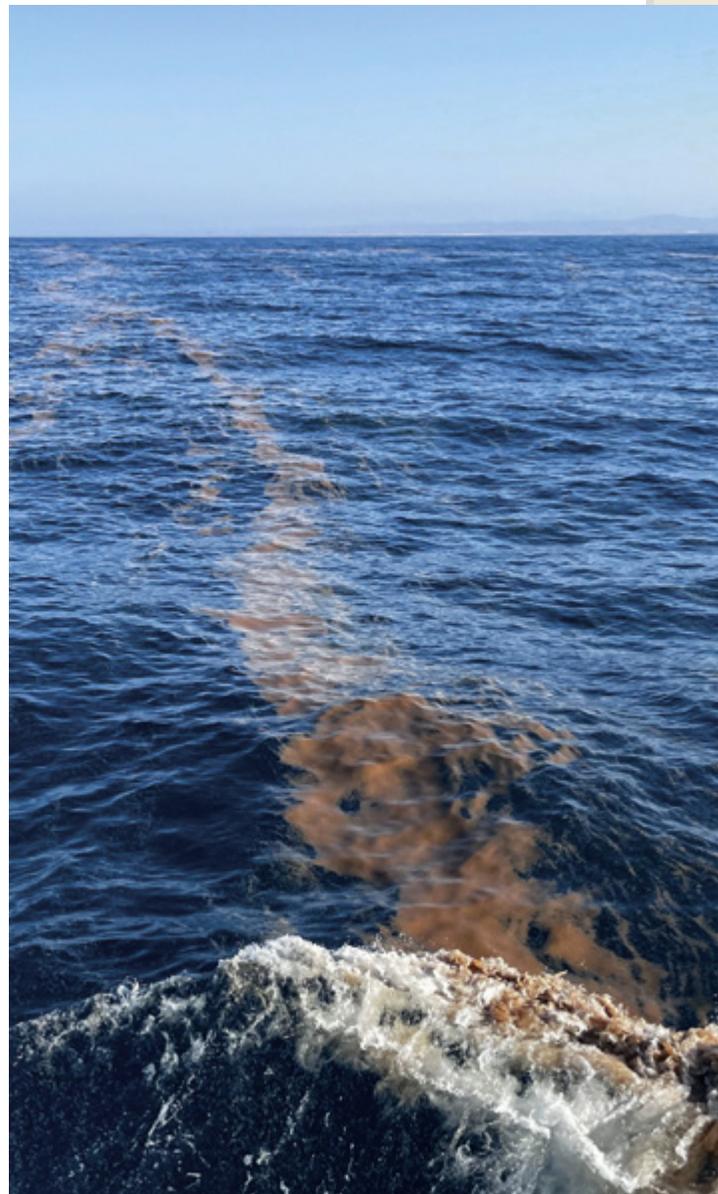
Besonders Cyanobakterien, die auch als Blaualgen bezeichnet werden, aber zu den Bakterien gehören, treten zur Zeit in größeren Mengen im Roten Meer auf. Dabei sind viele Hunderte von Zellen aneinandergereiht und bilden einen Faden, der aufgrund der Größe mit bloßem Auge sichtbar ist und wiederum mit weiteren Fäden ein Knäuel bildet. *Trichodesmium erythraeum* produziert Gifte, die in größeren Konzentrationen für viele Meerestiere zur Vergiftung und zum Tod führen können. Reichern sich diese Gifte in Muscheln und Fisch an, kann es beim Verzehr dieser Organismen auch zu menschlichen Vergiftungen kommen. Für Sporttaucher sind die oft in größeren Mengen vorkommenden Cyanobakterien aber

hauptsächlich nur störend, weil sie die Sicht unter Wasser beeinträchtigen.

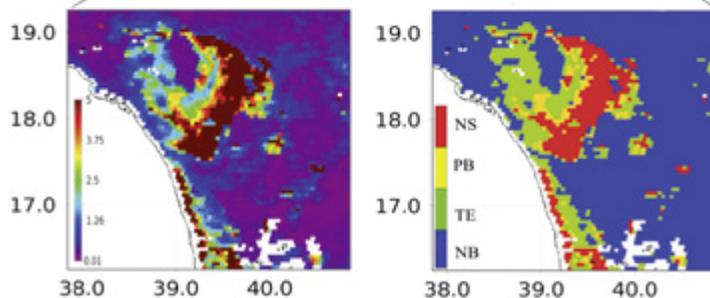
Um solche schädlichen Algenblüten (Harmful Algal Blooms, HABs) besser zu erkennen, zu überwachen und vorherzusagen, setzen Wissenschaftler wie Professor Ibrahim Hoteit von der König-Abdullah-Universität für Wissenschaft und Technologie in Saudi-Arabien seit einigen Jahren verschiedene Methoden der Satelliten-Fernerkundung am Roten Meer ein. So lassen sich Meeresoberflächen großräumig und über lange Zeiträume hinweg beobachten. Auf den Satellitenaufnahmen können dann nicht nur Algenblüten über das Chlorophyll a, das in den Chloroplasten von Algen vorkommt und eine zentrale Rolle bei der Photosynthese spielt, identifiziert werden. Es lassen sich so sogar verschiedene Algenarten unterscheiden.

→ T: PROF. DR. RALPH O. SCHILL

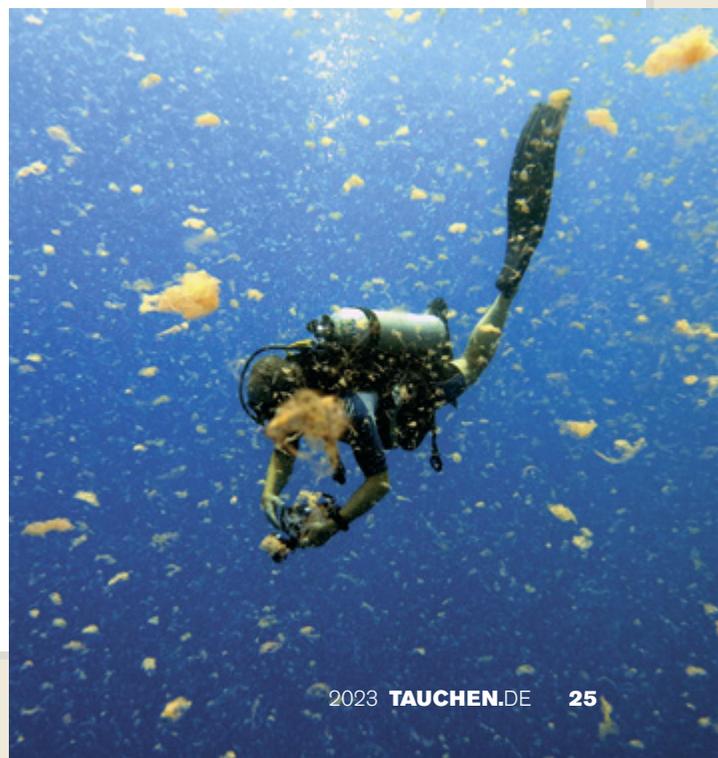
→ F: MONIKA RICHTER



Die »Blaualge« *Trichodesmium erythraeum* kann das Rote Meer buchstäblich rotbraun färben, so dass es vom Weltraum aus zu sehen ist.



Karte mit Chlorophyll a-Daten (links) vom 26. Juni 2015 und die identifizierten Arten (rechts) *Noctiluca scintillans* und *Noctiluca miliaris* (NS), *Pyrodinium bahamense* (PB), *Trichodesmium erythraeum* (TE), *Skeletonema costatum* (SC) und Gebiete ohne »Algenblüten« (NB) im südlichen Roten Meer. (Abbildung von Ibrahim Hoteit)





SILBERREGEN



Fotos: Shutterstock.com | David Ehrnckmann



FISCHFARMEN als alternative Nahrungsquelle – ein Blick hinter die Kulissen.





Die Meere sind leer, die Meere sind voll: leergefischt und voller Zuchtfish-Farmen.

Wie von einer unsichtbaren Kraft getrieben, drehen sich die glänzenden Thunfisch-Leiber in einem perfekt synchronen

Unterwasserballett. Der fesselnde Anblick unter der Sonne Maltas währt so lange, bis die Einsicht aufkommt, dass es sich hier im Mittelmeer um eine Parade von exakt 300 lebenden Toten handelt, die in einer von 22 Netzkammern ihren letzten Momenten entgegenschwimmt. Minuten später zerrißt ein Knall die Stille, dicht gefolgt vom nächsten. An der Wasseroberfläche zwei Taucher. Sie hängen mehrere frisch erlegte Leiber an den Haken, und Sekunden später hebt sie ein Hydraulikarm auf das Transportboot, das anschließend zum Mutterschiff des japanischen Großkunden übersetzt.

DIE NACHHALTIGKEITSFRAGE

Würden sich Thunas in Gefangenschaft fortpflanzen, wäre die Frage »Wildfang vs. Farmfisch« müßig. Um die Tiere in Aquakulturen zum Laichen zu bringen, wird mit Manipulation von Lichtverhältnissen und Hormonpräparaten experimentiert. Bis diese Forschungen Früchte tragen, werden weiterhin die Jungfische weggefangen, die als Lebendware nicht einmal in Fangstatistiken auftauchen. Am Ende des Tages ist eine Aquakultur auch nur ein Mastbetrieb, der auf Gewinnmaximierung ausgerichtet ist und Schattenseiten offenbart wie die Mastentierhaltung an Land – einschließlich Verschmutzung durch Fäkalien, Seuchen und ökologisch bedenkliches Fischmehl.



Fotos: Daniel Brinckmann, shutterstock.com



Natürlicher Fischfang wie hier vor Negombo auf der Insel Sri Lanka deckt schon lange nicht mehr den immensen weltweiten oder auch nur lokalen Bedarf. Die Fanggründe sind erschöpft.



All das ist legal und erfolgt unter der Aufsicht zertifizierter Fischereiaufseher, die an Ort und Stelle EU-Recht vertreten.

**DAMOKLESSCHWERT
ÜBERBEVÖLKERUNG**

Nur: Wie lässt sich der Bedarf einer exponentiell wachsenden Weltbevölkerung an Meeresfisch befriedigen? Die Statistiken legen nahe, dass die hochtechnisierte Fischerei allein nicht die Nachfrage der Industrienationen decken kann und darf: Von knapp 13 Millionen Tonnen Fisch im Jahr 1950 haben sich die Fangmengen innerhalb eines halben Jahrhunderts auf etwa 80 Millionen Tonnen pro Jahr verfünffacht. Anderen Quellen zufolge liegen die Zahlen bereits seit Ende der 1980er Jahre im Bereich jenseits von 100 Millionen Meeresfischen. Nach einer Schätzung der FAO befindet sich beinahe ein Drittel aller weltweit beobachteten Fischbestände in einem bedenklichen

Vor allem die Nachfrage in und aus Asien ist so riesig, dass auch Farmfischerei nur begrenzt ausreicht, um den Raubbau am natürlichen Fischbestand einzudämmen.





FARMFISCH WIRD
MIT FISCHMEHL
AUS FISCHVERSCHNITT
GEFÜTTERT.

Zustand. Aus Sicht des Artenschutzes, aber auch aus Verbraucherperspektive drängen sich als Alternative zur Ausbeutung groß angelegte Aquakulturen auf. Zumal computergestützte Modelle heute maximale Effizienz versprechen und die Beteiligung von Meeresbiologen eine möglichst ökologische Herangehensweise in Hinblick auf Emissionen und vertretbare Futtermittel gewährleisten soll. Im Gegensatz zum sündhaft teuren mediterranen Gourmet-Thunfisch fehlen erschwingliche Doraden (Goldbrassen) seit gut zehn Jahren in fast keinem Discounter-Sortiment. Ihr niedriger Verkaufspreis ließe sich mit gängigen Fangmethoden nicht einmal in reichen Fischgründen erzielen – natürlich handelt es sich bei den eingeschweißten Tieren um Farmtiere.

ÖKOLOGISCH (SELBST)BEWUSST
Schon bei Tagesanbruch wuchten Fabrice und Ophir im Industriehafen von Ashkelon dutzende 25-Kilo-Säcke Fischfutter auf ein Kajütboot, ehe es acht Kilometer weit raus vor die Küste geht. Bis auf die kreisförmigen Pontons, die jeden der acht je knapp 10.000 Kubikmeter fassenden Fischkäfige an der Wasseroberfläche halten, ist eine der größten Doraden-Aquakulturen des Mittelmeers praktisch unsichtbar. Fragen zur Ethik von Fischfarmen weichen beide Berufstaucher nicht aus – beide sind auch versierte Meeresbiologen. »Überall am Mittelmeer essen die Leute im Restaurant Langusten, Thun- und Schwertfisch, der aus dem Atlantik stammt, weil die Ressourcen hier zu knapp sind«, sagt Fabrice. »Und es ist ihnen egal, wie selten die Tiere werden, oder ob sie voller Schwermetall und Plastik sind.« Im Jahr 2017 wurden 1700 Tonnen Doraden produziert, die innerhalb von einem Jahr aus 400.000 Larven je 2,5 Gramm herangewachsen waren. Täglich konsumieren die Brassen zwei Tonnen Pellets aus Küstenfischverschnitt. Dabei wird eine Verlustrate von 15 Prozent durch Kannibalismus, Krankheit oder Ausbüxen aus Löchern einkalkuliert.

KÜNSTLICHES BIOTOP

»Ausbrecher« und geschlechtsreife Tiere, die nicht schnell genug in der Zuchtabteilung landen und ihren Laich ins offene Wasser entlassen, führen den natürlichen Beständen im fischarmen östlichen



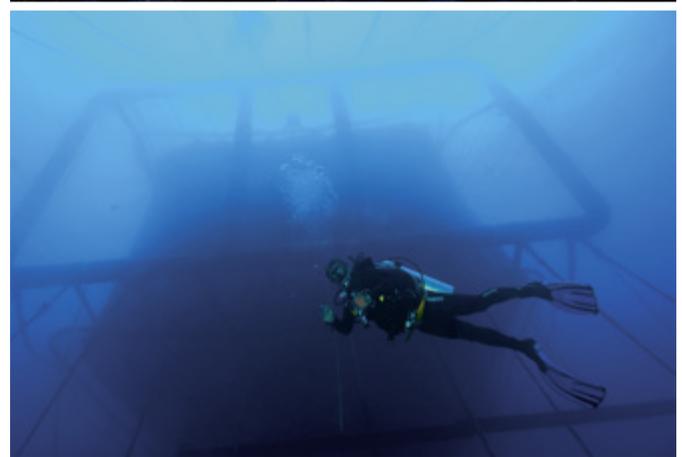
Mittelmeer wieder Nachwuchs zu. Tatsächlich verwandeln sich die Netze auf hoher See nach wenigen Wochen in ein Biotop. An den Maschen siedeln Algen, Hydrozoen und Schwämme, während die Strömung Fischlarven heranträgt. Schon nach einigen Wochen machen sich oft Krustentiere, Nacktschnecken und Tintenfische breit, die Freiwasser-Arten wie Drückerfischen und Bernsteinmakrelen als Nahrung dienen. Von unter den Wänden umherschwimmenden Fischen und von toten Doraden, die durchs Netz fallen, werden spätestens im Sommer kleinere Herden von Delfinen, Mahi-Mahis, Thunfische und Sandbankhaie angezogen. Existieren kann eine solche Oase nur, weil das Umfeld der Farm für andere Boote, also auch für Fischer, tabu ist und sich gleich nebenan ein militärisches Sperrgebiet befindet. »Wenn die großen Burschen im Sommer eingetroffen sind, bleiben sie erstmal und versüßen uns die Arbeit«, berichtet Fabrice mit leuchtenden Augen. »Ich liebe die Unterwasserwelt und lehne Tierquälerei ab. Die Fische werden durch einen Schlauch eingesaugt und sterben schmerzlos, sobald sie im Eis landen. Würden sie leiden, könnte ich diese Arbeit nicht machen.«

→ DANIEL BRINCKMANN

→ **FILMTIPP:** SUSHI – THE GLOBAL CATCH
(Schon zehn Jahre alt, aber empfehlenswert – englische Version gratis auf Youtube).

Fischzucht hat viele Gesichter. Dazu gehören Aquakulturen an Land ebenso wie der Wahnsinn, dass Zuchtfisch mit Fischmehl aus Wildfang gefüttert wird.

Unten: Rund um die Fischfarmen entstehen neue Lebensräume, die die gesamte Nahrungskette mit sich bringen und nach sich ziehen.



EINFACH ZU LECKER!

Der **THUNFISCH** steht exemplarisch für die Gier, die unsere Weltmeere zu Wüsten des Lebens werden lässt.



Der Gelbflossen-Thun (*Thunnus albacares*) wird über zwei Meter lang und bis zu 200 Kilogramm schwer.

Sie sind Hochseebewohner, die im Schwarmverband über tausende Kilometer die Ozeane queren. Regelrechte Muskelpakete, mit der Fähigkeit, ihre Körpertemperatur über jener des Wassers zu halten. Bis zu 30 Jahre alt und vier Meter lang können sie werden, eine halbe Tonne Gewicht erreichen und bei der Jagd gut und gerne auf 35 Stundenkilometer beschleunigen. Sie schlafen nicht und unternehmen dafür regelmäßig Ausflüge in bis zu 900 Meter Tiefe. Zum Laichen kehren die Tiere zurück zu den Gewässern ihrer Geburt so wie die Meeresschildkröten. Als Speisefische sind Blauflossen-Thunfische so begehrt, dass eine einfache Google-Suche noch auf der Startseite ihren durchschnittlichen Nährwert liefert. Ob gegrillt, gebraten, als Sushi, Sashimi, Tatar oder als Konserve: Für ihr festes Fleisch werden Thunfische rund um den Globus so geschätzt, dass sie beinahe die Hälfte der Biomasse aller weltweit gefangenen See-

fische ausmachen. Nach Schätzungen der FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) hat sich die weltweite Fangmenge von etwa 400.000 Tonnen im Jahr 1955 innerhalb von 40 Jahren vervierfacht – 1997 wurden erstmals über zwei Millionen Tonnen Thunfisch angelandet. Ein Pegelstand, der seitdem mit geringen Schwankungen gehalten wird.

DAS ENDE

Kaum verwunderlich, dass die spindelförmigen Giganten die Statistik jener Arten anführen, deren Bestand in den letzten 70 Jahren auf ein Zehntel der ursprünglichen Größe geschrumpft ist. Würden die wenigen übrig gebliebenen

riesenhaften Thuna-Weibchen nicht Millionen von Larven in ihren Laichgebieten vor den Küsten Afrikas, Mexikos und des Mittelmeers freisetzen – die rastlosen Raubfische wären vermutlich längst ausgestorben. Weil sie einfach zu gut schmecken. Die ersten Kammernetz-Systeme zum Thunfisch-Fang in Nordafrika wurden von Archäologen auf mehr als 2000 Jahre rückdatiert. Bereits im 18. Jahrhundert brachten Händler aus Tirol nicht nur Zitronen, sondern auch eingesalzene Thunfisch aus Italien über die Alpen nach Mitteleuropa. Noch bis zum Ende der Nachkriegszeit waren Thunfische sogar vor der deutschen und dänischen Nordseeküste heimisch und

**BIS ANFANG DER 1960ER JAHRE
GAB ES THUNFISCHE IN DER DEUTSCHEN NORDSEE.**

In riesigen »Körben« werden beispielsweise im Mittelmeer die Thunfische bis zur optimalen Verkaufsgröße »gezüchtet«.



AUF FEINSCHMECKER-GROSSMÄRKTEN
IN TOKIO ERZIELEN THUNAS AUS
DER MITTELMEERZUCHT HÖCHSTPREISE.

drangen gelegentlich auch in die westliche Ostsee vor. Die rasch zunehmende Meeresverschmutzung und einige wenige Rekordfangjahre der industriellen Fischerei löschten ihr Vorkommen noch in den 1960er Jahren praktisch aus. Keine zwei Jahrzehnte später kollabierten auch

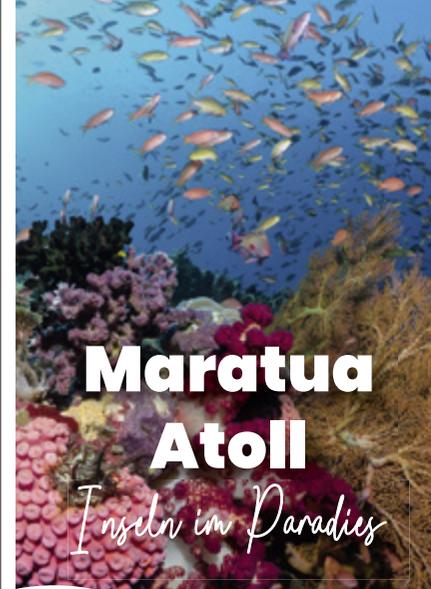


die ersten Bestände in den Binnenmeeren, allen voran im Mittelmeer. Während die letzten kommerziell betriebenen Thunfisch-Fallen vor Sardinien trotz beständig schwindender Schwärme und immer kleinerer Tiere noch bis in die frühen 2000er Jahre als folkloristische Touristenattraktion am Leben erhalten wurden, gilt die Massenwanderung der Thunas in die fjordartigen Buchten der nördlichen Adria bei Triest im Jahr 1954 als letzter große Fischzug, der Fischer aus verschiedenen Gemeinden in rekordverdächtiger Geschwindigkeit in die Boote trieb. Die wenigen Foto- und Filmdokumente aus dieser Ära muten an wie Relikte aus einer längst vergessenen Zeit.

FARMWIRTSCHAFT

Mit der Jahrtausendwende wurden diese traditionellen Thunfischfang-Spektakel – Almadraba in Spanien und Mattanza in Italien – zunehmend abgelöst von mehreren hundert Thunfisch-Mastbetrieben zwischen den Küsten Andalusiens und Zyperns. Weniger Tiere müssen effizienter genutzt werden. Schließlich konnte der beinahe vollständige Kollaps des mediterranen Blauflossen-Thuns vor rund zehn Jahren dank rigoros gesenkter Fangquoten und strenger Kontrollen in letzter Minute abgewendet werden. Seitdem überwachen EU-Fischerei-Beobachter jeden Trawler und jede Farm auf Einhaltung der Quote und verhängen empfindliche Strafen, sobald die angegebene Zahl der Fische um einen zweistelligen Prozentsatz überschritten wird. Gerade mediterraner Thunfisch – von dem rund 90 Prozent nach Japan exportiert werden – gilt als hochwertig. Auf Feinschmecker-Großmärkten wie in Tokio erzielen Tiere, die als Jungfisch wild gefangen und zu fettreichen Kolossen gemästet werden, astronomische Preise in Millionenhöhe. Selbst die Bio-Rubriken von Sterne-Köchen und Soulfood-Ikonen beschreiben mehrheitlich nur, welchen Errungenschaften der Evolution der Thunfisch sein festes tiefrotes Fleisch verdankt. Über seinen Bedrohungsstatus und die Notwendigkeit zum Maßhalten wird hingegen kein Wort verloren. Und erst recht nicht über die heutzutage enorme Belastung des Fleisches mit Schwermetallen wie Quecksilber, Mikroplastik und anderen Giftstoffen. Bon appetit ...

→ DANIEL BRINCKMANN



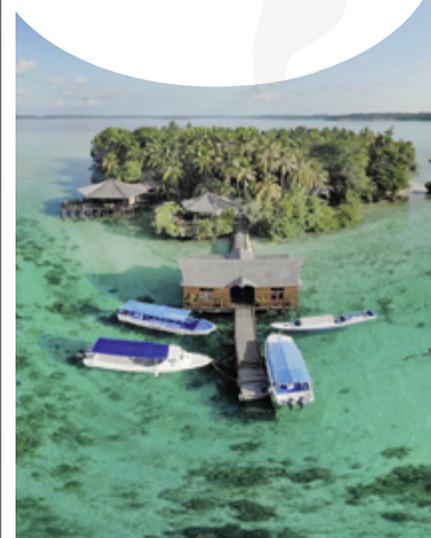
Maratua Atoll

Inseln im Paradies

Die Inseln **Nabucco**, **Nunukan** und **Virgin Cocoa** im Maratua Atoll vor der Ostküste von Borneo in Indonesien sind ökologisch nachhaltige Resorts.

Sie nutzen Solarenergie, Abwasserklärung und Regenwasseraufbereitung.

Abseits des Massentourismus bieten diese paradiesischen Inseln unberührte Natur und einmalige Tauchplätze mit einer unglaublichen Artenvielfalt.



Reisecenter Federsee
WELTWEIT MEER ERLEBEN

reisen@reisecenter-federsee.de

www.rcf-tauchreisen.de

f rcftauchreisen p tauchreisen_rcf

HEGE & PFLEGE

Eine **NACHHALTIGKEITSLEKTION** von indigenen Völkern.

Und täglich grüßt das Murmeltier: Als die ersten Tauchgäste des Tages in die Fluten steigen, hängen die Handleinen der Fischer jenseits der Bojenkette längst im Wasser. Sie wissen genau, dass das über Jahre geschützte Hausriff des Tauchresorts auf der Philippinen-Insel Moalboal eine Quelle des Lebens ist, die die ausgebeuteten Gewässer mit Korallen- und Fischlarven versorgt. Nahezu überall auf der Welt, wo die Meereswelt Umsätze einspielt, wachen Tauchresort-Betreiber mit Argusaugen über ihr Juwel – mit Absprachen, kleinen Geschenken, Schmiergeldern und notfalls auch rabiaten Mitteln.

DER BLICK INS DETAIL

Staatliche wie inoffizielle Meeresschutzgebiete sind mitnichten eine westliche Erfindung, es hat sie schon immer gegeben. Ähnlich wie Landwirte ausgelaugte Böden brach liegen lassen, bis sich der natürliche Nährstoffgehalt im Erdreich wieder einstellt, setzen indigene Völker in Südostasien und Ozeanien seit jeher auf saisonale Schutzzonen und gebietspezifische Beschränkungen von Fischereirechten und bestimmten Fanggeräten, die innerhalb der Dorfgemeinschaften diskutiert werden. Neben Gebieten, in denen solche Maßnahmen umgesetzt werden, haben Fallstudien

zur Meeresschutzmethodik von Urvölkern auch reine Tabu-Zonen und die Regulierung des Fangs empfindlicher Arten wie Seekühen und Schildkröten identifiziert. Übrigens motiviert durch den »Willen zur Erhaltung« und den Fischereidruck durch benachbarte Gemeinschaften. Entsprechend ist die Nutzung angestammter Fischgründe oft nur über Verwandtschaftsbeziehungen oder nach Absprachen möglich – speziell Städter und Menschen aus dem Westen werden rigoros ferngehalten. Innerhalb der Gemeinschaft wird die Beute aus dem Meer unter Aufsicht eines Dorfvorstehers geteilt, ganz gleich ob nun die traditionell



Somei Jonda (NGO »Mahonia Na Dari«, Neubritannien, PNG):

»Die örtlichen Gemeinden rund um Talasea in Neubritannien bilden eine Gesellschaft, die existentiell auf Meeresressourcen angewiesen ist. Ihr effektivster, aber gleichzeitig leider auch destruktivster Weg besteht im Sammeln auf dem Riffdach bei Ebbe. Wenn Frauen und Kinder Schalentiere, Algen, Seegurken und mehr sammeln, wird auf das Riff keine Rücksicht genommen. Gleiches gilt für den Fang von Fischen mit Haken, Leinen, Netzen und Speeren im knietiefen Wasser. Seit 1998 unterhält unsere eingetragene lokale NGO »Mahonia Na Dari« Bildungsprogramme rund ums Meer für alle Niveaus von Grundschulern bis zu Lehrern, um die Gemeinden für Meeresschutz und Forschung zu sensibilisieren. Außerdem forsten wir Mangroven auf und stellen unsere Einrichtungen internationalen Wissenschaftlern zur Verfügung.«

von Frauen auf dem Riffdach gesammelten Meeresfrüchte und Seegurken oder die von Männern mit Speer, Fischfallen und bloßen Händen erbeuteten Tiere. Die Tatsache, dass so weder Schildkröten noch Dugongs oder Haie an den Rand der lokalen Ausrottung gebracht wurden, ist die Folge eines erfolgreichen Managements, das eben nicht auf wissenschaftliche Erhebungen zurückgeht, sondern auf über Generationen tradiertes Wissen. »Eure Wissenschaftler müssen immer Proben entnehmen, zählen und tauchen und dabei sehen sie die Hälfte der Tiere nicht mal«, mokierte sich ein Neukaledonier gegenüber den Autoren des Stan-

dardwerks »Fisheries of the Pacific«. »Wir lassen die Fische einfach in Ruhe, wenn wir sie schützen wollen. Verboten ist einfach verboten – jeder weiß das.«

VON DER GEGENWART EINGEHOLT

Mit Ausnahme weniger Regionen hat die Moderne die jahrtausendealten Gemeinschaften eingeholt. Überspitzt ausgedrückt: Das kapitalistisch geprägte Wirtschaftssystem hat über den kommunistischen Geist traditioneller Gemeinschaften gesiegt, und die althergebrachten Ideen von Hege und Pflege können sich den Folgen professioneller Fischerei und auch staatlich verordneter Reser-

vate nicht entziehen. Kevin Ejai von den Yawuru-Aboriginals spricht aus eigener Erfahrung: »Wir haben uns angepasst, weil Meeresparks für uns darauf abzielen, Ressourcen zu schonen und wir nur so unsere Bräuche bewahren können«, erklärt der Endsechziger dem Autor in der entlegenen westaustralischen Kimberley-Region. »Als ich noch ein Kind war, wickelten wir uns Algen um die Hände und haben so die Fische aus den Gezeitenpools gezogen. Und wir haben auch Dugongs mit dem Speer erlegt.« Damals, so sagt er, sei man auf der Schwelle zum Erwachsenwerden raus in die Stadt geschickt worden. Heute ist es umgekehrt.



Cecilie Benamin (Walindi Plantation Resort & M/V Oceania & MV Febrina, Neubritannien, PNG):

»Ein wenig bekanntes Beispiel dafür, wie indigene Völker bei uns in Papua-Neuguinea angestammtes Wissen und Nachhaltigkeit verbinden, ist die Nutzung eines kleinen Lebewesens namens Lingula. Das Tier erinnert an eine Muschel und ist ein mehrere hundert Millionen Jahre altes lebendes Fossil. Also eine sehr erfolgreiche Art, die bei uns in den sandigen Flachgebieten auf der Ostseite der Willaumez-Halbinsel weit verbreitet ist. Frauen aus den umliegenden Dörfern erkennen die Präsenz des in Wohnröhren verborgenen Tieres an ihren fleischigen Stielen, die an die Oberfläche ragen und essbar sind. Als Protein- und Jod-Lieferant und allgemeine Nahrungsquelle steht Lingula auch bei rauer See zur Verfügung. Dazu muss man wissen, dass Gesellschaften im Landesinneren von Neubritannien mit schlechtem Zugang zu Meeresfrüchten aufgrund von Jodmangel oft gesundheitliche Probleme hatten, was bei vielen Menschen zur Bildung eines Strumas der Schilddrüse (Kropf) geführt hat. In den Küstengemeinden, in deren Nähe wir leben, habe ich dergleichen nie gesehen.«



Die Jungen kommen am Wochenende zum Entspannen zurück in die Dörfer ihrer Vorväter. Und ein »Tabu« bedeutet für sie höchstens noch, nicht ihr ganzes Geld in der Stadt zu verjubeln.

STRAFE HILFT

Zweitausend Kilometer weiter südlich in der Moderne – genauer gesagt: auf einem Tauchboot vor Fremantle – hat der Autor mit ganz anderen Tabus zu kämpfen: Einheimische Sportsfreunde bringen mehrere Langusten mit an Bord, legen sie auf eine fest installierte Skala, auf der auch Mindestgrößen von Fischarten für Speerfischer eingetragen sind. Das eine Schalentier ist zu klein und wandert über Bord. Das nächste wird auf dem Grill landen. »Siehst Du bei uns zu wenig Fische oder Langusten, Mate?«, erkundigt sich der Taucher. »Selbst im Great Barrier Reef National Park darf man in bestimmten Regionen harpunieren. Aber wer ge-

schützte Arten tötet oder Mindestgrößen unterschreitet und erwischt wird, zahlt tausende Dollar Strafe und hat seinen Ruf weg.« Stoff zum Nachdenken. Auch an der Golfküste der USA wird – so sehr man es verdammen mag – mit Pressluftflasche harpuniert. Hai-Angelwettkämpfe gibt es bis heute. Und trotzdem machen sich Haie wie »normale« Fische nicht halb so rar wie in europäischen Gestaden, wo seltene Arten wie Sägefische im Gegensatz zu Florida Keys und Bahamas längst verschwunden sind. Weniger dicht besiedelte Küsten, wie in den USA und Australien, sind der Schonung mariner Ressourcen gewissermaßen förderlich. Doch ein stringentes Management und wirklich vollstreckte empfindliche Strafen wie dort hat es in Europa nie gegeben. Vielleicht hätte man auf dem Alten Kontinent auch einfach früher lernen sollen, dass Hege und Pflege auch im Meer funktionieren. → DANIEL BRINCKMANN



Fotos: 2018 POONG PEED/Shutterstock

Meeresrauschen gewünscht? Wir bringen euch hin!

Wir bieten euch eine Vielfalt an Reisemöglichkeiten – von Experten geplant und mit umfangreicher Beratung.

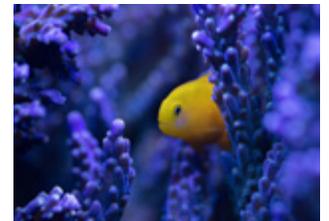
Individueller geht es kaum:

- * Tauchurlaub
- * Freediving
- * Hotelaufenthalt
- * Mietwagenrundreise
- * Land & Leute kennenlernen

Highlights von toumare Reisen:

- * Meeresschutzprojekte
- * Kombinationen: Tauchsafaris & Landprogramme
- * nachhaltige Hotelaufenthalte

Seit mehr als 30 Jahren planen wir Reisen weltweit. Stöbert online und findet euren Traumurlaub: www.toumare.de



toumare PLUS: Das EXTRA für Meeresschutz & Reise-Service

Mit toumare sicher und entspannt die Welt entdecken. Buche deine Tauchreise direkt beim Reiseveranstalter und erlebe bunte Korallengärten im Unterwasserparadies!


toumare

Telefon: 0511-71 50 70
www.toumare.de



VOM SUSHI-LIEBHABER ZUM PIONIER DER SCHWEIZER LACHSZUCHT

Ein Gespräch mit Ronald Herculeijns, dem Gründer der **SWISS ALPINE FISH AG**,
über die nachhaltige Lachszucht inmitten der Alpen.

Herr Herculeijns, die Zucht von Lachsen ist in den letzten Jahrzehnten zu einem wichtigen Bestandteil der globalen Fischereindustrie geworden. Lachszuchtfarmen sind auf der ganzen Welt vor allem entlang der Meeresküsten zu finden. Wie kommt man auf die Idee, Lachse in Graubünden inmitten der Alpen zu züchten?

Vor rund 15 Jahren fiel mir auf, dass Sushi-Restaurants überall wie Pilze aus dem Boden schossen. Ich liebe rohen Lachs und Sushi. 2013 habe ich mit einem englischen Freund eine BBC-Dokumentation gesehen. Diese Dokumentation wurde etwas später auch von anderen Fernsehsendern ausgestrahlt. Nachdem wir die Dokumentation angesehen hatten, haben mein Freund und ich uns gefragt, ob es nicht Möglichkeiten gibt,

Lachs in der Schweiz zu züchten. Ich habe bei der Schweizer Zollverwaltung die Importzahlen von Lachs angefragt und gesehen, dass Lachs mit Abstand der meistimportierte Fisch und beliebteste Speisefisch der Schweizer war (und nach wie vor ist). Wir haben Studien über die »Recirculating Aquaculture Systems« gelesen und erkannt, dass es tatsächlich möglich ist, Lachs in der Schweiz zu züchten. Im Jahr 2013 haben wir die Firma Swiss Alpine Fish AG gegründet und den Business Plan geschrieben. Nach vielen Investorengesprächen konnte die Finanzierung sichergestellt werden. Im Juni 2015 begann der Firmen-Bau in Losallo, dem italienischsprachigen Teil von Graubünden. Wir haben uns für diesen Standort entschieden, da dort die Wasserqualität und -verfügbarkeit hervorragend

sind. Zudem liegt der Standort gleich an der Autobahn und ist daher auch für die Logistik von Vorteil.

Der Rhein war vor mehr als hundert Jahren der größte Lachsfluss Europas, bis Kraftwerke und Schleusen die Rückkehr der Lachse an ihre ursprünglichen Laichplätze versperrt habe. Seit einigen Jahren werden viele Gewässer wieder renaturiert und im Flusseinzugsgebiet des Rheins in den Kantonen Basel-Stadt, Basel-Landschaft und Aargau Junglachse ausgesetzt, damit Lachse wieder heimisch werden. Woher kommen die Lachse für SWISS LACHS?

Wir beziehen die Lachseier aus Island. Alle zwei Monate werden rund 40.000 Lachseier von dort eingeflogen. Wir machen selbst keine Genetik, da wir unsere

Lachse kurz vor der sexuellen Reife ernten und zudem nicht ausgerichtet sind, sexuell reife Lachse separat zu halten.

Die Massenproduktion von Lachsen in Aquakulturen kann durch Fäkalien, überschüssiges Futter und Chemikalien erhebliche negative Umweltauswirkungen haben. Die Tiere sind anfällig für verschiedene Krankheiten. Das führt oft zur Verwendung von Antibiotika und anderen Medikamenten, was wiederum die Entwicklung von antibiotikaresistenten Bakterien fördern kann. Wie funktioniert die Aquakultur bei Ihnen?

Dank unserer Kreislaufanlagen-Technologie (Recirculating Aquaculture System) gehört unsere Lachsfarm zu einer der saubersten und nachhaltigsten Fischfarmen der Welt. Die Lachsdelikatessen sind dadurch frei von Hormonen, Antibiotika und anderen schädlichen Chemikalien.

Eine andere Herausforderung vieler Lachsfarmen ist die Flucht von Lachsen in ihre natürlichen Gewässer. Das kann negative Auswirkungen auf wilde Lachspopulationen haben, da eine genetische Vermischung durch die Zuchtlachse stattfindet und sich Krankheiten ausbreiten können. Könnten Ihre Lachse auch über den Beckenrand in den benachbarten Fluss Moesa springen und entkommen?

Nein, bei uns besteht absolut keine Möglichkeit, dass Lachse entweichen. Aufgrund unserer Filtration des Wassers auf 20 Mikrometer könnten nicht einmal Lachseier entweichen.

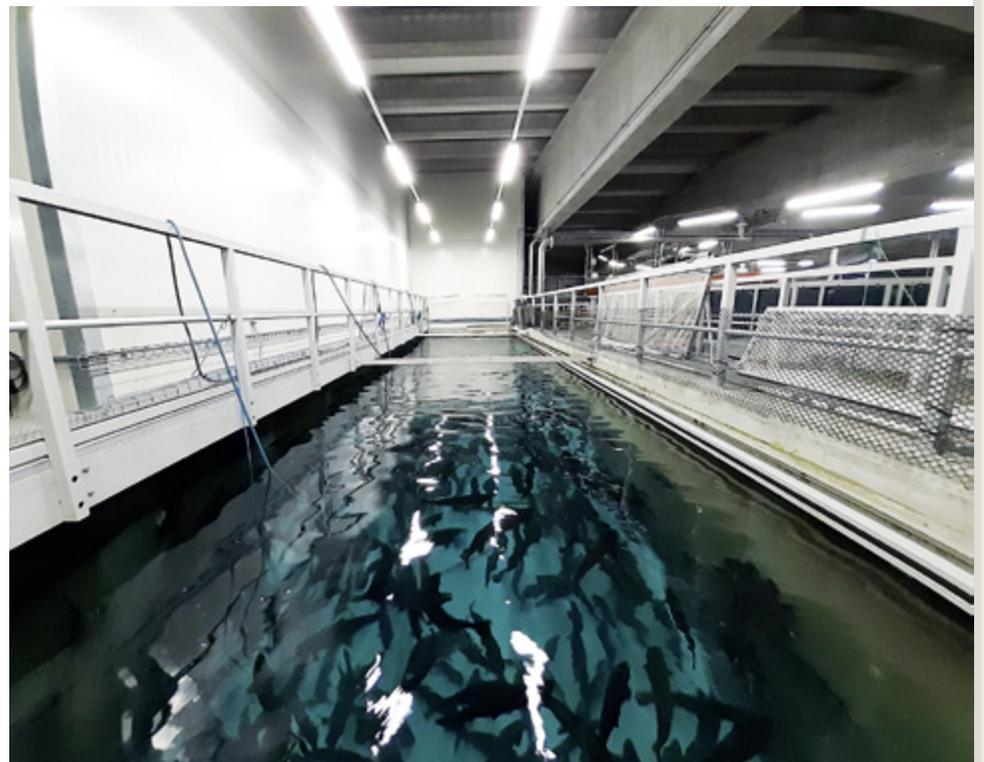
Fisch gehört zu den schnell verderblichen Lebensmitteln und sollte da-

her in kurzer Zeit beim Verbraucher sein. Zwischen der Aquakultur bis zur Kühltheke oder von dort auf den Teller liegen oft tausende Kilometer und viele Flugstunden. Ein großer Hersteller von Lachsprodukten hat jetzt sogar eine eigene Airline gegründet und liefert mit einer Boeing 757-200 frischen Lachs von den Färöer-Inseln in die USA. Wie sieht die Verarbeitung und Vermarktung bei SWISS LACHS aus?

Die Gastronomie wird über die Fischdistributoren beliefert. Diese haben Kühltransporter und holen ihre Bestellungen bei uns ab. Wir ernten/schlachten unsere Fische jeden Montag und jeden Mittwoch. Am Dienstag wird die Montagsernte von den Fischdistributoren abgeholt, am Donnerstag die Mittwochsernte. Frischer geht es nicht. Onlinebestellungen in unserem Webshop werden mit Übernacht-Express am nächsten Tag angeliefert. Wir versenden die Bestellungen gut isoliert und gekühlt verpackt.

→ INTERVIEW: PROF. DR. RALPH SCHILL
→ WWW.SWISSLACHS.CH

Die Junglachse aus irischen Fischeiern werden stressfrei und ohne den Einsatz von Antibiotika in Süßwasserbecken aufgezogen.



Das Salzwasserbecken: Durchmesser 32 Meter, Tiefe sechs Meter. Hier wachsen die Junglachse ein Jahr lang heran.



GEISTERNETZ-SUCHE

Mit der **GHOSTDIVER APP DES WWF** kann man jetzt international auf »Netzsuche« gehen und Fundstellen melden, die dann geräumt werden.

Die estnische Ostsee liegt glatt und klar da. Stetig zieht ein Kabel am Heck eines Schiffs durch das Wasser. An Bord steht Gabriele Dederer, Referentin im Geisternetzprojekt des WWF Deutschland. Sie reiste dieses Jahr in Sachen Meeresschutz quer durch Europa. Immer mit im Gepäck: das Seitensichtsonar. Das torpedoförmige Gerät lässt sich hinter dem Schiff herziehen und sendet ein Bild des Meeresbodens auf den Bildschirm an Bord. Das geschulte Auge von Gabriele erkennt sofort, wenn verdächtige Muster auftauchen, die bedeuten könnten: Hier liegt ein Geisternetz.

WELTWEITE DATENSAMMLUNG

Auf diese verloren gegangenen oder weggeworfenen Fischernetze hat es der WWF abgesehen. Seit 2014 ist die Umwelt-

schutzorganisation im Einsatz, um Netze in den Meeren zu finden und zu bergen. Dabei wurde schnell klar, dass Schwarmintelligenz auch bei dieser Aufgabe von Vorteil ist. Alle Menschen, die auf dem Wasser unterwegs sind, sollten Netzsuchungen melden oder verifizieren können. So entstand die Idee zur WWF Ghost-Diver App. Ein Citizen Science Projekt und ein Werkzeug, das Interessierten die Möglichkeit gibt, aktiv zum Schutz der Ozeane beizutragen. Die App funktioniert ab jetzt nicht nur in Deutschland, sondern ist auf der ganzen Welt einsetzbar. So kann sogar ein Tauchgang im Urlaub oder eine Ausfahrt in internationalen Gewässern zur Datensammlung des WWF-Projekts beitragen.

DATENBANK

Die Anwendung ermöglicht es Tauchern, Fischern und anderen Interessierten, verlorene oder aufgegebene Fischernetze zu melden oder bereits eingegebene Verdachtspositionen zu verifizieren. Durch präzise Standortangaben und zusätzliche Informationen, ergänzt durch Fotos oder Videos, wird eine zuverlässige Datenbank erstellt. »Die Datenbank hilft dabei, eine aussagekräftige Karte abzubilden. Damit können wir bestimmen, wie groß das Problem ist und wo genau sich die Netze befinden«, erklärt Gabriele Dederer. Das erleichtert anschließende Bergungsaktionen mit professionellen Berufstauchern.

LEHRSTUNDE

Den ganzen Sommer war Gabriele Dederer im Auftrag des WWF auf und

im Wasser unterwegs. In Estland, Polen, Italien und Frankreich hat sie den dortigen Kolleg:innen, Behörden und regionalen Gruppen gezeigt, was das Sonar und die App können und deren Einsatz erprobt. Im Anschluss können spezifische Adaptationen helfen, die Technik an die lokalen Gegebenheiten anzupassen oder zusätzliche Ressourcen zu mobilisieren. So wird zum Beispiel in Estland nun darüber nachgedacht, das Sonar des archäologischen Landesamtes auch zur Geisternetzsuche zu nutzen.

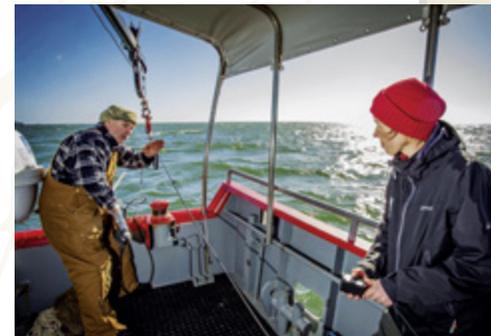
LERNEN VON ALLEN SEITEN

Es sind diese Einsätze, die Gabriele Dederer besonders am Herzen liegen. »Es geht uns nicht darum, eine vorgefertigte Lösung zu präsentieren. Wir wollen mit den regionalen Kräften vor Ort Adaptationen vornehmen und herausfinden, wie die von uns entwickelte Technik regionale Besonderheiten aufgreifen kann. Das macht sehr viel Spaß und zeigt mir bei jeder Reise, dass die Möglichkeiten und Probleme so groß sind wie das Meer selbst.«

HANDLUNGSBEDARF

Über die Lösungsvorschläge sind alle Beteiligten dankbar, egal in welchem Land. Denn die Arbeit hat auch gezeigt, dass die Verschmutzung mit den alten Netzen überall ein Problem ist. »Wo wir gesucht haben, haben wir auch Netze gefunden. Ob das nun in zwei Metern Tiefe in Estland oder in 120 Metern Tiefe vor Korsika war. Die Verschmutzung ist flächendeckend ein großes Problem«, so die Expertin. Jährlich gelangen 14 Millionen Tonnen Plastikmüll in die Meere, und ein erheblicher Teil davon besteht aus Fischereigerät. Dazu zählen auch Geisternetze. Sie sind nicht nur eine Todesfalle für Fische, Vögel, Schildkröten und Meeressäuger, sondern tragen auch zur Plastikverschmutzung der Meere bei. Verbleiben sie im Meer, zerfallen sie langsam zu Mikroplastik und können so die Meeresumwelt schädigen.

Angesichts der verheerenden Ausmaße des Problems kann die GhostDiver-App nur ein Teil der Lösung sein. Eigentlich ist es eine staatliche Aufgabe, das Meer von den Netzen zu befreien. Der WWF arbeitet deshalb eng mit den Behörden der verschiedenen Länder zusammen. In Deutschland klappt das schon gut. Als erstes Bundesland hat Mecklenburg-



Die beiden QR-Codes führen direkt zum App-Download (iOS & Android). Weitere Fotos: Schulungs- und Aktionsbilder des WWF bei der Geisternetzbergung in der Ostsee.

Vorpommern 2021 ein Pilotprojekt mit dem WWF auf den Weg gebracht, um mit Landesmitteln die Beseitigung der Netze voranzutreiben. Auch Schleswig-Holstein ist im September 2023 nachgezogen und startet mit dem WWF in eine Pilotphase. »Das Geisternetzproblem kann nicht auf den Schultern von Freiwilligen und NGO's gelöst werden. Es braucht hier staatliche Instanzen. Es freut uns deshalb sehr, dass die Landesregierungen in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein ihrer Verantwortung nachkommen und mit eigenen Mitteln nach langfristigen Lösungen suchen. Dafür ist der WWF gern als strategischer Partner mit im Boot«, freut sich Gabriele Dederer. Die koordinierten Maßnahmen müssen aus Sicht des WWF auch die Einführung

einer Meldepflicht für verlorene Fischernetze, Markierung und Kennzeichnung von Netzen sowie die ordnungsgemäße Bergung und die richtige Entsorgung mit einschließen.

89 Netzpositionen konnten die WWF-Teams während der sommerlichen Testläufe in die GhostDiver App einpflegen. Während Gabriele Dederer sich über den Erfolg freut, plant sie schon den nächsten Schritt. »Mit künstlicher Intelligenz wollen wir die Arbeitsprozesse in Zukunft noch beschleunigen und Möglichkeiten prüfen, vorhandene Daten über Netzfunde auszuwerten. Damit könnte unsere Suche noch effizienter werden.«

Die WWF GhostDiver App ist in den App-Stores für iOS und Android kostenlos erhältlich. www.wwf.de

WIR BERGEN NETZE

GHOST DIVING GERMANY e.V. »birgt Geisternetze aus den deutschen Meeren«.

Hinter diesem einfachen Satz verbirgt sich mehr, als es zuerst scheint.

Was sind Geisternetze überhaupt? Kurz zusammengefasst ist das der Sammelbegriff für auf See verlorengegangene Fischereiausrüstung, die durch Wind, Wellen und Strömung durch das Meer treibt (»geistert«) und sich schlussendlich an natürlichen oder von Menschen gemachten Hindernissen verheddert. Während der gesamten Zeit – und wir sprechen hier über eine Lebensdauer von mehreren hundert Jahren, bis die Netze schließlich zu Mikroplastik zerrieben sind – führt auch ein herrenloses Netz seine originäre Funktion aus: Es fängt weiterhin Lebewesen. Krustentiere, Fische, Säugetiere, ja sogar Vögel verfangen sich darin und ertrinken, verhungern oder werden bei lebendigem Leib von anderen Predatoren gefressen. Die dann selbst zum Opfer werden und sich im »Geisternetz«

verfangen. Jedes Jahr sollen über 10.000 solcher Netze allein in der Ostsee verloren gehen. Im Sturm, beim Einsatz abgerissen oder – so vermuten manche – einfach entsorgt. 640.000.000 Kilogramm Netze sollen es der UN zufolge jedes Jahr weltweit sein. Ein nicht endend wollender Strom von zukünftigem Mikroplastik.

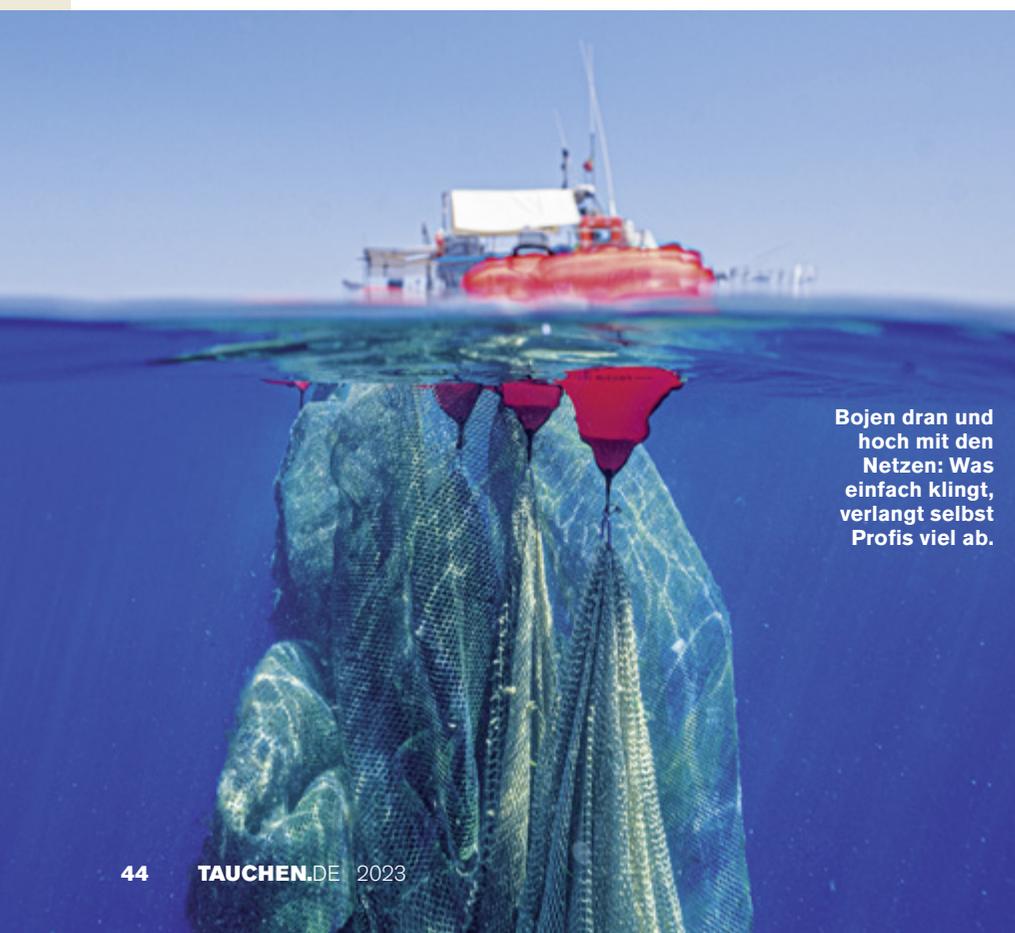
SEIT 10 JAHREN IM EINSATZ

Genau hier setzt die internationale Organisation Ghost Diving seit über zehn Jahren an: Organisiert in nationalen Chaptern rund um den Globus, sind mehrere hundert Freiwillige an beinahe jedem zweiten Tag des Jahres unterwegs und haben im Jahr 2022 ganze 132,5 Tonnen Netze und anderen Müll aus den Meeren geborgen. Ein Teil davon durch Ghost Diving Germany e.V. (GDG), dem als gemeinnützig anerkannten deutschen Chapter.

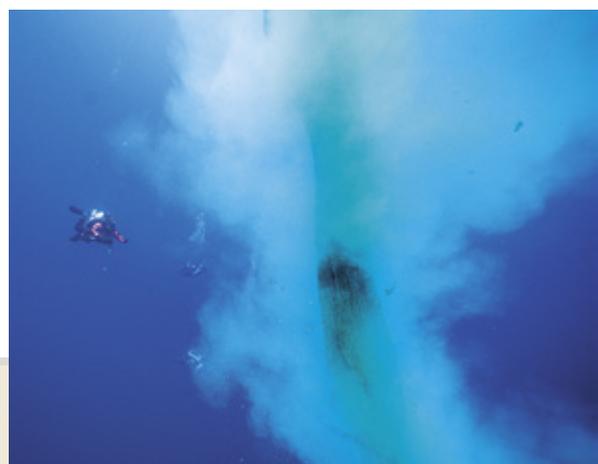
Der Verein besteht derzeit aus über 70 aktiven technischen Tauchern, die sich in ihrer Freizeit in Projekten in Nord- und Ostsee und auch weltweit dafür einsetzen, die Netze und anderes verlorengegangenes Fischereigerät zu bergen und einer sinnvollen weiteren Nutzung zuzuführen. Dabei arbeitet GDG eng mit verschiedenen Behörden und anderen NGOs zusammen, um gemeinsam auf die Vision eines müllfreien Meeres hinzuarbeiten.

WOHIN DAMIT?

Geeignete Netze wie Stellnetze, die primär aus PA6 (Nylon) bestehen, können gemeinsam mit der Partnerorganisation Healthy Seas zu neuem Garn recycelt werden und einer neuen Nutzung, etwa als Bademode oder als Fußmatte in der Automobilindustrie, zugeführt werden. Andere Netze können durch Upcycling ein neues Leben



Bojen dran und hoch mit den Netzen: Was einfach klingt, verlangt selbst Profis viel ab.



erhalten, wie zum Beispiel durch das Hamburger Unternehmen BRACENET, die aus den überlassenen Netzteilen Schmuckstücke und andere sinnvolle Nutzgegenstände herstellen. Der letzte verbleibende Teil wird händisch sortiert und thermisch genutzt und kann so wenigstens einen Teil an fossilen Brennstoffen substituieren.

SUCHE UND BERGUNG

Aber wie findet man diese Netze und das Fischereigerät im Meer? Obwohl jedes Jahr so viel mehr ins Meer eingetragen wird, gleicht die Suche danach häufig der berühmten Nadel im Heuhaufen. Von der Wasseroberfläche aus ist kaum ersichtlich, was unten am Meeresgrund vor sich geht, wie die Struktur ist, was genau dort liegt. Eine Möglichkeit ist, zu bekannten und in Seekarten dokumentierten Positionen zu fahren, an denen Wracks und andere Hindernisse verzeichnet sind. Dort verfangen sich Netze gern, werden durch Wellen und Strömung umhergetrieben, setzen sich mit jeder Masche in jeder kleinen Nische fest und verwaschen quasi mit dem Wrack, wobei sie ihre tödliche Arbeit nicht einstellen. Immer wieder finden sich Netze aus Naturfasern, wie sie in den 1960er Jahren zuletzt eingesetzt wurden, in denen »frische« tote Fische gefangen sind.

Eine andere aufwändigere Methode ist, aktiv auf die Suche am Meeresgrund zu gehen und dort die zu Boden gesunkenen Netze und Leinen zu orten. Das passiert durch systematisches Absuchen und Scannen des Meeresgrunds mittels Echolot und Sidescan-Sonar, einer aufwändigen und teuren Technologie, die auch viel Erfahrung in der Interpretation der Scanbilder voraussetzt. Und dann gibt es natürlich noch die fließende Information



Seit über zehn Jahren ist die Ghost Diving Community auf der Jagd nach Geisternetzen. Helfer sind hier jederzeit herzlich willkommen.

aus den Netzwerken heraus: Fischer, die Netz-Verluste melden, oder auch Taucher, die zufällig ein Netz finden. Zudem die routinemäßige Sondierung von Bauwerken unter Wasser, bei der ein Netz als Fremdkörper erfasst wird. Es gibt Sammelkanäle für diese Informationen wie die WWF GhostDiver App (siehe Beitrag WWF-App), in der Positionen mit Erläuterungen gemeldet werden können.

Nach dem Finden der Netze kommt ihre Bergung. Was einfach klingt, ist es nicht immer. Es sind viele Dinge zu beachten, damit eine sichere Bergung vorgenommen werden kann, die weder die Natur noch die Wracks beschädigt, von denen viele aus archäologischer Sicht wertvoll und damit zu schützen sind. Am wichtigsten ist jedoch die Vermeidung jedweden Risikos für die involvierten Taucher. Bei Nullsicht mit Messer, Hebesack und Bolzenschneider zu arbeiten, setzt eine intensive Kommunikation im Team voraus. Zudem handwerkliches Können, Stressresistenz und taucherisches Können, das über die üblichen Sporttauchqualifikationen hinausgeht.

Vielfach unterschätzt ist die Gefahr des sich Verhedderns, des Abtreibens vom Wrack, des Getrennt werden von der Gruppe. Dazu kommen Kälte, Dunkelheit, Strömung und die physische Belastung, unter diesen Umständen auch noch körperliche Schwerarbeit zu leisten.

ANSPRÜCHE AN MENSCH UND MATERIAL

All das erfordert neben dem exzellent ausgebildeten Taucher auch Ausrüstung, die diesen Bedürfnissen Rechnung trägt: Doppelflaschen, Stageflaschen für die Hebesäcke, Nitrox oder Trimix statt Luft. Um auch in wechselnden Teams keine Reibungsverluste durch fehlende Abstimmung zu haben, hat Ghost Diving seit vielen Jahren eigene Standards entwickelt, die sich nah an die Ausbildung bei GUE, Global Underwater Explorer, anlehnt. So wurde ein weltweiter Standard geschaffen, der bei allen Projekten gilt und der es auch Teams aus verschiedenen Chaptern ermöglicht, gemeinsam bei Großprojekten miteinander zu tauchen. Diese Standards werden regelmäßig in eigenen Trainings und Fortbildungen vermittelt und bilden die Grundlage für einen Einsatz als Projektttaucher.

Kann jeder dort mittauchen? Grundsätzlich ja, wenn er die SOPs erfüllt. GDG ist verbandsneutral und offen für jeden Ausbildungsgrad. Wer die gesetzten Mindestanforderungen noch nicht erfüllt, kann als Deckhand auf dem Boot, bei Beach Clean-ups oder in der Öffentlichkeits- und Jugendarbeit unterstützen und auch so bereits einen Beitrag zu einer besseren Welt mit weniger Müll im Meer leisten.

→ T: KAI WALLASCH & DERK REMMERS

→ WWW.GHOSTDIVING.DE

Lebensraum und Todesfalle zugleich: Vor allem Wracks sind Geisternetzmagneten.

GRAND BLUE PROJECT

Mit einem »Klick« und 5500 Aufnahmen von über 1000 Tieren lässt uns der Schweizer Tauchpionier **EDI FROMMENWILER** in die indonesische Unterwasserwelt eintauchen.



Indonesien ist ein Archipel, der sich von 6°N bis 10°S und von 95°E bis 142°E erstreckt. Die über 18.000 Inseln, von denen 77 Prozent kleiner als 2000 Quadratkilometer sind, haben eine Küstenlinie von etwa 100.000 Kilometern. 78 Prozent des indonesischen Territoriums sind von Gewässern bedeckt, die im westlichen und östlichen Teil von flachen Meeren, der Sunda- und der Sahul-Platte, durch die tiefe Banda-See getrennt sind.

85.000 RIFF-QUADRATKILOMETER

Die indonesische Artenvielfalt in den Mangroven, Korallenriffen und Seegraswiesen ist atemberaubend. Die größten Mangrovenwälder der Welt beherbergen 67 Prozent aller bekannten Mangrovenarten. Rund 450 verschiedene Weich-

korallen, Steinkorallen und Gorgonien kommen in Indonesien auf einer riesigen Korallenrifffläche von bis zu 85.000 Quadratkilometern vor. Indonesien weist aber auch einen großen Artenreichtum an vielen anderen Tiergruppen auf, wie beispielsweise Krebse, von denen 300 Arten bekannt sind. Oder auch die rund 3500 Fischarten, denen wir dort unter Wasser begegnen können.

SUBMARINES SAMMELSURIM

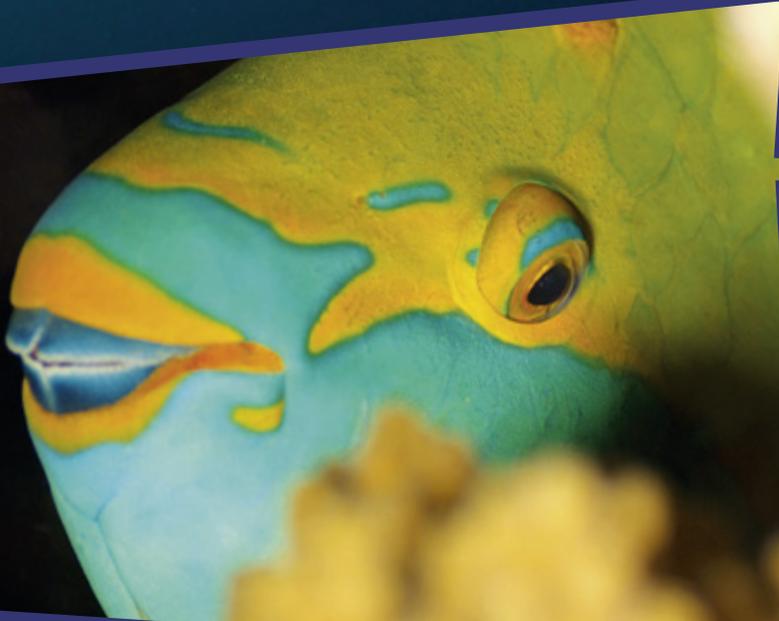
In dieser biologischen Vielfalt ist der Schweizer Tauchpionier Edi Frommenwiler seit über 30 Jahren zuhause und durchquert mit seiner M/V Pindito die vielen traumhaften Regionen der Banda-See, Raja Ampats, Komodos, Ambons und Alors. Auf seinen 15.000 Tauchgängen hatte Edi immer seine Unterwasserkamera dabei, und so sammelten sich sehr

viele Stunden Filmmaterial an. Als die Corona-Pandemie den Tourismus zum Stillstand brachte, setzte er sich an seinen Computer und arbeitete sich Monate lang durch 70.000 Videoclips. Am Ende hatte er rund 5500 Aufnahmen von über 1000 verschiedenen Tierarten. Vom 200 Tonnen schweren, 33 Meter langen Blauwal bis hin zum Zwerg-Seepferdchen sind alle Größen vertreten.

LERNEN AUF VIELEN WEGEN

Mit Hilfe klassischer Bestimmungsbücher lernt man, Tiere aufgrund ihrer spezifischen Merkmale, Formen und Farben voneinander zu unterscheiden und sie zu identifizieren. Edi Frommenwilers Online-Plattform »Grand Blue Project«, die er mit der amerikanischen Meeresbiologin Natasha Hinojosa aufgebaut hat, kann aber noch viel mehr. So kommt man beispielsweise mit einem »Klick« von den gezeichneten Papageiefischn zu

Tauche mit dem »Grand Blue Project« in die faszinierende Artenvielfalt unter Wasser in Indonesien ein und entdecke die kleinen und ganz großen Tiere.



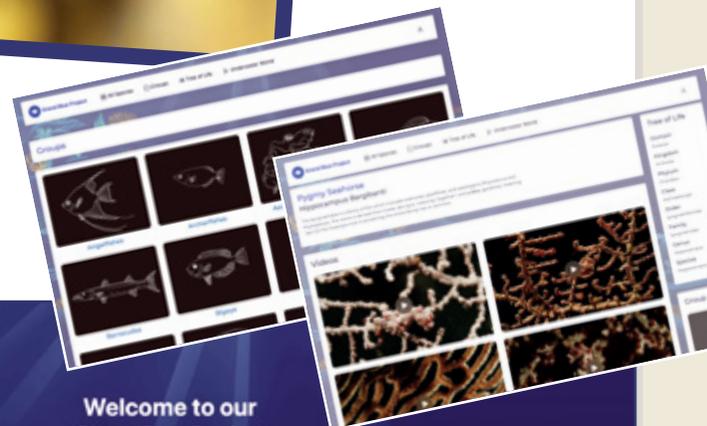
den Papageiefischen Indonesiens und erlebt ihr Verhalten in ihrem natürlichen Lebensraum. Gerade dieses Beobachten und Entdecken der Tiere in den Videoclips macht die Plattform so einmalig. Man kann sich den Tierarten aber auch über einen Familienstammbaum nähern und lernt so die Verwandtschaftsbeziehungen der Tiere untereinander kennen. Wer weiß, was er sucht, kann auch einfach über die Textsuche gehen und kommt dann direkt zu den Informationen und Videos der gesuchten Tierart.

www.grandblueproject.com ist eine Empfehlung für alle, die nach Indonesien reisen und sich vorher, vor Ort und nachher über die farbenfrohe und faszinierende indonesische Unterwasserwelt informieren möchten. Ein Monats-Abo kostet fünf US-Dollar, ein Jahres-Abo 50 US-Dollar. Zwei Tage lang kann das Portal kostenfrei getestet werden.

→ T: RALPH O. SCHILL / F: EDI FROMMENWILER



GRANDBLUEPROJECT.COM



Grand Blue Project

Welcome to our GrandBlueProject

Our website is home to a vast and fascinating collection of videos featuring thousands of different species of marine life. From majestic whales to tiny seahorses, our video library has it all.

Explore the wonders of the deep blue sea from the comfort of your own home and witness the beauty of underwater life like never before.

Dive into our video library today and discover a whole new world beneath the waves.

Thousands of Videos

Our library contains thousands of videos showing each of the available species in their own habitat. Go on a virtual journey to discover and learn about species you have never seen before.

Learn

Life in the ocean is incredibly diverse and includes a wide variety of organisms, from tiny microorganisms to enormous whales. Use our Tree of Life to learn how everything is connected.

Easy interface

Our intuitive design makes it easy for all ages to enjoy discovering, learning and watching videos on your favorite fish to new species you never knew existed.



UNSER ZIEL IST ES,
ARBEITSLoS
ZU WERDEN.

Kein geringeres Ziel als die Entmüllung der Ozeane schrieb sich vor zehn Jahren die Initiative »THE OCEAN CLEANUP« auf die Fahne. Was wurde daraus?



Gerade einmal 19 Jahre alt war der Niederländer Boyan Slat, als er 2013 The Ocean Cleanup gründete und mit seiner Vision von einem autonomen Müllsammelsystem das Problem Plastikabfall im Meer überhaupt erst einer breiten Öffentlichkeit bewusst machte. Darauf ergab sich ein beispielloses modernes Meeresschutzmärchen: Auf die erfolgreiche Machbarkeitsstudie folgte eine Crowdfunding-Kampagne, bei der 40.000 Unterstützer weltweit das zwei Millionen US-Dollar schwere Budget für den ersten Prototypen vor der holländischen Küste zusammenbrachten. Heute unterhält die Stiftung Dependancen in mehreren Ländern, beschäftigt fast 140 Mitarbeiter und hat mit diversen Prototypen im Pazifik und zwölf weiteren Anlagen in massiv belasteten Flüssen Asiens und anderswo Abertausende Tonnen Plastikmüll aus den Fluten

gefischt, ehe es als gelöstes Mikroplastik im Wasser Mensch und Tier vergiften und Meeresbewohner unmittelbar töten kann. Größtenteils spendenfinanziert, brachte eine neue Crowdfunding-Kampagne 2019 rund 30 Millionen Euro für kommende Projekte ein. Das nächste Ziel? Die Beseitigung des pazifischen Müllstrudels. Zeit für eine Bestandsaufnahme mit Dr. Matthias Egger, dem Zuständigen für Umwelt und Soziales innerhalb der Stiftung.

Herr Dr. Egger, solange Plastik und Wegwerfartikel produziert und nicht fachgerecht entsorgt werden, landen sie oft im Meer oder Fluss. Angesichts dieser Sisyphusarbeit, bei der man nie gewinnt - wie bleibt man da motiviert und positiv?

Wenn ich sehe, wieviel Plastik wir rausholen, beim Monitoring lernen, wo es herkommt und wie viel Wissen wir

generieren – das motiviert uns ungemein dabei, pragmatische Lösungen zu finden. Unsere Erkenntnisse teilen wir mit anderen Organisationen und Regierungen, in der Hoffnung, einen Wandel zu erwirken. Das motiviert uns täglich. Und: Ohne Kritik gibt es keine Verbesserung.

Sollte jeder Küstenanrainerstaat ein autonomes Müllsammelsystem besitzen und an einer strömungsexponierten Schlüsselstelle platzieren?

Kilometer lang, und die Resultate sind sehr vielversprechend.

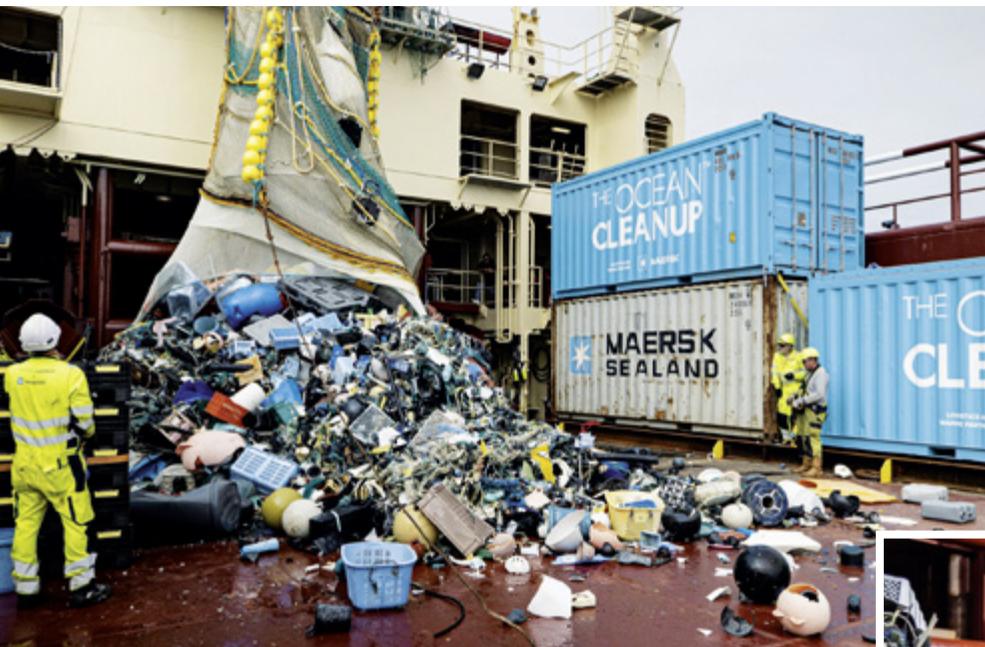
Was hat man denn beim Feintuning gelernt?

Je größer das System, desto besser ist die CO₂-Bilanz. Auch der Kontakt von Lebewesen mit unserem Müllsammeler ist nicht per se abhängig von der Spannweite des Systems. Unser Ziel lautet also vergrößern und dabei die Auswirkung auf Meeresbewohner weiter reduzieren.

quenzöne ein. Grundsätzlich kommen Löcher, Licht und Drohnenkameras zum Einsatz, und wir können die gesamte Anlage auch drehen. Neuston (Anm. d. Red.: die direkt unter der Wasseroberfläche lebenden Kleinstorganismen) ist schwieriger zu verschonen. Wir können die Maschenweite anpassen, aber hier stellt sich schon die Frage: Mikroplastik oder Neuston? Diese Beifang-Risiko-Problematik analysieren wir gerade und publizieren die Ergebnisse der Studie demnächst.

Bezüglich mariner Ressourcen ist die Rechtslage auf dem offenen Meer ein Problem. Welche Hürden gibt es bei der Plastikmüll-Ernte in internationalen Gewässern?

Viele. Man denkt, man holt halt Plastik raus. Aber der Plastik gehört dann uns. Niemand will Plastik besitzen, aber wir müssen damit in den Hafen. Und die USA und Kanada wollen keinen niederländischen Abfall. Im Endeffekt haben wir ein Abkommen mit der niederländischen Regierung und verfolgen deren nationale Rechtsgrundlage in internationalen Gewässern. Zudem geben wir für jede signifikante Iteration unserer Technologie bei



Im Idealfall gäbe es da draußen gar kein Plastik (lacht). Man muss auch sehen, dass das meiste Plastik von Flüssen an der Küste hängen bleibt, im Fall der östlichen Nordsee speziell in Dänemark und Norwegen. Offshore landet nur ein verhältnismäßig kleiner Teil. Unsere Forschung hat gezeigt, dass rund 80 Prozent des Plastiks im pazifischen Müllstrudel von der Fischerei kommen.

Plastikmüll in Meeren und Flüssen ist ein globales Problem. Die in den Niederlanden gegründete The Ocean Cleanup-Initiative arbeitet mit autonomen Müllsammelsystemen an der Lösung des Problems.



Wie steht es um den aktuellen Einsatz von System 03 im pazifischen Müllstrudel?

Bestens. Im August hat System 03 das ältere System 002 abgelöst. System 03 ist das Resultat von kontinuierlichen Anpassungen am System 002, die unsere Technologie immer effizienter machen. Wir unternehmen jeweils sechswöchige Trips im nordpazifischen Müllstrudel. Danach folgt je ein kurzer Crewwechsel in Kanada. Das System ist jetzt über zwei

Gutes Stichwort: Wie vermeidet man das Einfangen von Biomasse, also auch trägen Organismen wie Quallen, die ihrerseits beispielsweise Schildkröten in die Mülltasche locken?

Fische schwimmen rein und raus. Die Schildkröten sind tatsächlich das größte Problem. Neben Flucht- und Atemluken haben wir ständig Beobachter vor Ort, die in Notfällen einschreiten. Um Wale und Delfine abzuhalten, setzen wir Hochfre-

unabhängigen Wissenschaftlern eine Umweltverträglichkeitsstudie in Auftrag, um einen maximalen Nettonutzen für die Natur sowie Transparenz zu Beifang und CO₂-Bilanz zu gewährleisten. Rein rechtlich müssen wir das nicht einmal. Wir machen es aber aus Überzeugung und teilen diese neuartigen Daten auch mit anderen. Auch wenn im Winter 15 Meter hohe Wellen da draußen sind, haben wir fast nonstop Schiffe draußen. Das ist eine

unglaubliche Chance, um Daten zu generieren – das geht viel weiter als Plastik.

Seit 2020 hat The Ocean Cleanup mit dem dänischen Unternehmen Konecranes 20 Interceptor-Anlagen zur Reinigung von Flüssen auf den Weg gebracht. Nach welchen Kriterien sucht man die Fließgewässer aus?

Einerseits stellt sich die Frage, wieviel Plastik durch diese Flüsse ins Meer gelangt. Da führen Flüsse in Afrika, Süd-asien und Mittelamerika die Statistik an. Und dann stellt sich die Frage nach dem Charakter des local pulls – wir wollen ja auch Bewusstsein schaffen, Abfallmanagement vorantreiben, Recycling fördern und Arbeitsplätze generieren, weil die lokalen Operatoren die Interceptor-Anlagen nach der Installation übernehmen, und wir danach sozusagen nur noch beratend tätig sind.

Wie reagieren ausländische Regierungen speziell in Entwicklungs- und Schwellenländern, auf die Initiativen von The Ocean Cleanup?

Meist positiv. Aber wir haben gelernt, dass die Bürokratie oft lähmend ist, und wir auf hoher Ebene einsteigen müssen, über Umweltminister oder das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen. Dann kann man viel erreichen. Die Regierungen verstehen das Problem, und die Bevölkerung oft ebenso. In der Dominikanischen Republik hat man fast nie über das Thema Müllentsorgung im Fluss gesprochen, bis auf einmal unser System im Rio Ozama war. Dann hat sich schnell ein starker lokaler Pull entwickelt.

2020 kam von The Ocean Cleanup eine Sonnenbrille aus recyceltem Plastik und Geisternetzen auf den Markt, die mittlerweile restlos vergriffen ist. Ist davon eine Neuauflage oder sind andere Produkte geplant?

Nein, obwohl wir noch genug Plastik hätten (lacht). Unsere Idee war, zu zeigen, dass Plastik Wert hat und dass man eine Zertifizierung zur Herkunft durchführen kann, um Greenwashing zu vermeiden. Aber wir wollen ja nicht grundsätzlich Plastikprodukte für Endkunden produzieren. Allerdings wird das Granulat, das beim Recycling des Plastikmülls aus dem Meer entsteht, zum Beispiel in Elektroautos von Kia eingebaut. Zurzeit sind wir



Das The Ocean Cleanup-Team sammelt nicht nur Plastikmüll aus Meeren, sondern auch Daten für die Wissenschaft, beispielsweise für Meeresbiologie und Tiefseeforschung.



in Kontakt mit verschiedenen potenziellen Abnehmern.

Der Plastikmüll wird ja zur Entsorgung nach Europa exportiert. Wäre eine Verarbeitung in den Anrainerländern auf Dauer denkbar, um die CO₂-Bilanz zu verbessern?

Guter Punkt. Man muss unterscheiden zwischen Meer und Flüssen. Der Müll aus den Flüssen gehört nicht uns und wird entsprechend nicht exportiert. Der Müll aus den Meeren wird nach Rotterdam verschifft und auf hoher See bereits vorsortiert. Es wäre schön, wenn wir die Abfälle im Nordwesten Amerikas recyceln lassen könnten. Aber dort gibt es bis jetzt noch keine Einrichtung für Meeresplastik. Die gibt es derzeit nur in den Niederlanden, in Dänemark und in Chile.

Welche Projekte hat The Ocean Cleanup für die nähere Zukunft in Planung?

Wir wollen mehr Flüsse angreifen, und auf hoher See ist System 03 unse-

re Blaupause für eine ganze Flotte von Müllsammelsystemen, die in Zukunft größer werden sollen, um die Effizienz zu steigern. Mit diesen Systemen gehen wir zu den Hotspots und als erstes werden wir den pazifischen Müllstrudel minimieren. Unser Ziel ist es, arbeitslos zu werden (lacht). Und natürlich wollen wir alles dokumentieren und Daten für die Wissenschaft sammeln und publizieren.

Wie können Privatpersonen The Ocean Cleanup unterstützen?

Natürlich nehmen wir über unsere Webseite gern Spenden an. Aber über uns zu sprechen, Inhalte auf den sozialen Medien zu teilen und einfach weniger Plastikmüll zu produzieren, ist auch super. Wer aktiv mit uns zusammenarbeiten möchte, findet auf unserer Homepage immer Stellenausschreibungen – auch für Praktikanten.

→ WWW.THEOCEANCLEANUP.COM

WEIN & TAUCHEN & MEERESSCHUTZ

Unter dem Label **OZEANLIEBE** hat sich seit 2021 ein Weinvertrieb etabliert, der mit dem Verkaufsgewinn aktiv den Meeresschutz unterstützt. Wir fragten beim Gründer Thomas Menthe nach, was sich in den beiden Jahren seit der Gründung getan hat.

Thomas, dein Baby OZEANLIEBE ist nun den Kinderschuhen entwachsen. Wie zufrieden bist du mit der Entwicklung?

Es könnte immer noch mehr gekauft werden. Im Jahr 2023 haben wir mit der Belieferung der Gastronomie, einer Konzertagentur, einem EDEKA-Geschäft im Norden der Republik und mit Hotels begonnen. Auch die Zusammenarbeit mit Christian Wendt von Atlantis Berlin hat erste Früchte getragen.

Was waren für dich die größten Herausforderungen und Glücksmomente?

Die ersten 5000 Euro, die ich im letzten Jahr an Sea Shepherd, das Seegras-Forschungsprojekt Manaia von Manuel Marinelli (projectmanaia.at) und die neu gegründete Paul Watson Foundation gespendet habe. Die Trauben wurden geerntet, und neue wurden angepflanzt.

Gab es auch Rückschläge?

Zum Glück keine. Nur unser Neukundenziel von 200 in 2023 ist nicht ganz auf Kurs. Wir haben ja noch drei Monate.

Mit dem Verkauf jeder Flasche OZEANLIEBE wird Geld gesammelt. Wie funktioniert das, und wer sind die Nutznießer?

Mit dem Verkauf jeder Flasche spenden wir mindestens zwei Euro an Meeresschutzorganisationen wie Sea Shepherd oder die Paul Watson Foundation. Kleinere Projekte wie »Manaia« zur Erforschung der Seegraswiesen im Mittelmeer sind neben dem Oktopusschutz (für 2024) weitere Fokusempfänger unserer Spenden.

Einst stand Sea Shepherd als alleiniger Partner auf der Agenda. Das hat sich nun mit Paul Watson geändert. Warum?

Nach 45 Jahren als Gründungsmitglied von Greenpeace und Sea Shepherd (1977) wurde Paul vom Aufsichtsrat diverser Sea Shepherd-Organisationen entlassen und darf ab nun nicht mehr das eigens entwickelte Logo von Sea Shepherd in der Öffentlichkeit tragen. Die Begründung lautet, man wolle die Kampagnen weniger konfrontativ gestalten, die Schiffsflotte verkleinern und die Wissenschaft mehr unterstützen. Mein Austausch mit Paul zu seinem 70. Geburtstag im November 2020 war der Grund, OZEANLIEBE zu gründen und den Profit aus dem Weinverkauf an Sea Shepherd zu spenden. Ich werde die Entwicklung in den nächsten Monaten beobachten, und sollte Sea Shepherd sich zum Nachteil verändern und weniger aktiv für den Erhalt der Meere kämpfen, werde ich entweder die neu gegründete Paul Watson Foundation beim Aufbau verstärkt unterstützen oder mehr Fokus auf kleinere und lokale Projekte legen.

Welche Marke ist Dein Lieblingswein?

Der Ozeanliebe Reserva (Oktopus). Ein echter Reserva Rotwein. Der Reserva besteht zu jeweils 50 Prozent aus Garnacha und Cabernet Sauvignon und wurde für zwölf Monate im Barrique ausgebaut. **Wir haben für die TAUCHEN-Leserschaft einen bis 31.11.2023 begrenzten Rabattcode (tauchen1023) auf www.ozeanliebe.org eingereicht. Jeder Besteller erhält 15 Prozent Nachlass auf den Preis.** Im Übrigen wird die Sea Shepherd Edition »Compass« und die »Paul Watson Signature«-Edition ausverkauft. Es gibt weniger als 60 Flaschen im Lagerbestand. → WWW.OZEANLIEBE.ORG



»Wein und Meeresschutz: zwei Leidenschaften zu einer vereint.« So könnte man die Idee von Thomas Menthe auf den Punkt bringen.

POSITIVE POWER

Die **FUSION AUS WISSEN UND UNTERHALTUNG** ist der Schlüssel – nicht der erhobene Zeigefinger

Als Autobahn-Polizist Paul Renner war Daniel Roesner in der Fernsehserie »Alarm für Cobra 11« drei Jahre lang auf Verbrecherjagd. Seitdem ihm sein guter Freund und Kollege Hannes Jaenicke vor 20 Jahren auf Hawaii die Augen für die Schönheit der Unterwasserwelt geöffnet hat, ist er aktiv in Sachen Meeresschutz und Nachhaltigkeit: als Redner, Influencer, Kampagnen-Schirmherr oder beim Müll sammeln in freier Natur. Fest steht: Einwegprodukte aus Plastik kommen ihm beim Dreh und Catering nicht vor die Nase.

Herr Roesner, im Öko-Thriller »Retter der Meere: Tödliche Strandung« waren Sie vor zwei Jahren mit Ihrem Freund und Mentor Hannes Jaenicke in der Rolle eines Meeresbiologen zu sehen. Wale als



Mit seinen Aufräumaktionen inspiriert Schauspieler Daniel Roesner seine Fan-Gemeinde.

Fotos: Privat Archiv Roesner



Seit seiner ersten Begegnung vor Hawaii ziehen Haie Daniel Roesner in ihren Bann.



Tropfen höhlt den Stein. Deshalb würde ich mich gern mit Gruppen connecten, mitmachen und vor Ort mit den Leuten in Kontakt treten.

Ihr Kollege und Freund Hannes Jaenicke begleitet im ZDF-Doku-Format »Im Einsatz für ...« Tierschützer und Biologen. Wäre ein solcher Crossover auch etwas für Sie?

Ja, ich würde wahnsinnig gern Dokus zum Meer machen und habe da auch verschiedene Pitches draußen. Seit ich 21 bin, ist es mein Traum, das Leben im und am Meer mit dem Film zu verbinden. Ich plane seit langer Zeit ein Bootsbauprojekt. Das fertige Schiff wird als Musterbeispiel für zirkuläres Denken und Handeln für Nachhaltigkeits- und Umweltprojekte über die Weltmeere segeln. Natürlich wird neben anderen Dingen auch auf die allgemeine Müllproblematik eingegangen. Aber diese wortwörtliche Kommunikationsplattform wird in erster Linie ein positives Vehikel, um den Menschen Mut zu machen.

Ein ziemlich guter Anlass, um den Bootsführerschein auf Teneriffa zu machen. Wie man liest, haben Sie mittlerweile auch eine Freediving-Ausbildung absolviert ...

Das stimmt. So viel lernen und können wie nur möglich ist mein Credo. Noch dazu habe ich mich in Korallen verliebt. Früher, als Surfer auf dem Wasser, habe ich gar nicht wahrgenommen, wie wunderschön sie sind. Ich habe mir ein paar intakte Riffe in Baja California anschauen können, wo ich übrigens auch erlebt habe, wie schädlich der Ausflugsboot-Tourismus sein kann. Als nächstes würde ich unheimlich gern nach Ägypten, um die Korallen im Roten Meer zu bewundern und besser zu verstehen.

→ INTERVIEW: DANIEL BRINCKMANN

Sympathieträger, Probleme wie Dynamitfischerei, Giftmüllverklappung, aber auch Chancen wie Riff-Aufforstung und eine Spendengala zur Errichtung eines Meeresparks – das klingt so, als hätten Sie beim Drehbuch mitgemischt ...

DANIEL ROESNER: Die Produktionsfirma kennt mein Engagement und hat mir bei meinen Vorstellungen zur Rolle und mit meiner Erfahrung, wo dringend Schutz notwendig ist und man Wissen bedienen kann, tatsächlich ziemlich freie Hand gelassen. »Retter der Meere« war als Reihe geplant. Das wäre mein Traumjob gewesen. Aber leider hat die ARD nicht weitergemacht.

Der Film bettet geschickt Meeresschutzaspekte in die Handlung ein. Erreicht man so ein Publikum, das sonst bei Nachrichten zum Ozean weiterzapft?

Genau das haben wir versucht. Und das würde ich auch wahnsinnig gern in Zukunft machen. Man kann Fakten trocken überbringen, erhält Zuspruch, aber die Leute schalten trotzdem irgendwann ab. Unser Konzept, Unterhaltung, tolle Bilder, spannende Themen und Wissen zusam-

menzubringen, ist eher selten. Und wir hatten eine tolle Resonanz. Es ist wichtig, dass sich die Leute unterhalten fühlen.

Fühlen sich Ihre Fans inspiriert von Ihrem Engagement für die Meere und gegen Plastikmüll?

Ich denke schon. Ich will die Leute auch nicht belehren oder gar den Zeigefinger heben – mein Lebensstil verbraucht auch Ressourcen. Ich will sie mitnehmen, mitreißen und die Motivation wecken, etwas besser zu machen. Diese positive Energie steckt in sehr vielen Menschen. Es gibt zum Beispiel eine Gruppe Kids in Frankreich und Italien, die meine Instagram-Posts zu Clean-ups im Meer gesehen haben und die jetzt mit 250 Leuten in den Wald gehen und Müll sammeln. Sie haben sich komplett selbstständig gegründet, und wenn man da Anstoßer sein kann, ist das herrlich. Ich brauche die Selbstdarstellung dabei nicht, da ich in meinem Beruf genug davon habe. Seitdem ich nicht mehr ständig in Köln bin, räume ich einfach überall auf und nicht nur am Rhein – weil es für mich persönlich einfach erfüllend ist, mit einer vollen Mülltüte nach Hause zu kommen. Jeder





ICH PACKE MEINEN KOFFER ...

NACHHALTIGES REISEN ist an sich schon ein Widerspruch. Ein paar Tipps haben wir dennoch, wie der ökologische »Fußabdruck« weniger »tief« ausfällt.

Wirklich nachhaltig kann Tauchsport nie sein. Das fängt bei der Anfahrt zum Gewässer an, die mit der schweren Ausrüstung kaum mit öffentlichen Verkehrsmitteln möglich ist, und endet mit der Reise zu den lieb gewonnenen Abenteuern im Meer. Und nicht zu vergessen: Die Ausrüstung selbst, die beim Tauchen schützende Neoprenhülle, die ABC-Ausrüstung - alles Minuspunkte. Gleichzeitig sind Taucher dank ihrer Liebe zum nassen Element aber auch die besten Botschafter für den Schutz der Unterwasserwelt. Was also tun in Sachen Nachhaltigkeit, wenn der Urlaub ansteht?

Neben der Kompensation des Kohlenstoff-Fußabdrucks bei der Buchung von Flügen - hierzu gibt es diverse Online-Rechner (www.atmosfair.de) und Schutzprojekte, die man auf Basis der Bilanz unterstützen kann - bietet sich die bewusste Wahl ökologisch möglichst verantwortungsvoller Tauchresorts ebenso an wie die Unterstützung von Umweltprojekten und Marineparks vor Ort. Und was man zuhause ohnehin tun sollte, geht auch im Urlaub: Mülltrennung oder Mitnahme des (Plastik-)Mülls nach Hause, falls die Entsorgung zweifelhaft ist. Und auch der Verzicht auf den täglichen Handtuchwechsel und auf Plastik vom Strohalm bis zur Einkaufstüte sind am Urlaubsort nicht schwer. Gleiches gilt für das Mitdenken bei den Mahlzeiten: Als Alternative zu importierten Rindersteaks, Wein

und Mozzarella ist eine Kostprobe der lokalen Küche mit regionalen Zutaten der Saison nicht nur verantwortungsvoller, sondern auch interessanter, weil landestypisch. Sofern am Urlaubsort Fisch auf den Tisch kommt, sollten Art und Fangtechnik stimmen. Nachhaltig agieren kann man auch beim Sightseeing. Wieso nicht einfach, wenn möglich, einen Tag anstelle der Fahrt mit dem Leihwagen auf öffentliche Verkehrsmittel oder auf das Fahrrad umsteigen? Spannende Einblicke in die fremde Lebenswelt und interessante Kontakte zu Einheimischen ergeben sich so oft ganz von allein. Bei Fragen nach dem Wieso bietet sich die gute alte Marketing-Weisheit »Tue Gutes und sprich darüber« an. Und schließlich lohnt sich natürlich auch ein Blick auf das eigene Reisegepäck. Die Meerereswärmung wird sich damit kaum aufhalten lassen, aber steter Tropfen höhlt ja bekanntlich den Stein. Zumal selbst führende Experten unterstreichen, dass der Kampf gegen den Klimawandel mit dem Griff an die eigene Nase beginnt und greifbare Resultate möglich sind, wenn möglichst viele Menschen vermeintliche Kleinigkeiten im Alltag feinjustieren.

Hier unsere Pack-Tipps:

- Trinkflasche (am besten aus Metall)
- Solarkraft-Powerbank
- wiederverwendbare Kabelbinder
- abgefüllte Kosmetika (Shampoo, Duschgel, Haarkur) in Silikon- oder Glasflaschen. Diese aufbrauchen und wieder mitnehmen statt Produkte im Plastikbehälter in Reisegröße
- vernünftige Reisetasche, die lange hält
- ökologisches »Rei in der Tube« oder Bio-Seife statt »20 Paar Socken«
- Sonnenmilch mit Riff-Standard
- Zahnbürste aus Bambus und Deo und Cremes aus Glastiegel
- To-go-Box und Reisebesteck aus Holz
- Stofftasche, um bei Einkäufen Plastik einzusparen
- Kleidung rollen statt falten spart Platz
- Tauchausrüstung vor Ort leihen statt mitbringen (setzt Wissen um optimale Ausrüstung vor Ort voraus)



THE
MEAD
FOUNDATION



ZUSAMMEN MIT DEN GÄSTEN

Die **ATLANTIS DIVE RESORTS** auf den Philippinen stehen exemplarisch für die neue »Resort-Generation«, die aktiven Meeresschutz betreibt und Gäste daran teilhaben lässt.

Korallenriffe werden oft als »Regenwälder des Meeres« bezeichnet und sind ein wichtiger Bestandteil des Lebens im Ozean. Korallenriff-Ökosysteme gehören zu den artenreichsten der Welt und beherbergen etwa 25 Prozent aller Meerestiere, darunter Haie und Meeresschildkröten, Krustentiere und Schwarmfische. Jedoch reagieren Korallenriffe auch sehr empfindlich auf die Wasserbedingungen, die ihre Gesundheit beeinträchtigen. Sie sind durch verschiedene Faktoren bedroht, die meist auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind. Aus diesem Grund hat Atlantis Dive Resorts and Liveboards im vergangenen Jahr auf den Philippinen in Dumaguete eine Korallenanzuchtstation eingerichtet.

ISTZUSTAND

Wer bereits rund um Dauin getaucht ist, weiß, dass die Riffe in diesem Gebiet nicht nur gerettet werden müssen, sondern dass die Insel Apo, die direkt vor der Küste von Dauin liegt, eine der größten Korallenarten-Vielfalt der Welt und eine

der schnellsten Korallen-Wachstumsraten aufweist. An den sandigen Hängen von Dauin gibt es einige Hartkorallenfelder und künstliche Riffe. All dies ist ein perfekter Lebensraum für Jungfische, die das Laichalter erreichen. Je größer der Lebensraum in den Meeresschutzgebieten ist, desto mehr Fische gibt es.

ZUSAMMENSCHLUSS FÜR REKORD

Atlantis Dumaguete hat sich mit der Coral Restoration Foundation, dem Living Planet Aquarium und der MEAD Philippines Foundation zusammengetan, um gemeinsam mit über 40 Tauchern aus der ganzen Welt die größte »Korallenbaumschule« in Dauin zu errichten und zu pflegen. Die laufende Pflege der »Bäume« umfasst die Reinigung der Korallenfragmente (sogenannte Gelegenheits-Korallen) und der Baumstruktur von Algen sowie die Datenerfassung zur Überwachung des Wachstums. Taucher können 20 bis 40 Minuten von einem ihrer Tauchgänge abzweigen, um die Bäume zu betauen. Das Team vor Ort stellt die Ausbildung und die

Ausrüstung zur Verfügung. Nur gute Tarnierung wird benötigt, um an den Bäumen arbeiten zu können. Diese befinden sich in etwa 15 Metern Tiefe und sind daher für Taucher aller Levels zugänglich.

SELEKTION

Nach einem Jahr sind die gesammelten Fragmente fast auf Pflanzengröße (über 30 Zentimeter) angewachsen. Und man kann die Arten identifizieren, die schneller und gesünder wachsen. Und innerhalb einer bestimmten Art herausfiltern, welche Fragmente die »stärksten« sind und die besten Überlebenschancen am Riff haben. Diese Fragmente werden verwendet, um die Bäume neu zu besiedeln, sodass nur die stärksten Korallen die Bäume besiedeln und später in das Riff gepflanzt werden.
→ www.ATLANTISHOTEL.COM/THE-CORAL-RESTORATION

Atlantis Dumaguete Reise-Preisbeispiel 2024: Sieben Nächte im Doppelzimmer, Frühstück, zehn Tauchgänge, ab 1462 Euro pro Person (zuzüglich Flugreise und Transfers). Buchbar über www.tourmare.de

TIWI TURTLE POLICE IN KENIA

»Die Natur schützen. Den Menschen vermitteln, wie die Kreaturen in unseren Ozeanen leben. Ideen geben, was man tun kann, um einen Beitrag zu leisten. Lokale Communities einbinden und für die Umwelt sensibilisieren und diesen Menschen zeigen, dass man mit der Natur Geld verdienen kann, wenn man diese schützt.«



SO KÖNNEN AUCH SIE HELFEN:

Wer die Tiwi Turtle Police unterstützen möchte, kann dies wie folgt tun:

- Eine Reise zur Coconut Beach Boutique Lodge buchen. Tauchen, schnorcheln und Safarikombi sind hier möglich.
- Eine direkte Spende an die »Maisha Madrugada Foundation« in Kenia senden. Diese gehört zu der Stiftung, die Frank Wirth und seine Familie vor fünf Jahren ins Leben gerufen haben.
- Sie können sich Projekte in Ihrer Umgebung ausdenken und ein Sammelkonto einrichten.
- Sie können einen Vortrag zum Thema Schildkrötenschutz und Meeresschutz bei Frank Wirth während der boot-Messe in Düsseldorf buchen.

auf der InterDive 2023 in Friedrichshafen mit einem Umweltpreis in Höhe von 1500 Euro auszuzeichnen.

→ WWW.COCONUT-BEACH-LODGE.COM

Das sind die Herausforderungen, denen sich Unternehmen stellen müssen, die weltweit in und mit der Natur arbeiten. Dazu gehören insbesondere auch Taucher, weil diese Tag für Tag sehen, was sich im Meer verändert, und welche Probleme die Ozeane zu bewältigen haben.

Einer, der seit vielen Jahren im Tauchgeschäft tätig ist - quasi ein Urgestein seit drei Jahrzehnten - ist Frank Wirth. Er betreibt seit 1993 die Tauchbasis Pico Sport auf den Azoren und seit 20 Jahren ein Safari-Unternehmen in Kenia. Vor fünf Jahren hat er die Coconut Beach Boutique Lodge an der Südküste Kenias übernommen und dort die »Tiwi Turtle Police« geschaffen und eine Tauchbasis eingerichtet. Gemeinsam mit dem »Kenia Wildlife Service« wurde das Schildkröten-Schutzprojekt entwickelt. Die Coconut Beach Boutique Lodge verfügt über einen 300 Meter langen geschützten Privatsandstrand. Dort legen seit ewigen Zeiten die Schildkröten ihre Eier ab. Der Tiwi Beach ist zwölf Kilometer lang und ideal für die Schildkröten, da es dort nicht viele Hotelanlagen gibt. Aber Schildkröten haben heutzutage Probleme, die es vor 20 Jahren noch gar nicht gab. Das schlimmste ist die Küstenerosion: Durch den Klimawandel werden die Gezeiten stärker, Abbruchkanten bilden sich. Diese können die Tiere nicht überwinden und legen ihre Eier daher in Zonen ab, in denen sie fortgeschwemmt werden. An anderen Stellen sind es streunende Hunde oder Nilwarane, die Schildkröten-

nester räubern. Auch Menschen graben immer wieder die Eier aus, oder unwisende Touristen treten darauf.

Hier kommt die Tiwi Turtle Police ins Spiel. Das Team patrouilliert morgens und abends am Strand auf und ab und verlegt Nester, die an bedrohten Plätzen abgelegt wurden. Die Umsiedlung erfolgt dann ins das private Schutzgebiet der Coconut Beach Boutique Lodge. Darüber hinaus sammelt das Team den Plastikmüll am Strand ein - mehrere Tonnen pro Jahr. Geisternetzte werden vom Tauchteam am Riff entfernt, wodurch viele Tiere vor dem Ertrinken gerettet und aus den Netzen befreit wurden. An all diesen Aktivitäten können die Gäste der Lodge unmittelbar teilnehmen. Also Naturschutz zum Anfassen. Grund genug für die ADTO (Vereinigung von Tauchreiseveranstaltern), die Tiwi Turtle Police



Die Einbindung der Einheimischen ist der Grundstein für Schutzprojekte wie die Tiwi Turtle Police in Kenia.



GRÜN IST CHIC

Zwei Resort-Beispiele, die zeigen,
wie schwer oder einfach es ist,
WIRKLICH NACHHALTIG UND »GRÜN« ZU SEIN.

Generalmanager Peter Gremes spricht vor Euphorie. Im Jahr 2009 schießen »Ökoresorts« auf asiatischen Urlaubsinseln aus dem Boden wie Champignons auf der Pilzfarm. Und sein »Baby«, das Reethi Beach Resort nahe des maledivischen Manta- und Walhai-Balungsraums Hanifaru Bay, ist mit sechs »Green Planet Awards« in Folge ganz vorn mit dabei. »Keine Frage – wir wollen als erste Insel auf den Malediven klimaneutral werden«, verkündet der Schweizer in Aufbruchstimmung.

PLÄNE UND VISIONEN VS. REALITÄT

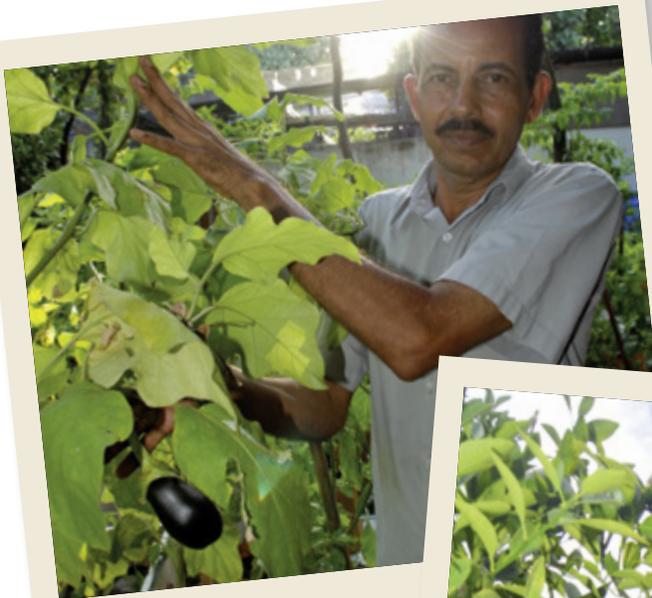
Der insulare Themenrundgang für den Autor verspricht tatsächlich Großes: Eine hocheffiziente Gegendruck-Pumpanlage fördert 200 Kubiktonnen Wasser pro Tag, die über 20 Membranen einer WHO-zertifizierten Entsalzungsanlage und Algen- und UV-Filterung nicht nur in trinkbares Leitungswasser verwandelt werden. Nach

Zusatz von Mineralien und Kohlensäure verlassen genügend Mehrweg-Glasflaschen die Abfüllanlage, um mehr als 340 Plastikflaschen pro Tag einzusparen. »Bei der Eröffnung im Jahr 1997 waren wir die ersten mit einem ganzheitlich ökologischen Konzept, die sich jedes Jahr neue Ziele gesteckt haben: Wir installierten immer energieeffizientere Klimaanlage, Ventilatoren, Kühlschränke sowie zwei Kilometer Zehn-Watt-Leuchtbänder, weil die Technik wie in der Automobilindustrie immer grüner wurde. Und tauschten dann auch die Solarpaneele gegen drei Wärmewecher aus, die die Generatorwärme in eine neue Generation von Boilern ableitet, was unseren Energieverbrauch für Warmwasser auf null gedrückt hat.« Aus den beiden 5000-Liter-Warmwasser-

tanks steht dank des ständigen Kreislaufs innerhalb von drei Sekunden Heißwasser für Bungalows, Jacuzzi, Spa und Personalunterkünfte zur Verfügung, berichtet der Schweizer und verweist beim Besuch im Gemüse- und Obstgarten postwendend auf den Shredder, mit dem Gartenverschnitt in Versteckmöglichkeiten für Echsen und Vögel verwandelt wird. In der Verbrennungsanlage, so sagt er, würden allein Kartons und Tetrapaks entsorgt, während der vorsortierte Abfall mit Glascrusher und Müllpresse für den Weiter-

transport nach Malé aufbereitet wird. Lamierte Mindestfanggrößen für den Fischkauf, Abwasserentsorgung, Poolreinigung mit Kupferionen statt Chlor, Pflanzung von stark verwurzelten Würgefeigen gegen die Erosion, Anschaffung einer Biogasanlage für Küchenabfälle – all-

DER WILLE
SCHEITERT OFT AN
DER REALITÄT.



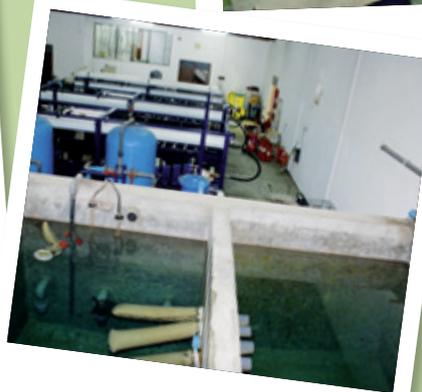
Nahrungsmittel in Eigenproduktion setzen auf Inseln Trinkwasser voraus.



Die Ressourcennutzung findet auf einer Insel zu fast 100 Prozent statt.



Auf der Malediveninsel Rheeti Beach kam schon vor über zehn Jahren eine Meerwasser-Entsalzungsanlage zum Einsatz. Wie es heute vor Ort um die damals proklamierte Ökobilanz steht, konnte man uns hingegen nicht sagen. Damals jedenfalls war die Resort-Insel im Indischen Ozean ein Vorreiter.

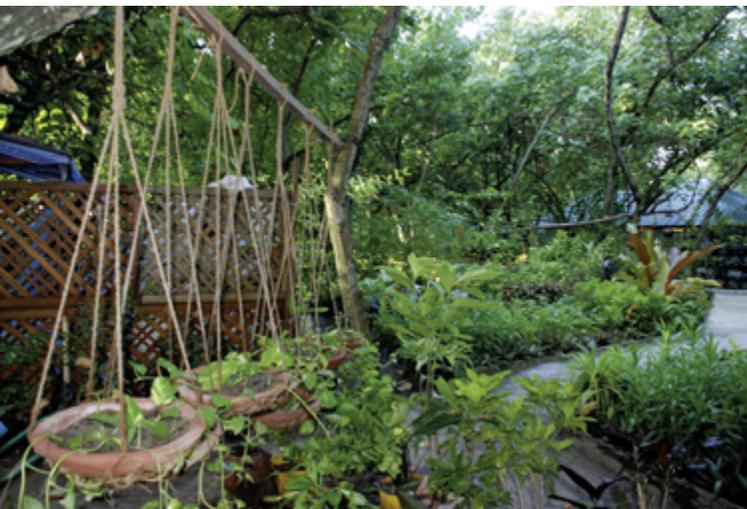


mählich kommt nicht nur der Notizblock an seine Kapazitätsgrenzen. Ein letzter Satz bleibt aber haften: »Angesichts der technischen Entwicklung könnten wir das Ziel, nahezu klimaneutral zu sein, in sechs, sieben Jahren erreichen.«

Grund genug, 14 Jahre später nachzufragen, was aus dem hehren Plan wurde. Die Antwort des PR-Managers fällt kurz und formelhaft aus: »Das Management hat gewechselt. Entsprechend können wir leider keine Angaben zur ökologischen Bilanz machen, stehen Ihnen aber gern bei weiteren Fragen zur Verfügung.« Wenn das Zugpferd das Gespann verlässt, kommt der Wagen eben nicht mehr voran.

KLEINE SCHRITTE MIT GROSSER WIRKUNG

Gut 5000 Kilometer weiter östlich auf der indonesischen Insel Nunukan fällt Beat Waefler ein Fels vom Herzen. Nach monatelanger Dürre haben sich über Nacht



in den über Regenrinnen gespeisten Bassins 70 Tonnen Wasser angesammelt, das nun endlich wieder in die Brauchwasserleitungen von Bungalows, Teamunterkünften, Restaurant und Tauchbasis läuft. Im Extra Divers Resort wurde seit der Eröffnung ebenfalls ökologisch gehaushaltet, wo es nur geht: Schonung von Vegetation und Tierwelt, Aufzucht von jährlich über tausend Schildkrötenbabys, biologische Abwasserentsorgung, mühsame Mutterboden-Gewinnung. Doch stellen sich im abgelegenen Maratua-Atoll noch größere Herausforderungen. »Die Fischer, deren Fang wir kaufen, versichern uns im Gegenzug, Handleinen und keine schädlichen Fangpraktiken oder Dynamit

anzuwenden und die umliegenden Riffe ebenso zu schonen wie Haie, Rochen und andere Großfische, die unser Revier so besonders machen«, erklärt der gelernte Metallbauer, der nach elf Jahren vor Ort Bahasa spricht und dank seiner einheimischen Ehefrau lokale Nöte und Notwendigkeiten versteht. »Wir zahlen unseren Mitarbeitern einen kleinen Bonus, wenn sie die von anderen Abfällen getrennten Metalle wie Aluminium, Stahl und Kupfer sowie Glas zur Wiederverwertung mit nach Hause auf die Hauptinsel nehmen.« Im Dorf Bohe Silian, dessen Kindergarten mit turnusmäßigen Zahlungen unterstützt wird, leistet das Team regelmäßige Aufklärungsarbeit zu Umweltschutz sowie Umgang mit Müll und Altmüll. Dort kauft man auch möglichst viel ein. Freundschaft durch Geschäft eben. »Alte Kühlschränke und Klimaanlage müssen wir zur fachgerechten Entsorgung natürlich aufs Festland bringen. Aber wo

immer es möglich ist, verwerten wir mehrfach – ganz gleich, ob es Styropor-Kisten zum Transport, Waschmittel-Kanister zum Lagern von Benzin sind, sodass wir 90 Prozent Plastik einsparen, ebenso wie durch die Verwendung von Pappstrohhalmen und Wasserflaschen aus Aluminium.« Auch die sparsamen Viertakter-Motoren der Tauchboote seien Extra Divers-Chef Walter

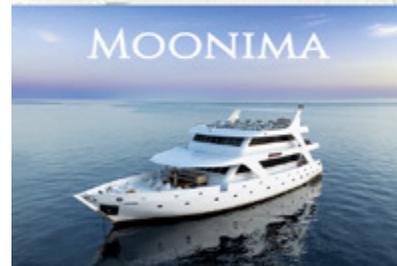
Harscher von Anfang an ein wichtiges Anliegen gewesen. Man tut, was man kann. Vielleicht sind bewusste Modifikationen im Alltag möglichst vieler Resorts am Ende auch effizienter als unrealistische Griffe nach den Sternen. Real-Ökotourismus eben. Die Frage lautet schlichtweg: Wann ist eine Hotel- oder Apartment-Anlage wirklich »grün«? Und die Antwort böte wohl nur ein Zertifizierungs-Programm mit Bewertungssiegel, ähnlich wie die Energieeffizienz-Klassen technischer Geräte. Die unzähligen Hotels, die sich weltweit mit dem verkaufsträchtigen Modewort schmücken, tun dies sicherlich nicht nur aus ehrlichen, edlen Motiven.

→ DANIEL BRINCKMANN

EXKLUSIVE TAUCHSAFARIS MALEDIVEN



#JUSTLEAVEFOOTSTEPS
#ECO-CONSCIOUS
#SUSTAINABILITY



MOONIMA

MAX. 18 GÄSTE



MARIANA

MAX. 16 GÄSTE



EcoPro Divers
WWW.ECOPRODIVERS.COM

UNTER PALMEN & PLASTIK

Als ein inspirierendes Bündnis für saubere Meere steht die Initiative
»NO-TRASH TRIANGLE« des »CORAL EYE RESORTS BANGKA«.



Das Korallendreieck in Südostasien ist berühmt für seine atemberaubende Unterwasserwelt. Doch unter der glitzernden Oberfläche des Meeres verbirgt sich ein dunkles Geheimnis: die Plastikverschmutzung. Im Jahr 2017 schlossen sich Dr. Miriam Weber und Christian Lott von HYDRA Marine Sciences mit Wissenschaftlern der Sam Ratulangi University (UNSRAT) zusammen, um die Auswirkungen biologisch abbaubarer Kunststoffe in tropischen Gewässern zu erforschen. Ihre Entdeckungen sollten das Schicksal einer faszinierenden Insel und ihrer Meeresbewohner verändern.

DIE ERSTEN SCHRITTE

Die Mission begann, als sie Marco Segre Reinach, einen Meeresbiologen und Be-

sitzer des »Coral Eye Resorts« auf Bangka, einer Insel vor der Küste Nordsulawesis, erreichten. Gemeinsam starteten sie eine Analyse, die das Ausmaß der Plastikverschmutzung auf Bangka aufdeckte. Sie fanden heraus, dass 70 Prozent der angespülten Abfälle recycelbar waren, jedoch nicht genug wert, um die Kosten für den Transport zum Festland zu decken. Hier begann die Geburtsstunde der »No-Trash Triangle«-Initiative. Mit öffentlichen Spenden, Unterstützung von anderen Resorts in der Region sowie Partnerschaften mit »CleanHub« und »PRLS« wuchs die Initiative weiter und entwickelte innovative Lösungen zur Bekämpfung der Plastikverschmutzung. Die Notwendigkeit, den Reiz des Korallendreiecks zu erhalten und gleichzeitig die Umwelt zu schützen, trieb sie an.

FORSCHUNG ALS BASIS

Indonesien beherbergt fast 80 Prozent aller Korallenarten weltweit und zieht Wassersportenthusiasten aus der ganzen Welt an. Doch es ist auch ein Hauptversacher von Meeresmüll. Paradiesisch einsame Strände waren oft mit Plastik übersät. Die »No-Trash Triangle«-Initiative hatte einen klaren Auftrag: sofort und aktiv handeln. 2017 startete das »Coral Eye Resort« ein Abfallmanagementprojekt als Antwort auf die Plastikverschmutzung an Bangkas Küsten. Die »No-Trash Triangle«-Initiative wurde gegründet. Wissenschaftler vor Ort arbeiteten an einem Forschungsprojekt, das vom »UNSRAT« unterstützt wurde, um den biologischen Abbau von Kunststoffen in tropischer Meeresumgebung zu untersuchen.





Labor und Feldarbeit gehören bei der »No-Trash Triangle«-Initiative zusammen und sind gleichermaßen wichtig.



STATUS EINER NGO

Im Jahr 2018 wurde ein Freiwilligenprogramm ins Leben gerufen, bei dem Menschen aus der ganzen Welt begeistert Müll sammelten und sortierten. Im Jahr 2022 erlangte die Initiative offiziell den Status einer indonesischen NGO, was die Einstellung von Einheimischen und eine effizientere Mittelverwaltung ermöglichte. Trotz logistischer Herausforderungen wurde eine Transportkette für die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen etabliert, ohne neue Umweltbelastungen zu schaffen. Sowohl Land- als auch Wassertransporte tragen seitdem dazu bei, die gesteckten Ziele zu erreichen.

BILDUNG AUS GRUNDSTEIN

Die »No-Trash Triangle«-Initiative legt ihren Fokus auf Bildung. »School on the Beach« bietet örtlichen Schulen einen Ökologieunterricht, der Umweltschutzthemen abdeckt. Das »Coral Eye Marine Outpost« vergibt jährlich Forschungsstipendien an Studenten, die sich mit Plastik im Meer auf Bangka befassen. Ihr Ziel: das Ausmaß der Plastikverschmutzung in der pelagischen Welt, an den Stränden und Riffen zu ermitteln.

BEISPIELWIRKUNG

Das »Coral Eye Resort« und seine Partner haben nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Schutz des Korallendreiecks geleistet, sondern auch eine inspirierende Geschichte von Zusammenarbeit und Umweltbewusstsein geschaffen. Unter Palmen und Plastik haben sie bewiesen, dass jeder Einzelne einen Unterschied machen kann, um die Schönheit der Meere für kommende Generationen zu bewahren.

→ MEHR INFOS: CORAL-EYE.COM & NO-TRASHTRIANGLE.ORG





So »geht«
Bildung vor
Ort: Voller
Teameinsatz
in Schulen
und mit
Schülern
direkt im
Resort.



PREISBEISPIEL FÜR EINEN AUFENTHALT IM »CORAL EYE RESORT«

Für 14 Nächte im »Coral Eye Bangka Boutique
Resort« inklusive Vollpension und Übernachtung
im Superior Doppelzimmer, inklusive aller Vor-Ort-
Transfers (zzgl. internationaler Flug) und inklusive
zehn Tauchgänge zahlt man ab 1950 Euro.

Buchbar über (direkt per QR-Code)
Beluga Reisen
www.belugareisen.de



Wie aus einem Besuch eine Vision und dann ein **MEERESSCHUTZGEBIET** wurde.

GUTES BEISPIEL



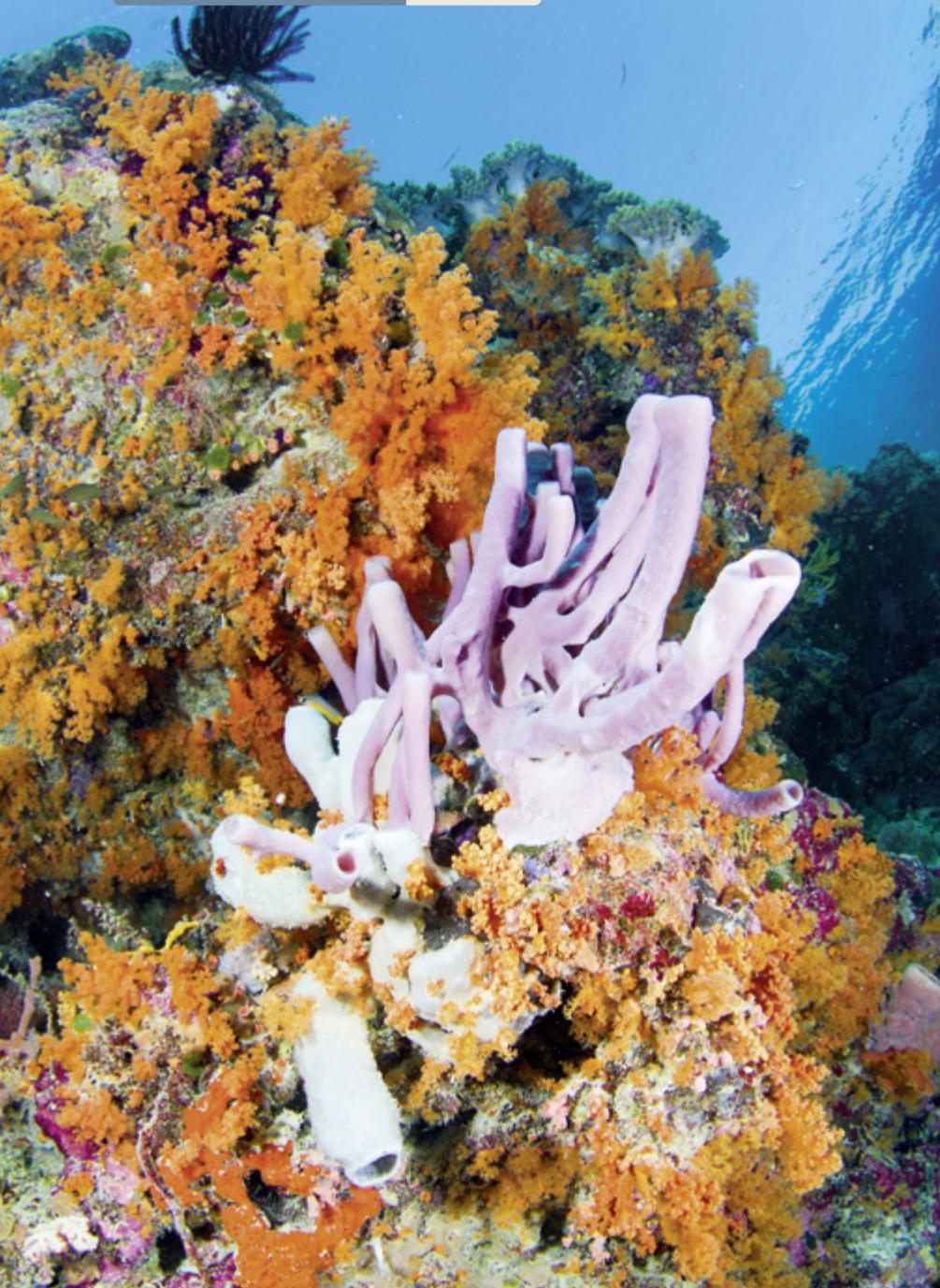
Das Wakatobi Resort ist ein Boutique Hotel auf einer kleinen Insel, dessen Bungalows und Villen sich in einen Palmenhain am Strand mit Blick auf einen weißen Sandstrand schmiegen. Die Gäste genießen einen aufmerksamen persönlichen Service, Gourmetrestaurants, Spa-Therapien und alle Annehmlichkeiten, die man von einem gehobenen Urlaubsziel erwartet. Was Wakatobi zu einer Klasse für sich macht, ist ein bahnbrechendes und fortlaufendes Programm, das die umliegende Meereswelt mit einem sich selbst erhaltenden gemeinschaftsbasierten Nachhaltigkeitsmodell schützt.

DIE ANFÄNGE

Die Geschichte von Wakatobi begann in den frühen 1990er Jahren, als sich der Schweizer Forscher und Taucher Lorenz Mäder auf eine mehrjährige Suche nach den schönsten Korallenriffen im Indopazifik begab. Diese Suche führte schließlich zu einer kleinen Insel in der Sulawesi-See in Zentralindonesien. Das Gebiet, das damals als Tukangbesi-Archipel bekannt war, wurde vom Tauchpionier Jacques Cousteau einst als »Unterwasser-Nirwana« bezeichnet. Mäder war ebenso fasziniert von dem, was er »als die atemberaubendsten Korallenriffe« bezeichnete, »denen er je begegnet war«. Und so wurde er inspiriert, einen Außenposten für Taucher zu schaffen, um anderen den Zugang zu diesem besonderen Ort zu ermöglichen. Dies war die Geburtsstunde des Wakatobi Resorts.

NEUER ANSATZ

Mit der Gründung des Resorts leitete Mäder auch ein neues Paradigma für nachhaltigen Tourismus auf Gemeindeebene ein. Vor dem ersten Spatenstich besuchte er die örtlichen Dörfer und traf sich mit Fischern und einflussreichen Ältesten, um einen einzigartigen Vorschlag zu unterbreiten. Im Gegenzug für die Einhaltung bestimmter »No-take«-Zonen in seinem geplanten Meeresschutzgebiet verpflichtete sich Mäder, einen Teil der Gästeeinnahmen direkt an die Gemeinde zu zahlen. Mehr als zwei Jahrzehnte später hat sich diese kooperative Anstrengung sowohl für die umgebende Meereswelt als auch die örtliche Gemeinde als sehr fruchtbar erwiesen. Heute befinden sich die Riffe von Wakatobi in einem



Die Natur braucht nur Schutz vor äußeren Einflüssen. Den »Rest« erledigt sie selbst.

ausgezeichneten Zustand. Und der nachhaltige Fischfang außerhalb der Fangverbotszonen des Schutzgebiets hat zugenommen, da das Reservat eine wichtige Aufzuchtstation für Jungfische ist.

DIE AUSWIRKUNGEN

Mäders Bemühungen haben buchstäblich die Landkarte verändert. Der Name des Resorts »Wakatobi« ist eine Kombination aus den ersten beiden Buchstaben der vier Hauptinseln der Region: Wangi-Wangi, Kaledupa, Tomia und Binongko.

Als das Wakatobi Resort in Tauch- und Schnorchelkreisen an Bekanntheit gewann, wurde die gesamte Region zunehmend als Wakatobi bezeichnet. Mäders Einsatz für den Schutz der Region wurde schließlich von der indonesischen Regierung anerkannt, und im Jahr 2002 wurde der Wakatobi-Nationalpark gegründet. Im darauffolgenden Jahr wurde die »Region Wakatobi« offiziell gegründet. Ein Jahrzehnt später wurde Wakatobi zum UNESCO-Weltbiosphärenreservat ernannt.

ARBEITGEBER UND FINANZIER

Wakatobi beschäftigt fünf Mitarbeiter für jeden Gast, um ein Höchstmaß an individueller Betreuung zu gewährleisten. Damit ist das Resort der größte Arbeitgeber in der Region und bietet den örtlichen Gemeinden weitere Anreize, sich an Programmen zur Erhaltung der Riffe zu beteiligen. Darüber hinaus stellt Wakatobi Lehrmaterial und Unterstützung für die örtlichen Schulen zur Verfügung, sponsert Sozialprogramme in 17 Dörfern und versorgt seine Inselnachbarn mit sauberem Wasser und Strom.

DAS SCHUTZGEBIET

Das Herzstück von Wakatobis Meeresschutzgebiet ist das Hausriff, das direkt vor dem Strand des Resorts liegt. Dieser Ort wurde von mehreren internationalen Tauchpublikationen als weltbestes Hausriff-Tauchplatz ausgezeichnet. Das Hausriff umfasst neben den lebenden Korallenformationen eine Vielzahl weiterer Flachwasser-Ökosysteme, darunter Sandflächen, Grasbänke, Fleckenriffe und das äußere Riff, das von zwei Metern Tiefe steil auf über 40 Meter abfällt. Während sich Taucher in der Regel auf die Hänge und Wände des Tauchplatzes konzentrieren, sind Schnorchler besser für die



Erkundung der ausgedehnten Bereiche zwischen Ufer und Hang gerüstet, da sie ohne die Last von Flasche und Ausrüstung über die flachen Formationen gleiten können. In den Schnorcheltiefen bringt das Sonnenlicht die Farben des Riffs voll zur Geltung. Und das klare Wasser ermöglicht es, die Meeresbewohner aus nächster Nähe zu beobachten.

SCHNORCHELPARADIES

Viele Schnorchler beginnen ihre Erkundungen am Steg des Resorts, der einen einfachen Zugang zum Wasser bietet. Rund um den Steg ändert sich die Unterwasserszene im Laufe des Tages und mit den Gezeiten. Schildkröten sind häufige Besucher des Hausriffs. Tintenfische zeigen hypnotische Farbwechsel, während sie das Riff und die Seegraswiesen erkunden. Taucher und Schnorchler haben Tag und Nacht Zugang zum Hausriff und können dieses riesige Areal nach eigenem Er-

Schutzmaßnahmen, Aufklärung und die Einbindung der örtlichen Bevölkerung schaffen das optimale Gleichgewicht vor Ort.





DIE DIVEGUIDES DES RESORTS SIND EXPERTEN IM AUFSPÜREN UND AUFZEIGEN DER OFT VERBORGENEN KREATUREN.

messen oder mit Hilfe der Diveguides des Resorts erkunden. Für Gäste, die noch keine Erfahrung mit dem Tauchen und Schnorcheln haben, bietet der private Guide-Service von Wakatobi nicht nur ein Plus an Sicherheit und Komfort, sondern auch ein zusätzliches Paar erfahrener Augen. Die Guides des Resorts sind Experten im Aufspüren und Aufzeigen der oft verborgenen Kreaturen, die zwischen den Seegräsern und Korallen leben. Um weiter entfernte Teile des Hausriffs zu erreichen, können die Gäste auf eines der kleinen Taxiboote des Resorts umsteigen, um lange Schwimmstrecken zu vermeiden. Wakatobi betreibt auch eine Flotte großer Tagesboote, die Zugang zu mehr als 40 weiteren Tauch- und Schnorchelplätzen innerhalb des Reservats bieten. Viele dieser flachen Schnorchelplätze liegen in der Nähe von Tiefsee-Tauchplätzen, was eine einzigartige Gelegenheit für gemischte Tauch- und Schnorchelpaare und Familien bietet, die gleiche Unterwassererfahrungen zu machen.

NICHTS VERGLEICHBARES

Mit Hunderten Hektar flacher Lebensräume und Tausenden von Arten, die es zu entdecken gilt, ist es nicht ungewöhnlich, dass die Gäste des Resorts mehrere Tage für die Erkundung des Hausriffs aufwenden. Paul Moliken, ein Gast, der vor kurzem aus Wakatobi zurückgekehrt ist, schrieb in den sozialen Medien: »Seit meiner ersten Reise nach Wakatobi im Jahr 2015 habe ich mindestens 50 bis 60 Abstiege am Hausriff unternommen, und es versetzt mich immer wieder in Erstaunen: Kraken, riesige Muränen, Schildkröten, Haie, Tintenfische, Pfeifenfische, Fangschreckenkrebs, Anemonenfische, Nacktschnecken und so vieles mehr. Es gibt wirklich nichts Vergleichbares.«

→ WWW.WAKATOBI.COM

mares[®]

STAY CONNECTED



BECOME ONE WITH THE OCEAN

PantherMedia - Multipedia, M17Creativestudio

ATLAS ADJ 62X TBP ///

STELLEN SIE SICH DEN HÄRTESTEN GEWÄSSERN, BEI JEDER TEMPERATUR UND IN JEDER TIEFE, IN DER GEWISSHEIT, DASS IHR ATEMREGLER IHRE ERWARTUNGEN ÜBERTREFFEN WIRD. MIT EINER VOLL GEKAPSELTEN 1. STUFE UND EINER KOMPLETT METALLISCHEN 2. STUFE WERDEN AUCH DIE HÄRTESTEN UMGEBUNGEN ZU IHREM SPIELPLATZ.



SCAN FOR MORE INFO



Wer sagt denn, dass Taucher immer Schwarz tragen müssen? Die Anzüge von **MERMAID PROTECTOR** bringen Farbe ins Leben – zuerst nur für Frauen, nun auch für die Männer. Der Clou ist, dass sie darüber hinaus auch noch nachhaltig sind.

Die Morgensonne schickt goldene Strahlen auf die Haut. Der Ozean erscheint in herrlichen Blautönen, Wellen plätschern sanft an die Bordwände. Kaffee vertreibt den letzten Rest von Müdigkeit. Doch an diesem Morgen scheint die Atmosphäre an Bord des Dhonis besonders lebhaft und fröhlich. Woran das liegt? Schwer zu sagen – die Vorbereitungen zum Tauchgang laufen ab wie üblich, die aufgeregte Stimmung ist dieselbe, also was ist los? Die Farben sind es! Izabella Meyer, die Gründerin von Mermaid Protector, hat nicht nur tolle Vibes mitgebracht, sondern auch eine große Auswahl von Taucheranzügen mit bunten, leuchtenden Farben. Zusammen mit einigen Fans möchte Izabella den sechsten Geburtstag der Marke feiern. Aber halt! Haben wir nicht immer geglaubt, dass Taucher in Schwarz gekleidet sein sollten? So schien es bisher, doch ist es wirklich so?

Heute, an Bord des Dhonis, vor einem weiteren Tauchgang, ist der Zweck dieser Farben offensichtlich: Sie spiegeln die Farbenpracht des bevorstehenden Erlebnisses wider. Und unbestreitbar haben sie noch eine Wirkung: Lichter unterschiedlicher Wellenlänge beeinflussen das menschliche Gehirn auf positive Weise.

BITTE KEIN SCHWARZ!

Vielleicht bewegten Izabella Meyer solche Gedanken, als sie 2007 mit dem Tauchen begann. Hier, in der Unterwasserwelt der Malediven, wurde sie von der unendlichen Farbenpracht der Riffe überrascht. Und fragte sich: Warum kleiden wir Taucher uns in tristes Schwarz, wenn die Natur dort unten vor lebhaften Farben nur so strotzt? Izabella fand keine Antwort. Sie fühlte sich nicht nur unwohl im schwarzen, schweren Neopren, sondern stellte auch fest, dass diese Farbe

in der Unterwasserwelt kaum zu finden ist – Flora und Fauna kleiden sich darin eher selten. Bald schon verabschiedete sie sich vom Neopren. Stattdessen ging sie in ihren Jeans oder bunten Leggings tauchen. Durch Experimente mit verschiedenen Kleidungsstücken entdeckte sie, dass einige Materialien, die üblicherweise für Bekleidung verwendet werden, auch unter Wasser isolierend wirken.

PROBLEMFALL NEOPREN

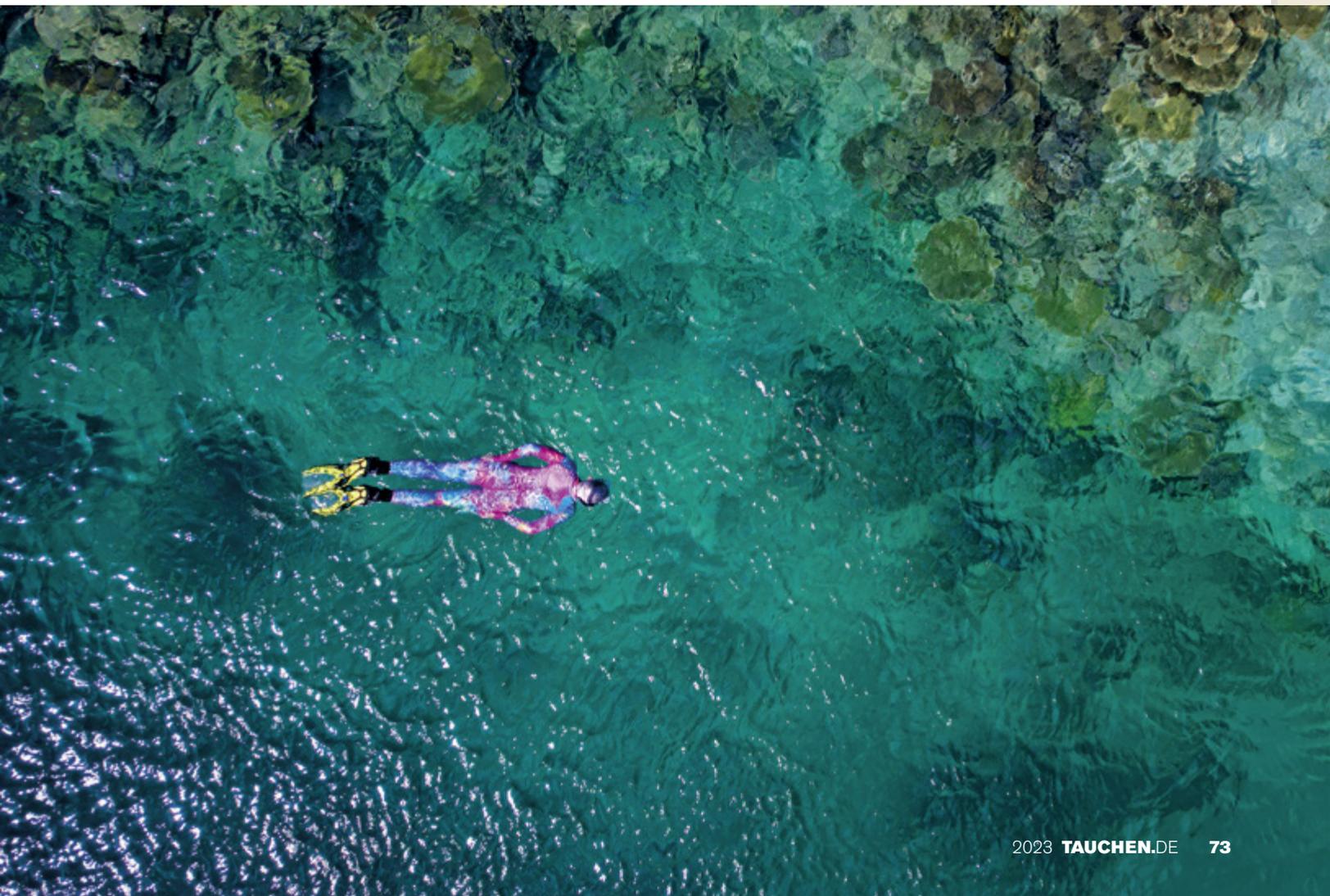
Leider werden wir auch auf unseren Tauchaufügen schon seit einiger Zeit mit Müllverschmutzung konfrontiert. Es erstaunt uns nicht mehr, dass wir selbst an den entlegensten Orten im Meer Plastikflaschen oder andere Kunststoffverpackungen finden. Also versuchen wir bei jeder Gelegenheit, Plastik einzusammeln, um den Ozean von unerwünschten Spuren menschlicher Aktivitäten zu befreien.

SEIT 1930 BELASTET DIE HERSTELLUNG VON SYNTHETISHEM
KAUTSCHUK DIE UMWELT IN VIELFACHER HINSICHT.
DEM STEHT DIE IDEE VON MERMAID PROTECTOR ENTGEGEN.



Gleichzeitig möchten wir andere dazu motivieren, ähnlich zu handeln.

Das enorme Problem des zunehmenden Plastikmülls war ein weiterer Auslöser für Isabellas Bestrebungen. Ihre Nachforschungen führten sie zu dem US-Chemieunternehmen DuPont, einem Hersteller konventionellen Neopren-Materials und »Mutter der schwarzen Tauchanzüge«. Ihre Erkenntnisse beunruhigten sie. Das Herstellungsverfahren besteht darin, Polychloropren-Kautschuk-Chips einzuschmelzen, sie bei hoher Temperatur mit Luft aufzuschäumen und die Schaumschicht zwischen zwei andere stabile Stoffe zu laminieren. 2015 verkaufte DuPont das Neopren-Polychloropren-Geschäft an den japanischen Chemiegiganten Denka, der bis heute für die Herstellung des größten Teils des synthetischen Kautschuks auf dem Weltmarkt verantwortlich ist. Weniger bekannt ist, dass das Denka-Chemiewerk in Louisiana/USA häufig vor Gericht stand, weil es schwere Umweltschäden im sogenannten »Krebstal« verursacht.





Neoprenanzüge, wie wir sie kennen, werden in unterschiedlichen Chemiewerken hergestellt, die mit den verschiedensten Tauchausrüstungs-Herstellern zusammenarbeiten. Doch das Rohmaterial stammt fast ausschließlich aus einer einzigen Quelle: Denka Chemicals. Der Produktionsprozess hat sich im Laufe der Jahre kaum verändert und belastet seit 1930 die Umwelt.

FLASCHEN ZU TAUCHANZÜGEN

Die technologischen Möglichkeiten für Izabellas innovativen Ansatz fanden sich, als sie 2017 ein Unternehmen gründete. Das Material für ihre Unterwasser-Bekleidung ist ein modernes, sehr leichtes Drei-Lagen-Gewebe aus recycelten PET-Flaschen, das von Natur aus weiß ist und daher mit jedem beliebigen, farbigen Motiv bedruckt werden kann. Im Gegensatz zu Neopren wird für Izabellas

Unterwasser-Mode kein Chloropren verwendet, so dass die Umwelt nicht durch dessen Herstellungsprozess belastet wird. Im Gegenteil! Die Produktion verwendet gebrauchte PET-Flaschen und reduziert somit die Müllmenge in unserer Umwelt. An diesem Punkt kann Izabella ihr nächstes Ziel in die Produktion einfließen lassen: feminines Design. Sich vor dem Tauchgang, während des Tauchgangs und danach wie eine Frau zu fühlen, war schon immer ihr Ziel. Sicher ist sie nicht die einzige Frau, die sich solch eine Innovation wünscht, aber jetzt ist sie diejenige, die tatsächlich etwas verändert. Maritime Themen und Muster. Blau, lila, gelb und rosa. Leuchtend und lebendig. Frauen können sich, ähnlich wie Meerjungfrauen, mit all der Farbvielfalt schmücken. Die Kombination von Meeresmotiven und femininem Stil wurde zu einem wichtigen Merkmal von Izabellas Unterwasser-Mode. Das Projekt bekam den Namen »Mermaid Protector«, die erste Kollektion von Anzügen wurde auf der InterDive-Messe 2018 in Friedrichshafen vorgestellt.

Die Menschen reagieren unterschiedlich auf die bunten Designs von Mermaid Protector. Einige sind begeistert. Andere

glauben nicht, dass das alte synthetische Gummi durch ein modernes Material ersetzt werden kann. »Am Anfang haben mich viele belächelt«, erinnert sich Izabella. Und fügt stolz hinzu: »Aber alle, die einmal mit einem meiner Anzüge tauchen gegangen sind, wollen nie wieder Neopren tragen.« **(Ein ausführliches Interview mit Izabella Meyer lesen Sie unter www.tauchen.de).**

MULTIFUNKTIONAL EINSETZBAR

Wo sonst würden diese lebhaften Farbtöne besser passen als im Indischen Ozean? Auf den ersten Blick fallen die Mermaid Protector-Anzüge durch ihre Farbgebung auf. Aber wenn man die Taucherinnen vor dem Sprung ins Wasser genau beobachtet, scheinen die Anzüge auch sehr einfach anzuziehen und bequem zu sein. Wenn Izabella unter Wasser am Riff von

Foteyo entlang treibt, passt ihr Outfit perfekt zum Farbspektrum der Weichkorallen. Wenn Andrea durch einen riesigen Schwarm Goldbrassen taucht, hebt ihr rosafarbener Anzug die goldene Farbe der Fischkörper hervor. Und als Anne bei Sonnenuntergang über riesige Tischkorallen im Rangali-Riff hinweg schwimmt, verschmilzt sie ganz natürlich mit dem Hintergrund.

Die Sonne strahlt immer noch, als das Dhoni eine Gruppe fröhlicher Frauen in knallbunten Klamotten auf der Foteyo-Sandbank absetzt. Es sind dieselben Anzüge, die sie beim Tauchgang getragen haben. Aber jetzt erfüllen sie einen anderen Zweck. Die Frauen benutzen sie als Schutz vor der Sonne. Und falls sie schwimmen oder schnorcheln möchten, erfüllen die farbenfrohen Hüllen auch im Wasser zuverlässig ihren Zweck. Ein

wichtiges Merkmal der Mermaid Protector-Linie ist, dass sie aus hochwertigem, leichtem, waschbarem und dennoch strapazierfähigem recyceltem Polyester hergestellt ist und als Schutz und/oder Isolierung für alle Wassersportarten verwendet werden kann. Standup-Paddeln, Surfen oder Kiteboarding – alles ist mit ein und demselben Outfit möglich.

UND FÜR MÄNNER?

Obwohl die Anzüge von Mermaid Protector ursprünglich für Frauen konzipiert wurden, zeigt die Erfahrung, dass auch Männer zu bunten Farben greifen. Ob Skianzug, Fahrradbekleidung oder Sonnenschutz beim Surfen: Schwarz ist aus der Mode. Deshalb ist es Izabellas aktuelle Herausforderung, mehr Farbe in die Unterwassermode der Männer zu bringen. Mit ihrer neuen Linie Oceanos will sie die Männer von ihren farbigen, funktionellen, leichten und nachhaltigen Anzügen überzeugen.

→ MERMAID-PROTECTOR.COM

TAUCH- UND SONNENSCHUTZ-MODE IN BUNTEN FARBEN UND UMWELTSCHONEND.



Die ursprünglich nur für Damen entwickelten Mermaid Protector-Anzüge gibt es in Zukunft auch für Herren. Hier sind Design und Farbe etwas dezenter gehalten.

mares

WEIL ES UNS WICHTIG IST



SCHUTZ DES OZEANS MIT UMWELTFREUNDLICHEN VERPACKUNGEN

MARES – IHR PARTNER FÜR UMWELTFREUNDLICHKEIT!

Bei MARES haben wir uns der Umweltfreundlichkeit verschrieben und setzen alles daran, unsere Produkte, Prozesse und unser Handeln nachhaltig und ökologisch verträglich zu gestalten. Unsere Leidenschaft für die Umwelt ist die Triebfeder hinter allem, was wir tun. Und wir möchten Ihnen heute vorstellen, wie wir dazu beitragen, eine grünere Zukunft zu gestalten.

NACHHALTIGKEIT IM BÜRO:

- Im Mares-Headquarter gibt es Verkaufsautomaten mit Pappbechern und Holzlöffeln.
- Alle Mitarbeiter haben wiederverwendbare Wasserflaschen, und überall im Büro sind Recyclingbereiche eingerichtet.

WIEDERVERWENDBARE MESH-BAGS

Unsere wiederverwendbaren Mesh-Bags bestehen aus einer Vorderseite aus Bio-Kunststoff und einer gewebten R-PET-Rückseite, die aus PET von recycelten und umgewandelten Plastikflaschen hergestellt wird. Großartig für Produktverpackungen und wiederverwendbar zum Sammeln von Müll beim Tauchen.

Bei MARES setzen wir uns aktiv für das Recycling und die Wiederverwendung von Materialien ein. Wir fördern den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und bieten Lösungen zur Entsorgung und Wiederverwertung unserer Produkte an. So tragen wir dazu bei, Abfall zu reduzieren und die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen.



Die Mares S.p.A hat im Jahr 2022 zu den folgenden Einsparungen beigetragen:

4,206 kg	CO ₂ -Äquivalente
12 kg	Phosphat-Äquivalente
158 GJ	Primärenergie
15 kg	Schwefeldioxid-Äquivalente

Diese Menge entspricht ungefähr den CO₂-Emissionen, die von 4.206 m² Wald in einem Jahr aus der Luft gefiltert werden.

EINE 100 % UMWELTFREUNDLICHE MASKENBOX

Mares-Maskenboxen werden jetzt aus Zuckerrohr-Zellstoff geformt. Wiederverwendbar. Recyclbar. Zuckerrohr-Zellstoff ist der neue Karton. Diese neuen, auf Zuckerrohrfasern basierenden Maskenboxen sind von Natur aus weiß. Dadurch müssen sie nicht gebleicht werden und sind einfacher zu produzieren, was den Wasserverbrauch und die Umweltverschmutzung verringert.

NACHHALTIGER VERSAND

Auch beim Versand von Paketen reduzieren wir den Einsatz von Plastik erheblich, indem wir keine Luftkissen mehr aus Plastik oder Luftpolsterfolie als Füllmaterial verwenden.

KEIN PVC

Mares ersetzt die PVC-Verpackungsaufkleber durch Papieraufkleber.

MARES REDUZIERT SEINE UMWELTBELASTUNG

durch die Verwendung von aus Zuckerrohr gewonnenem Ethanol anstelle von Rohöl für Bio-Plastik-Polybeutel, was den Kohlenstoffausstoß deutlich reduziert.

Partnerschaften für den Umweltschutz: MARES arbeitet eng mit Umweltschutzorganisationen und -initiativen zusammen, um gemeinsam positive Veränderungen voranzutreiben. Wir unterstützen Projekte zur Erhaltung der Meere, zur Aufforstung und zum Schutz bedrohter Tierarten. So ist MARES seit 2007 – als ein Unternehmen der HEAD Gruppe – Partner der globalen Umweltorganisation Cool Earth.

Diese Partnerschaft hat zu einem weltweiten Umweltprogramm geführt – dem ersten seiner Art für ein Sportartikelunternehmen. Die einfache Idee hinter Cool Earth ist, dass Regenwälder viel mehr wert sind, wenn man sie stehen lässt, als wenn man sie zur Holzgewinnung abholzt oder verbrennt, um Land für die Viehzucht zu gewinnen. Die Abholzung von nur einem Hektar Regenwald kann die schwindelerregende Menge von 260 Tonnen CO₂ freisetzen. Cool Earth arbeitet direkt mit lokalen Gemeinden und NGOs auf der ganzen Welt zusammen, um ihnen zu helfen, ihre Wälder zu schützen und die Auswirkungen der Abholzung auf den Klimawandel zu stoppen.

WIR UNTERSTÜTZEN COOL EARTH. DAS SOLLTEN SIE AUCH.

Gehen Sie auf coolearth.org und erfahren Sie mehr darüber, was Sie tun können, um die lebenswichtigen Ökosysteme des Planeten zu schützen.

Schließen Sie sich MARES an und werden Sie Teil unserer Mission, die Umwelt zu schützen und zu bewahren. Gemeinsam können wir einen Unterschied machen und eine nachhaltige Welt für kommende Generationen schaffen. Entdecken Sie unsere umweltfreundlichen Produkte und lassen Sie uns gemeinsam zusammen anpacken, um für eine grünere Zukunft zu stehen und um unseren blauen Planeten zu schützen.





TAUCHSCHULE FÜR UMWELTBEWUSSTE TAUCHER

In Plakias, an der Südküste Kretas, startete die PADI Tauchschule »Dive2gether« ein Projekt im Kampf gegen den Klimawandel. Eines der wichtigsten Ökosysteme des Mittelmeeres soll restauriert werden, die Posidonia oceanica-Wiesen. Diese beherbergen nicht nur mehr als 1000 verschiedene Meerestiere, sondern speichern CO₂ und produzieren wichtigen Sauerstoff. Seit 2022 können zertifizierte Taucher unter Führung eines Meeresbiologen ihr eigenes Seegrassfragment pflanzen und so als »citizen scientist« ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Das Projekt gewann den »Hans-und-Lotte-Hass-Meeresschutzpreis« des Haus des Meeres in Wien. Die Restauration zeigt erste Erfolge, mehr als 80 Prozent der gepflanzten Fragmente blieben erhalten und wachsen. Bei regelmäßigen Überprüfungen wurde ein selten gesichtetes Seepferdchen in der gepflanzten Wiese entdeckt. Bei Dive2gether kann außerdem noch an weiteren spannenden biologischen Aktivitäten teilgenommen werden. www.dive2gether.com

ADTO-UMWELTPREISE VERLIEHEN »GRÜNER AUF DEN WELTMEEREN«

Ökologische und soziale Meeresschutz-Projekte zu fördern ist seit einigen Jahren ein wichtiges Anliegen der ADTO (Association of Dive Tour Operators). So wurde der »Förderpreis für Umweltprojekte« 2023 von den 20 ADTO-Partnerunternehmen ausgeschrieben. Die mit 6000 Euro dotierte Auszeichnung wendet sich an Unternehmen, die sich in besonderer Weise für einen nachhaltigen Umwelt- und Meeresschutz einsetzen. Um das hohe Engagement der vielen eingereichten Projekte zu würdigen, entschloss sich die Jury, den Preis unter mehreren Organisationen aufzuteilen. Hier **die Ausgezeichneten 2023:**

Lembah Foundation – Lembah Foundation Friends Programm: Verschiedene Projekte unter Einbindung von Gästen und lokaler Bevölkerung in Lembah/Indonesien. lembahfoundation.org

Atlantis Dive Resorts & Liveabords – Young Diver Ambassador Programm: Junge Leute aus der lokalen philippinischen Bevölkerung erhalten eine Tauchausbildung und werden für Umweltthemen sensibilisiert. atlantishotel.com/the-young-ambassador-program

Tiwi Turtle Police – Schutz von Meeresschildkröten unter Einbindung der lokalen Bevölkerung in Kenia. maishamadrugadafoundation.org

Blue Bay Divers – NTTI No Trash Triangle Initiative von Bluebay Divers, Murex Dive Resorts, Seasouls Dive und Coral Eye Bangka. Nord-Sulawesi soll Vorreiter werden in der Vermeidung von Plastik. www.no-trashtriangle.org

Living Seas Foundation – Stiftung Livingseas Foundation: Aufforstung von 5 Hektar Korallenriffen auf Bali. www.livingseas.asia/willkommen-bei-livingseas

Weitere Infos <https://adto.de>



AQUA ACTIVE AGENCY SPENDET AN ELASMOCEAN

Für den Tauchreiseveranstalter Aqua Active Agency sind die Themen Nachhaltigkeit und Umweltschutz von großer Wichtigkeit. Deshalb werden bis Ende des Jahres pro getätigter Buchung zwei Euro an Umweltschutzorganisationen und Nachhaltigkeitsprojekte gespendet. Kunden und alle Tauchbegeisterten konnten auf Facebook und Instagram mit abstimmen, wer die Spende in diesem Jahr bekommen soll. Zur Auswahl standen OceanCare und elasmoccean, beides Umweltschutzorganisationen, die sich auf unterschiedlichsten Wegen für die Natur und Meere engagieren. Am Ende konnte elasmoccean (www.elasmoccean.org) mehr Stimmen für sich gewinnen und erhält am Jahresende die Spende, um weitere Umweltschutzprojekte unterstützen. www.aquaactive.de

UPPS!

Das Große Haibuch – mit Junior Hai-Experten-Test und Diplom!

Haibücher für Kinder gibt es eine Menge. Und die meisten gleichen sich wie ein Ei dem anderen. Wenig Text und fast alles illustriert. Vom Inhalt kratzen sie nur an der Oberfläche des Wissens über Haie. Kindgerecht eben – meinen die Autoren. Kindgerecht? Wollen Kinder wirklich so wenig über Haie wissen? Das bezweifeln die Autoren von Upps: der Haiexperte Gerhard Wegner und seine Tochter und Mitautorin Johanna Ricker. Beide haben schon die bekannten Kinderbücher über Michel, den kleinen Weißen Hai geschrieben. »Upps!« bietet auf 152 Seiten spannendes Wissen, 290 Abbildungen, Rätsel und Spiele über eines der faszinierendsten Tiere der Welt. Das Buch ist so umfassend, dass sich die jugendlichen Leser nach einem integrierten Test zum Junior Hai-Experte/in qualifizieren können. Testheft und Diplom sind als Extra bereits dem Buch beigelegt. Als weiteres Goodie spenden die Autoren von jedem verkauften Buch einen Euro an die internationale Haischutzorganisation Sharkproject.

»Upps!« *Das Große Haibuch (nicht nur für Kinder); DIN A 4; 152 Seiten; 290 Abbildungen, mit Testheft und Diplom; ISBN: 978-3-9821491-2-7; Verkaufspreis: 25 Euro; nur bei:*

ocean-heroes.shop.



ROCHEN –

FLIEGENDE TEPPICHE

Ralf Sonntag ist Meeresbiologe, als Artenschutzexperte für internationale Naturschutzorganisationen tätig und vor allem leidenschaftlicher Taucher. Sein erstes Kinderbuch hat er jetzt den »Rochen« gewidmet, und dazu gibt es noch ein Rochen-Quiz. Über 630 Arten umfasst diese Tiergruppe, und jedes Jahr werden neue entdeckt. Trotzdem sind sie auch eine der gefährdetsten Tiergruppen überhaupt. Wir müssen alles tun, um sie zu erhalten. Das Buch ist in erster Linie an Kinder und Jugendliche gerichtet. Aber es gibt auch viel Interessantes und Faszinierendes für Erwachsene zu entdecken.

Umfang: 64 Seiten; ISBN: 978-3-86659-508-8; 16,80 Euro; Natur und Tier - Verlag GmbH, Münster

NATURKOSMETIK ZUM SCHUTZ DER OZEANE

Die Marke **Oceanwell** steht für zertifizierte Naturkosmetik, die ausschließlich auf marinen Wirkstoffen basiert und nachhaltig kultivierte Bioalgen verwendet. Zum Einsatz kommen die veredelten Laminaria-Algen. Diese Meeresalgen-Art beinhaltet Wirkstoffe und Substanzen, die sie selbst extrem widerstandsfähig gegen äußere Umwelteinflüsse macht. Genau diese Wirkstoffe machen sie als Naturkosmetik zum wahren Wirkstoffwunder. Von jedem verkauften Oceanwell-Produkt fließen zehn Cent in geförderte Projekte der Oceanwell-Initiative »Protect the Ocean«. Infos: www.oceanwell.de

KombiBox »Ocean Wellness«

Vier NATRUE-zertifizierte, vegane Pflegeprodukte in maritimer Grasbox, mit echtem Seegras gepolstert – das perfekte Wellness-Event für zuhause!

- Meeres-Bad (250 ml)
- Meeres-Gel (50 ml)
- Lotion (200 ml)
- Algen-Seife (80 g)
- Laminaria-Algenflakes in einem plastikfreien Tiegel aus Lignin, die der Gesichts- oder Körperpackung beigelegt werden können
- drei weitere Oceanwell-Produkte in Probiergröße

Die KombiBox »Ocean Wellness« kostet 103,90 Euro. Vegan. Für alle Hauttypen geeignet. Oceanwell-Produkte sind frei von Silikon/Paraffin, synthetischen Farb- und Duftstoffen. Es gibt sie bei ausgewählten Fachhändlern für Naturkosmetik, SPAs, Kosmetikstudios oder im Internet unter: <https://www.oceanwell.de>





MIKROALGEN: FISCHALTERNATIVE AUF DER SPUR

An der Universität Hohenheim testen Probanden **Mikroalgen als Fischalternative**. Diese Einzeller sind reich an Omega-3-Fettsäuren, Protein, Ballaststoffen, Vitaminen und Carotinoiden.

Sie können regional angebaut werden und tragen zur Reduzierung von Kohlendioxid bei. Die Forscher arbeiten daran, den intensiven Fischgeschmack der Mikroalgen durch Fermentation zu verbessern. Mikroalgen könnten eine umweltfreundliche Alternative zu tierischen Proteinquellen sein, da sie die Überfischung der Meere verhindern und kurze Transportwege ermöglichen. www.uni-hohenheim.de



RESORT MIT ENGAGEMENT

Das stylische **Atmosphäre & Spa Resort** befindet sich an der südöstlichen Spitze der Philippinen-Insel Negros, inmitten einer riesigen Gartenanlage mit vielen Palmen und tropischen Pflanzen. Vom Strand aus blickt man auf die kleine Insel Apo Island, eines der Top-Tauchziele der Philippinen. Direkt vor dem Atmosphäre Resort liegt das große Hausriff mit einer Vielzahl von Makrolebewesen und einer großen Schildkrötenpopulation. Nachhaltigkeit nimmt einen besonderen Stellenwert im Atmosphäre Resort ein.

So werden beispielsweise keine Einwegplastikflaschen benutzt oder verkauft. Und auch regelmäßige Beach-Clean-ups sowie Mitarbeiterschulungen zum Thema Umweltschutz werden durchgeführt. Das »Institut for Marine Research« wurde vom Atmosphäre Resort ins Leben gerufen und ist eine gemeinnützige Organisation, die sich zum Forschungsziel gesetzt hat, eine langfristige und detaillierte Datensammlung an küstennahen Meeresökosystemen durchzuführen. Auf Grundlage dieser wissenschaftlichen Erkenntnisse strebt das Institut an, lokale Strategien für den Meeresschutz auf den Philippinen

REEF CHECKS & MEERESBIOLOGISCHE TAUCHGÄNGE IN ÄGYPTEN

Das Fünf-Sterne-Hotel **Mövenpick Resort El Quseir** in Südägypten liegt auf einem Felsplateau in einer ruhigen Bucht mit wunderschönem Hausriff. Das Hotel ist mit dem TUI Environment Champion Award und dem Green-Globe-Gütesiegel für umweltfreundliche Hotelbetriebe zertifiziert und legt besonderen Wert auf Nachhaltigkeit. Direkt an Hotelstrand liegt die Tauchbasis der Extra Divers. Das Hausriff ist eines der schönsten und artenreichsten Südägyptens. Aber nicht nur die Unterwasserwelt des Hausriffs ist etwas Besonderes: Die El Quadim-Bucht ist eine geschützte Ökobucht, das heißt, es gibt eine maximale Anzahl an Tauchern, die dort pro Tag tauchen dürfen, um das Riff intakt zu halten. Jeden Monat wird eine Riffstudie von dem deutschen Meeresbiologen der Tauchbasis durchgeführt. Der Meeresbiologe säubert außerdem einmal pro Woche das Riff und befreit es von angeschwemmtem Müll. Hotelgäste können ihn dabei begleiten und bekommen gratis eine Schorchelausrüstung zur Verfügung gestellt. Einmal pro Woche gibt es für die Gäste eine kostenlose Meeresbiologie-Präsentation.

www.extradivers-worldwide.com

zu fördern, zu bilden und zu unterstützen. Das »IMR« verwendet tauchergesteuerte Stereo-Videosysteme zur Bestimmung der Fischdichte, zur Erstellung von 3D-Verteilungskarten der Fische und zur Messung der Fischgröße. Diese innovative Technologie ermöglicht es den Forschern nicht nur, Fischarten präziser und genauer als herkömmliche Unterwasser-Sichtzähltechniken zu erfassen, sondern auch die Häufigkeit und Größe von Riff-Fischen effizient zu bestimmen. Es werden auch Kurse für Gäste angeboten, um bei diesen Projekten mitzuhelfen. institutemarineresearch.org
www.rcf-tauchreisen.de

ECO AWARD



Mit dem neuen **ECO Award** zeichnet die European Underwater Federation (EUF) zukünftig jedes Jahr das besondere Engagement von Sporttauchern zum Schutz der Unterwasserwelt aus. Alle Sporttaucher sind dazu aufgerufen, sich mit ihren Projekten zum Schutz der Unterwasserwelt ab sofort zu bewerben. Eine internationale Jury aus Wissenschaftlern und Vertretern des Tauchsports wählt das beste Jahresprojekt aus, das mit dem EUD ECO AWARD auf der Messe boot 2024 erstmals ausgezeichnet wird. Einsendeschluss ist der 31.12.2023.

www.euf.eu



»AUSGEZEICHNETES« PROJEKT AUF BALI

Livingseas Foundation e.V., auf Bali/Indonesien, steht für nachhaltige Umweltlösungen rund um Küstengemeinden, sowohl im Meer als auch an Land. Wir regenerieren und schützen Korallenriffe, schaffen Bewusstsein, bieten Bildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten in der Gemeinde. Unsere Mission dabei ist es, die Zerstörung der Ozeane aktiv zu bekämpfen und blühende Korallenriff-Ökosysteme wieder aufzubauen. Der wichtigste Punkt hierbei ist der Aufbau einer lokalen Gemeinschaft, die diese Projekte unterstützt und sich aktiv beteiligt. Das Livingseas Foundation-Korallenschutzprojekt ist mittlerweile das zweitgrößte seiner Art in Indonesien, das größte seiner Art auf Bali (über 2000 Quadratmeter) und gibt Hoffnung, gemeinsam etwas Nachhaltiges und Großartiges zu schaffen. Und es geht noch weiter! Am 21. September erhielten unsere Projekte der Livingseas Foundation auf der InterDive Friedrichshafen den ADTO Förderpreises für Umweltprojekte.

livingseasfoundation.org



ENTWICKELT VON TAUCHERN FÜR TAUCHER

Li Lé Blue »Watersports Hair Care«

– ein Mix natürlicher Öle und Pflanzenextrakte; das Haar wird vor Schäden durch Wasser, Salz und Wind geschützt, bleibt auch ohne Silikone strahlend und gepflegt trotz Tauchurlaub.

- reef safe
- natürliche Inhaltsstoffe

- abgestimmt auf die Bedürfnisse von Wassersportlern

- nachhaltige Verpackung

Bereit für ein neues Abenteuer?

Angebot für »Save the Ocean«-Leser:

Bestellung online www.lileblue.com;

Aktionscode: tauchen (-15%) bis zum 31.01.24

Li Lé Blue unterstützt aktiv die Misool Foundation in Raja Ampat

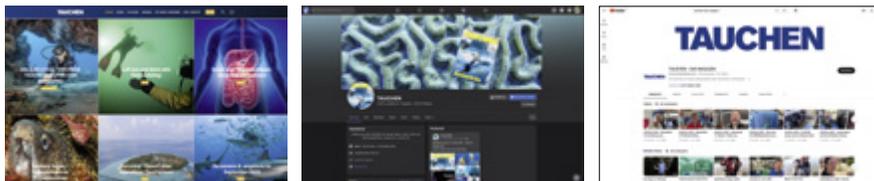
– weitere zehn Prozent der Einnahmen dieser Aktion gehen an ihre Meeresschutzprojekte.

»Unsere Produkte sind das Ergebnis aus wissenschaftlichem Verständnis für kosmetische Chemie - bei uns vertreten durch den Arzt an Bord und aus der praktischen Erfahrung des Tauchprofis. Die Wissenschaft basiert auf langjähriger medizinischer Erfahrung und der kontinuierlichen Recherche klinischer und wissenschaftlicher Informationen, die es unserem Team ermöglicht hat, bei der Auswahl der Wirkstoffe medizinische Forschungsergebnisse für die Zusammensetzung unserer Produkte zu nutzen.«

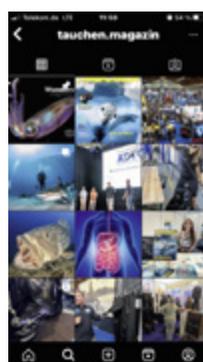
www.lileblue.com



TAUCHEN auf allen Kanälen



Wussten Sie schon, dass es TAUCHEN natürlich auch in der digitalen Welt gibt? Dazu gehören unsere Social-Media-Kanäle *Facebook* und *Instagram* genauso wie unsere *Webseite* und unser *Youtube*-Kanal. Und auf unserem *Podcast*-Kanal gibt es »was auf die Ohren«. Einfach mal vorbeischauen und -hören. Einfach den unten stehenden Links folgen. Sie wollen TAUCHEN *digital lesen*? Dann laden Sie sich unsere *TAUCHEN-App* für iOS und Android auf Ihre Endgeräte. Wir freuen uns auf Sie.



- Webseite: tauchen.de
- Facebook: facebook.com/tauchenmagazin
- Instagram: instagram.com/tauchen.magazin/
- Podcast: podcaster.de/podcasts#/podcast/tauchen-talks
- Youtube: TAUCHENDASMAGAZIN
- TAUCHEN-App: Android & iOS



IMPRESSUM

Anschrift Redaktion & Verlag
 JAHR Artopé Media GmbH & Co. KG
 TAUCHEN
 Geschäftsführung: Alexandra Jahr, Philip-A. Artopé
 Bajuwarenring 19, 82041 Oberhaching
 Telefon: 089/5 52 41-0, Fax: 089/5 52 41-2 44

Herausgeber: Alexandra Jahr

Chefredakteur: Alexander Kaßler (verantwortlich für den Inhalt)

Art Director: Achim Matschner

Layout/Grafik: Conny Anders

Mitarbeiter: Daniel Brinckmann, Ralph O. Schill, Heike Gehrman

Marketing/Kooperation: Kathrin Stapelfeld,
 Tel. 040/38 906 269, E-Mail: kathrin.stapelfeld@jahr-tsv.de

Anzeigenmarketing: JAHR Artopé Media GmbH & Co. KG

Anzeigenverkauf: Tel. 089/5 52 41-277,
 E-Mail: sales@tauchen.de

Anzeigendisposition: Tanja Karg, Tel. 089/5 52 41-222,
 E-Mail: dispo@tauchen.de

Gültige Anzeigenpreisliste: #45 vom 01.12.2020

Produktionsmanagement: Hauke Rieffel (Lt.),
 Ilja Badekow, Sybille Hagen, Andreas Meyer

Grafik: JAHR Artopé Media GmbH & Co. KG; Jens Wortmann

Druck: Walstead Central Europe, ul. Obr. Modlina 11,
 30-733 Kraków

Preise:
 Abonnentenpreis: 12 Hefte, Inland: 88,80 Euro inkl. Versandgebühr, Österreich: 98,40 Euro, Schweiz: 130,- sFr, übriges europäisches Ausland (Landweg): 102,- Euro, übriges europäisches Ausland (Luftweg): 138,- Euro, außereuropäisches Ausland: 164,- Euro. Bestellung von Einzelheften: Nur gegen Bank- oder Kreditkarten-Abbuchung, (Gesamtpreis: Anzahl der Hefte mal Heftpreis von 7,50 Euro zuzüglich Versandkosten) beim Tauchen-Aboservice oder E-Mail: abo@tauchen.de, Internet: www.tauchen.de

Vertrieb:
 Vertrieb Einzelverkauf: DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG, Meißberg 1, 20086 Hamburg, www.dermedienvertrieb.de
 Vertrieb Abonnement: DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Postfach 57 04 02, 22773 Hamburg, www.dpv.de

Verkaufspreis Einzelheft: 7,50 Euro

Rechte: © TAUCHEN, soweit nicht anders angegeben. TAUCHEN darf nur mit Genehmigung des Verlages in Lesezirkeln geführt werden. Der Export von Tauchen und der Vertrieb im Ausland sind nur mit Genehmigung des Verlages statthaft. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages ist strafbar. Die Redaktion behält sich die Kürzung und Bearbeitung von Beiträgen vor. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, CD-Roms, Fotos und Illustrationen übernehmen Verlag und Redaktion keine Haftung. Anspruch auf Ausfallhonorar oder Archivgebühren besteht nicht. In Fällen höherer Gewalt kein Anspruch auf Lieferung oder Rückzahlung des Bezugspreises. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.

ABONNEMENT UND LESERSERVICE:
 TAUCHEN-Aboservice, Postfach 10 40 40,
 20027 Hamburg, Tel. 040/5555 7991,
 E-Mail: jam@dpv.de
 Nachbestellung von Einzelheften:
 Tel. 089/5 52 41-0, Fax 089/5 52 41-2 44,
 E-Mail: ausgabe@tauchen.de
 Fragen an die Redaktion: redaktion@tauchen.de

Dolphin House
 Resort SPA Diving *****
 In Symbiosis with the Reef

White Beach, Moalboal
 Cebu- island, PHILIPPINEN

Best Dive Resort in Moalboal
 Tripadvisor #1 von 107

90% Solar powered!

Deluxe Bungalow!DZ-ÜF,
 9 Nächte +1 Nacht kostenlos
 Inkl. Transfers, Mineral-Wasser.
€ 787,- p. P.

In HP + € 22 p. Nacht, Sterne Menu
 10 Boots TG € 475- inkl. Nitrox-32

www.dolphin-house.com
dhinfo@dolphin-house.com
 WhatsApp Rudy: +639158249265

Tauchen.SPA.Wohlfühlen.Schlemmen

Ihre Tauchbasis oder Ihr Hotel
 bestens präsentiert im

DIVE MARKET

Breite x Höhe 56 x 105 mm
 nur € 300,- pro Anzeige

Ihre Ansprechpartnerin für Anzeigen:
 Tanja Karg
dispo@tauchen.de
 +49 (0) 89 55 241-222

TESTEN LOHNT SICH

- ▶ 3 X TAUCHEN NUR 15,50 €
- ▶ PRÄMIE ZUR WAHL



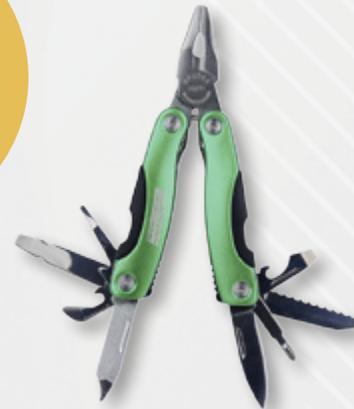
ÜBER
34%
PREISVORTEIL



AMAZON GUTSCHEIN, WERT 10 €

- Wählen Sie Ihren Wunschartikel aus dem gesamten Amazon Angebot aus
- Gutscheine können nur auf www.amazon.de eingelöst werden

Ohne Zuzahlung



2. MULTITOOL 10 IN 1

- Tool von Brüder Mannesmann Werkzeuge
- Ideal geeignet für den Outdooreinsatz
- Enthält Kombizange, Messer, Schraubendreher 2/4 mm, u. v. m.

Zuzahlung nur 1,- €

Einfach bestellen unter:

▶ www.tauchen.de/mini

+49 (0)40-38 90 68 80 (Bitte die Bestellnummer 2054869 angeben.)



Sie erhalten 3 Ausgaben TAUCHEN für zzt. 15,50 € (DE) / 17,20 € (AT) / 25,20 CHF (CH) (inkl. MwSt. und Versand) zzgl. des jeweiligen Zuzahlungsbetrags. Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht. Ersatzlieferung vorbehalten. Der Prämienversand erfolgt nach Zahlungseingang. Anbieter des Abonnements ist JAHR Artopé Media GmbH & Co. KG. Bellefierung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

Ein afrikanisches Sprichwort besagt:
"Viele kleine Leute an vielen kleinen Orten, die
viele kleine Dinge tun, können das Gesicht dieser
Welt verändern."



Die „**No-Trash Triangle**“ Initiative wurde gegründet, um das
Korallendreieck Südostasiens vor Plastikverschmutzung zu
schützen. Erfahre mehr dazu im Artikel „Unter Palmen & Plastik“
in dieser Ausgabe!

