

Florian Sturm & Christian Weigand

Ein Leben  
für den  
**OZEAN**

*10 Geschichten über  
die Helden der Meere*



EDITION 1

Ostsee – Nordsee – Nordatlantik

„Wenn das Meer einen einmal in seinen Bann  
gezogen hat, hält es einen für immer in seinem  
Netz der Wunder.“

Jacques-Yves Cousteau

Ein Leben  
für den  
**OZEAN**



Heroes for the Ocean



INTERVIEW

–  
Entdecken

# Im Reich der Tiefe

*32 Jahre lang waren Karen Hissmann und Jürgen Schauer das Kernteam der Jago, Deutschlands einzigem bemannten Forschungstauchboot. Während Jürgen als Jago-Pilot über 1.300 Fahrten in bis zu 400 Meter Tiefe absolvierte, koordinierte und navigierte Karen meist von der Oberfläche aus. Ein Gespräch übers Entdecken, die Begegnung mit einem lebenden Fossil und die Zukunft der bemannten Unterwasserforschung.*

FOTOS: ULI KUNZ, KAREN HISSMANN, NIKOLAS LINKE,  
JÜRGEN SCHAUER, SOLVIN ZANKL



POSEIDON

TACO



## INTERVIEW

–  
Karen Hissmann und Jürgen Schauer

**Die Wasseroberfläche suggeriert eine Zweidimensionalität, wo keine ist. Wenn du diese Grenze durchbrichst, erlaubt dir das einen völlig anderen Blick auf die Welt.**

**Karen, Jürgen, manche Leute nennen euch als Entdecker:innen in einem Atemzug mit Shackleton, Messner, Amundsen und Armstrong.**

**Jürgen Schauer:** Das ist dann doch ein wenig übertrieben.

**Ihr habt deutlich mehr Orte besucht, an denen zuvor noch nie ein Mensch gewesen ist, als diese vier Legenden zusammen.**

**Karen Hissmann:** Ja, aber du darfst nicht vergessen, unter welchen Bedingungen diese Leute unterwegs waren. Shackleton und seine Mitstreiter wussten nicht, was sie im Weddellmeer vor der Antarktis erwartet, und waren komplett auf sich allein gestellt. Das war bei uns trotz allem Pioniergeist und aller Entdeckerfreude deutlich organisierter und risikoärmer. Für den Betrieb eines Forschungstauchboots wie der Jago musst du ja allerhand Sicherheitsvorschriften beachten.

Und wenn du mal eine Handvoll Komposterde unters Mikroskop legst, begibst du dich auch in eine völlig neue Welt. Spannendes lässt sich überall entdecken. Nur ist den meisten Menschen verwehrt, das in so einer Umgebung zu

tun, in der wir mit dem Tauchboot unterwegs waren.

**Was fasziniert dich so sehr an diesen Tauchbootfahrten, Karen?**

**KH:** Im Foyer des Geomar Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung in Kiel steht ein dreidimensionales Relief der Erde. Dort siehst du neben den terrestrischen Erhebungen auch, was für gigantische Gebirge und Schluchten es unter Wasser gibt. Für die meisten von uns ist die Wasseroberfläche eine Grenze. Sie suggeriert eine Zweidimensionalität, wo keine ist. Mit einem Tauchboot – oder selbst mit Schnorchel und Taucherbrille – kannst du diese Grenze durchbrechen und wieder in die Dreidimensionalität eintauchen. Das erlaubt dir einen ganz anderen Blick auf die Welt.

**Behält dieses Entdecken auch nach der 100. oder 1000. Tauchfahrt seine Magie – oder wird es zur Routine?**

**JS:** Eine Tauchmüdigkeit hat sich bei mir nie eingestellt. Jeder Ort, jede Expedition, jedes Forschungsthema, an dem wir beteiligt waren, ist anders und du weißt nie genau, was dich unter Wasser erwartet. Wie sieht es dort aus? Welche

Strukturen oder Tiere werden wir sehen? Wie ist der Meeresboden beschaffen und mit welchen Strömungs- und Sichtverhältnissen müssen wir zurechtkommen?

**Euer Tauchboot – die Jago, benannt nach dem Iago-Hai – war euer Tor in eine andere Welt. Könnt ihr uns die Jago kurz vorstellen?**

**KH:** Jago ist das einzige zivile Tauchboot in Deutschland, das für Forschungszwecke genutzt

**Wir waren mit Jago auf der ganzen Welt unterwegs und haben es immer als großes Privileg empfunden, die Ozeane aus dieser einzigartigen Perspektive entdecken zu können.**

wurde. Wir haben es 1989 nach den Vorschriften des Germanischen Lloyds gebaut, einer Art TÜV für Schiffe und Unterwasserfahrzeuge. Wir wollten ein kleines, leichtes und einfach zu operierendes Boot, das möglichst flexibel einsetzbar und leicht zu transportieren ist. So entstand ein kompaktes Tauchboot für zwei Personen Besatzung mit einer maximalen Tauchtiefe von 400 Metern. Unter Wasser war Jago durch eigene Batterien, Elektroantriebe und ausreichend Luftversorgung autark.

**Es gab also keine Kabelverbindung mit dem Mutterschiff an der Oberfläche?**

**KH:** Genau. Die einzige Verbindung waren akustische Systeme wie ein Unterwassertelefon – das auf derselben Frequenz funktioniert wie die Kommunikation von Walen und Delfinen – und ein Navigations- und Positionierungssystem. Ausgestattet mit einem Greifarm und verschiedenen Sammelanlagen konnten wir mit Jago feste, flüssige und gasförmige Proben nehmen und mit hochauflösenden Video- und Fotokameras durch zwei Acrylglasfenster die Unterwasserwelt dokumentieren.

**Jago wiegt drei Tonnen, ist drei Meter lang, zwei Meter breit und zweieinhalb Meter hoch. Zu zweit ganz schön eng, oder?**

**JS:** Ja, es war nicht immer bequem. Aber wenn du auf Erkundungsreise gehst, bist du vollkommen auf das fokussiert, was sich vor dem Fenster abspielt. Da merkst du nicht sofort, wenn mal ein Bein einschläft, der Rücken verspannt oder der Magen knurrt.

**KH:** Wir waren mit Jago auf der ganzen Welt unterwegs: In Nord- und Ostsee, im Nord- und Südatlantik, im Mittelmeer, im Roten und im Schwarzen Meer, dem Pazifik und dem Indischen Ozean. Sogar vor Spitzbergen und in Süßwasserseen wie dem Lake Taupo, einem Kratersee in Neuseeland, sind wir getaucht. In arktischen Gewässern, wo die Wassertempe-

ratur aufgrund des Salzgehaltes unter 0°C fallen kann, gefror das Kondenswasser am kalten Stahlkörper im Inneren der Jago manchmal zu Eis. Da mussten wir uns warm anziehen.

**Es gab keine Heizung an Bord?**

**JS:** Die hätte zu viel Energie verbraucht. **Zuletzt standet ihr und die Jago in Diensten des Geomar Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung in Kiel. Angefangen habt ihr aber schon Ende der 1980er als kleine, private Initiative am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie im bayerischen Seewiesen. Der Hauptgrund für den Bau der Jago war: die Erforschung eines vermeintlichen Fossils.**

**JS:** Richtig, der Quastenflosser. Ein urtümlich wirkender Fisch, dessen Verwandte schon vor 400 Millionen Jahren in den Weltmeeren umherschwammen. Die Wissenschaft ging lange davon aus, diese Knochenfische wären seit Ende der Kreidezeit vor rund 60 Millionen Jahren ausgestorben. Dann wurde 1938 in Südafrika erstmals ein Exemplar entdeckt, allerdings tot in einem Fischernetz – der Beweis, dass zu-



mindest eine Art noch lebte. Eine Sensation für die Wissenschaft. 1952 wurde bekannt, dass einheimische Fischer vor der ostafrikanischen

## Die ganze Welt ging davon aus, der Quastenflosser sei seit 60 Millionen Jahren ausgestorben – bis wir ihn bei einer Tauchfahrt quicklebendig vor dem Fenster hatten.

Inselgruppe der Komoren regelmäßig Quastenflosser mit Langleinen angeln. Allerdings aus Wassertiefen unterhalb von 100 Metern. Man konnte sie als Gerätetaucher also nicht erreichen.

**KH:** Aber Hans Fricke, ein bekannter deutscher Meeresbiologe und Verhaltensforscher, wollte mehr über die Fische herausfinden.

**Wie sucht man nach einem Tier, von dem die Welt denkt, es sei ausgestorben?**

**KH:** Neben seiner Arbeit als Wissenschaftler drehte Hans auch Naturdokus für das Fernsehen und schrieb Artikel für Magazine wie Geo. Hans überredete dessen damaligen Chefredakteur, ihn bei der Finanzierung eines bemannten Tauchbootes zu unterstützen. Zwei tschechische Ingenieure bauten für Hans dann 1980 das Zweipersonen-Tauchboot Geo, das 200 Meter tief tauchen konnte.

**JS:** Ich arbeitete damals in den frühen 1980ern als Tauchguide und -lehrer an einer Tauchbasis am Roten Meer. Dort lernte ich Hans kennen, der zunächst von Sharm el-Sheikh aus mit der Geo tauchte. 1986 begleitete ich ihn dann als Pilot und Techniker der Geo auf die Komoren, um dort nach den Quastenflossern zu suchen.

**Und am 17. Januar 1987 haben du und der Biologiestudent Olaf Reinicke den Quastenflosser tatsächlich erstmals lebend gesehen.**

**JS:** Ja, ich bekomme heute noch eine Gänsehaut, wenn ich daran denke. Offiziell war die dreiwö-

chige Expedition vorbei und unsere Professoren waren schon auf der Rückreise nach Deutschland, Olaf und ich blieben noch fünf Tage länger.

Wir hatten zu diesem Zeitpunkt schon wochenlang erfolglos rund um die Hauptinsel der Komoren gesucht.

**KH:** Jürgen hatte eine letzte Idee, wo die Quastenflosser sein könnten. Für solche Dinge besitzt er eine unglaubliche Spürnase.

**JS:** Es gab einen Küstenabschnitt, den wir noch nicht intensiv untersucht hatten. In 200 Metern Tiefe

überflogen wir mit der Geo nach Einbruch der Dunkelheit tiefe Unterwasserschuchten und bizarre Formationen aus Lavagestein. Anfangs fanden wir nichts, doch um Punkt 21 Uhr hatten wir einen Quastenflosser vor dem Tauchbootfenster. Er war ungefähr 160 Zentimeter lang und schwamm dicht über dem Meeresboden. Seltsamerweise ließ er sich überhaupt nicht davon stören, dass wir ihm mit grellen Scheinwerfern immer näher kamen.

**Heute würde man als Beweis schnell ein Handyvideo machen. Wie konntet ihr die Sichtung dokumentieren?**

**JS:** Wir hatten eine Videokamera dabei. Als wir das Ding einschalteten, kamen weißgraue Rauchwolken aus dem Gehäuse und es roch nach verschmorter Elektronik. Wir dachten: Das kann doch jetzt nicht wahr sein – ausgerechnet jetzt! Glücklicherweise hatten wir noch eine Fotokamera an Bord und machten schnell ein paar Bilder. Als der Fisch schließlich wagschwamm, berührte er das Tauchboot und verlor ein paar Schuppen. Eine davon sammelte ich mit dem Greifarm auf und hielt sie fest, bis wir zurück an der Oberfläche waren. Dort öffnete ich die Kuppel des Tauchbootes, sprang ins Wasser und steckte die Schuppe in meine Badehose. Sie liegt noch heute in meinem ganz privaten Schatzkästchen.

**Wie hat die Crew eures Mutterschiffs auf den Sensationsfund reagiert?**



↑ Lebendes Fossil: ein Quastenflosser in 206 Metern Tiefe, gesichtet vor Grande Comore.

**JS:** Zunächst erwähnten wir das gar nicht. Wir waren alle ziemlich müde und erschöpft von der Expedition und mussten das Tauchboot noch zurück an Deck bringen. Erst als wir alles versorgt und fest verzurrt hatten, packte ich unseren Skipper, schüttelte ihn und rief: We saw the beast! Als Beweis zeigte ich ihm die Schuppe.

**Kurz darauf ging die Entdeckung um die Welt.**

**KH:** Ja. Das Magazin Geo bekam seine Geschichte, das ZDF produzierte eine TV-Doku, sogar die New York Times berichtete auf der Titelseite. Das hatte vorher noch kein Fisch geschafft.

**Die Entdeckung geschah mit der Geo. Wie ging es mit dem Quastenflosser weiter und wie kam es zum Bau der Jago, euer beider Heimattauchboot?**

**JS:** Wir wollten den Fisch genauer erforschen und vermuteten, dass sich die Tiere meistens unterhalb von 200 Metern aufhalten.

**KH:** Also musste ein neues Tauchboot her. Ansonsten wäre die frisch aufgeflamte Quastenflosser-Forschung wahrscheinlich bald wieder eingeschlafen. Wir hatten für einen Neubau nur wenig Geld und Hans schrieb unzählige Briefe an große Unternehmen. Gemeinsam mit dem Biologen Lutz Kasang, der auch technisch sehr visiert war, begannen wir Ende 1988 mit der Konstruktion.

**Am 2. November 1988 ging es mit der Jago im Genfer See erstmals hinab auf 380 Meter. Hattet ihr an diesem Mittwochmorgen ein mulmiges Gefühl?**

**JS:** Nein. Ich hatte ja bereits in den Jahren zuvor viel Erfahrung mit der Geo sammeln können. Außerdem war die Jago professionell berechnet und konstruiert, doppelt geprüft und zertifiziert worden. Es beruhigt zu wissen, in einem Stahlkörper aus knapp zwei Zentimeter dickem U-Boot-Stahl hinter einer 50 Millimeter dicken Acrylglasscheibe zu sitzen. Was soll da passieren? Den Druckkörper hatten wir mit einer berechneten Zerstörungstiefe von 800 Metern Wassertiefe bauen lassen. Erst da würde er theoretisch durch den Wasserdruck implodieren.

**KH:** Allerdings waren wir unglaublich unter Zeitdruck und mussten die Jago in nur neun Monaten von der ersten Zeichnung bis zur Einsatztauglichkeit bringen. Ansonsten wären die bewilligten Fördergelder für unsere Quastenflosser-Expedition zurückgezogen worden. Bis zur Verschiffung blieb kaum Zeit für ausführliche Praxistests. Aber es ging alles gut.

**Euer ehemaliger Geomar-Kollege Mark Hanington beschreibt das Abtauchen wie einen beginnenden Traum: Es ist ganz sanft und leise, alles scheint unwirklich, um einen herum wird es dunkler und wenn man an seinem Ziel angekommen ist, wird alles plötzlich unfassbar spannend. Wie hast du das Abtauchen erlebt, Jürgen?**

**JS:** An der Oberfläche ist es wegen der vielen Vorbereitungen oft ein wenig hektisch. Und nach dem Zuwasserlassen kann es im Tauchboot an der Wasseroberfläche je nach Wellengang heftig schaukeln. Nach dem Abtauchen wird es sofort ruhiger. Bis auf das leise Summen der Gebläse des CO<sub>2</sub>-Filters ist alles mucksmäuschenstill. Manchmal habe ich über die Bordanlage Musik abgespielt. Beim Abtauchen siehst du, welche Organismen vor dem Fenster vorbeifliegen. Das Wasser selber nimmst du gar nicht mehr wahr.

**Welche Empfindungen löste das bei euch aus?**

**KH:** Ehrfurcht und Dankbarkeit. Stell dir nur mal vor, wie zwei Personen in dieser winzigen, stahlummantelten Luftblase in diesem gigantischen Ozean unterwegs sind. Wenn ich kurz nach dem Abtauchen die Wasseroberfläche von unten sah und dann diese Ruhe einkehrte, war mir immer bewusst, dass wir in einen Lebensraum eintauchten, in den Menschen eigentlich nicht hineingehören.

**Auf dem Meeresgrund angekommen, begann die Hauptaufgabe von euch Jago-nauten: die Forschung. Wie muss man sich das vorstellen?**

**JS:** Wir tauchten meistens mit einem konkreten Forschungsauftrag ab. Wenn wir Proben sam-

melten sollten, montierten wir vor den Bug des Tauchbootes eine Plattform, die als Geräteträger fungierte. Darauf platzierten wir zum Beispiel einen großen Sammelkorb oder eine Halterung mit sogenannten Stechrohren für das Ausstanzen von Proben aus den oberen Sedimentschichten. An einer vertikalen Stange konnten wir Schöpfer für Wasserproben befestigen oder spezielle Behälter für Gasproben und Fluide. Die meisten Geräte zum Probensammeln haben wir selbst gebaut oder für unsere Zwecke angepasst. Manchmal setzten wir auch automatisierte Kameras, Sensoren und Experimentplattformen am Meeresboden ab und sammelten sie nach einer Weile wieder ein. Außerdem dokumentierten wir bei jedem Tauchgang den Meeresboden und das Freiwasser mit Video- und Fotoaufnahmen.

**KH:** Zwischen 1997 und 2018 waren wir etliche Male mit Wissenschaftler:innen vor der norwegischen Küste unterwegs, um dort mehr über Kaltwasserkorallen und die Riffe, die sie bilden, herauszufinden. Die Kaltwasserkorallen leben hauptsächlich zwischen 200 und 1.000 Metern, brauchen kein Sonnenlicht und ernähren sich überwiegend von Zooplankton, das sie mit ihren Tentakeln fangen. Mit ihren Kalkskeletten können sie Kilometer lange und sehr komplexe Riffe aufbauen, die sich aus verschiedenen Arten zusammensetzen. Die bekannteste und am besten untersuchte Kaltwasserkorallenart ist *Lophelia pertusa*. Sie ist stark verästelt und bildet oft riesige Kolonien. Ihre Polypen sind unterschiedlich gefärbt. Es gibt weiße und orangefarbene Kolonien.

**JS:** Meistens hatten wir bei der Tauchfahrt eine Art Probenwunschliste der Forscher:innen dabei. Ich konnte den Jago-Greifarm millimetergenau steuern, um dem Riff schonend und gezielt Proben zu entnehmen, ohne die Kolonien ernsthaft zu beschädigen.

**KH:** Bei einer dieser Expeditionen ging es zum Beispiel um die Wachstumsraten dieser Kaltwasserkorallen. Ihr Zuwachs hängt von vielen Umweltfaktoren an ihren Standorten ab. Jürgen



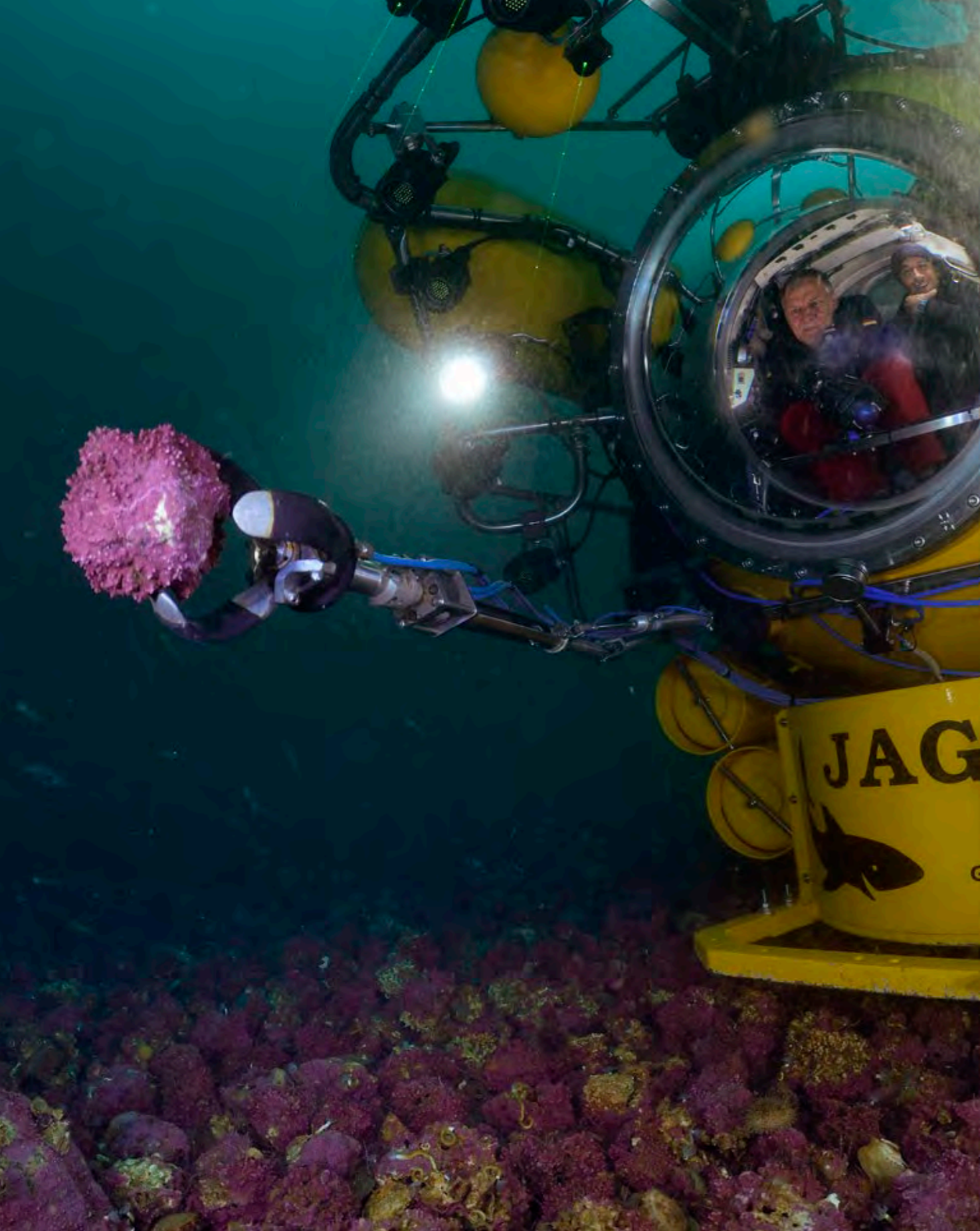
brachte dazu Proben von lebenden Korallen aus dem Riff an die Oberfläche. Kleine Bruchstücke von größeren Kolonien wachsen weiter, weil sie sich aus vielen Einzeltieren, den Polypen, zusammensetzen. An Bord des Forschungsschiffes haben die Wissenschaftler:innen die kleinen Korallenstöcke mit einem unschädlichen Farbstoff markiert, der sich in ihrem Kalkskelett einlagert. Danach wurden sie vorsichtig in handliche, wasserdurchlässige Körbe gesetzt. Die brachten wir mit Jago an ungefähr dieselbe Stelle im Riff zurück, wo die Korallen ursprünglich herkamen. Einige Jahre später haben wir sie wieder eingesammelt und die Forschenden konnten den Zuwachs der Korallen ab der Farbmarkierung messen.

**Welche anderen Expeditionen habt ihr über drei Jahrzehnte unternommen?**

**JS:** Vor unserer Haustür in der flachen Ostsee tauchten wir meistens nur zu Test- oder Vorführungszwecken. Oder fürs Fernsehen, wie dem Kieler Tatort mit Axel Milberg als Passagier.

**KH:** In der Nordsee nahmen wir mehrfach Proben von natürlichen Gasquellen am Meeresboden. Einmal tauchten wir vor der schottischen Küste in einem Krater, der durch einen





sogenannten Blowout, einem unkontrollierten Austritt von großen Gasmengen bei einem missglückten Ölbohrversuch, entstanden ist. Als wir mit Jago dort waren, traten immer noch Unmengen Methan aus dem Bohrloch aus, und zwar mit so hohem Druck, dass sich an der Oberfläche ein großer Blasen Teppich bildete und das klimaschädliche Gas in die Atmosphäre entwich.

## Leider gibt es kaum noch bemannte Tauchfahrzeuge. Doch der Wissenschaft geht etwas verloren, wenn nur noch autonome Roboter abtauchen.

**Ihr wart auch häufig in den Tropen und Subtropen unterwegs.**

**KH:** Ja. Zusammen mit südafrikanischen Kollegen untersuchten wir vor der Nordostküste Südafrikas eine Quastenflosser-Population. Auch vor der indonesischen Insel Sulawesi waren wir dem Quastenflosser erfolgreich auf der Spur.

**JS:** Vergeblich verlief leider eine Expedition mit japanischen Forschenden im Westpazifik. 1998 suchten wir an Unterseebergen des Marianen-Rückens die Laichgründe der Japanischen Aale. Sie sind bis heute nicht genau lokalisiert.

**Welche Momente sind euch von den über 70 Expeditionen in 32 Jahren besonders in Erinnerung geblieben?**

**KH:** Ich erinnere mich gern an unsere drei Expeditionen ins Schwarze Meer. In der sehr salzhaltigen Zone unterhalb von 120 Metern überleben nur Organismen, die ohne Sauerstoff auskommen. Fische sieht man dort nur, wenn sie tot am Meeresboden liegen und in der Strömung gespenstisch hin- und herwabern. Außerdem tritt dort an zahlreichen Stellen Methan aus dem Boden und es siedeln sich Bakterien und andere Mikroben an. Das Karbonat, das sie ausscheiden, türmt sich an manchen Stellen zu vier Meter ho-

hen Säulen auf. Du fliegst mit dem Tauchboot also über einen Wald aus fast haushohen massiven Strukturen, die von winzigen Bakterien gebaut wurden, und bist von einem Blasenschwall umgeben, als ob du in einem überdimensionierten Whirlpool tauchst. Das wirkt völlig surreal. **Wurde es bei euren Expeditionen jemals gefährlich?**

**JS:** Nicht wirklich, nein.

**Bei über 1.300 Tauchfahrten?**

**JS:** Hin und wieder gab es eine knifflige Situation, aber in ernsthafte Lebensgefahr gerieten wir nie. Vor den Komoren fielen uns an einer Höhle ein paar Felsbrocken aus massivem Lavagestein mit lautem Getöse aufs Boot und blieben liegen. Ein kurzer Schreck, mehr

nicht. Die Gesteinsbrocken kamen dann als geologische Probe mit an die Oberfläche. Dort stellte sich heraus, dass auf ihnen eine uralte Lebensform wuchs, die bis dahin nur von Fossilien bekannt war. Über diesen Zufallsfund erschien später eine wissenschaftliche Publikation.

Im Mittelmeer blieben wir mal in einem Unterwassergraben in 380 Metern Tiefe in einer fünf Millimeter dicken Nylonschnur hängen. Das war vor dem spanischen Cap de Creus. Die oft kilometerlangen Langleinen verlieren die Fischer dort sehr oft. Die Leinen hingen an den steilen Wänden der Schlucht runter wie Lianen im Regenwald. In einer davon haben wir uns mit Jago verfangen. Sie hielt uns eine Weile fest, aber letztlich kamen wir unbeschadet an die Oberfläche.

**Und wenn es doch mal ernst geworden wäre?**

**JS:** Für den Notfall ist die Jago gut ausgestattet. Wir hatten immer einen Life Support für mindestens 96 Stunden Überlebenszeit pro Person an Bord. Genügend Sauerstoff, spezielle Kohlendioxidfilter für die Atemluft und Verpflegung wie in einer Seenotrettungsinsel, also ausreichend Trinkwasser und hochenergetische Riegel. Außerdem hatten wir zwei Kälte-

schutzanzüge, Decken, Rettungswesten und zwei Notatemgeräte mit, falls es mal an Bord gebrannt hätte.

**KH:** Obendrein mussten wir diverse Sicherheitsmechanismen in Jago einbauen. Beispielsweise den sogenannten Dead Man: Alle zehn Minuten ertönt ein akustisches Signal, auf das der Pilot innerhalb einer Minute durch einen Knopfdruck reagieren muss. Tut er das nicht, wird automatisch eine 60 Kilogramm schwere Ballastplatte vom Unterboden des Tauchbootes abgeworfen. Das Boot wird dadurch schlagartig leichter und steigt zurück an die Wasseroberfläche.

**Hat euch das Tauchbootfahren verändert?**

**KH:** Für mich war jeder Tauchgang wie eine Horizonterweiterung. Die Erde ist zu rund 71% mit Wasser bedeckt. Eine riesige Fläche, unter der sich ein gigantischer Lebensraum befindet. Wir wissen trotzdem weniger über ihn als über das, was auf den Landflächen existiert. Es gibt viel Schönes und Spannendes im Meer zu entdecken, egal in welcher Tiefe.

**Im November 2020 wurde entschieden, dass die Jago außer Dienst gestellt wird.**

**Wieso?**

**KH:** Dafür gab es mehrere Gründe, vor allem eine unerwartete Personalentscheidung und der Zwang zum Einsparen öffentlicher Gelder. Jürgens Verrentung stand bevor und der Nachfolger, den wir angelernt hatten, meinte schließlich, die Verantwortung des Jobs sei für ihn aktuell zu groß und das Tauchboot-Team mit drei Personen zu klein.

**JS:** Sein plötzlicher Ausstieg war für uns ein Schock. Wir wussten sofort, dass es schwierig werden würde, den Jago-Betrieb langfristig zu sichern. Wir setzten uns mit der neuen Geomar-Direktorin, Katja Matthes, zusammen, um eine Antwort zu finden auf die Frage: Wie soll es mit Jago und uns weitergehen?

**Letztlich: gar nicht.**

**KH:** Es gab vier Möglichkeiten: den Betrieb sofort einstellen; die geplanten Projekte durchführen und Jago danach stilllegen; das Team er-



weitern und Jago modernisieren; oder mit einem größeren Team ein neues Tauchboot bauen beziehungsweise kaufen. Für eine Teamerweiterung oder ein neues Tauchboot fehlte das Geld. Jago sofort stillzulegen kam für uns nicht infrage. Doch da durch Covid-19 die geplanten Forschungsausfahrten schließlich alle abgesagt wurden, war unsere Expedition auf die Liparischen Inseln im Februar 2020 unsere letzte – ohne, dass wir es damals wussten.

**Wo ist die Jago jetzt?**

**JS:** Sie steht quasi voll funktionstüchtig als Ausstellungsstück im Foyer des neuen Geomar-Gebäudes am Ostufer der Kieler Förde. Wir hoffen aber, dass sie in ein größeres Museum umzieht und dort Besuchern die Meeresforschung und den Meeresschutz näherbringt.

**Einer der Gründe für das Aus der Jago: Die Unterwassererkundung wird immer automatisierter, leistungsfähiger. Manchen mag ein bemanntes Tauchboot ähnlich urtümlich erscheinen wie der Quastenflosser. Wie seht ihr die Zukunft der bemannten Tiefseeforschung?**

**JS:** Die Anzahl der bemannten Tauchboote, die von größeren Forschungseinrichtungen be-

trieben werden, sinkt seit einigen Jahren. So schmerzhaft es für uns ist, die Entwicklung hin zu mehr Robotik ist für größere Tauchtiefen nachvollziehbar. Ab einer bestimmten Tiefe – etwa 1.000 Meter abwärts – sind bemannte Tauchboote weniger effizient als Roboter. Du brauchst Stunden zum Ab- und Auftauchen und guckst dann trotzdem nur durch ein Minifenster, das aufgrund der hohen Druckverhältnisse nicht größer ist als eine Frisbeescheibe. Das meiste siehst du als Beifahrer dann nicht durchs Fenster, sondern auf Monitoren, die von Außenkameras gespeist werden. Von der Dreidimensionalität des menschlichen Sehens profitierst du so kaum noch.

**KH:** Aber bis in Wassertiefen von rund 1.000 Meter könnten sich bemannte und unbemannte Unterwasserfahrzeuge durchaus ergänzen. Da, wo Geld in ausreichenden Mengen vorhanden ist, wird das auch so praktiziert: Ein norwegischer Industrieller und Unternehmer, der sich sehr für die Erforschung und den Schutz der Meere einsetzt, ließ mit der Rev Ocean eines der modernsten Forschungs- und Explorationschiffe bauen. Das stellt er mit Tauchbooten und unbemannten Unterwasserfahrzeugen an Bord für wissenschaftliche Missionen zur Verfügung.

#### **Können autonome oder ferngesteuerte Roboter bemannte Tauchfahrten ersetzen?**

**JS:** Nein. Sie können die Erfahrung, körperlich in dem Raum anwesend zu sein, den man erforschen will, nicht adäquat übertragen. Ich sehe darin eine Verarmung der Wissenschaft.

**KH:** Mich stimmt es traurig, zu wissen, dass zukünftige Generationen von Forscher:innen die Erfahrung des Selber-Eintauchens in einen völlig anderen Lebensraum und letztendlich in ihr eigenes Forschungsgebiet nicht mehr machen können. Zumindest nicht in Deutschland. Auch einen Waldspaziergang könnte ich mit einer Drohne vom Waldrand aus machen und mir dabei die Bilder auf dem Handy anschauen. Aber ich will selbst vor Ort sein, mit eigenen Augen sehen, wie es dort ist. Wir Menschen wollen nicht nur Bilder und automatisiert Daten

sammeln, sondern durch eigenes Erleben neue Eindrücke gewinnen. So lassen sich komplexe Zusammenhänge besser verstehen.

Außerdem haben bemannte Fahrzeuge in der Öffentlichkeit eine größere Anziehungskraft als unbemannte. Mit Erzählungen von Tauchfahrten mit Tauchbooten kann man Menschen das Meer sehr gut näherbringen und für den Meeresschutz sensibilisieren.

#### **Am 4. März 2023 einigten sich die Vereinten Nationen auf ein Abkommen zum Schutz der Hohen See – nach 15 Jahren Verhandlung. Was stimmt euch optimistisch, dass die Ozeane davon profitieren werden?**

**KH:** Es wird mit der menschengemachten Klimakrise und dem schnellen Biodiversitätsverlust trotz solcher Abkommen immer schwieriger für mich, optimistisch zu bleiben. Wir haben leider selber zu oft gesehen, dass sich Unterwasserlandschaften durch das Einwirken des Menschen verändert haben und sich nur unter drastischen Schutzmaßnahmen langsam erholen. Bereits die ausreichende Kontrolle von küstennahen Schutzgebieten ist schwer. Auf hoher See erfordert das noch mehr Überwachung mit modernster Technik. Und vor allem Einsicht und Umdenken bei den Menschen, die dazu beitragen, dass die Meere immer mehr geplündert und verschmutzt werden. Mich stimmt aber hoffnungsvoll, dass wir Menschen in Zeiten größter Not durchaus zu sehr drastischen Veränderungen in der Lage sind. Beim Meeresschutz bedeutet das für mich hauptsächlich mehr Verzicht und Aufklärung.

**JS:** Außerhalb der 200-Meilen-Wirtschaftszone der Küstenstaaten ging es auf hoher See bisher oft zu wie früher im Wilden Westen. Da machte jeder profitgetrieben und nahezu ungebremst, was er wollte. Es fehlte die gesetzliche Ordnung. Positive Veränderungen erreichen wir aber nur dann, wenn Schutzmaßnahmen auf allen gesellschaftlichen und politischen Ebenen von vielen mitgetragen werden. Jetzt wurde mit dem UN-Abkommen ein dringend erforderlicher Schritt in die richtige Richtung gemacht. ●



**Karen Hissmann** (\*1961) ist studierte Zoologin und Wildtierbiologin. Gegen Ende ihres Biologiestudiums lernte sie Jürgen Schauer und Hans Fricke kennen – und schloss sich den beiden in der Bauphase von Jago an. Neben wissenschaftlichen Tätigkeiten übernahm Karen im Team die Rolle als Koordinatorin der Tauchbooteinsätze. Sie organisierte über 32 Jahre lang die Logistik der weltweiten Expeditionen und war die Kommunikatorin zwischen der Jago-Besatzung und dem Team an Bord des Mutterschiffs. Seit der Stilllegung von Jago geht Karen vermehrt mit ihrem Fahrrad auf Entdeckungsreisen und engagiert sich im Naturschutz.

**Jürgen Schauer** (\*1954) ist gelernter Elektrotechniker und hatte schon als Kind eine Faszination für alles Technische. In seinen Zwanzigern arbeitete Jürgen zunächst als Tauchguide und -lehrer am Roten Meer. Dort begann auch die Zusammenarbeit mit Hans Fricke. Von 1988 bis 2021 war Jürgen hauptverantwortlicher Techniker beim Bau des 400-Meter-Tauchbootes Jago sowie dessen leitender Pilot. Fast alle seiner insgesamt 1.900 Fahrten mit bemannten Tauchbooten absolvierte Jürgen im Dienst der Wissenschaft.

Karen und Jürgen leben in Kiel.





Ein Leben  
für den  
**OZEAN**

Sie tauchen und entdecken. Forschen und verteidigen. Sie suchen, finden, bergen. Lass dich von den Held:innen der Meere für diesen einzigartigen Lebensraum begeistern. Ein Universum so faszinierend, vielfältig und komplex, dass es trotz aller Forschung bislang ein Ort voller Rätsel und Geheimnisse geblieben ist.

Eines aber ist unumstritten: Die Meere sind in akuter Gefahr. Vor allem durch uns Menschen.

Dieses Buch zeigt, dass es trotzdem Grund zur Hoffnung gibt. Wir begleiten Menschen, die eine außergewöhnliche Perspektive auf die Meere haben, alles für deren Schutz tun – und auch deshalb ein Leben für den Ozean führen.

Begib dich an Bord für die längste Meeresdatenmessung der Welt, für Tauchfahrten in die Tiefsee und eine Geisterjagd vor Rügen. Lerne über unscheinbare Klimaretter in der Kieler Bucht und den Alltag als global agierende Aktivistin. Sei dabei, wenn Freitaucher:innen Hunderte Kilometer von der Küste entfernt mit dem Meeresschutz beginnen – und finde heraus, wie auch du unseren Ozeanen helfen kannst.

*„Vielleicht erwischt diese Sehnsucht nach mehr Meer nun auch dich, wenn du dieses Buch aufklappst und dich auf eine Reise in den Ozean begibst, um Menschen zu treffen, für die das große Blau ein Lebenselixier ist.“*

Prof. Dr. Antje Boetius

Leiterin des Alfred-Wegener-Instituts Helmholtz-Zentrum  
für Polar- und Meeresforschung



Heroes for the Ocean



PurePrint® by gugler\*  
druck.sinn.at

Dein Buch wurde klimapositiv hergestellt. cradle-to-cradle gedruckt und bleibt – selbstverständlich – plastikfrei und unverpackt.

29,95 €

ISBN 978-3-00-075201-8



9 783000 752018