

unterwasser

● Das Tauchmagazin

März 2013

Aus der Produktion:



SAUBERMANN IN DER OSTSEE · Künstliche Riffe sind allzu oft eine Ausrede für elegante Müllentsorgung. Nicht so in der Ostsee vor Nienhagen, wie unser Autor und Fotograf Eckhard Krumpholz hocherfreut feststellte (ab Seite 52).

Neubausiedlung

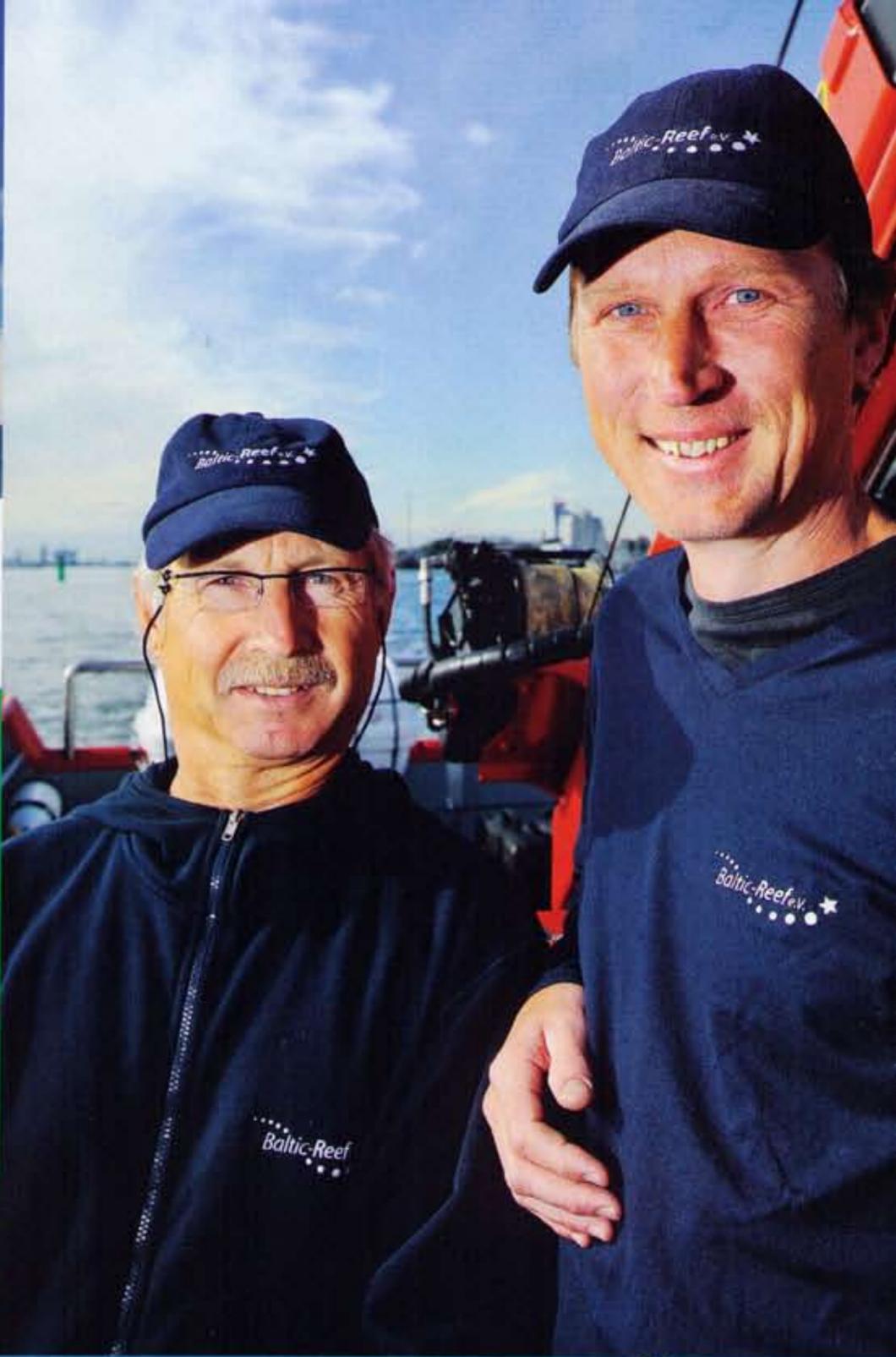
Rund um den Globus werden jedes Jahr Tausende Tonnen Schrott im Meer versenkt, um Taucher anzulocken – meist ohne jeglichen wissenschaftlichen Hintergrund. An der **Ostsee** hat man mit dem künstlichen Riff vor **Nienhagen** schon vor gut 15 Jahren einen ganz anderen Weg eingeschlagen. Im besten Sinne »typisch deutsch« und mit der gebotenen Gründlichkeit.

Text und Fotos: Eckhard Krumpholz





Thomas Mohr und Uwe Friedrich (v. l.) haben gut lachen: Das künstliche Riff ist ein voller Erfolg. Auf den mit Muscheln übersäten Beton-teilen halten sich doppelt so viel Dorsche auf wie sonst. Die gelbe Forschungsplattform versendet auch Live-Bilder aus zwölf Metern Tiefe.





Wo sonst Seegras und Sand den Meeresboden bestimmen, trifft man westlich von Warnemünde auf eine künstliche Hügellandschaft in zwölf Meter Wassertiefe. Streng wissenschaftlich überwacht von der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern und überwiegend bezahlt von der Europäischen Union. Die junge 50.000 Quadratmeter große Neubausiedlung besteht aus 1400 Betonelementen sowie 2500 Tonnen Naturstein. Am Grund verankerte Betonringe, -kegel und Tetrapoden, die man auch als Wellenbrecher kennt, bilden zusammen das »Künstliche Riff Nienhagen«. Auf natürliche Weise wäre es an dieser Stelle sicher nicht gewachsen, aber so ist ein handgemachtes Biotop entstanden, das von Organismen aller Art angenommen wird. Die wissenschaftliche Versuchsfläche ist aber auch ein höchst interessanter Tauchplatz für jeden.

Die Erfolgsgeschichte

Schon von Land aus kann man die leuchtend gelbe Arbeitsplattform auf dem Meer

erkennen. Sie liegt 1.500 Meter vor der spektakulären Steilküste des Ostseebades Nienhagen und setzt sich fotogen vor dem blauen Himmel über dem »Mare Balticum« ab. Während sich das wohl jüngste deutsche Forschungsschiff, die GOOR II, noch seinen Weg durch die Fluten zum Kunstriff bahnt, geraten Thomas Mohr von der Landesforschungsanstalt und Uwe Friedrich vom Verein Baltic Reef e. V. ins Schwärmen: Jede Menge Dorsch, der sich am neuen Riff nachweislich häufiger tummelt als an einer Vergleichsfläche in der Nähe. Beide Männer engagieren sich energisch für das neue Riff. Mohr von Anfang an als Fachprojektleiter und Friedrich in der öffentlichen Präsentation des Paradeprojektes. In der westlichen Ostsee ist die Dorschpopulation bedrohlich nach unten gegangen. Der sinkende Salzgehalt und die Überfischung der Bestände in der Ostsee in den letzten zwei Jahrzehnten sind dafür verantwortlich. Die Politik versuchte einiges, aber die Bestände haben sich noch nicht erholt. Maßnahmen wie Mindestmaschenweiten der Netze, Vorgaben für Mindestlängen

Die Fördermittel

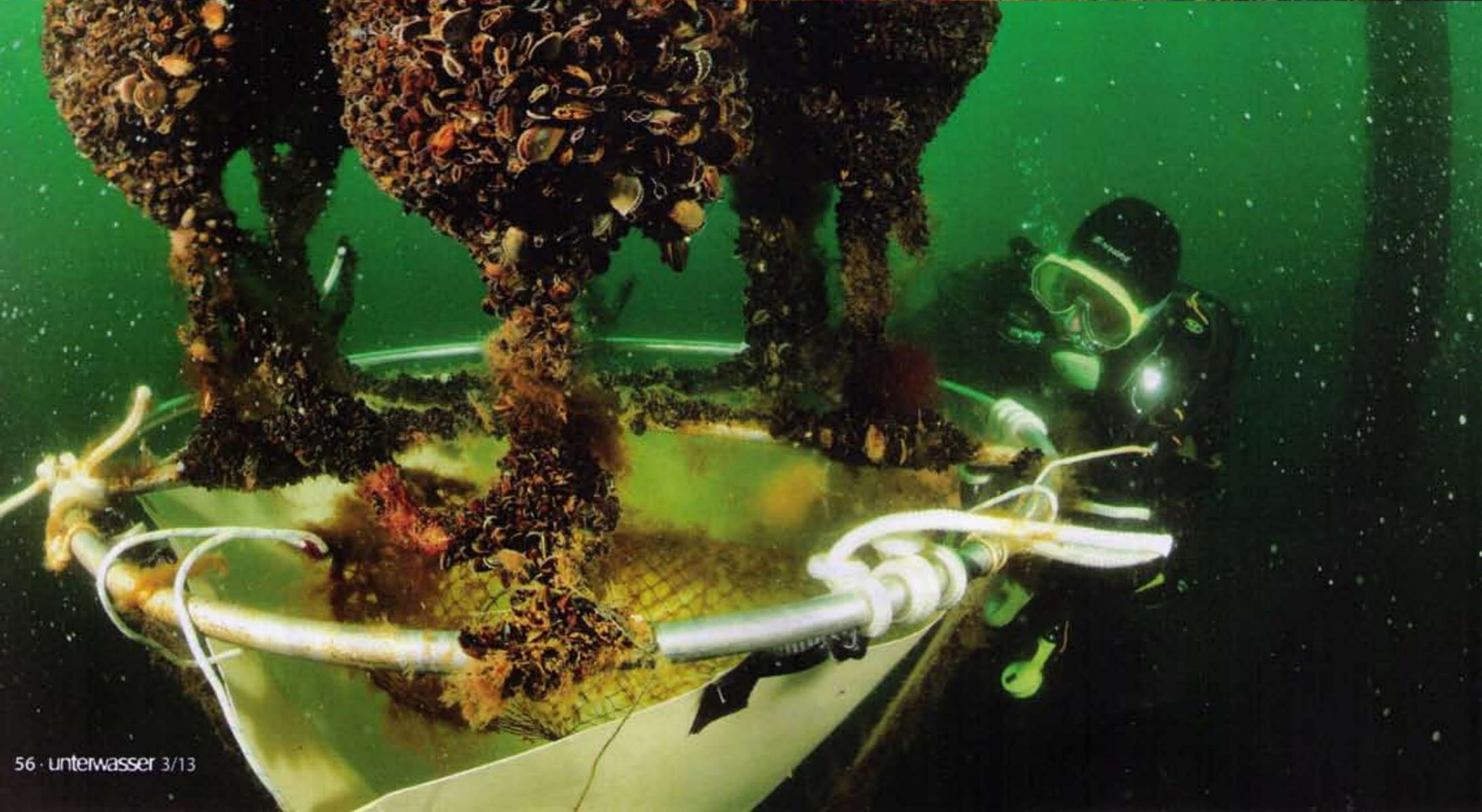
Bis zum Jahr 2012 wurden über sechs Millionen Euro Forschungsgelder (insgesamt 6.753.000 Euro) in das Projekt investiert. Das Künstliche Riff Nienhagen ist ein Drittmittelprojekt, gefördert durch den Europäischen Fischereifonds (EFF) der Europäischen Union und das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. Die Koordination erfolgte durch die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV – Institut für Fischerei.

➤ Ausführliche Informationen und alle Forschungsberichte unter: www.riff-nienhagen.de

der Fische, zeitliche Fangverbote und zeitweilig gesperrte Gebiete waren bislang nicht von Erfolg gekrönt. Das Riff-Projekt vor Nienhagen ist der Versuch, den Problemen lokal gegenzusteuern und einen Rückzugsraum für Jungdorsche zu schaffen. Im Ergebnis entstand zwischen den Jahren 2002 und 2003 ein künstliches Unterwasserhabitat als Aufwuchs- und Ruhezone für die hier vorkommenden Fischarten. Deutlich mehr Fisch ➤



Uwe Friedrich mit einer Speichersonde (misst Wassertemperatur, Salzgehalt, Sauerstoff), beim Dokumentieren und bei Wartungsarbeiten an einem Sammeltrichter (für Stoffwechselprodukte). Neben Miesmuscheln wächst im Kunstriff auch die Rotalge *Delesseria sanguinea*.



ist das nachgewiesene Ergebnis. Am Riff Nienhagen ist das Jungfischaufkommen beim Dorsch fast doppelt so hoch wie in dem vier Kilometer entfernt liegenden Referenzgebiet »Bürgerende«.

Der Anfang

Der Weg bis zu diesem Erfolg war lang. Die wissenschaftlichen Vorarbeiten für das Projekt reichen zurück bis 1994, als eine erste Studie zum Potenzial künstlicher Riffe an der ansonsten eher strukturarmen Ostseeküste erarbeitet wurde. »Das Projekt ist in seiner Dimension und den wissenschaftlichen Inhalten einzigartig im Ostseeraum«, sagt der 55-jährige Mohr – von Hause aus Diplom-Ingenieur. Der erste Beton wurde in Nienhagen 1996 eingebaut: Kein einfaches 3-Stoff-Gemisch aus Zement, Wasser und Kies. Sondern ein Beton mit einem pH-Wert, der dem des Meerwassers und den Richtlinien der Helsinki-Kommission zum Schutz der Ostsee (HELCOM) entspricht. Rund 40 kleine Betonröhren mit einer Länge von einem Meter sowie acht künstliche Seegraswiesen machten den Anfang als Miniriff. Die Wissenschaftler

Forschungsschiff »GOOR II«

Indienststellung im Mai 2012. Finanziert aus privaten Mitteln. Zugelassen als Sonderfahrzeug der Berufsschifffahrt unter deutscher Flagge, für Taucherarbeiten im Flachwasser und auf offener See geeignet. Das Schiff kann von Tauchergruppen (max. 12 Taucher) gechartert werden. Stahlschiff mit 369 PS Hauptantrieb, Baujahr 1991/2012, Bruttoregisterzahl 35, Länge 16 Meter, Breite 5 Meter, Tiefgang 2,10 Meter. Geschwindigkeit: 9 kn (ca. 17 km/h).

An Bord: Atemluft-Kompressor (225/330 bar), Taucherleiter, 25 KW-Stromgenerator 230 V, Kojen für 6 Personen, Verpflegung, Arbeitsraum, Lagerraum, Beiboot, Bordkran. Einsatzbereich: Ostsee und Nordsee. Heimathafen: Wiek auf Rügen (Rufzeichen DEDS2). Weitere Infos: www.uwa-logistik.de/goor_2



stellten schnell fest, dass die Fischwelt von den künstlichen Unterwasserformationen angezogen wurde. Dies war der Auftakt zu einem großangelegten Riff-Versuch, in den bis heute rund 6,5 Millionen Euro investiert wurden. In dieser Zeit wurde erstmalig ein Telemetriemast mit Unterwasserbeobachtungstechnik und Datenfernübertragung eingesetzt. Fünf Meter ragte er über die Meeresoberfläche hinaus und war das technische Rückgrat zur Riffbeobachtung.

Die Webcams

Anstelle des Telemetriemasts wurde im Sommer 2010 an gleicher Stelle die neue, weithin sichtbare Forschungsplattform errichtet. Sie versorgt die Forscher seitdem an Land mit Informationen, darunter Live-Bilder vom Unterwasserleben im künstlichen Riff. In der wissenschaftlichen »Big-Brother-WG« wird das Riffleben rund um die Uhr aufgezeichnet, was auch der Normalbürger und interessierte Taucher für seine Zwe- ➤

Alles klar zum XXL-Abtauchen.

Schon in 4,5 Flugstunden:

Mitten im Atlantik – fernab jeglichen Massentourismus – liegen 9 kleine, magische Inseln und ein Meer voller Emotionen. Sind es über Wasser die Bilderbuchlandschaften vulkanischen Ursprungs, die bei subtropisch mildem Klima zu einem erholsamen Aktivurlaub einladen, so ist es unter Wasser die reiche Meeresfauna mit rund 600 Fisch- und 25 Walarten. In den klaren, warmen Gewässern lassen sich einige der spannendsten Taucherlebnisse weltweit realisieren, allen voran Großfischbegegnungen mit Mantas, Blau- und Walkaien... Wie schön, dass dieses Naturparadies näher liegt als man denkt und dass man hier herzliche Gastfreundschaft zu vergleichsweise sehr moderaten Preisen genießt!

Broschürenbestellung, weitere Infos und großes Reise-gewinnspiel (Code: UNT309) auf www.visitazoren.com



Von Natur aus ein Erlebnis





Steile Küste: Direkt im Hafen von Warnemünde liegt das Divecenter Rostock, das Tagesausflüge zum künstlichen Riff organisiert. Unter ww.riff-nienhagen.de/live-stream.shtml kann man jederzeit einen Blick in die Neubaussiedlung am Meeresgrund werfen.



cke nutzen kann. Sichtweite und Wassertemperatur lassen sich so aus dem entferntesten Winkel in Echtzeit und VHS-Auflösung abrufen. Auf den riesigen, bis zu sechs Tonnen schweren Betonteilen und den Natursteinen haben sich zuerst Seepocken und Algen angesiedelt. Durch die künstlichen Strukturen wurden zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten für Kleintiere und Fische geschaffen. Mit dem verbesserten Nahrungsangebot und den besseren Versteckmöglichkeiten für die Jungfische blieben dann auch ganze Schwärme über längere Zeiträume am neuen Riff. Auf der neu geschaffenen Bewuchsfläche von zirka 18.000 m² wird im Jahresmittel eine Biomasse von rund 95 Tonnen produziert – eine wichtige Nahrungsgrundlage für die im Riff lebenden Jung- und Kleinfische. Um den Nutzen der Hartsubstrateinträge belegen zu können, werden die Stoffwechselprodukte von Muscheln in einem überdimensionalen Sammeltrichter erfasst und ausgewertet.

Die Zukunft

Neben Miesmuscheln und Seepocken wachsen im neuen Habitat vorrangig Algen. Unter ihnen ist die Rotalge *Delesseria sanguinea*. Sie ist eine der größten Pflanzen hier in der Ostsee und wird im atlantischen Raum wirtschaftlich

genutzt. Ein Kilo Feuchtmasse dieser Rotalge erzielt in Frankreich einen Preis von knapp zehn Euro. Sie könnte künftig als zusätzliche Erwerbsquelle für lokale Fischereiu Unternehmen dienen und in einer Aquakultur für die Bereiche Kosmetik, Medizinprodukte und Nahrungsergänzungsmittel gewinnbringend gezüchtet werden. Die dazu angestrebten Forschungen stehen kurz vor dem Abschluss und sind ein Ergebnis aus dem Riffprojekt.

Der Verein Baltic-Reef hat sich zur Aufgabe gemacht, das Projekt »Riff-Nienhagen« nachhaltig bekannt zu machen und zu verwerthen. »Unsere Aufgabe ist, die Forschungsergebnisse populärwissenschaftlich aufzubereiten und sie einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen«, so Uwe Friedrich. Ansätze und Ideen dazu gibt es viele. Im Wettbewerb »365 Orte im Land der Ideen« wurde eine davon, die »Seestation Baltic Reef«, unter 2.600 Einsendungen als ein Preisträger im Jahr 2011 ausgewählt. Über dem Riff soll eine Seestation errichtet werden, die mittels Seilbahn mit dem Festland verbunden ist. Das über dem Meeresspiegel gedachte Gebäude ist einem fünfarmigen Seestern nachempfunden und soll ein touristisches Highlight werden, das unter anderem auch einen trockenen Zugang zum künstlichen Riff er-

laubt. Ob es gelingen wird, Investoren für die enormen Kosten von 184 Millionen Euro zu finden, steht auf einem anderen Blatt.

Das Tauchen

Olaf Götz und Frank Fester, Inhaber des Divecenter Rostock, unterstützen das Anliegen von Baltic-Reef auf ganzer Linie. »Mit dem Riff existiert ein in sich funktionierendes Ökosystem, das von Menschenhand geschaffen wurde – einmalig in Europa und für Taucher«, sagt Götz. Tagesausflüge zum Kunstriff gehören zum festen Programm der Tauchbasis aus Rostock. Das Habitat ist für Taucher ebenso interessant wie lehrreich und zeigt auf einem Fleck, wie faszinierend die Unterwasserwelt der Ostsee ist. Um das starke Interesse an dem neuen Tauchspot zu unterstützen, gelten am Habitat keine besonderen taucherischen Einschränkungen. Das Riff liegt zwar in einem Fischereischutzgebiet, aber hier ist lediglich das Ankern, Angeln und Fischen verboten. Gelegentlich hilft Olaf Götz bei den Wartungsarbeiten aus, wenn wöchentlich draußen im Meer die Kameras geputzt werden müssen, um vernünftige Bilder für die Forscher und Internetsurfer aufzunehmen. Aber höchstpersönlich hier zu tauchen ist immer noch am schönsten. ■

➔ INFO NIENHAGEN

➤ **Tauchbasis:** Aufgrund der Entfernung der Plattform vom Ufer kommen am künstlichen Riff Nienhagen nur Tauchgänge vom Boot aus in Frage. Die Anmeldung dafür erfolgt direkt über das Divecenter Rostock, das selbstverständlich auch andere sehenswerte Tauchgänge in der Ostsee anbietet.

Infos: Divecenter Rostock, Am Yachthafen 1-8, 18119 Rostock/Hohe Düne; Tel. (03 81) 50 40 80 20, Mobil (01 78) 9 88 11 76, E-Mail: info@divecenter-rostock.com, Web: www.divecenter-rostock.com

➤ **Anfahrt:** Aus dem Süden über die A 19, Ausfahrt Rostock-Ost, dann auf die B 105 Richtung Stralsund, in Rövershagen links abbiegen bis Niederhagen, rechts weiter auf der Bäderstraße, in Hinrichshagen links abbiegen, über Markgrafenheide nach Hohe Düne. Aus dem Westen über die A 20, Ausfahrt Rostock-Warnemünde, weiter auf die B 103, mit der Fähre von Warnemünde nach Hohe Düne

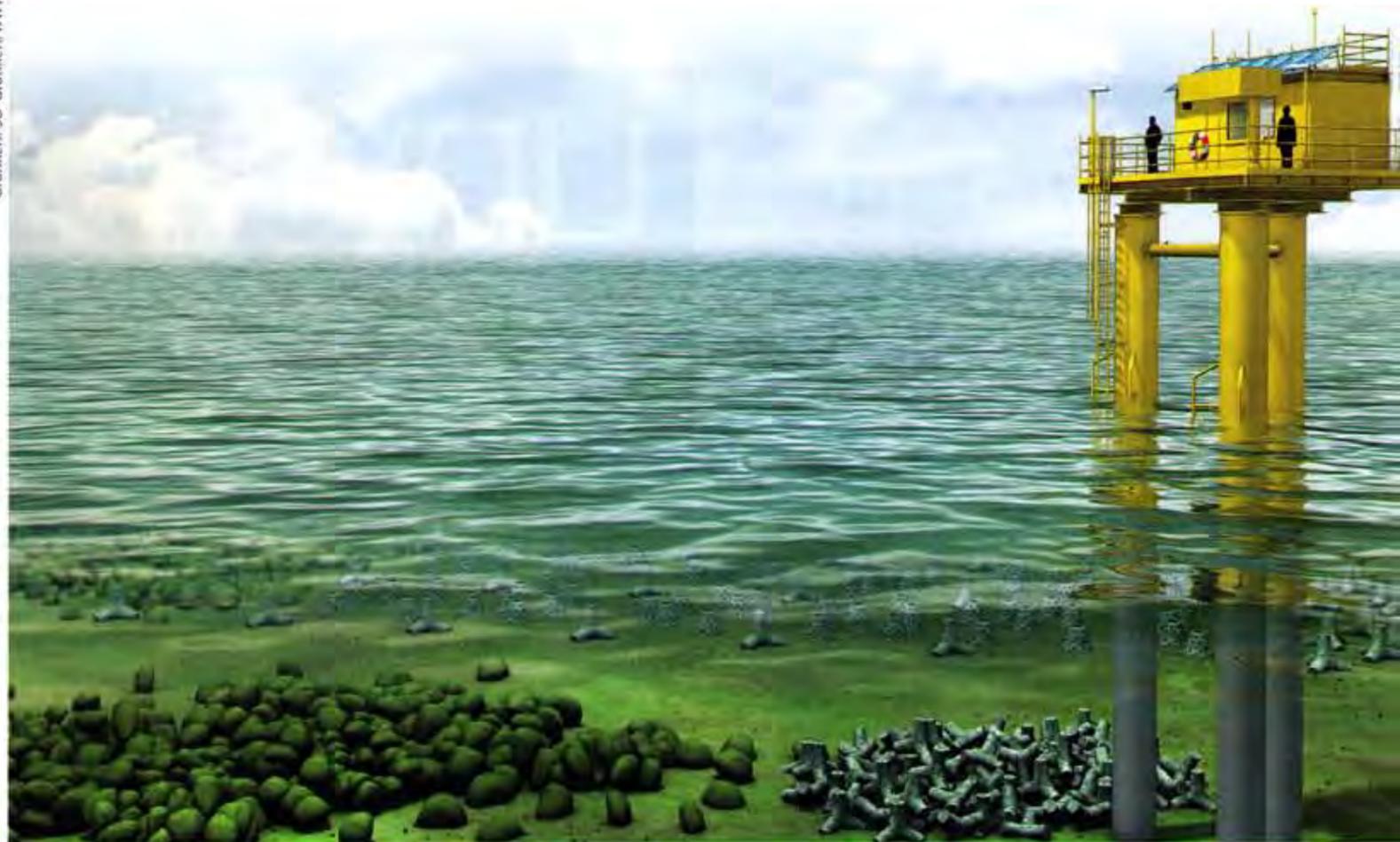
➤ Unterkunft in Rostock:

Hotel Yachthafenresidenz Hohe Düne, Am Yachthafen 1, 18119 Rostock Warnemünde, Tel. (03 81) 50 40-0, E-Mail: info@yhd.de, Web: www.hohe-duene.de

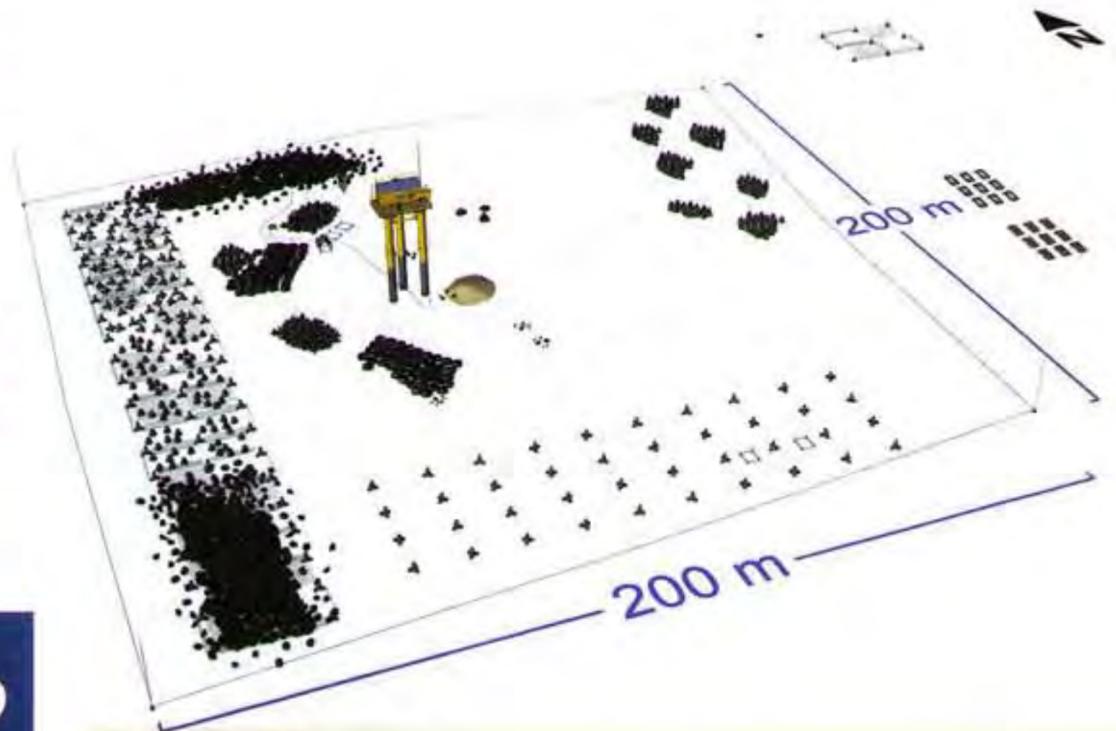
➤ Weitere Infos

Baltic-Reef e.V., Uwe Friedrich, Weiten-dorf 6, 18195 Cammin, Mobil: (01 73) 826 44 12, E-Mail: info@baltic-reef.de, Web: www.baltic-reef.de

Grafiken: 3D-Grafiken/www.style-kueste.de



Dank neuer Förderungen ist das Riffprojekt bis zum 31.10.2015 finanziell abgesichert. Hauptschwerpunkte der Arbeiten bleiben die fischereilichen Erhebungen und die Bewuchsuntersuchungen. Das Projekt soll auch einer breiten Masse zugänglich gemacht werden, um Themen wie Meeresforschung und Renaturierung nicht nur für Taucher interessant zu machen.



Die Projektpartner

- Fischereibiologische Untersuchungen: Fisch und Umwelt M-V e.V.
- Besiedlungsökologie sowie Untersuchungen zu einer Futter-Aquakultur: Institut für angewandte Biologie und Landschaftsplanung (bioplan GmbH)
- Strömungstechnische Untersuchungen: Uni Rostock, Institut für Biowissenschaften
- Öffentliche Präsentation: style-KÜSTE
- Untersuchungen zur Produktion der Ostsee-Rotalge *Delesseria sanguinea*: Uni Rostock, Institut für Biowissenschaften
- Wirtschaftliche Nutzung der Ostsee-Rotalge: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- UW-Videobeobachtung inkl. Datenübermittlung: Niscayah GmbH, Unterwassertechnik Kordian

