

# Die Bergung der Costa Concordia

Die letzten Vorbereitungen laufen: Noch im Spätsommer soll das 2012 havarierte Kreuzfahrtschiff »Costa Concordia« gehoben werden. Wenn es gelingt, ist es eine technische Meisterleistung.

Von Barbie Latza Nadeau

**A**m 13. Januar 2012 lief das Kreuzfahrtschiff Costa Concordia vor der Insel Giglio, rund 20 Kilometer vor Italiens Westküste, auf Grund. Innerhalb weniger Minuten kippte der 290 Meter lange Riese auf die Seite. 32 Menschen starben, 64 wurden schwer verletzt. Seitdem liegt das Wrack gut sichtbar in etwa 20 Meter tiefem Wasser, wo es die Umwelt gefährdet und der Tourismusindustrie der Insel schadet.

Zwar hatten Ingenieure schon bald versucht, den stark in Mitleidenschaft gezogenen Luxusliner wieder aufzurichten, um ihn zu bergen. Doch mit jeder Welle, die den Rumpf traf,

ächzte und schwankte das Schiff, das an der Kante eines unterseeischen Abhangs liegt, der mehr als 60 Meter steil abfällt. Zerbricht die Costa Concordia oder rutscht sie in die Tiefe, droht das Pelagos-Schutzgebiet für Meeressäuger zu verschmutzen. Es ist das größte seiner Art in europäischen Gewässern und ein Zufluchtsort für Delfine, Schweins- und Zwergwale. Grandiose Korallenriffe wachsen direkt unterhalb des Ozeanriesen.

Die Gefahr ist groß, denn obwohl der Treibstoff aus den Tanks abgepumpt wurde, enthält das Wrack immer noch Mengen an Diesel und Schmierstoffen in den sechs Motoren



und im Maschinenraum, zudem tausende Liter diverser Chemikalien, von Putzmitteln bis hin zu Farben. Das Schiff hatte überdies erst drei Stunden vor der Havarie genug Nahrung aufgenommen, um 4229 Menschen zehn Tage lang zu versorgen. All das verrottet nun in den Vorratsräumen. Und tonnenweise verrosteten die stählernen Bestandteile der Costa Concordia.

Normalerweise werden Wracks dieser Größe einfach gesprengt und so versenkt. Doch das italienische Umweltministerium unterstützte die Bewohner von Giglio und verlangte vom Eigentümer Costa Cruises, das Schiff zu bergen. Zudem möchte die Polizei das Wrack als Tatort in Augenschein nehmen, sobald es gesichert ist; es könnte Beweise gegen Kapitän Francesco Schettino liefern, der wegen fahrlässiger Tötung vor Gericht steht. Auch werden immer noch zwei Leichen vermisst.

Zwei Bergungsunternehmen wurden beauftragt: Tat-Salvage aus Florida und der italienische Spezialist für Unterwasserkonstruktionen Micoperi. Die Leitung obliegt dem 51-jährigen Südafrikaner Nick Sloane, einem erfahrenen Problemlöser bei einigen der größten Schiffsunglücke der jüngeren Vergangenheit. Dabei konnte er allerdings mit Sprengstoff arbeiten. Die Komplettbergung erfordert eine ganz andere Strategie (siehe die folgende Doppelseite).

Der Plan sieht vor, das Wrack mit Flaschenzügen und Kabeln von den Felsen zu ziehen und aufzurichten. Sloane schätzt, dass das acht Stunden dauern wird. »Danach über-

nimmt die Schwerkraft«, erklärt er. »Wenn wir alles korrekt gemacht haben, richtet sich das Schiff von allein auf und ruht dann auf sechs Unterwasserplattformen.«

Die bestehen aus mehr Stahl als der Pariser Eiffelturm. Doch das ist noch keine Garantie, dass sie nicht brechen und der 114 000-Tonnen-Gigant dann in die Tiefe rutscht, alles zermalmend, was seinen Weg kreuzt. Er könnte aber auch schon beim Aufrichten unter seinem eigenen Gewicht zerbersten. Bereits jetzt leidet das maritime Ökosystem unter dem Lärm und der Verschmutzung, die mit den Bergungsarbeiten einhergehen. »Der Rumpf wurde nicht für derartige Eingriffe konstruiert«, erklärt Sloane. »Wenn wir ihn anheben, werden wir sehr wahrscheinlich hören, dass sich innere Strukturen verdrehen und zerreißen.« Seit ein paar Monaten sichert und verstärkt die Crew deshalb die Außenhaut des Schiffs.

Inzwischen ist klar, dass das Unternehmen weit komplexer ist, als bei der Planung angenommen. So dürften sich die Kosten statt auf 236 eher auf 500 Millionen Euro belaufen. Selbst wenn Sloane & Co. Erfolg haben, ist die Arbeit noch nicht vorüber. Der Bergungsvertrag verlangt, dass die Plattformen wieder entfernt werden. Auch müssen alle Bohrlöcher, in denen sie verankert wurden, verfüllt werden. Sloane wollte diese Strukturen vor Ort belassen – zur Schulung von Bergungsteams. Doch die Bewohner Giglios wollen kein Mahnmal für den Tag, an dem ihr idyllisches Eiland ruiniert wurde. >>



Ein Problem für den Tourismus, ein Risiko für die Umwelt, eine Herausforderung für die Bergungsfirnen – die gesunkene Costa Concordia vor der italienischen Insel Giglio.

## AUFRICHTEN UND ABSCHLEPPEN

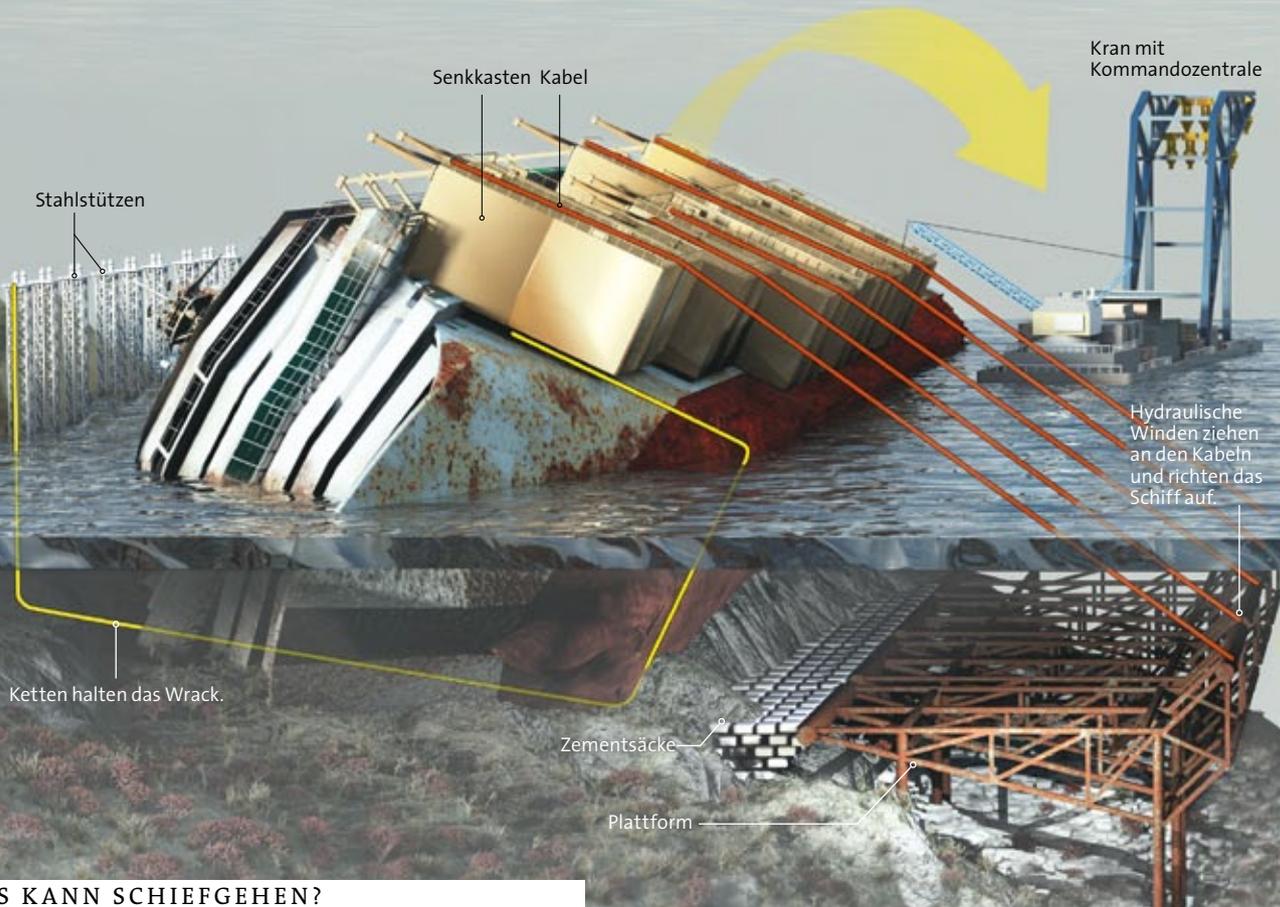
Die **Costa Concordia** liegt auf der Seite, aufgespießt auf zwei großen Felsspitzen; sie muss also befreit und aufgerichtet werden. Bergungsmannschaften haben deshalb zuerst zwölf Stahlstützen in den Untergrund gerammt und das Schiff mit Ketten umgürtet, damit es nicht weiter abrutscht (1). Dann verankerten Arbeiter sechs Stahlplattformen im Granit des Inselsockels, auf denen das Kreuzfahrtschiff landen soll. Außerdem versenkten sie tausende Zementsäcke, um den felsigen Untergrund einzuebnen. Zudem verstärkten sie die noch oberhalb der Wasserlinie lie-

gende Außenhülle, damit diese unter der Belastung nicht zerbricht. An der Schiffswand wurden des Weiteren Senkkästen – auch Caisson genannt – angebracht. Das sind rund 30 Meter hohe hohle Kästen, die dosiert mit Wasser und Luft gefüllt werden – je mehr Gas sie enthalten, desto höher ist der Auftrieb des Wracks.

Um das Schiff zu kippen – die Ingenieure nennen diese Rotation »parbuckling« –, ziehen hydraulische Winden an den Seilen, mit

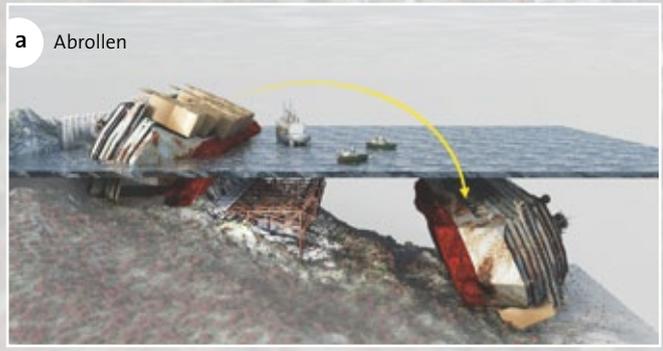
### 1 Stabilisierung

### 2 Aufrichten



## WAS KANN SCHIEFGEHEN?

Das havarierte Schiff hängt instabil auf einem steil abfallenden Fels- hang fest, der noch weit gehend intakte Korallenriffe, Seegraswiesen und Laichgründe umfasst. Jeder Fehler bei der Bergung könnte eine Umweltkatastrophe auslösen. Bei zu starkem Zug etwa könnte das Schiff über die Plattformen und den Ab- hang hinunter rollen (a). Sollten die Plattfor- men unter dem Gewicht des Luxusliners zu- sammenbrechen, rutscht er ab (b). Auch könnte die schwer beschädigte Außen- haut beim Anheben unter dem eigenen Gewicht zusammenbrechen (c).



ILLUSTRATIONEN: DON FOLEY

denen Senkkästen und Plattformen verbunden sind. Ein Kran, in dem sich auch die Kommandozentrale des Bergungsteams befindet, unterstützt beim Aufrichten und Stabilisieren (2). Mikrofone und Kameras im Wrack sollen etwaige Risse und Brüche beim Aufrichten zeigen. Schweißer verstärken dann die demolierte Seite, um auch dort Senkkästen anzubringen (3). Anschließend wird das Wasser langsam aus diesen gepumpt, bis die Costa Concordia vom Grund abhebt und an die Schleppleinen genommen werden kann (4).

## DIE AUTORIN



Die Journalistin **Barbie Latza Nadeau** leitet das Büro von »Newsweek« in Rom.

## WEBLINK

Diesen Artikel sowie weiterführende Informationen finden Sie im Internet: [www.spektrum.de/artikel/1201693](http://www.spektrum.de/artikel/1201693)

### 3 Verstärken der Außenhülle

Anbringen weiterer Senkkästen auf der beschädigten Seite

### 4 Abtransport

Ausblasen der Senkkästen gibt Auftrieb.

Abschleppen des Wracks



### b Weggleiten



### c Auseinanderbrechen

