

150 Jahre Norddeutsche Seewarte

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie feiert ein stolzes Jubiläum



Foto: BSH

Majestätisch thront das BSH zusammen mit dem Deutschen Wetterdienst über den Landungsbrücken

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ist die zentrale maritime Behörde der Bundesrepublik Deutschland. Dass sie dies werden konnte, ist der Tatkraft einiger visionärer Nautiker und der hanseatischen Privatwirtschaft zu verdanken, die die Norddeutsche Seewarte vor 150 Jahren mit einem winzigen Büro aus der Taufe hoben.

Heute verfügt das BSH über Dienst-sitze in Hamburg und Rostock mit über 800 Mitarbeitern sowie über fünf top moderne Forschungsschiffe. Das BSH unterstützt im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums als Partner für Seeschifffahrt, Umweltschutz und Meeresnutzung die maritime Wirtschaft, fördert die Sicherheit auf dem Meer sowie die nachhaltige Meeresnutzung. Es informiert zudem über den Zustand von Nord- und Ostsee und stärkt durch Monitoring den Umweltschutz. Bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges waren die Vorläufer des BSH auch für die meteorologischen Erhebungen im Küstenbereich zuständig. Aus ihm wurde 1952 der Deutsche Wetterdienst als selbständiges Amt ausgegliedert.

Das BSH und seine Vorgänger

sind nicht nur für die Sicherung der Seewege bahnbrechend gewesen, sondern haben dank hoch talentierter Techniker und Wissenschaftler in einem eigenen Entwicklungslabor auch immer wieder neue Gerätschaften und Messmethoden erfunden.

Mit seinen Forschungsfahrten und Expertisen hat das BSH auch weltweit Anerkennung erhalten und gilt international als eines der führenden Institute.



Die BSH-Dienststelle in Rostock

Wir wollen Meer verstehen



Das BSH feiert ein stolzes Jubiläum. Gerade die jüngsten 150 Jahre unserer Geschichte waren gekenn-

zeichnet von epochalen Veränderungen sowohl in historischer als auch in technischer Hinsicht. Unser Institut hat all dies nicht nur mitgemacht, sondern zum Teil auch geprägt. Aus einem kleinen, privatwirtschaftlich finanzierten Büro wurde eine staatlich geführte Forschungs- und Überwachungsbehörde mit über 800 Mitarbeitern, die wie ihre Gründer die Sicherheit der Seefahrt und die Bewahrung ihrer natürlichen Schönheit der Meere zum Ziel haben.

Wir wollen Meer verstehen!

Monika Breuch-Moritz

(seit 2008 Präsidentin des BSH)

Gründung Norddeutsche Seewarte	Umbenennung in Deutsche Seewarte	Seewarte wird Reichsinstitut	Gründung Seewetterdienst	Seewarte übernimmt Telegrammverkehr
1868	1872	1875	1876	1878

Mit ein paar Mitarbeitern fing alles an

Hamburger und Bremer Handelskammern sowie Reeder finanzierten die Gründung

Als Wilhelm von Freeden am 1. Januar 1868 die Norddeutsche Seewarte gründete, war das Befahren der Weltmeere noch ein Abenteuer. Die Schiffe waren abhängig vom Wind – erste Hochseedampfschiffe ohne Segel gab es erst ab 1889 – und den Strömungen der Meere. Zudem waren viele Gewässer schwer zu befahren. Wo lauern Riffs unter der Wasseroberfläche? Wo gerate ich in schwere See? Viele Schiffe gingen damals verloren, weil das Wissen über die Beschaffenheit und Gefahren der Weltmeere kaum überliefert war.



Die Norddeutsche Seewarte: Heute steht hier das Hotel Hafen Hamburg

Im ausgehenden Mittelalter waren Seekarten überaus selten und bedeuteten Macht. In Portugal und Spanien wurden sie wie ein Staatsgeheimnis gehütet. Es dauerte bis 1642, bis mit der Emsmündung die erste gedruckte Seekarte erschien.

Die Bedeutung der Erkundung der Meere erkannte Friedrich der Große, der 1772 die Preussische Seehandlungs-Sozietät gründete. Doch erst 1830 begann die nautischen Vermessung der preußischen Ostseeküste. Zehn Jahre später entstand mit Preußens Seeatlas die erste amtliche deutsche Seekarte.

1861 wurde mit dem Preußen unterstellten Hydrografischen Büro ein Vorläufer der Norddeutschen Seewarte gegründet. Die Idee hierzu hatte von Freeden bereits damals gehabt, doch es mangelte an der nötigen Unterstützung. Diese fand der

Rektor der Großherzoglichen Oldenburgischen Navigationsschule in Elsfleth jedoch in den Hamburger und Bremer Handelskammern sowie bei 28 Reedern, die im Dezember 1867 gemeinsam die Gründung der Norddeutschen Seewarte mit Sitz in Hamburg beschlossen. Neben praktischer Unterstützung der Reeder sollte auch wissenschaftliche Arbeit geleistet werden. Die Außenstelle Bremerhaven, die die wichtigste Außenstelle der Norddeutschen Seewarte werden sollte, finanzierte die Stadt Bremen.

Dennoch waren die Anfänge bescheiden. Ein paar Räume im Seemannshaus oberhalb der Landungsbrücken mit einer Handvoll Mitarbeitern. Mehr nicht. Das hielt den umtriebigen von Freeden jedoch nicht davon ab, rund 850 Segelanweisungen in den ersten

Die Aufgaben früher

- Sicherung ozeanischer Reisen
- Sammlung von Kapitänsberichten der ozeanischen Gegebenheiten wie Strömungen, Gezeiteneigenheiten, Kompassabweichungen, meteorologische Besonderheiten
- Routenempfehlungen und Segelanweisungen
- Statistische Auswertung von Logbüchern
- Ausbildung von Nautikern
- Drei tägliche Registrierungen der Barometer-, Thermometer- und Psychrometerstände (Luftfeuchtigkeit)
- Meteorologische Station mit 14 Außenstellen und Herausgabe von Sturmwarnungen
- Prüfung nautischer Geräte

sieben Jahren zu schreiben. Sie reduzierten die Reisezeit der Schiffe bei der Ausfahrt aus der Deutschen Bucht um rund sieben Tage.

1875 wurde die bis dahin private Einrichtung Norddeutsche Seewarte als „Abteilung Schifffahrt“ in das Reichsinstitut „Deutsche Seewarte“ überführt. Mit Georg von Neumayer als erstem Direktor entwickelte sie sich zu einer der international führenden Institutionen der maritimen Verwaltung, der Meeresforschung und der maritimen Meteorologie.

1919 wurde die Deutsche Seewarte dem Reichsverkehrsminister unterstellt. Aus ihr heraus wurde in den 1920er Jahren die Gründung des Lehrstuhls für Meereskunde an der Universität Hamburg initiiert und vorangetrieben. Die Lehre führten vor allem Mitarbeiter der Deutschen Seewarte durch. 1934 teilte man die Zuständigkeit für die beiden Hauptabteilungen „Nautik und Hydrographie“ und „Wetterdienst“. Sie wurden der Kriegsmarine beziehungsweise dem Reichsminister der Luftfahrt unterstellt.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges fassten die britischen Behörden die Aufgaben des Hydrographischen Dienstes der Kriegsmarine, des Marineobservatoriums und der Deutschen Seewarte zu einem „German Maritime Institute“, und damit einer zivilen Einrichtung, zusammen. Dem folgte im Dezember 1945 die Gründung des Deutschen Hydrographischen Instituts (DHI), in dem die nautischen und ozeanographischen Aufgaben der Deutschen Seewarte aufgin-

gen. Die meteorologischen Aufgaben der Deutschen Seewarte übernahm 1946 das Meteorologische Amt für Nordwestdeutschland, das 1952 in den neu gegründeten Deutschen Wetterdienst (DWD) überführt wurde.

1990 führte der Bund die Aufgaben des DHI und des Bundesamtes für Schiffsvermessung im „Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie“ zusammen. Mit der deutschen Einheit erhielt das BSH alle maritimen Aufgaben der ehemaligen DDR. Lediglich die zum BSH gehörenden meereskundlichen Aufgaben wurden beim Institut für Meereskunde belassen. Dessen Rechtsnachfolger, das Leibniz Institut für Ostseeforschung Warnemünde, nimmt bis heute solche Aufgaben im Auftrag des BSH wahr. Rostock wurde am 1. Juli 1994 gleichberechtigter Dienstsitz des BSH. Heute ist das BSH in Rostock das Zentrum der nautischen Hydrographie in Deutschland.

Die Aufgaben heute

- Nautischer Warn- und Nachrichtendienst
- Internationale Vertretung Deutschlands in Fragen der Meeresbeobachtung
- Überwachung von Umweltauflagen für Seeschiffe
- Abnahme modernster Schiffstechnik wie AIS und ECDIS
- Forschungsfahrten zur Erkundung der Meerestiefe und des Zustands der Meere
- Wracksuche
- Erstellung elektronischer Seekarten für Handels- und Sportschifffahrt
- Verwaltungsaufgaben für die deutschen Schiffe
- Genehmigung von Offshore-Windparks
- Geodatenbank für die deutschen Meere



Die Deutsche Seewarte (1881-1945) vom Millerntorplatz aus gesehen

Aufbau der Abteilung Maritime Meteorologie	Aufbau der Abteilung Ozeanographie	Wiederaufnahme in ICES	Lehrstuhl für Meereskunde an der Universität Hamburg	Auslagerung Seekarten nach Kaufbeuren
1880	1912	1926	1929	1943

Umbenennung in Deutsches Hydrographisches Institut	Unterstellung unter Bundesverkehrsministerium	Eingliederung Seewetterdienst in Deutschen Wetterdienst	Gründung des BSH	Rostock 2. Dienstsitz
1945	1950	1952	1990	1994

Erfindungen und Entdeckungen

Die Mitarbeiter des BSH setzten Meilensteine auf vielen Gebieten

Im Laufe seiner Geschichte haben die Mitarbeiter des BSH und seiner Vorläufer eine Vielzahl von bahnbrechenden Entdeckungen gemacht. Da sie auf vielen Gebieten Neuland betraten, waren die Forscher auch dazu gezwungen, neuartige Instrumente selbst zu entwickeln. Vielfach wurden diese Neuerungen patentiert und sind heute noch weltweit im Einsatz. Erst in der jüngeren Geschichte haben private Unternehmen die Entwicklung neuer Geräte übernommen.

Die Präsidenten des BSH



Wilhelm von Freeden
(1822-1894)
Leitete bis 1874 die Deutsche Seewarte



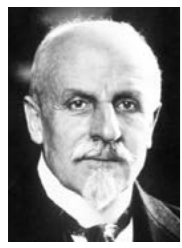
Georg von Neumayer
(1826-1909)
Erst kommissarisch, 1876 bis 1903 Direktor



Alfred Herz
(1850-1936)
Direktor der Seewarte von 1903 bis 1911



Karl Behm
(1864-1919)
Direktor von 1911 bis zu seinem Tod 1919



Hans Hector Capelle
(1864-1948)
Direktor der Seewarte von 1919 bis 1926

So war es die Deutsche Seewarte, die 1876 die erste deutsche Wetterkarte veröffentlichte. Dies war ein Nebenprodukt der Aufgabe, auf Basis von Wetterbeobachtungen Sturmwarnungen für die Schifffahrt herauszugeben. Sie erscheint seitdem täglich. Damals wurde sie aus telegrafischen Meldungen der Wetterstationen erstellt. Die Karte wurde anschließend per Bahn zu allen Zeitungen des Landes gebracht und dort gedruckt. Sie prägte so unser aller tägliches Leben.

Hauptaufgabe der Deutschen Seewarte war die Erforschung der Meere und deren Einfluss auf das Wetter. Dazu erkannte man auch früh, dass hierfür Strömungen in den Ozeanen eine enorme Rolle spielten. Deshalb wurden auf Betreiben der Deutschen Seewarte vor rund 100 Jahren von deutschen Schiffen aus mehrere 1.000 Flaschenposten rund um den Erdball ausgeworfen. Darin waren ein Zettel mit der Position, wo die Flasche ins Wasser geworfen wurde, und eine Bitte, nach Auffischen der Flasche den Zettel mit Angabe des Fundorts und des Datums an die Seewarte zurück zu senden. Aus den Rückmeldungen konnten erstmals Strömungen grob dargestellt werden. Die letzte Flaschenpost wurde erst Anfang 2018 vor Australien gefunden.

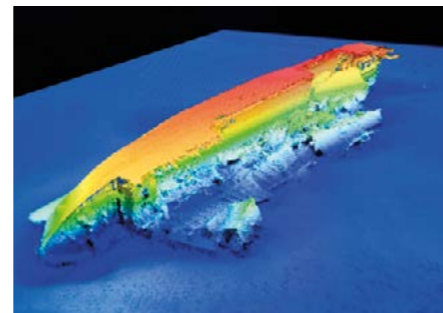
Aber auch Unterwasserströmungen rückten schnell ins Visier der Seewartenforscher. 1905 setzten sie erstmals einen selbst registrieren-



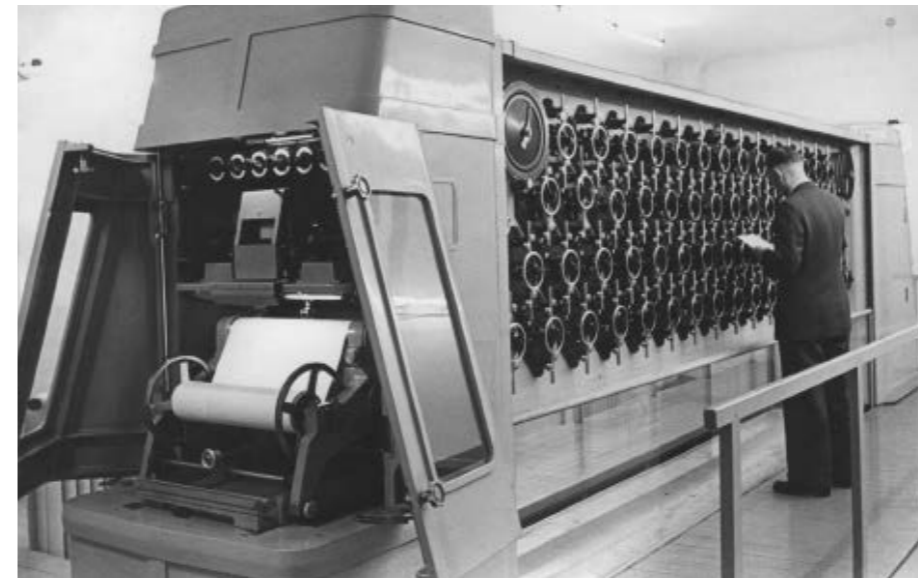
Selbst registrierender Strömungsmesser

den Strömungsmesser aus. Dieser enthielt im Inneren in einem Kreis 36 Fächer, in die je nach Strömung Kugeln fielen. Anhand der Kugeln konnte man so auf die Strömungsrichtung und -intensität schließen.

Die Deutsche Seewarte war auch zuständig für den Zeitdienst. Denn die sekundengenaue Angabe der Urzeit war auch für die Kapitäne auf See von essentieller Bedeutung, um mit einem genau eingestellten Chronometer die Position ihrer Schiffe zu bestimmen. Seit 1936 war die Seewarte deshalb im Besitz einer der ersten Quarzuhren, Ende der 1960er Jahre einer der ersten Atomuhren. Die Uhrzeit wurde einmal am Tag für alle Hamburger sichtbar vom Dach des Kaispeichers A, dem



Fächerecholotprojektion eines Wracks

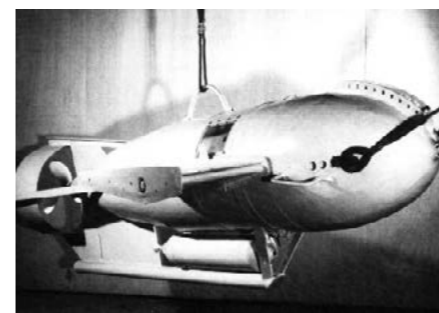


Die DHI-Gezeitenrechenmaschine war ein Vorläufer der Computer

heutigen Standort der Elbphilharmonie, angezeigt. Auf der Spitze des Turmes des Speichers war ein großer Ball angebracht, der genau um 12 Uhr mittags rund drei Meter nach unten fiel. Eine ähnliche Konstruktion ist heute noch in Greenwich zu sehen.

Ein wahres Wunderwerk war die in den Jahren 1935 bis 1939 gebaute größte Gezeitenrechenmaschine der Welt. Sie stand im Keller des Hauptgebäudes des DHI und konnte weltweit 62 Gezeiten nach ihrem astronomischen Hub unter genauer Zeitangabe berechnen. Das 7,5 Meter lange, zwei Meter hohe und etwa sieben Tonnen schwere Gerät war bis 1968 im Einsatz und steht heute im Deutschen Museum in München.

Eine später patentierte Eigenentwicklung des DHI war in den 60er Jahren der sogenannte „Delphin“, womit ein Schleppkörper gemeint



Wie ein U-Boot sieht der „Delphin“ aus

ist, der zwischen der Oberfläche bis ca. 120 Meter Tiefe pendelnd, kontinuierlich meereskundliche Parameter wie Temperatur, Salz- und Sauerstoffgehalt sowie die Tiefe erfasst.

Manchmal half auch der Zufall den Forschern bei neuen Entdeckungen. Der BSH-Mitarbeiter Hartmut Heinrich fand bei einer geologischen Untersuchung vor der spanischen Küste einen merkwürdigen Stein, der nicht durch natürlich entstandene Ablagerungen auf dem Meeresboden entstanden sein konnte. Er schloss daraus, dass das Sedimentgestein während der letzten Eiszeit durch beschleunigte Eisvorstöße entstanden sein musste. Diese Entdeckung von 1988 wird heute noch in der Geologie als Heinrich-Effekt beschrieben.

Mit fortschreitender Technik setzt das BSH heute nun immer genauere Geräte ein. Aus der U-Boot-Technik stammt beispielsweise das Fächerecholot, das auf der 1990 gebauten „Deneb“ eingesetzt wird, und eine große Flächenabstastung des Meeresbodens gestattet. Dadurch werden mit Computerhilfe eine genaue Darstellung des Meeresbodens und somit auch 3-D-Darstellungen von Wracks möglich.

Die Präsidenten des BSH



Hogo Dominik
(1871-1933)
Direktor der Seewarte von 1926 bis 1933



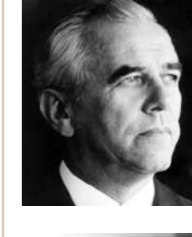
Fritz Spieß
(1881-1959)
Direktor der Seewarte von 1934 bis 1945



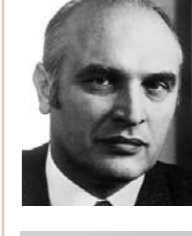
Günther Böhnecke
(1896-1981)
1945 Präsident des DMI, bis 1960 des DHI



Gerhard Zwiebier
(1900-1983)
Präsident des DHI von 1960 bis 1964



Hans Ulrich Roll
(1910-2000)
Präsident des DHI von 1964 bis 1974



Gerhard Zwickwolff
(1924-1997)
Präsident des DHI von 1974 bis 1989



Prof. Peter Ehlers
(* 1943), 1989
Präsident des DHI, 1990 bis 2008 des BSH

Arbeit unter härtesten Bedingungen

Die Aufgaben der Flotte des BSH haben sich drastisch erweitert



Die vielen Vermessungs- und Forschungsfahrten des BSH waren bisweilen echte Abenteuer

In ihren Anfängen war die Norddeutsche Seewarte bei der Erforschung der Meere weitestgehend auf die Beobachtungen von Kapitänen und Offizieren von Handelsschiffen angewiesen. Das änderte sich erst, als mit der „Gauss“ im Jahre 1901 ein Forschungsschiff mit Geräten der Seewarte auf Fahrt ging. Es dauerte aber bis 1925, bis zwei Mitarbeiter der Deutschen Seewarte erstmals auf eine Forschungsreise in den Südatlantik fuhren, um diesen zu vermessen. Diese über zweijährige Reise gilt noch heute als eine der größten meereskundlichen Forschungsfahrten der Geschichte.

Das erste eigene Schiff erhielt das Deutsche Hydrografische Institut aber erst 1949 mit der „Gauss II“. Sie wurde vornehmlich in der Nord- und Ostsee sowie im Nordatlantik zur Erforschung der Wechselwirkungen zwischen den Ozeanen und der Atmosphäre eingesetzt. Die Fahrten dauerten in der Regel maximal zwei Monate. Nicht selten wird heute nach vier Wochen auf See das Personal getauscht. Denn die Arbeit an Bord ist auch trotz aller Technik mitunter hart und entbehrungsreich.

Weitaus häufiger als zu Forschungsfahrten machen sich aber auch heute noch BSH-Mitarbeiter zu Vermessungsfahrten auf. Rund 30.000 Kilometer im Jahr decken

sie innerhalb der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) ab, die außerhalb der deutschen Nord- und Ostseeküste liegt. Manche Gebiete, in denen Unterwasserströmungen sehr schwach aktiv sind, werden nur alle 20 Jahre angefahren, andere dagegen jährlich. Ein Hauptaugenmerk liegt vor allem auf der Kontrolle der über 2.500 bekannten Wracks, die es auf dem Meeresgrund der AWZ gibt. Hier achten die Seevermesser darauf, dass sich die Lage des Wracks durch Unterspülung nicht verändert. Im ungünstigsten Fall könnte sich ein Wrack aufrichten und dadurch die Schifffahrt gefährden.

Heute verfügt das BSH über



Die „Gauss I“ (1901-1909)



Die „Meteor I“ (1924-1939)

fünf Schiffe. Die „Komet“ und die „Capella“ sind reine Vermessungsschiffe, wobei die „Capella“ dank ihres extrem niedrigen Tiefgangs von nur 1,80 Metern vorwiegend in flachen Gewässern wie den Bodden eingesetzt wird. Die „Wega“, „Deneb“ und „Atair“ unternehmen zudem auch Forschungsfahrten. Jedes dieser Schiffe kann neben seiner 16 Mann Stammbesatzung noch sieben Wissenschaftler mitnehmen.

Überwachung von Umweltauflagen

Die Schiffe werden aber auch zur Überwachung von Umweltauflagen eingesetzt. Gerade bei der Bekämpfung von Ölverschmutzungen hat das BSH Zeichen gesetzt. Dr. Gerhard Dahmann hat ein Verfahren entwickelt, das eine genaue Zuordnung des Verursachers ermöglicht. Dies basiert auf der Erkenntnis, dass jede Ölsorte über eine eigene Zusammensetzung

verfügt und somit wie ein Fingerabdruck einzigartig ist. Das BSH hat daraufhin eine Datenbank mit den chemischen Eigenarten aller auf der Welt existierenden Ölvorkommen angelegt. Mittlerweile wird dieses Verfahren von vielen Ländern weltweit eingesetzt.

Die Aufgaben des BSH haben sich in den vergangenen 20 Jahren kontinuierlich erweitert. So hat das BSH Richtlinien für den ökologischen Ausbau der Offshore-Windkraft erstellt, deren Überwachung von den Schiffen des BSH aus erfolgt. Bei Rammarbeiten von Fundamenten am Meeresgrund können beispielsweise extreme Lärmpegel erreicht werden. Vor allem seltene Schweinswalpopulationen gelten dadurch als gefährdet. Um dies zu vermeiden, hat das BSH ein Verfahren zur Auflage gemacht, im Umkreis der Baustelle während der Arbeiten Luftblasen vom Meeresgrund nach oben zu pressen. Dieser Schallschutzschleier reduziert den Lärmpegel effizient.



Die „Gauss III“ (bis 2008)



Die „Komet“ (seit 1998)



Die „Atair“ (seit 1987)



Die „Deneb“ (seit 1994)



Bei der Gründung von Windkraftanlagen sollen Schallschutzschleier Schweinswale vor Baulärm schützen

Aufgaben für die Zukunft

Das BSH wird mit der Offshore-Windenergie Kernelemente der Energiewende planen

Das BSH hat sich über eineinhalb Jahrhunderte immer wieder neuen Herausforderungen stellen und seine Struktur diesen veränderten Aufgaben anpassen müssen. Dies wird auch in Zukunft so geschehen. Gerade erst hat es durch eine neu geschaffene Abteilung für maritime Raumordnung die vollständige Planung und Vergabe für den Bau von Offshore-Windparks übernommen. Sie ist einer der wesentlichen strategischen Bausteine der Bundesregierung zur Umsetzung der Energiewende, wonach bis zum Jahr 2050 erneuerbare Energien die deutsche Energieversorgung zu bis zu 80 Prozent decken sollen.



Ein Windrad wird in der Nordsee von einer Jackup-Plattform aus installiert

Ein weiteres Zukunftsprojekt des BSH wird die genaue Vermessung der Meere sein, um hochauflösende Darstellungen vom Meeresgrund zu erstellen. Bisher sind nur 14 Prozent der gesamten Fläche aller Ozeane derart erfasst.

Die Auswirkungen des Klimawandels wie das Abschmelzen der Polkappen und der Anstieg der Meeresspiegel werden darüber hinaus das BSH vor immer neuen Aufgaben stellen. Doch dafür ist es bereit, wie schon in den vergangenen 150 Jahren.

Dabei gilt es, den Umweltschutz, die Sorgen um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Natur, die sichere Schiffbarkeit der Meere und die Wirtschaftlichkeit der Windparks in Einklang zu bringen. Deshalb wurden die Anlagen in die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone, also mindestens 20 Kilometer vor die Küste, verlegt. Für

diese Gebiete erstellt das BSH einen Flächenentwicklungsplan, der für den Zeitraum 2026 bis 2030 gelten soll. An ihm orientiert sich die Bundesnetzagentur bei den Ausschreibungsverfahren. Das BSH hat für diese Flächen die Voruntersuchung des Baugrundes am Meeresboden sowie der Wind- und ozeanographischen Verhältnisse übernommen.

IMPRESSUM

Redaktion: Matthias Soyka (V.i.S.d.P.)

Erstellung: April 2018

Grafik: Norddeutsches Medienkontor NMK GmbH

Auflage: 3.000 (Print), 8.000 (Online)

Druck: Flyeralarm

Verleger:
Matthias Soyka
Norddeutsches Medienkontor NMK GmbH
Minsbekkehre 14, 22399 Hamburg