

Ein Fünftel des Meeresbodens der Erde ist jetzt kartiert

Jetzt sind wir etwas weniger unwissend über den Planeten Erde geworden: Die Initiative, mit der die Erstellung einer vollständigen Karte des Meeresbodens vorangetrieben werden soll, hat ein Fünftel dieser Aufgabe inzwischen abgeschlossen.

Als das Projekt Nippon Foundation-GEBCO Seabed 2030 im Jahr 2017 ins Leben gerufen wurde, waren erst 6 Prozent des globalen Meeresbodens nach so genannten modernen Standards vermessen worden. Diese Zahl liegt nun bei 19 Prozent, gegenüber 15 Prozent allein im letzten Jahr.

Im Jahr 2019 wurden etwa 14,5 Millionen Quadratkilometer neuer bathymetrischer (Tiefen-) Daten in das GEBCO-Gitter aufgenommen – eine Fläche, die fast doppelt so groß ist wie die Australiens.

Allerdings ist noch immer ein großer Teil der Erde in erheblichen Maßstäben kartierungsbedürftig:

Heute stehen wir bei 19 Prozent. Das bedeutet, dass wir weitere 81 Prozent der Ozeane noch vermessen und kartieren müssen. Das ist eine Fläche, etwa doppelt so groß wie der Mars, die wir im nächsten Jahrzehnt erfassen müssen, sagte Projektleiter Jamie McMichael-Phillips gegenüber BBC News.

Die Karte veranschaulicht die Herausforderung, vor der GEBCO in den kommenden Jahren steht. Schwarz stellt die Gebiete dar, in denen wir noch keine direkten Echolotmessungen der Form des Meeresbodens erhalten haben. Blau entspricht der Wassertiefe (tiefer ist violett, flacher ist helleres Blau).

Es stimmt nicht, dass wir keine Ahnung haben, was sich in den schwarzen Zonen befindet; Satelliten haben uns tatsächlich eine Menge gelehrt. Bestimmte Raumfahrzeuge sind mit Messgeräten ausgestattet, die aus der Art und Weise, wie die Schwerkraft von Himmelskörpern die Wasseroberfläche über dem Meeresboden formt, auf die Topographie des Meeresbodens schließen können. Doch dieses Verfahren ist ziemlich ungenau. Bessere Karten des Meeresbodens werden aus einer Vielzahl von Gründen benötigt.

Sie sind natürlich für die Navigation und für die Verlegung von Unterwasserkabeln und Pipelines unerlässlich.

Sie sind auch wichtig für das Fischereimanagement und den Naturschutz, denn rund um die Unterwasserberge versammeln sich die Wildtiere. Jedes Seamount ist ein Biodiversitäts-Hotspot.

Darüber hinaus beeinflusst der raue Meeresboden das Verhalten der Meeresströmungen und die vertikale Durchmischung des Wassers.

Diese Informationen werden benötigt, um die Modelle zur Vorhersage künftiger Klimaveränderungen zu verbessern, denn die Ozeane spielen eine entscheidende Rolle bei der Wärmebewegung auf dem Planeten. Und wenn Sie genau verstehen wollen, wie der Meeresspiegel in verschiedenen Teilen der Welt ansteigen wird, sind gute Meeresbodenkarten ein Muss.

Viele der Daten, die in letzter Zeit in das GEBCO-Grid importiert wurden,

sind schon seit einiger Zeit vorhanden, sondern aber "auf einem Regal" außerhalb des öffentlichen Bereichs. Die Unternehmen, Institutionen und Regierungen, die über diese Informationen verfügten, haben sie jetzt herausgegeben - und es gibt wahrscheinlich noch viel mehr von dieser verborgenen Ressource, die noch freigegeben werden muss.

Aber es werden auch neue Akquisitionen erforderlich sein. Einige dieser Neuanschaffungen werden aus einer großen Menge von Menschen stammen - von Schiffen, großen und kleinen, die auf ihrer Fahrt um die Welt routinemäßig ihre Echolotanlagen betreiben. Selbst kleine Schiffe - Fischerboote und Yachten - können ihren Teil dazu beitragen, indem sie ihre Sonar- und Navigationsgeräte mit Datenloggern ausstatten.

Eine sehr effektive Strategie zeigt der British Antarctic Survey (BAS), der in den entlegeneren Teilen der Welt operiert - und zwar einfach, um die Routen der Schiffe zu vermischen.

"Schon sehr früh haben wir uns das Ethos zu eigen gemacht, dass die Daten bei der Überfahrt gesammelt werden sollten - auf dem Weg zum Zielort, nicht nur am Ort des Interesses", erklärte BAS-Wissenschaftler Dr. Rob Larter.

Ein schönes Beispiel dafür ist die kürzlich erstellte bathymetrische Karte des Drake-Passagegebiets (zwischen Südamerika und der Antarktis). Vieles davon wurde von verschiedenen Forschungsprojekten erworben, als sie sich aufsuchten und zu den Orten, die sie ansteuerten, hin und her bewegten".

Ocean Infinity, ein bekanntes britisch-amerikanisches Unternehmen, das Untersuchungen des Meeresbodens durchführt, baut derzeit über eine Tochtergesellschaft, die sie Armada nennt, eine Flotte von robotergesteuerten Überwasserschiffen auf. Der Geschäftsführer dieses Start-Up-Unternehmens, Dan Hook, sagt, dass kostengünstige, unbemannte Fahrzeuge möglicherweise die einzige Möglichkeit sind, einige der Lücken in den entlegeneren Orten im 2030-Netz zu schließen.

Das sagte er BBC News: "Wenn man sich die Kartierung des Meeresbodens in küstennäheren Gebieten ansieht, erkennt man sehr schnell den Business Case. Ob es um Windparks oder Kabelverlegung geht - es gibt viele Leute, die wissen wollen, was sich dort unten befindet. Aber wenn es sich um diese sehr abgelegenen Gebiete des Planeten handelt, dann ist der Fall wirklich nur ein wissenschaftlicher".

Jamie McMichael-Phillips ist zuversichtlich, dass das Ziel seines Projekts erreicht werden kann, wenn alle an einem Strang ziehen.

"Ich bin zuversichtlich, aber dazu brauchen wir Partnerschaften. Wir brauchen Regierungen, wir brauchen die Industrie, wir brauchen Akademiker, wir brauchen Philanthropen, und wir brauchen bürgernahe Wissenschaftler. Wir brauchen all diese Einzelpersonen, die zusammenkommen, wenn wir eine Ozeankarte erstellen wollen, die für die Menschheit absolut grundlegend und unerlässlich ist.

GEBCO steht für General Bathymetric Chart of the Oceans (Allgemeine Bathymetrische Karte der Ozeane). Es ist die

einzigste zwischensstaatliche Organisation mit dem Mandat, den gesamten Ozean zu kartieren.