

# Forschungsgeräte für die Tiefsee VERANKERUNGEN



Auslegen einer Verankerung. Während sich das Forschungsschiff langsam auf die geplante Position zubewegt, legen Crew und Wissenschaftsteam immer mehr Sensoren und Schwimmkörper an langen Kabeln am Heck aus. Am Ende wird ein Ankergewicht mit einem akustischen Auslöser die gesamte Installation am Meeresboden festhalten. Fotos: Toste Tanhua, Johannes Hahn, Stephanie von Neuhoff

## Verankerungen – Den Kreislauf des Ozeans überwachen

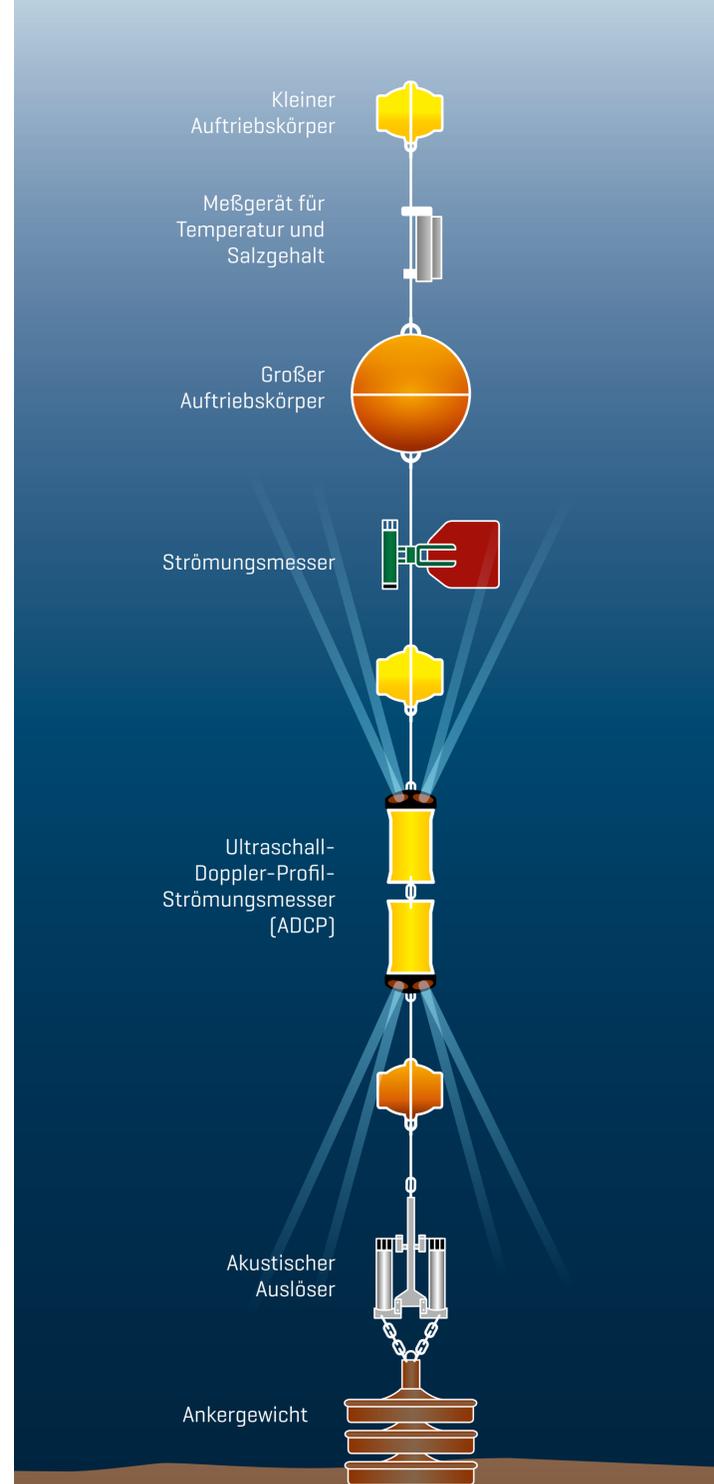
Ozeanographische Verankerungen sind autonome Langzeitbeobachtungsstationen, die an Schlüsselstellen der globalen Ozeanzirkulation kontinuierlich Messwerte erheben. Die oft bis zu 3.000 Meter vom Meeresboden aufragenden Verankerungen tragen dazu bei, natürliche Schwankungen im Meer wie auch die Veränderungen durch den Klimawandel zu erkennen und verstehen.

Verankerungen werden mit einem Forschungsschiff ausgelegt und sinken, beschwert durch ein Ankergewicht, auf den Meeresboden bis in Wassertiefen von über 5.000 Meter hinab. Die Grundausstattung einer Verankerung besteht, neben dem Ankergewicht, aus einem akustischen Auslöser und einem Draht mit Auftriebskörpern. Der am Meeresboden verankerte und senkrecht in der Wassersäule fixierte Draht dient als Plattform für eine Vielzahl von Messgeräten, die wie an einer



Perlenkette am Draht befestigt sind. Diese Sensoren zeichnen Wassereigenschaften wie Temperatur, Salzgehalt, Druck und Strömungsgeschwindigkeit in internen Speichern regelmäßig auf. Ist die Messperiode einer Verankerung nach mehreren Jahren zu Ende, wird der Auslöser vom Schiff aus mit einem Schallsignal veranlasst, das Seil mit den Geräten vom Ankergewicht zu trennen, worauf die Meßkette von den Auftriebskörpern an die Meeresoberfläche gezogen wird. Wieder an Bord werden die wertvollen Daten der Messgeräte ausgelesen. Mit ausgewechselten Verschleißteilen und aufgeladenen Batterien versehen wird die Verankerung dann erneut ausgelegt.

◀ Dieser Zylinder eines akustischen Auslösers hat dem enormen Druck in 4.750 Meter Wassertiefe nicht standgehalten, da der Nirosta-Stahl nicht aus der erforderlichen druckfesten Legierung bestand. Foto: Annette Hudemann



Prinzipieller Verankerungsaufbau