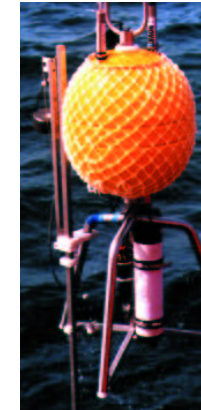


Ozeanboden-Hydrophon-System (OBH) & Ozeanboden-Seismometer-System (OBS)

Beide Systeme dienen der Erforschung des Meeresbodenuntergrundes anhand von unterseeischen Wellenmessungen und ihrer Auswertungen.

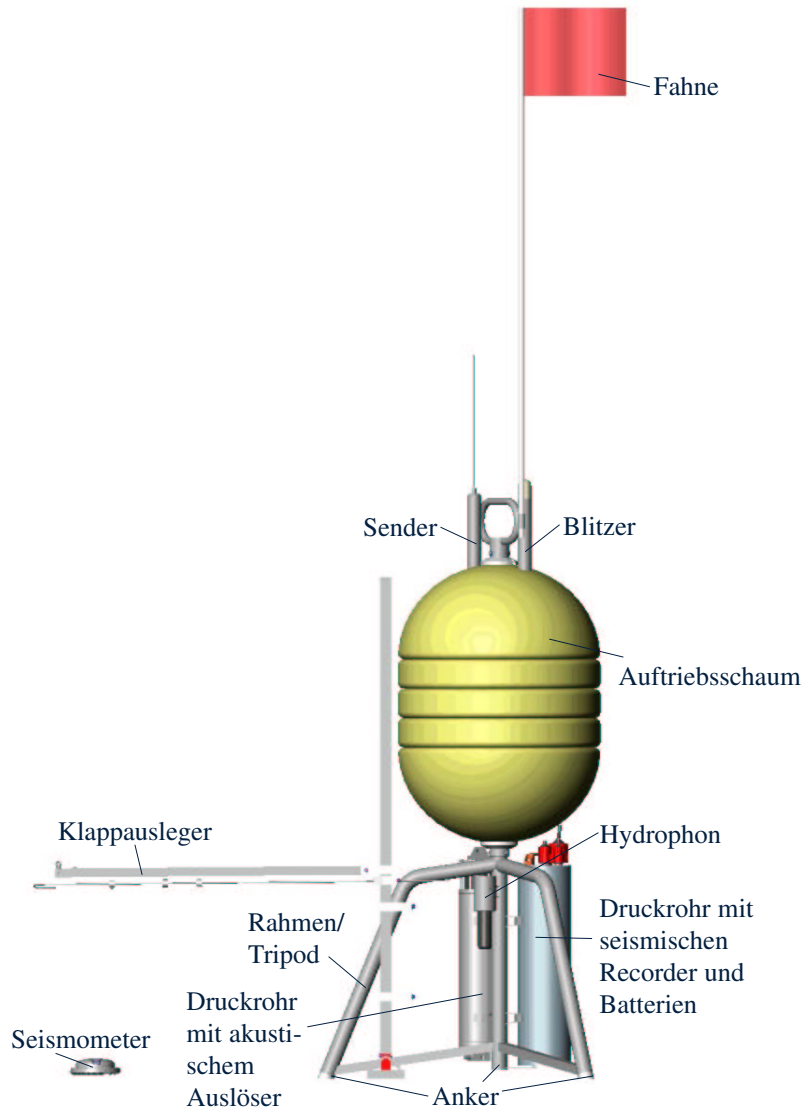
Sie unterscheiden sich lediglich dadurch, dass das Ozeanboden-Seismometer-System im Gegensatz zum Ozeanboden-Hydrophon-System mit einem zusätzlichen Seismometer ausgestattet ist.

Es sind zwei vollkommen selbständig arbeitende Systeme, d. h. ohne (Kabel-) Verbindung zum Schiff.



Das OBS-System heisst deswegen auch "Self-Landing and Ascending Ocean Bottom Seismic System" oder SLA-OBS.





Als autonomes System wird es vom Explorationsschiff aus ins Wasser gelassen und sinkt dank seines Ankergewichtes auf den Meeresboden.

Dort registriert es mit einem Hydrophon den Wasserschall (Druckwellen) und mit dem Seismometer feinste Bewegungen des Meeresbodens (Druck- und Scherwellen).

Nach dem Untersuchungszeitraum wird mit einem vom Schiff ausgesendeten akustischen Signal der Anker gelöst und das OBS steigt an die Wasseroberfläche auf.

Das SLA-OBS ist konstruiert für 4-Komponenten-Seismik-Messungen bis zu einer Meerestiefe von 6000m. Bei einer Abtastrate von 2 ms ist eine durchgehende Datenaufzeichnung über 14 Tage möglich.

Externes Seismometer

Sobald das OBS den Meeresboden berührt, klappt der Ausleger aus und das Seismometer wird in 1m (optional: 3m) Entfernung auf dem Meeresboden abgesetzt.

Es ist bestückt mit drei Geophonen, die Druck- und Scherwellen auf dem Meeresboden messen. Durch den direkten Bodenkontakt ist ein verlustfreies Aufzeichnen von Daten gewährleistet.

Eigenschaften:

- hoher Signal-/ Rauschabstand
- breiter Frequenzbereich (4.5Hz bis einige 100Hz)
- geräuscharm auch bei Strömung
- keine Einkopplung von Trägerbewegungen, Festplatten etc.
- vector fidelity
- optimierte Ankopplung

Hydrophon

Das Hydrophon registriert die Druckwellen im Wasser.

Beides sind Geräte zur Aufnahme von Messdaten, die von dem seismischen Recorder aufgezeichnet werden.

Eigenschaften

- Auftrieb: syntaktischer Schaum
dadurch robustes und stossfestes System
- die Hauptbestandteile (Seismometer, Druckrohre, Auslöser) sind aus Titan: druckfest, Gewichtseinsparung, korrosionsfest
- max. Einsatztiefe: 6000m

Anwendungsbereiche

- Langzeit-Untersuchungen
- 4-Komponenten-Reflexions- und Refraktionsseismik (1x Hydrophon; 3x Geophone)
- Weitwinkelseismik (Undershooting von extrem harten Basalt- und Salzblöcken)
- 4-Dimensionen-Seismik-Berichte (Höhe-Breite-Tiefe-Zeit)
- Einsatz auch möglich:
in der (Ultra-)Tiefsee,
auf zerklüftetem Untergrund,
bei starker Bodenströmung,
in der Nähe von Bohrseln.

Technische Daten/Standard Version

Maße: Durchmesser: 1,20m
Höhe: 2,00m

Gewicht (an Luft): OBS (ohne Anker): 240kg
Anker: 70kg

Gestell+Ausleger: aus Edelstahl 1.4571

Auslöser: KUMQUAT K/MT 562
akustischer oder Zeit-Auslöser

Lokalisierung: Sender, Blitzer, Signalfahne, GPS

Versorgung: bis zu 72 Mono-Batterien oder
(optional) aufladbarer Akku

Hydrophon & Externes Seismometer

Produktnummer: K/MT 500

Artikelnummer: 2210

Datenaufzeichnung: 4 Kanäle

a.) **Methusalem MBS** (Mariner Breitband Seismik Rekorder)

Abtastrate: 16 - 0,1ms (62,5Hz-10000Hz)

Auflösung: 20bits bei 2ms

16bits bei 0,1ms

Datenspeicher: 4 Flashkarten (Chips) oder Microdrives
(Festplatten), (max. 8Gbyte)

b.) **Geolon MLS** (Mariner Langzeit Seismik Rekorder)

Abtastrate: 1000 - 5ms (1Hz-200Hz)

Auflösung : 21bits bei 200ms

18bits bei 20ms

Datenspeicher: 12 Flashcards oder Microdrives,
(max. 24Gbyte)

Extrem niedriger Energieverbrauch (250mW)
bei Benutzung von Flashkarten.