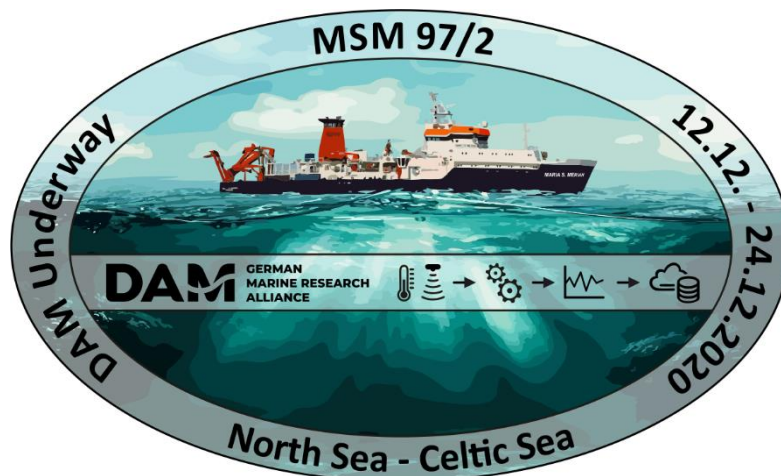


Forschungsschiff

MARIA S. MERIAN

Reise Nr. MSM97/2 (GPF 20-2_62)

12. 12. 2020 - 24. 12. 2020



DAM Unterwegsdaten - Akquise und Transfer

Herausgeber

Institut für Geologie Universität Hamburg
Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe
<http://www.ldf.uni-hamburg.de>

Gefördert durch

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

ISSN 1862-8869



Forschungsschiff / *Research Vessel*

MARIA S. MERIAN

Reise Nr. MSM97/2 (GPF 20-2_62)

12. 12. 2020 - 24. 12. 2020



DAM Unterwegsdaten - Akquise und Transfer
DAM Underway Data - Acquisition and Transfer

Herausgeber / *Editor:*

Institut für Geologie Universität Hamburg
Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe
<http://www.ldf.uni-hamburg.de>

Gefördert durch / *Sponsored by:*

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

ISSN 1862-8869

Anschriften / *Addresses*

Dr. Marius Becker

Küstengeologie und Sedimentologie
Institut für Geowissenschaften
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Otto-Hahn-Platz 1
D-24118 Kiel

Telefon: +49 431 880-7148
E-Mail: marius.becker@ifg.uni-kiel.de

Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe

Institut für Geologie
Universität Hamburg
Bundesstraße 55
D-20146 Hamburg

Telefon: +49 40 42838-3640
Telefax: +49 40 42838-4644
E-Mail: leitstelle.ldf@uni-hamburg.de
http: www.ldf.uni-hamburg.de

Reederei Briese

Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG
Research | Forschungsschifffahrt
Hafenstraße 6d (Haus Singapore)
26789 Leer

Telefon: +49 491 92520 160
Telefax +49 491 92520 169
E-Mail: research@briese.de
http: <http://www.briese.de/>

GPF-Geschäftsstelle

Gutachterpanel Forschungsschiffe
c/o Deutsche Forschungsgemeinschaft
Kennedyallee 40
53175 Bonn

E-Mail: gpf@dfg.de

Forschungsschiff / *Research Vessel* MARIA S. MERIAN

Vessel's general email address

merian@merian.briese-research.de

Crew's direct email address

n.name@merian.briese-research.de

Scientific general email address

chiefscientist@merian.briese-research.de

Scientific direct email address

n.name@merian.briese-research.de

Each cruise participant will receive an e-mail address composed of the first letter of his first name and the full last name.

Günther Tietjen, for example, will receive the address:

g.tietjen@merian.briese-research.de

Notation on VSAT service availability will be done by ship's management team / system operator.

- Data exchange ship/shore: on VSAT continuously / none VSAT every 15 minutes
- Maximum attachment size: on VSAT no limits / none VSAT 50 kB, extendable on request
- The system operator on board is responsible for the administration of all email addresses

Phone Bridge

(Iridium Open Port)

+881 631 814 467

(VSAT)

+46 313 344 820

MERIAN Reisen / *MERIAN Cruises* MSM97/2

12. 12. 2020 - 24. 12. 2020

DAM Unterwegsdaten - Akquise und Transfer
DAM Underway Data - Acquisition and Transfer

Fahrt / Cruise MSM97/2	12.12.2020 - 24.12.2020 Von/ <i>from</i> Emden (Germany) nach/ <i>to</i> Emden
Fahrtleitung / <i>Chief Scientist</i>:	Dr. Marius Becker
Koordination / <i>Coordination</i>	Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe <i>German Research Fleet Coordination Centre</i>
Kapitän / <i>Master</i> MERIAN	Ralf Schmidt

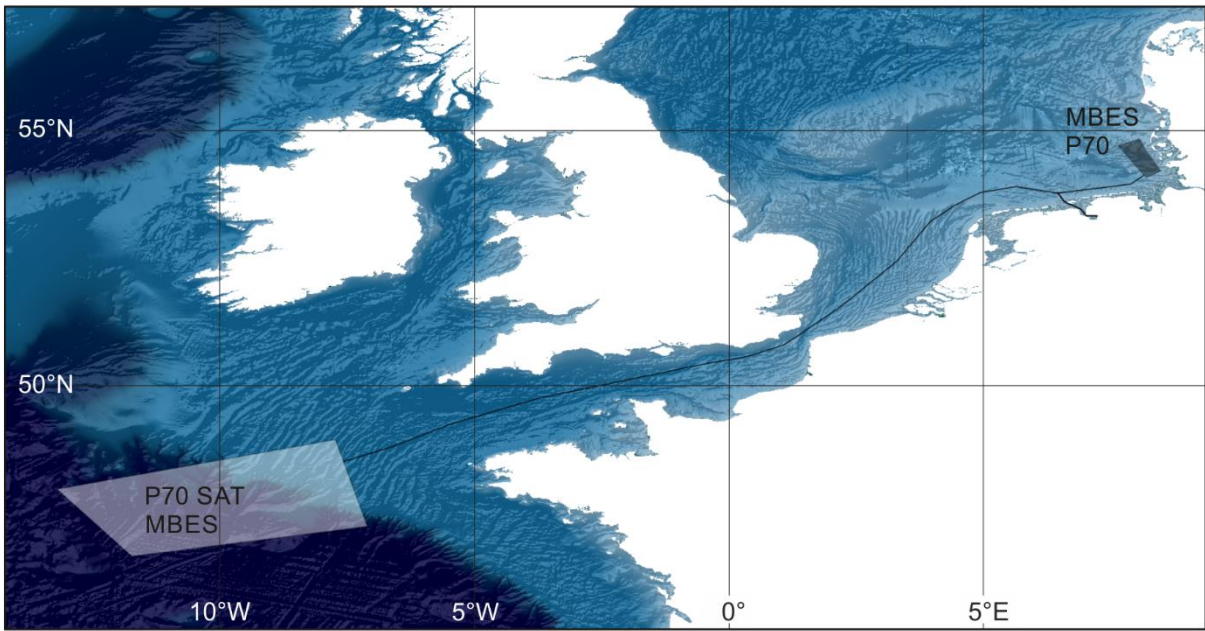


Abb. 1 Transit und die zwei Arbeitsgebiete, Deutsche Bucht und die Keltische See.

Fig. 1 Transit and two working areas, German Bight and Celtic Sea.

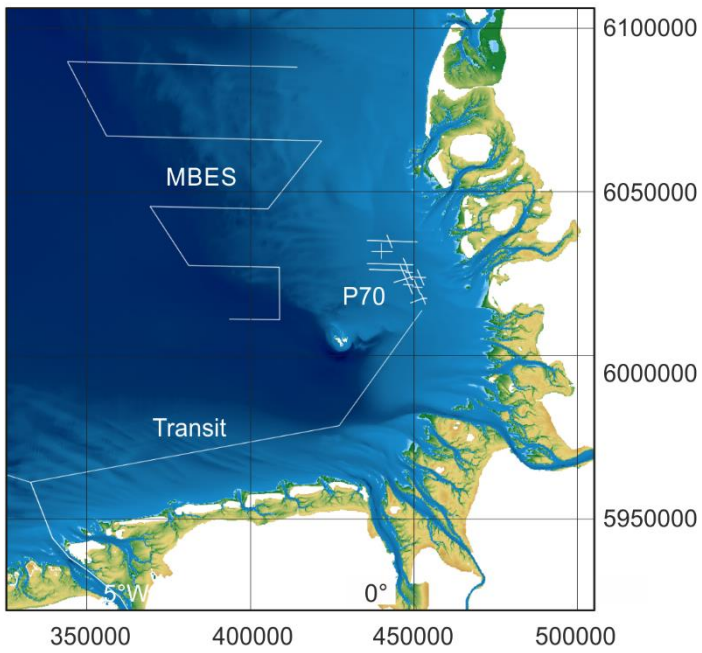


Abb. 2 Lage der Parasound und MBES Surveys in der Deutschen Bucht.

Fig. 2 Locations of the Parasound and MBES surveys in the German Bight.

Übersicht

Lediglich ein Viertel aller an Bord deutscher Forschungsschiffe erhobenen Daten sind über Datenportale frei zugänglich. Zusätzlich nehmen Transitstrecken einen großen Teil der Schiffszeit ein, während derer die verfügbaren wissenschaftlichen Instrumente weitgehend ungenutzt bleiben. Der Wissenschaft gehen so wertvolle Daten verloren.

Das DAM-Unterwegsdatenprojekt, initiiert von der Deutschen Allianz Meeresforschung e.V. (DAM), soll diese Situation deutlich verbessern. Im Rahmen von DAM-Underway werden Arbeitsabläufe eingeführt, die die Datenerfassung und den Datentransfer erleichtern, und einen zuverlässigen und nachhaltigen Betrieb der wissenschaftlichen Instrumente an Bord gewährleisten.

Die betreffenden Instrumente sind derzeit alle auf einem anderen Stand, hinsichtlich der unabhängigen Erfassung von Unterwegsdaten. Die Homogenisierung der Datenerfassung und des Datentransfers ist daher mit erheblichem Aufwand verbunden.

FS Maria S. Merian gehört zu den vier Forschungsschiffen, auf dem die neuen Abläufe in der laufenden Projektphase etabliert werden sollen. Dies erfordert den parallelen Betrieb der entsprechenden Geräte. Während der Ausfahrt MSM97/2 wird ein entsprechendes DSHIP Update zusammen mit einem neuen Massendatenspeichersystem in Betrieb genommen, für die verschiedenen Unterwegsdatengeräte konfiguriert und getestet. Zusätzlich werden Tests zur Abnahme des Parasound-Upgrades durchgeführt.

Synopsis

Only about 25% of all data collected on board of German research vessels eventually become freely accessible via data portals. A significant part of ship time is spent on transit, where most of the available scientific instrumentation is simply not used, such that valuable scientific data is lost.

The DAM-Underway project, initiated by the German Marine Research Alliance (DAM) is to substantially improve this situation. New operational procedures are implemented, facilitating data acquisition and transfer to establish reliable and sustainable underway operation of the onboard scientific instrumentation.

At this point, the instruments in question are in different states regarding their underway operability, i.e. the independent and automated acquisition of underway data. A substantial effort is required to homogenize data acquisition and transfer.

R/V Maria S. Merian is one of the four targeted research vessels, to establish these new procedures. These tests require the parallel operation of all DAM-Underway devices. During the cruise MSM97/2 the corresponding DSHIP upgrade will be installed together with a new mass data storage system. The new systems will be configured for the underway operation of the various devices. In addition, a sea acceptance test will be conducted for the Parasound upgrade.

Wissenschaftliches Programm

Das Programm von MSM97/2 ist zum Teil technisch und wissenschaftlich. Die Konfiguration von DSHIP und des Massendatenspeichers erfordert Transits mit der Möglichkeit zur Erhebung von Unterwegsdaten. Das Programm besteht aus vier Abschnitten, inklusive zweier längerer Transitstrecken (Abb 1.).

Der erste Abschnitt umfasst zwei Messtage in der Deutschen Bucht. Der Fokus der technischen Arbeiten des DAM Unterwegsdatenprojekts liegt auf der Konfiguration von DSHIP und des Massendatenspeichers. Dies geschieht auf Messfahrt während eines Parasound- und eines Multibeam-Surveys.

Ziel 1: Inter- und postglaziale Rekonstruktion

Im Sommer 2020 wurden 12 Sedimentkerne südlich der Amrumbank geborgen. Das Archiv deckt das Eem-Interglazial und das Weichsel-Glazial ab und zeigt spezifische Eventhorizonte, die wahrscheinlich auf Extremereignisse, Stürme oder Tsunamis zurückzuführen sind, mit deutlichen Auswirkungen auf die Umwelt. Der Parasound-Survey (Abb. 2) dient dazu, die Horizonte zwischen den Kernen zu korrelieren und über die Kernlokationen hinaus zu verfolgen, insbesondere die Lage des jüngsten Transgressionshorizonts. So können die rapiden, kurzzeitigen Veränderungen der Paläoumwelt Nordfrieslands genauer untersucht werden.

Ziel 2: Dynamik von Pockmarks

Neuere Studien zeigen eine unerwartet hohe örtliche und zeitliche Variabilität im Auftreten großer Pockmarkfelder in der Deutschen Bucht. Die zugrundeliegenden Prozesse sind größtenteils unbekannt. Der Multibeam-Survey (Abb. 2) wird den aktuellen Zustand eines der kürzlich entdeckten Pockmarkfelder aufnehmen und dazu beitragen, insbesondere

Scientific Programme

The program is partly technical and partly scientific. The configuration of DSHIP and the new mass storage system requires time on transit including the possibility of underway data acquisition. The cruise consists of four parts, including two longer transits (Fig. 1).

The first part of the cruise comprises two days of measurements in the German Bight. The technical aim of the DAM project is the DSHIP configuration and tests of the mass data storage system. Corresponding work is conducted during a Parasound survey and a multibeam survey.

Aim 1: Inter- and postglacial reconstruction

In summer 2020, 12 sediment cores were recovered south of Amrum Bank. The sedimentary records include the Eem Interglacial and the Weichselian glaciation, showing specific event layers, which are possibly linked to extreme storms or tsunamis. These layers demonstrate rapid changes to the environment. Seismic data to link these cores will be acquired (Fig. 2). The Parasound survey will allow to trace marine-terrestrial boundaries and event layers beyond the core locations, in order to reconstruct the impact of significant changes to the North Frisian palaeo-environment.

Aim 2: Pockmark dynamics

Recent data showed an unexpected variability in the emergence and disappearance of pockmarks in the German Bight, while the actual contributing processes are unknown. The multibeam survey (Fig. 2) will allow determining the present state of a recently discovered pockmark field, contributing to the understanding, especially the time scales of

die zeitliche Variabilität des Auftretens der Pockmarks besser zu verstehen.

the dynamics of pockmark emergence and disappearance.

Der zweite Abschnitt der Ausfahrt betrifft den Transit von der Nordsee in die Keltische See, dem Arbeitsgebiet für die Tests der Abnahme des Parasound-Upgrades. Der Fokus des Unterwegsdatenprojekts liegt hier auf Arbeiten an den Durchflusssystemen, zur Kalibrierung der einzelnen Sensoren und zur Sicherstellung der Datenqualität, insbesondere TSG und Ferrybox.

The second part of the cruise consists of a transit through the canal to the Celtic Sea, the designated area to conduct the Parasound sea acceptance test. During transit, the focus is on oceanographic measurements of surface water properties, including specific work on sensor calibration and data quality of underway TSG and FerryBox measurements.

Der Dritte Abschnitt der Ausfahrt enthält Tests zur Abnahme des Parasound-Upgrades und einen Multibeamsondierung über die Schelfkante und in größeren Wassertiefen. Im vierten Abschnitt, dem Transit zurück nach Emden, stehen wieder Arbeiten an der Technik zur Erhebung und Weiterleitung von Unterwegsdaten im Vordergrund.

The third part of the cruise contains the Parasound sea acceptance test and a multibeam survey across the shelf edge and in larger water depth. This is followed by the fourth part of the cruise, the transit back to Emden, again focussing on underway data collection and quality.

Arbeitsprogramm

Arbeitsgebiet 1: Deutsche Bucht

In der Deutschen Bucht werden östlich von Helgoland Parasounddaten erhoben, um die Stratigraphie zwischen bereits genommenen Kerne zu bestimmen. Des Weiteren wird Bathymetrie gemessen entlang von Transekten östlich des Urstromtals der Elbe und westlich der Nordfriesischen Inseln. Diese Daten werden hinsichtlich der aktuellen Verbreitung von Pockmarks analysiert.

Arbeitsgebiet 2: Keltische See

In der Keltischen See werden Tests zur Abnahme des Parasoundupgrades durchgeführt, verbunden mit der Erhebung bathymetrischer Daten.

Unterwegsdaten

Soweit abgedeckt durch Forschungsgenehmigungen, werden auf allen Transits Unterwegsdaten erhoben, entsprechend der Ziele des DAM Unterwegsdatenprojekts. Das Ziel besteht darin, alle Unterwegsdatengeräte zusammen mit dem DSHIP Upgrade zu konfigurieren, das neue Massendatenspeichersystem zu testen und den Transfer von Monitoringdaten an Land zu ermöglichen, um die Qualität der Unterwegsdaten sicherstellen zu können. Dies geschieht für jedes Unterwegsdatengerät einzeln während der kontinuierlichen Erhebung von Unterwegsdaten in der Nordsee und auf dem Transit in der Keltischen See. Ein weiteres Ziel besteht in der Kalibrierung der Sensoren der verschiedenen Durchflusssysteme, hauptsächlich Ferrybox und TSG.

Work Programme

Work area 1: German Bight

The first aim is to acquire Parasound data east of Helgoland, to determine the stratigraphy between cores taken in the area. The second aim is to collect bathymetrical data along transects east the Elbe palaeo-valley and west of the East-Frisian Islands. These data will be analysed regarding the abundance of Pockmarks.

Work area 2: Celtic Sea

Bathymetric mapping and the Parasound sea acceptance test will be conducted in the Celtic Sea.

Underway data collection

During most of the transits, all underway devices will be used to implement the DAM Underway procedures of data collection, storage and transfer. The first aim is to configure all underway data devices in view of the DSHIP upgrade, test the new mass data storage and enable transfer of monitoring data from ship to land to remotely control underway data quality. DSHIP configuration is done device by device, during underway data collection in the North Sea and on transit to the Celtic Sea. The second aim is to cross-calibrate Ferrybox and TSG sensors a number on surface water parameters measured by through-flow systems, mainly Ferrybox and TSG.

	Tage/days
Auslaufen von Emden (Deutschland) am 12.12.2020 <i>Departure from Emden (Germany) 12.12.2020</i>	
Transit zum Arbeitsgebiet / <i>Transit to working area</i>	0.5
Arbeitsgebiet 1: Deutsche Bucht <i>Work area 1: German Bight</i>	2
Transit	3.5
Arbeitsgebiet 2: Keltische See <i>Work area 2: Celtic Sea</i>	3
Transit zum Hafen Emden <i>Transit to port Emden</i>	3
	Total 12
Einlaufen in Emden (Deutschland) am 24.12.2020 <i>Arrival in Emden (Germany) 24.12.2020</i>	

Beteiligte Institutionen / *Participating Institutions*

CAU

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Geowissenschaften
Otto-Hahn-Platz 1
D-24118 Kiel
www.ifg.uni-kiel.de

GEOMAR

Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
Wischhofstr. 1-3
D-24148 Kiel
www.geomar.de

ICBM

Institut für Chemie und Biologie des Meeres, Universität Oldenburg
Carl-von-Ossietzky-Straße 9-11,
D-26111 Oldenburg
www.uol.de/icbm

IOW

Leibniz-Institut für Ostseeforschung
Seestraße 15
D-18119 Rostock Warnemünde
www.io-warnemuende.de

AWI/PANGAEA

Alfred-Wegener-Institut
Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung
Und PANGAEA - Data Publisher for Earth & Environmental Science
Am Handelshafen 12
D-27570 Bremerhaven
www.awi.de
www.pangaea.de

MARUM/PANGAEA

Zentrum für Marine Umweltwissenschaften
Universität Bremen
Und PANGAEA - Data Publisher for Earth & Environmental Science
Leobener Str. 8,
D-28359 Bremen
www.marum.de
www.pangaea.de

DAM Deutsche Allianz Meeresforschung e.V.

Wissenschaftsforum, Markgrafenstraße 37
D-10117 Berlin
www.allianz-meeresforschung.de

Teledyne Marine GmbH
Flughafenallee 28,
D-28199 Bremen
www.teledynemarine.com

WERUM Software & Systems AG
Wulf-Werum-Straße 3
D-21337 Lüneburg
www.werum.de

Das Forschungsschiff / *Research Vessel MARIA S. MERIAN*

Das Eisrandforschungsschiff „MARIA S. MERIAN“ dient der weltweiten, grundlagenbezogenen Hochseeforschung Deutschlands und der Zusammenarbeit mit anderen Staaten auf diesem Gebiet.

FS „MARIA S. MERIAN“ ist Eigentum des Landes Mecklenburg-Vorpommern, vertreten durch das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Der Bau des Schiffes wurde durch die Küstenländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert.

Das Schiff wird als 'Hilfseinrichtung der Forschung' von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) betrieben. Dabei wird sie von einem Beirat unterstützt. Der Schiffsbetrieb wird zu 70% von der DFG und zu 30% vom BMBF finanziert.

Dem Gutachterpanel Forschungsschiffe (GPF) obliegt die Begutachtung der wissenschaftlichen Fahrtanträge. Nach positiver Begutachtung können diese in die Fahrtpassung aufgenommen werden.

Die Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe (LDF) der Universität Hamburg ist für die wissenschaftlich-technische, logistische und finanzielle Vorbereitung, Abwicklung und Betreuung des Schiffsbetriebes zuständig.

Einerseits arbeitet die LDF partnerschaftlich mit der Fahrtleitung zusammen, andererseits ist sie Partner und Auftraggeber der Reederei Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG.

The polar-margin research vessel „MARIA S. MERIAN“ is used for the German, worldwide marine scientific research and the cooperation with other nations in this field.

R/V „MARIA S. MERIAN“ is owned by the Federal State of Mecklenburg-Vorpommern, represented by the Ministry of Education, Science and Culture. The construction of the vessel was financed by the Federal States of Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern and Schleswig-Holstein as well as by the Ministry of Education and Research (BMBF).

The vessel is operated as an 'Auxiliary Research Facility' by the German Research Foundation (DFG). The DFG is assisted by an Advisory Board. The operation of the vessel is financed to 70% by the DFG and to 30% by the BMBF.

The Review Panel German Research Vessels (GPF) reviews the scientific cruise proposals. GPF-approved projects are suspect to enter the cruise schedule.

The German Research Fleet Coordination Centre at the University of Hamburg is responsible for the scientific-technical, logistical and financial preparation, handling and supervision of the vessels operation.

On a partner-like basis the LDF cooperates with the chief scientists and the managing owner Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG.

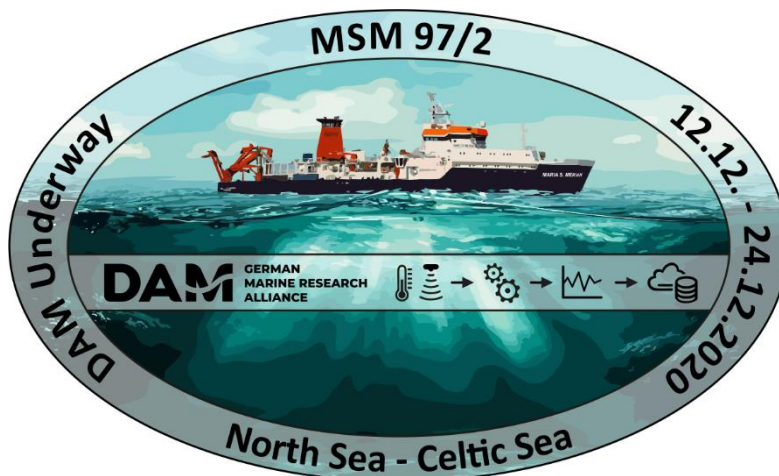


Research Vessel

MARIA S. MERIAN

Cruise No. MSM97/2 (GPF 20-2_62)

12. 12. 2020 - 24. 12. 2020



DAM Underway Data - Acquisition and Transfer

Editor:

Institut für Geologie Universität Hamburg
Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe
<http://www.ldf.uni-hamburg.de>

Sponsored by:

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

ISSN 1862-8869