

# Meeresumweltdatenbank-Anwendung MUDAB Dokumentation

<https://www.mudab.de>

# Inhalt

1	Startseite .....	3
1.1	Willkommen bei der Meeresumweltdatenbank .....	3
1.2	Übersicht .....	4
2	Recherche .....	4
2.1	Tabellenauswahl .....	5
2.2	Tabelle filtern und Spalten hinzufügen .....	5
2.3	Untertabelle ausklappen .....	7
2.4	Exportfunktion .....	7
3	Stationseditor .....	7
4	Anwendungen .....	9
5	Datenaustausch .....	9
6	Dokumentation .....	10
7	Kontakt .....	10

# 1 Startseite

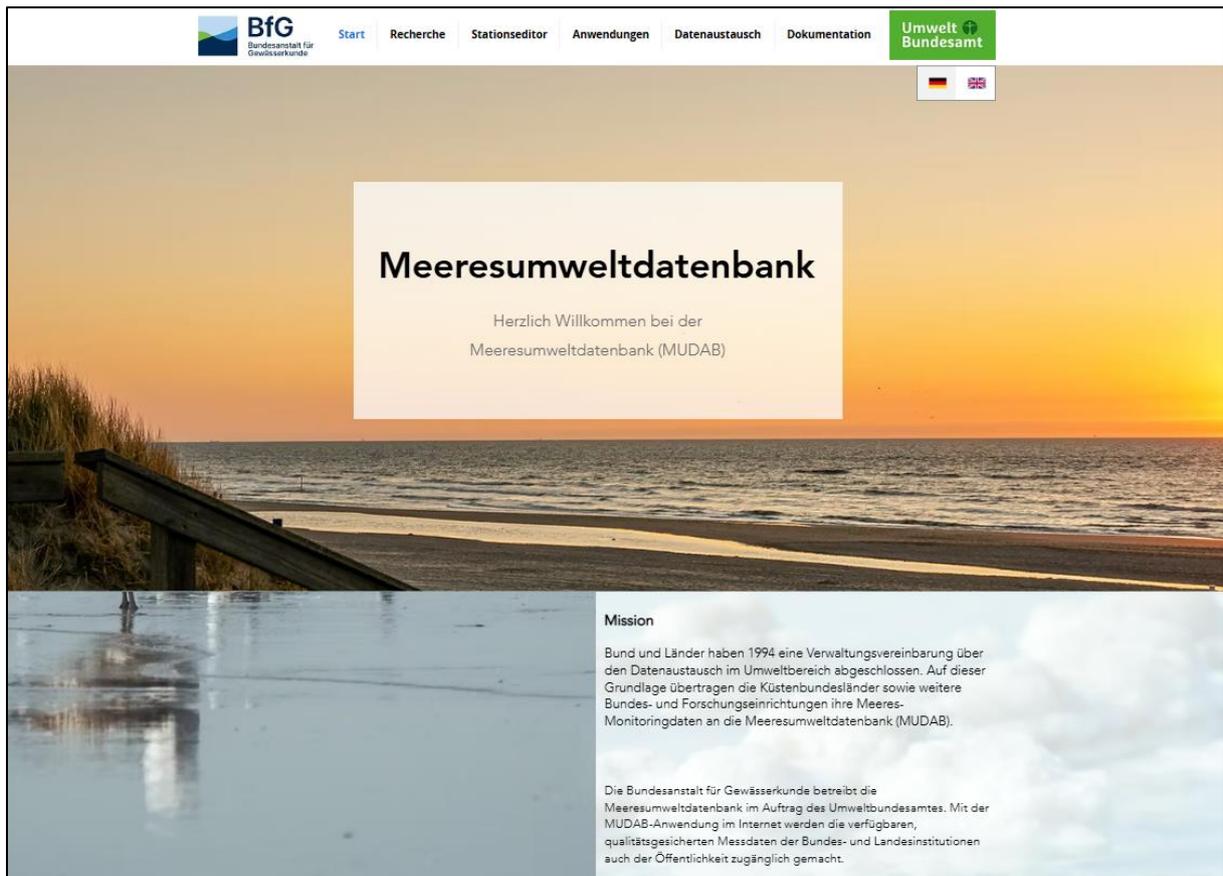


Abbildung 1: Startseite der MUDAB-Webanwendung

## 1.1 Willkommen bei der Meeresumweltdatenbank

In der MUDAB werden physikalische, hydrographische sowie hydrochemische und biologische Parameter der Meeresumwelt erfasst. Die zentrale Datenbank dient u.a. der Unterstützung der Tätigkeiten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO). Darüber hinaus leistet die MUDAB einen wesentlichen Beitrag im Rahmen der von Deutschland eingegangenen internationalen Verpflichtungen zur Bereitstellung von Umweltdaten für den Meeresschutz. U.a. liefert die Meeresumweltdatenbank die Messdaten zur Unterstützung des internationalen "Übereinkommen Oslo/Paris zur Überwachung der Nordsee" (OSPAR) und der "Helsinki Konvention zur Überwachung der Ostsee" (HELCOM). Nicht zuletzt leistet die MUDAB einen wesentlichen Beitrag zur "Umweltberichterstattung Meer" (SOE-Report) an die Europäische Umweltagentur in Kopenhagen (EEA).

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde betreibt die Meeresumweltdatenbank im Auftrag des Umweltbundesamtes. Mit der MUDAB-Anwendung im Internet werden die verfügbaren, qualitätsgesicherten Messdaten der Bundes- und Landesinstitutionen auch der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

## 1.2 Übersicht

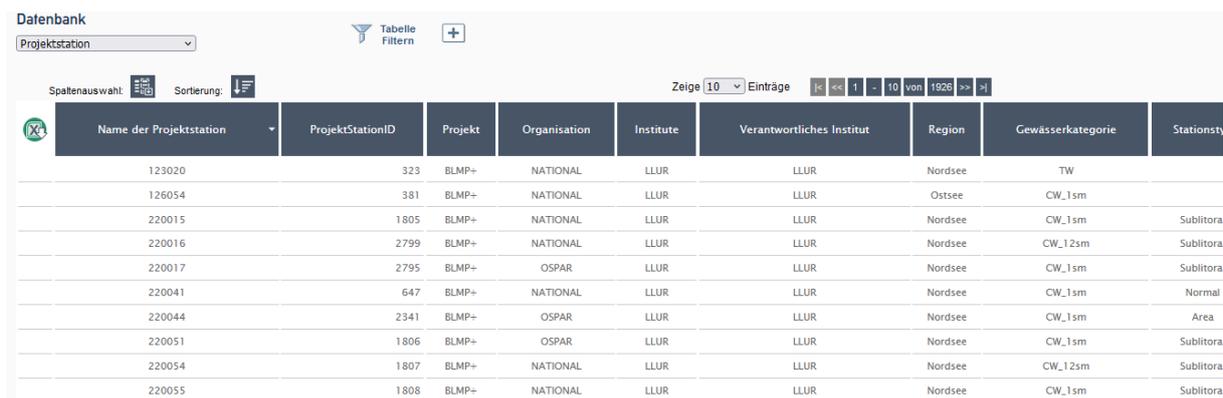
Die Startseite bietet über klar strukturierte Informationsblöcke einen benutzerfreundlichen Einstieg in die MUDAB. Dabei werden ihre Rolle und ihre Aufgaben im Rahmen des Meeresmonitorings und die Vernetzung mit Institutionen und Partnern erläutert. Ein Überblick über die verschiedenen Themenbereiche zeigt, zu welchen Kompartimenten Messdaten in der Datenbank vorliegen. Ergänzend informiert ein **News-Bereich** über aktuelle Entwicklungen – beispielsweise neue Kartenanwendungen oder die Veröffentlichung relevanter Berichte.

Über ein Dashboard wird die Anzahl der in der Datenbank verfügbaren Messwerte sowie die Berichtsjahre, in denen Daten vorliegen, veranschaulicht. Es werden farblich hervorgehobene Datenfelder für Projektstationen, Messstationen, Parameter, Stationsmesswerte sowie für die Kompartimente Biologie, Biota, Wasser und Sediment angezeigt.

Die Website erfüllt die gängigen Datenschutzstandards der Bundesanstalt für Gewässerkunde. Sie ist barrierefrei gestaltet und sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache verfügbar. Weiterführende Informationen zum Datenschutz, zur Nutzung sowie zur Barrierefreiheit finden Sie über die entsprechenden Links im Seitenfuß (Impressum, Datenschutz, Barrierefreiheit).

## 2 Recherche

Mit dem Recherche-Client kann der Datenbestand der MUDAB abgefragt und heruntergeladen werden.



The screenshot shows a search interface for the MUDAB database. At the top, there is a search bar with 'Projektstation' selected. Below it, there are options for 'Spaltenauswahl' (column selection) and 'Sortierung' (sorting). The main part of the interface is a table with the following columns: 'Name der Projektstation', 'ProjektStationID', 'Projekt', 'Organisation', 'Institute', 'Verantwortliches Institut', 'Region', 'Gewässerkategorie', and 'Stationstyp'. The table contains 10 rows of data. At the bottom right of the table, there are pagination controls showing 'Zeige 10 Einträge' and navigation arrows.

Name der Projektstation	ProjektStationID	Projekt	Organisation	Institute	Verantwortliches Institut	Region	Gewässerkategorie	Stationstyp
123020	323	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Nordsee	TW	
126054	381	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Ostsee	CW_1sm	
220015	1805	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_1sm	Sublitora
220016	2799	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_12sm	Sublitora
220017	2795	BLMP+	OSPAR	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_1sm	Sublitora
220041	647	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_1sm	Normal
220044	2341	BLMP+	OSPAR	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_1sm	Area
220051	1806	BLMP+	OSPAR	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_1sm	Sublitora
220054	1807	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_12sm	Sublitora
220055	1808	BLMP+	NATIONAL	LLUR	LLUR	Nordsee	CW_1sm	Sublitora

Abbildung 2: Rechercheseite

Die Rechercheansicht stellt die verschiedenen Themenbereiche der MUDAB tabellarisch dar. Es können 10 bis 100 Zeilen pro Seite angezeigt werden. Um eine Seite vor/zurück zu blättern, muss auf die entsprechenden Richtungspfeile „<<“ und „>>“ geklickt werden. Es werden verschiedene Recherchemöglichkeiten wie z.B. Sortieren, Filtern oder Ein- und Ausblenden einzelner Spalten angeboten. Im Folgenden werden diese Funktionen genauer erläutert.

## 2.1 Tabellenauswahl

Über die Drop-Down-Leiste oben links gelangt man zur Auswahl der einzelnen Datentabellen für die gemessenen Parameter sowie die konkreten Messwerte in den jeweiligen Kompartimenten.

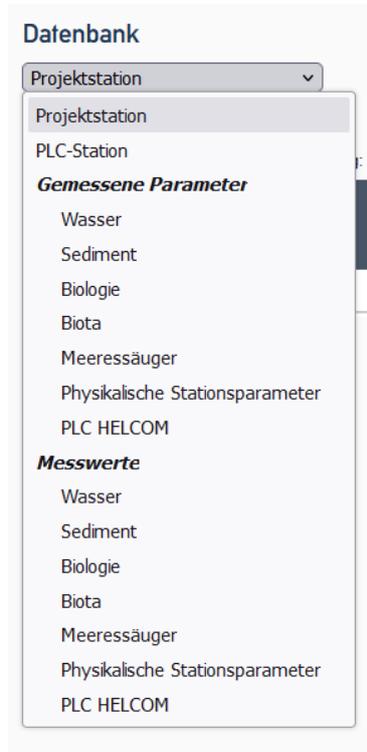


Abbildung 3: Auswahl der Datentabellen

## 2.2 Tabelle filtern und Spalten hinzufügen

Mithilfe der Filterfunktion können Spalten durch einen Operator nach einem oder mehreren Werten gefiltert werden. Folgende Operatoren stehen zur Auswahl:

ist gleich

größer als

kleiner als

größer gleich

kleiner gleich

ungleich

sowie „enthält“, „ungesetzt“, „gesetzt“

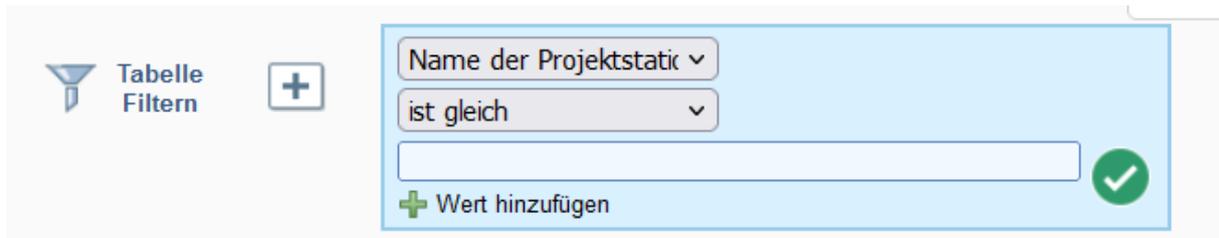


Abbildung 4: Filterfunktion

Mit einem Klick in das Eingabefeld werden jeweils erste Vorschläge für Filter eingeblendet. Jeder gesetzte Filter kann im Nachgang auch wieder entfernt oder erneut bearbeitet werden. Filterbedingungen können ebenfalls auf einer eingeblendeten Spalte gesetzt werden. Im Mouseover über einer Spalte lässt sich der Filterbutton auswählen und die Spalte wird im Filterformular vorausgewählt.

Zeige 10 Einträge < << 1 - 10 von 1926 >> >|

Verantwortliches Institut	Region	Gewässerkategorie	Stationstyp	Erstes Jahr
Angabe, wer für die Pflege dieser Projektstation zuständig ist. Codelist: ICESCL_INSTITUTE				01.01.1980
LLUR	Ostsee	CW_1sm		01.01.1994
LLUR	Nordsee	CW_1sm	Sublitoral	31.12.2005

Abbildung 5: Tabellenspalte filtern

Über den Button zur Spaltenauswahl können je nach gewählter Datentabelle spezifische Spalten ein- und ausgeblendet werden. Tooltips zu den einzelnen Spaltennamen helfen dabei für ein besseres Verständnis.

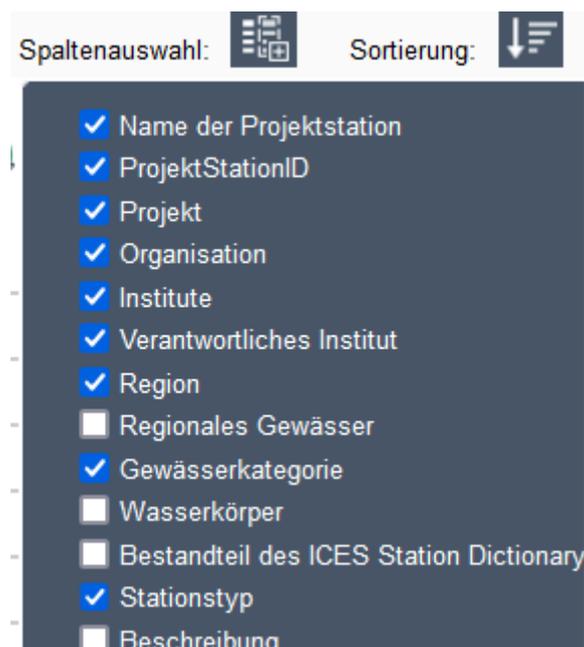


Abbildung 6: Spalten ein- und ausblenden

Mithilfe des Buttons zur Sortierung kann die Tabelle entsprechend einer bestimmten Spalte alphabetisch sortiert werden.

## 2.3 Untertabelle ausklappen

Die Datentabellen zu den gemessenen Parametern bieten eine zusätzliche Funktion zum Ausklappen s.g. Untertabellen an. Hiermit können die Messwerte einzelner Stationen angezeigt werden. Um diese Werte anzuzeigen, muss über das „+“-Symbol vor der jeweiligen Zeile eine Untertabelle ausgeklappt werden.

The screenshot shows a web-based data interface. At the top, there are filters for 'Spaltenauswahl' and 'Sortierung'. Below that is a table with columns: Name der Projektstation, Organisation, Region, Parametergruppe, Parameter, Parametername, and CAS-Nummer. The selected row is for station 220015, NATIONAL, Nordsee, I-MAJ, PSAL, salinity, NA. Below this, a sub-table is expanded, showing columns: Projektstation, Verantwortliches Institut, Medium, Parametername, CAS-Nummer, Messwert, Einheit, Datum der Messung, Uhrzeit der Messung, and Qualifizierung. The sub-table contains six rows of data for salinity measurements at station LLUR.

Projektstation	Verantwortliches Institut	Medium	Parametername	CAS-Nummer	Messwert	Einheit	Datum der Messung	Uhrzeit der Messung	Qualifizierung
LLUR		H	salinity	NA	26,14	PSU	2013-02-13	11:25:00	
LLUR		H	salinity	NA	30,82	PSU	2013-08-21	06:20:00	
LLUR		H	salinity	NA	25,31	PSU	2014-01-22	12:35:00	
LLUR		H	salinity	NA	28,50	PSU	2014-11-18	06:35:00	
LLUR		H	salinity	NA	27,62	PSU	2015-01-21	11:06:00	
LLUR		H	salinity	NA	27,00	PSU	2015-04-15	11:30:00	

Abbildung 7: Untertabellen

## 2.4 Exportfunktion

Mithilfe des grünen Excel-Logos lässt sich die aktuell betrachtete Tabellenansicht im XLS-Format exportieren und herunterladen. Dabei werden alle Spalten der Tabelle, also auch die, die aktuell ausgeblendet sind, heruntergeladen. Sollte ein gelbes Warnsymbol auftauchen, deutet dieses darauf hin, dass der Download zu viele Datenzeilen enthält, da z.B. keine vorherige Filterung erfolgt ist (insbesondere beim Kompartiment Wasser). Eine Vorfilterung wird immer empfohlen.

## 3 Stationseditor

Die öffentlich zugängliche MUDAB Stationsansicht dient der Anzeige, dem Anlegen und dem Bearbeiten von Projektstationen. Beim initialen Aufruf der Stationsansicht können Sie über eine Suchleiste den Namen der Projektstation suchen oder diese über eine Kartenansicht räumlich ansteuern. Wenn Sie eine Station ausgewählt haben, öffnet sich auf der linken Seite eine Tabellenübersicht und auf der rechten Seite eine Kartenübersicht der Projektstation und dem dazugehörigen Messbereich (Range). Innerhalb dieser Range liegen die Messpunkte (Messstationen), die dieser Projektstation zugeordnet sind.

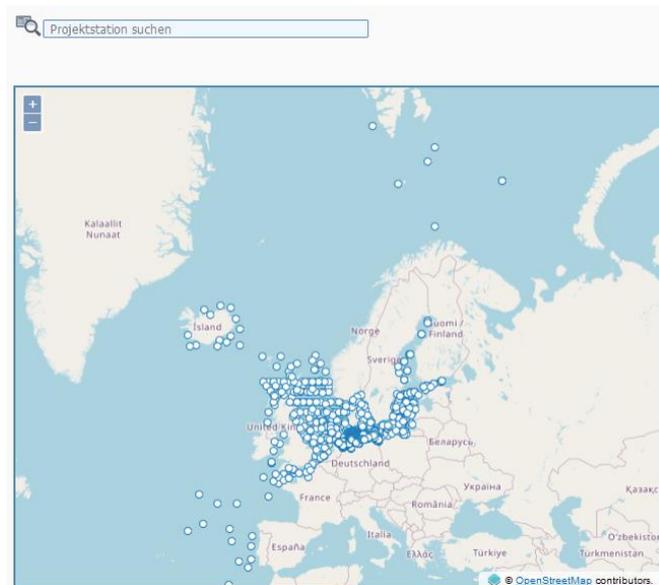


Abbildung 8: Recherchefunktionen im Stationseditor

Die Detailinformationen zu den Projektstationen verteilen sich auf die verschiedenen Reiter Stationsdaten, Übergeordnete Daten, Parameter, Beobachtungszweck, HELCOM, BLMP Daten, TMAP Daten und WFD Daten.

Station	Übergeordnet	Parameter	Beobachtungszweck	HELCOM	BLMP Daten	TMAP Daten	WFD Daten
ProjektStation ID							2504
Stationsname							FOE-N14
Gruppenname							
Stationstyp							Towing
Beschreibung							Documentation of the monitoring station FOE-N14 operated by Institute of Fishery Ecology
Erstes Jahr							01.01.1991
Letztes Jahr							
Breitengrad							62,4
Längengrad							-8,25
Breitengrad Bereich							0,1833333
Längengrad Bereich							0,25
MSTAT							B x
WLTYP							MO, Marine water (open sea)
Weiteres Gebiet							-
Abtasttiefe							

Abbildung 9: Detaillierte Informationen zu Projektstationen

Sie können jederzeit über die Suchleiste oder die Karte eine andere Station aufrufen.

Wenn Sie sich mit einer MUDAB-Funktionskennung anmelden, können Sie die zu Ihrem Institut zugehörigen Projektstationen bearbeiten bzw. neue anlegen. Hierfür nutzen Sie bitte die gesonderte Anleitung für den Stationseditor.

## 4 Anwendungen

In der MUDAB werden verschiedene Karten- und Analyseanwendungen angeboten, die eine fachliche Sicht und räumliche Recherche des MUDAB-Datenbestands ermöglichen. Folgende Anwendungen sind derzeit verfügbar:

- **MSRL Berichterstattung 2018 - Berichtseinheiten (MRU), Indikatoren und Deskriptoren:**  
Die Anwendung stellt den Zusammenhang zwischen Berichtseinheiten, den Indikatoren und den Deskriptoren der Berichterstattung 2018 zu Art. 8, 9 und 10 der MSRL dar.
- **MUDAB-Monitoringstationen:**  
Mithilfe dieser Kartenanwendung lassen sich die Inhalte der Karten des Monitoringhandbuchs darstellen und inhaltlich überprüfen, ob die Eigenschaften der Stationen im MUDAB-Stationseditor korrekt angegeben sind.
- **Makrophytenatlas – Verbreitungskarten von Makrophyten in der Ostsee:**  
In dieser Kartenanwendung lassen sich die Karten zum analogen Makrophytenatlas des Umweltbundesamtes darstellen.
- **Datenanalysen – Analyse des MUDAB Datenbestandes:**  
Mithilfe dieser Anwendung lässt sich der Datenbestand der MUDAB durch vordefinierte Ansichten analysieren.
- **Nährstoffatlas – Nährstoffdaten der Nordsee:**  
Diese Kartenanwendung stellt grafisch Parameter wie Temperatur, Salzgehalt, Ammonium oder Nitrat in der Nordsee dar.
- **Nitratbericht 2020 und 2024 – Karten zum Nitratbericht:**  
Diese Kartenanwendung stellt die Karten zur Verfügung, die zu den Nitratberichten 2020 und 2024, die das Umweltbundesamt zusammengestellt hat, erstellt wurden
- **Nitratbericht 2020 und 2024 – Datenauswertungen:**  
Diese Anwendung stellt die Datengrundlage zur Verfügung, die zu den Nitratberichten 2020 und 2024, die das Umweltbundesamt zusammengestellt hat, genutzt wurden.

## 5 Datenaustausch

In diesem Bereich erhalten Datenbereitsteller, die Messdaten an die MUDAB liefern, Informationen zur Datenabgabe, Berichtsformate, zur Datenübertragung an ICES und zur Machine-To-Machine Kommunikation (WebServices). Darunter finden sich z.B. Mustervorlagen für die Datenlieferung sowie verschiedene Karten- und Downloaddienste (WFS und WMS) zu den Projekt- und Messstationen etc. für die Verwendung durch Dritte. Diese Dienste können in Anwendungen eingebunden werden.

Die MUDAB liefert regelmäßig und zudem nach Bedarf die Daten an den ICES. In den Bereichen „Lieferstatus an den ICES“ sowie „Lieferstatus an die MUDAB“ ist eine Übersicht dargestellt, wann welche Daten an die MUDAB und entsprechend an den ICES geliefert wurden. Diese Bereiche sind nur nach Anmeldung mit einer registrierten MUDAB-Funktionskennung sichtbar, da diese Informationen den datenbereitstellenden Institutionen vorbehalten sind. Die Kennungen entsprechen denen der MUDAB Uploadberechtigten (z.B. MUDAB\_BFGG).

## 6 Dokumentation

Der Reiter Dokumentation bietet zusätzliche Informationen zur MUDAB-Anwendung an. Zum einen gibt es eine API-Dokumentation der MUDAB-Datenstruktur, die hierüber aufgerufen werden kann. Ein Link zu den Codelisten sowie zur Anleitung unterstützt die Nutzer bei der Datenrecherche.

## 7 Kontakt

Bei Fragen und Anregungen zur MUDAB und zur MUDAB-Anwendung können Sie sich jederzeit an uns wenden:

**Dr. Sven-Henrik Kleber, MSc**

Referat M4 "Geoinformation, Fernerkundung und GRDC"

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1

D - 56068 Koblenz

Tel.: +49 (0)261 1306 5995

Fax: +49 (0)261 1306 5609

E-Mail: kleber@bafg.de