



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

GIS-Daten
Hydrographische Vermessung

Konventionen zur Übergabe von GIS-Daten

Referat O22 « Voruntersuchung und Verfahrensbegleitung Hydrographie, Ozeanographie und Meteorologie»

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 <i>Allgemeines</i>	4
2 <i>GeoPackage</i>	5
2.1 Grab_Station	5
2.2 Investigation_Area	6
2.3 MAG_Anomaly	7
2.4 MAG_Track	7
2.5 MBES_contours_lat	7
2.6 MBES_contours_nhn	7
2.7 MBES_SurveyArea	8
2.8 MBES_Track	8
2.9 ROV_Videostation	8
2.10 SBP_Track	9
2.11 SSS_Objects	10
2.12 SSS_SurveyArea	10
2.13 SSS_Track	10
2.14 SVP_Position	11
3 <i>Felddomänen</i>	12
3.1 Felddomäne „type“	12
3.2 Felddomäne „processed“	12
3.3 Felddomäne „MBES_object“	13
3.4 Felddomäne „category“	13
3.5 Klassifikation nach FOLK	13
3.6 Klassifizierung nach FIGGE	14

Abkürzungsverzeichnis

HydrogrV	Hydrographische Vermessung
MAG	Magnetometer
MBES	Multibeam EchoSounder
SBP	Subbottom Profiler
SSS	SideScanSonar
SVP	Sound Velocity Profile

1 Allgemeines

Die im Rahmen des Auftrages erzeugten GIS-Daten sind in einem GeoPackage an das BSH zu übergeben.

Wird eine andere Übergabeform gewählt, so ist diese mit dem BSH abzustimmen und sicherzustellen, dass alle nachfolgend aufgeführten Attribute und Datentypen in den Tabellen korrekt angelegt sind und die Benennung den Vorgaben entspricht.

Alle Daten sind im **EPSG Code 25832** (ETRS89 / UTM 32N) zu übergeben.

Alle Zeitangaben beziehen sich auf UTC.

2 GeoPackage

Alle GIS-Daten sind im Rahmen der Datenübergabe in das vordefinierte GeoPackage zu importieren. Das GeoPackage hat folgenden Aufbau:

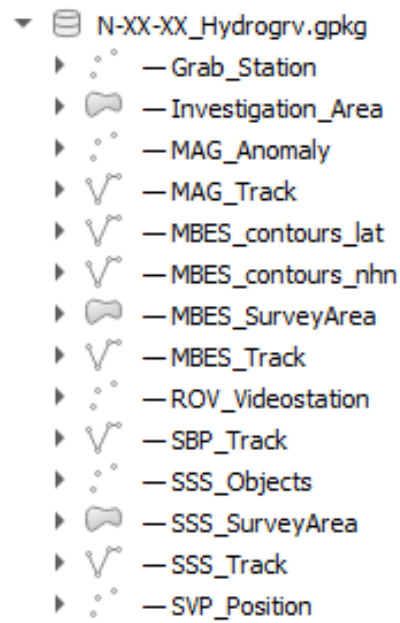


Abbildung 1: Aufbau des GeoPackages (Rev01)

Alle in Abbildung 1 aufgeführten Tabellen werden nachfolgend beschrieben.

2.1 Grab_Station

Der Layer Grab_Station enthält die Attribute für die Greiferstationen.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
station	Text (50)	Stationsname
date_utc	Date	Datum der Greiferbeprobung (jjjj-mm-tt)
waterdepth_lat	Double	Wassertiefe auf LAT bezogen
FOLK_54_74	Text (50)	Attributdomäne (FOLK_54_74)
FIGGE_81	Text (50)	Attributdomäne (FIGGE_81)
dev_grab	Text (50)	Gerätename Greifer
video_fn	Text (100)	Dateiname Video
dev_video	Text (50)	Gerätename Video
execution_date	Date	Datum der Laborbeprobung (tt-mm-jjjj)

description	Text (255)	Beschreibung
L63	Double	Kornfraktion > 63 µm
L125	Double	Kornfraktion > 125 µm
L250	Double	Kornfraktion > 250 µm
L500	Double	Kornfraktion > 500 µm
L1000	Double	Kornfraktion > 1000 µm
L2000	Double	Kornfraktion > 2000 µm
L4000	Double	Kornfraktion > 4000 µm
L8000	Double	Kornfraktion > 8000 µm
L16000	Double	Kornfraktion > 16000 µm
L31500	Double	Kornfraktion > 32000 µm
L63000	Double	Kornfraktion > 63000 µm

2.2 Investigation_Area

Im Layer Investigation_Area befindet sich die Untersuchungsfläche als Umringspolygon.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
contractor	Text(50)	Name des Auftragnehmers
vessel	Text(50)	Schiffsname
area_name	Text (30)	Name der Untersuchungsfläche
area_km2	Double	Flächengröße in km²
start_date	Date	Beginn der Untersuchungen auf See
end_date*	Date	Ende des Untersuchungszeitraums = Veröffentlichungsdatum auf Pinta (01.03.20xx)
FEP_site*	Text	Name der FEP-Fläche
defined_in*	Text	FEP in dem die Fläche erstmalig festgelegt wurde

*Felder werden durch das BSH befüllt

2.3 MAG_Anomaly

Im Layer MAG_Anomaly befinden sich die Attribute für Anomalien.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
o_name	Text (50)	Objektname
amplitude_nT	Double	Amplitudenwert in nT
altitude_m	Double	Flughöhe über Grund in Meter
description	Text (255)	Beschreibung

2.4 MAG_Track

Im Layer MAG_Track befinden sich die Attribute für Profillinien.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
contractor	Text (50)	Auftragnehmer
vessel	Text (50)	Schiffsname
p_name	Text (50)	Profilname
type	Text (50)	Attributdomäne (type)
device	Text (50)	Gerätename
start_date	Date	Startdatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)
end_date	Date	Enddatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)

2.5 MBES_contours_lat

Im Layer MBES_contours_lat befinden sich die Attribute für die Tiefenlinien bezogen auf LAT.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
elev_lat_m	Double	Tiefenlinie bezogen auf LAT

2.6 MBES_contours_nhn

Im Layer MBES_contours_lat befinden sich die Attribute für die Tiefenlinien bezogen auf NHN.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
--------------	----------	--------------

elev_nhn_m	Double	Tiefenlinie bezogen auf NHN (negative Tiefenwerte)
-------------------	--------	---

2.7 MBES_SurveyArea

Der Layer MBES_SurveyArea stellt den durch Fächerecholotdaten abgedeckten Flächenumring als Umringspolygon dar.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
area_km2	Double	Fläche in km ²

2.8 MBES_Track

Der Layer MBES_Track stellt die Attribute für die Profillinien dar.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
contractor	Text (50)	Auftragnehmer
vessel	Text (50)	Schiffsname
p_name	Text (50)	Profilname
type	Text (50)	Attributdomäne (type)
device	Text (50)	Gerätename
freq_kHz	Double	Messfrequenz in kHz
start_date	Date	Startdatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)
end_date	Date	Enddatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)

2.9 ROV_Videostation

Im Layer ROV_Videostation befinden sich die Stationen der ROV-Videountersuchungen. Dieser enthält weitere Informationen zu den untersuchten Objekten.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
station	Text (50)	Stationsnummer
o_length_m	Double	Objektlänge in Meter
o_width_m	Double	Objektbreite in Meter
device	Text (50)	Gerätename

date_utc	Date	Startdatum /-uhrzeit der Aufnahme (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)
video_start	Text (20)	Beginn „Videospurmarke“
video_end	Text (20)	Ende „Videospurmarke“
video_fn	Text (100)	Dateiname des Videos
image_fn	Text (100)	Dateiname des Bildes
category	Text (100)	Attributdomäne (category)
description	Text (255)	Beschreibung

2.10 SBP_Track

Im Layer SBP_Track befinden sich die Attribute für die gefahrenen Profillinien.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
contractor	Text (50)	Auftragnehmer
vessel	Text (50)	Schiffsname
p_name	Text (50)	Profilname
type	Text (50)	Attributdomäne (type)
length_m	Double	Profillänge in Meter
device	Text (50)	Gerätename
freq_kHz	Double	Messfrequenz in kHz
processed	Text (20)	Attributdomäne (processed)
start_date	Date	Startdatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)
end_date	Date	Enddatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)
record_length	Double	Verwendete Aufzeichnungslänge während des Surveys in Sekunden

Hinweis zum Attribut „record_length“

Grundlage zur Berechnung ist das **festgelegte Aufnahmezeitfenster** sowie eine **mittlere Wasserschallgeschwindigkeit von 1500 m/s**. Die Aufzeichnungslänge berechnet sich wie folgt:

$$\text{Aufzeichnungslänge [s]} = \frac{\text{Strecke des Signals}}{\text{mittlere Wasserschallgeschwindigkeit}}$$

$$\text{Aufzeichnungslänge [s]} = \frac{2 * 15 \text{ m}}{1500 \text{ m/s}} = \mathbf{0,02 \text{ s}}$$

2.11 SSS_Objects

Im Layer SSS_Objects befinden sich die im SSS identifizierten Objekte (SSS_Objects).

Attributname	Datentyp	Beschreibung
o_name	Text (50)	Objektname
o_length_m	Double	Objektlänge in Meter
o_width_m	Double	Objektbreite in Meter
o_height_m	Double	Objekthöhe in Meter
SSS_description	Text (255)	Beschreibung (SSS)
MBES_object	Text (10)	Attributdomäne (MBES_object)
MBES_description	Text (255)	Beschreibung (MBES)

2.12 SSS_SurveyArea

Die SSS_SurveyArea stellt den durch Seitensichtsonardaten abgedeckten Flächenumring dar.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
area_km2	Double	Fläche in km ²

2.13 SSS_Track

Im Layer SSS_Track befinden sich die mit SSS gefahrenen Profillinien.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
contractor	Text (50)	Auftragnehmer
vessel	Text (50)	Schiffsname
p_name	Text (50)	Profilname
type	Text (50)	Attributdomäne (type)
device	Text (50)	Gerätename
freq_l_kHz	Double	Messfrequenz LOW in kHz
freq_h_kHz	Double	Messfrequenz HIGH in kHz
start_date	Date	Startdatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)
end_date	Date	Enddatum /-uhrzeit des Profils (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)

2.14 SVP_Position

Im Layer SVP_Position befinden sich die Attribute für die Wasserschallmessungen.

Attributname	Datentyp	Beschreibung
contractor	Text (50)	Auftragnehmer
vessel	Text (50)	Schiffsname
station	Text (50)	Stationsname
w_depth_m	Double	Wassertiefe in Meter
c_mean_m_s	Double	Wasserschallgeschwindigkeit in m/s
date_utc	Date	Datum in UTC (tt-mm-jjjj hh:mm:ss)

3 Felddomänen

Das GeoPackage verfügt über Felddomänen, die den entsprechenden Tabellen bzw. Feldern zugeordnet sind.

Felddomäne	Zuordnung Tabelle / Feld
type	Tabelle: MBES_Track, Feld: profile_type Tabelle: SSS_Track, Feld: profile_type Tabelle: MAG_Track, Feld: profile_type Tabelle: SBP_Track, Feld: profile_type
processed	Tabelle: SBP_Track, Feld: processed
FIGGE_81	Tabelle: Grab_Station, Feld: FIGGE_81
FOLK_54_74	Tabelle: Grab_Station, Feld: FOLK_54_74
MBES_object	Tabelle SSS_objects, Feld: MBES_object
category	Tabelle: ROV_Videostation, Feld: category

3.1 Felddomäne „type“

Die Felddomäne „type“ stellt den Linientyp dar. Die Linien sind nach Profillinie (profile) oder Kontrolllinie (checkline) zu klassifizieren.

Code-Wert	Code-Beschreibung
p	profile
c	checkline

3.2 Felddomäne „processed“

Die Felddomäne „processed“ ist im Layer „SBP_Track“ anzuwenden. Da nicht alle Profile ausgewertet werden, werden die Linien anhand dieser Felddomäne klassifiziert.

Code-Wert	Code-Beschreibung
yes	yes
no	no

3.3 Felddomäne „MBES_object“

Die Felddomäne „MBES_object“ soll im Layer „SSS_Objects“ kennzeichnen, dass Objekte, welche im SideScanSonar identifiziert wurden, ebenfalls in den MultibeamEchoSonder-Daten gesichtet wurden.

Code-Wert	Code-Beschreibung
yes	Objekt wurde in MBES gesichtet
no	Objekt wurde in MBES nicht gesichtet

3.4 Felddomäne „category“

Die Felddomäne soll im Layer „ROV_Videostation“ die Objekte anhand ihrer Beschreibung in Kategorien einteilen.

Code-Wert	Code-Beschreibung
1	Wrack
2	Wracktrümmer
3	Stein
4	Mariner Findling
5	Fischernetz
6	Fischernetz + Unrat
7	Unrat
8	Sonstiges

3.5 Klassifikation nach FOLK

Für die Klassifizierung der Greiferproben nach Folk (1954,1974) ist die Attributspalte „FOLK_54_74“ anzuwenden. Die entsprechenden Grenzbedingungen zur Klassifikation sind der GPDN Dokumentation zu entnehmen.

Die Klassifizierung der Greiferproben nach FOLK ist in Nord- und Ostsee vorzunehmen. Folgende Einträge in der Attributtabelle sind zulässig:

Code-Wert	Code-Beschreibung
G	Gravel
mG	MuddyGravel
msG	MuddySandyGravel
sG	SandyGravel
gM	GravellyMud
gmS	GravellyMuddySand
gS	GravellySand

Code-Wert	Code-Beschreibung
(g)M	SlightlyGravellyMud
(g)sM	SlightlyGravellySandyMud
(g)mS	SlightlyGravellyMuddySand
(g)S	SlightlyGravellySand
M	Mud
sM	SandyMud
mS	MuddySand
S	Sand

3.6 Klassifizierung nach FIGGE

Für die Klassifizierung der Greiferproben nach FIGGE (1981) ist die Attributspalte „FIGGE_81“ anzulegen.

Die Klassifizierung der Greiferproben nach FIGGE ist nur in der Nordsee vorzunehmen. Folgende Einträge in der Attributtabelle sind zulässig:

Code-Wert	Code-Beschreibung
Bdk	Bedrock
G/X	Gravel/Stones
cS	CoarseSand
cS-M5-10	CoarseSand-Mud5-10%
cS-M11-20	CoarseSand-Mud11-20%
cS-M21-50	CoarseSand-Mud21-50%
cS-M>50	CoarseSand-Mud>50%
mcS	MediumToCoarseSand
mcS-M5-10	MediumToCoarseSand-Mud5-10%
mcS-M11-20	MediumToCoarseSand-Mud11-20%
mcS-M21-50	MediumToCoarseSand-Mud21-50%
mcS-M>50	MediumToCoarseSand-Mud>50%
mS	MediumSand
mS-M5-10	MediumSand-Mud5-10%
mS-M11-20	MediumSand-Mud11-20%
mS-M21-50	MediumSand-Mud21-50%
mS-M>50	MediumSand-Mud>50%
fS	FineSand
fS-M5-10	FineSand-Mud5-10%
fS-M11-20	FineSand-Mud11-20%
fS-M21-50	FineSand-Mud21-50%
fS-M>50	FineSand-Mud>50%
M	Mud>80%
NoData	NoData

Anmerkung

Abweichungen von den Konventionen sowie sinnvolle Ergänzungen sind nach Absprache möglich.