

Kennblatt Wasseroberflächentemperaturdaten

Datenbeschreibung

Das BSH empfängt Daten der polarumlaufenden NOAA-Satelliten und vom europäischen Wettersatelliten MetOp und verarbeitet sie in täglicher Routine zu meereskundlichen Produkten. Die Satelliten liefern mehrfach täglich Aufnahmen der Erdoberfläche im sichtbaren und thermisch-infraroten Spektralbereich. Vom BSH werden durch größtenteils automatische Verarbeitungsverfahren u.a. Karten der Oberflächentemperatur (Sea Surface Temperature, SST) von Nord- und Ostsee erzeugt und dargestellt. Dabei werden die Temperaturwerte für unterschiedliche Darstellungszeiträume oder statistische Vergleichszwecke über einen Tag, eine Woche oder einem Monat gemittelt.

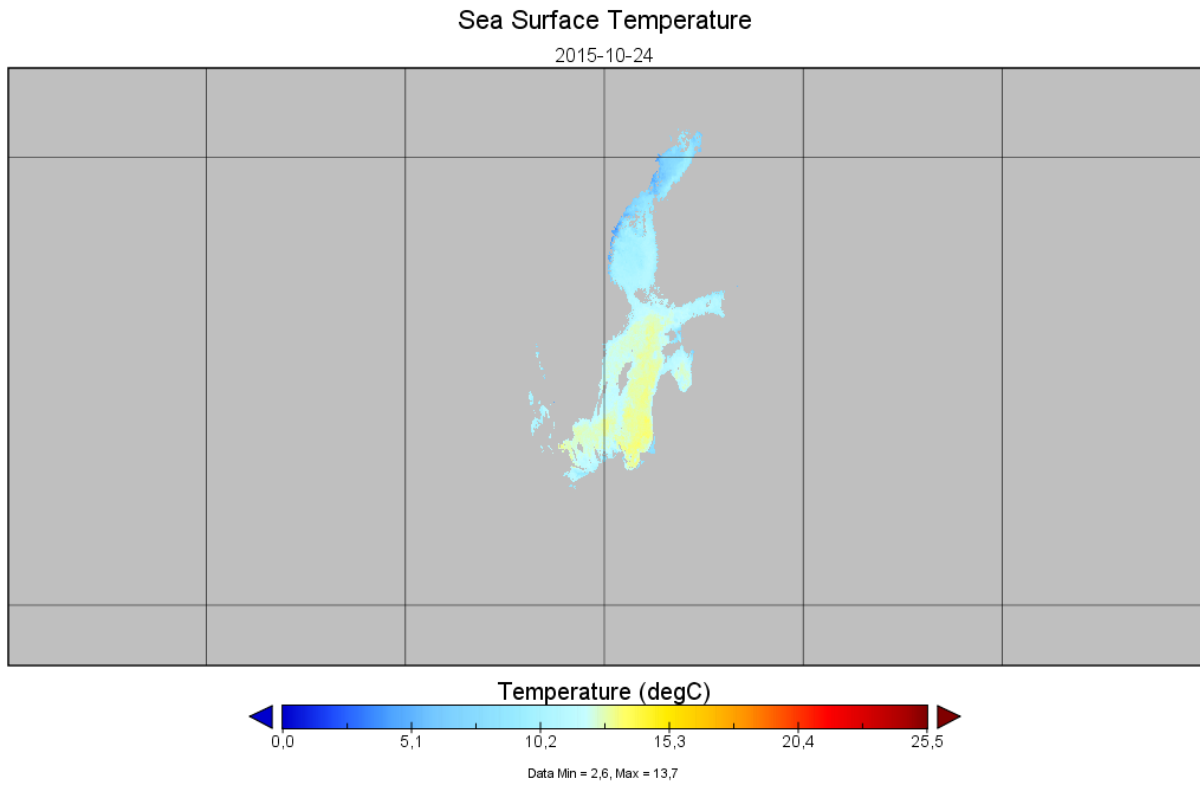
Die Oberflächentemperaturdaten werden als gerasterte, georeferenzierte Daten in mehreren Einzeldateien getrennt nach Nordsee und Ostsee für jeweils einen Tag, eine Woche und einen Monat bereitgestellt. Die Werte eines Rasterpixels entsprechen den gemittelten Temperaturwerten für den jeweiligen Zeitraum am entsprechenden Ort.

Die Daten in einer Datei überdecken eine Rasterfläche von 1100000 Pixeln bzw. 1310720 Pixeln. Die Nordseedaten bestehen dabei aus 1000 Zeilen zu je 1100 Pixel und die Ostseedaten aus 1280 Zeilen zu je 1024 Pixel.

Kurzbeschreibung:	Daten der Satellitenbeobachtungen der Nord- und Ostsee
Dimension:	2D (Breitengrad, Längengrad)
Dateiname:	Konvention: [sst, w, m]yyyymmdd.[e, n].nc Zeitstempel yyyymmdd → Datum Bsp.: sst20151024e.nc → Tagesmittel der Oberflächentemperaturen am 24.10.2015 der Ostsee Bsp.: w201510n.nc → Wochenmittel der Oberflächentemperaturen zum 14. Oktober 2015 als Stichtag der 42. Kalenderwoche der Ostsee Bsp.: m20150901e.nc → Monatsmittel der Oberflächentemperaturen zum 01. September 2015 als Stichtag des Monats September der Ostsee
Zeitliche Ausdehnung:	24 Stunden (sst), eine Woche (w), ein Monat (m)
Zeitliche Auflösung:	24 Stunden (sst), eine Woche (w), ein Monat (m)
Räumliche Ausdehnung:	*n-Dateien: Teile der Nordsee und Teile der Ostsee: 10° 10' West bis 16° 15' Ost und 48° 40' Nord bis 62° 10' Nord *e-Dateien: Teile der Ostsee: 08° 47' Ost bis 30° 11' Ost und 53° 42' Nord bis 65° 52' Nord
Räumliche Auflösung:	ca. 1 Seemeilen (1 Seemeile ≈ 1,852 km)
GDI-BSH-Dienst:	Oberflächentemperatur: https://www.geoseaportal.de/wss/service/RemoteSensing_sst/guest?
Projektion / Bezugssystem	Geographische Koordinaten mit WGS 84 (EPSG: 4326)

Bilder

Beispielplot der Datei "sst20151024e.nc"



Formatbeschreibung

Das Format der Daten ist das NetCDF-Format. NetCDF-Daten beinhalten Attribute, Dimensionen und Variablen.

Ein **Attribut** hat einen Namen und einen Wert und ist global gültig oder mit einer Variablen assoziiert. Der Wert kann von folgenden Datentypen sein: String, byte, short, int, long, float, double

Eine **Dimension** wird benutzt um die Größe der Variablenfelder zu definieren. Sie ist dabei lediglich ein Integer Wert.

Eine **Variable** ist ein Container für Daten, bzw. eine Daten-Matrix. Sie hat dabei einen Datentyp, eine Anzahl von Dimensionen und einige Attribute. Erwähnenswert ist, dass die Werte einer Dimension (zum Beispiel die geographische Breiten – Dimension latitude) in der Variablen y (in unserem Beispiel eine eindimensionalen Variable y) gespeichert sind.

Beispielmetadaten der Datei "sst20151024e.nc"

File type: NetCDF-3/CDM

dimensions:

```
x = 1024;  
y = 1280;  
RecordID = 1;
```

Variables:

```
double x(x=1024);  
:long_name = "x coordinate of projection";  
:standard_name = "projection_x_coordinate";  
:units = "Meter";
```

```
double y(y=1280);  
:long_name = "y coordinate of projection";  
:standard_name = "projection_y_coordinate";  
:units = "Meter";
```

```
float Temperature(RecordID=1, y=1280, x=1024);
```

```
:esri_pe_string =  
"PROJCS[\"WGS_1984_Mercator\",GEOGCS[\"GCS_WGS_1984\",DATUM[\"D_WGS_1984\",SPHEROID[\"WGS_1984\",6378137.0,298.257223563]],PRIMEM[\"Greenwich\",0.0],UNIT[\"Degree\",0.0174532925199433]],PROJECTION[\"Mercator\"],PARAMETER[\"False_Easting\",0.0],PARAMETER[\"False_Northing\",0.0],PARAMETER[\"Central_Meridian\",0.0],PARAMETER[\"Standard_Parallel_1\",56.0],UNIT[\"Meter\",1.0]]";  
:coordinates = "x y";  
:grid_mapping = "mercator";  
:units = "degC";  
:missing_value = -3.4028235E38f; // float
```

```
int mercator;  
:grid_mapping_name = "mercator";
```

```
:longitude_of_projection_origin = 0.0; // double  
:false_easting = 0.0; // double  
:false_northing = 0.0; // double  
:standard_parallel = 56.0; // double
```

```
// global attributes:
```

```
:Conventions = "CF-1.0";  
:Source_Software = "Esri ArcGIS";
```

Referenzen

Nähere Informationen zu NetCDF	http://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/
NetCDF-Java Library	http://www.unidata.ucar.edu/software/thredds/current/netcdf-java/documentation.htm
Java-API-NetCDF	https://www.unidata.ucar.edu/software/thredds/v4.6/netcdf-java/javadocAll/help-doc.html
Nützliche Tools für NetCDF:	
Alle Tools	https://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/docs/software.html
Java toolsUI (ausführbare Jar-Datei)	ftp://ftp.unidata.ucar.edu/pub/netcdf-java/v4.6/toolsUI-4.6.jar
netcdf-bin	https://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/workshops/2012/utilities/index.html
Debian / Ubuntu-Paket	netcdf-bin
netCDF-Viewer der NASA für Windows	http://www.giss.nasa.gov/tools/panoply/
nco-tools	http://nco.sourceforge.net/nco.html
Debian / Ubuntu-Paket	nco
NetCDF Programmbeispiele	http://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/examples/programs/
Nähere Informationen zu der CF-Konvention	http://cfconventions.org/index.html