



2023-05-14, Sentinel-1 Radarsatellitenbild; rechts: Signaturen von internen Wellen (Enhanced visualisation)



2023-08-19, Sentinel-2 Echtfarbbild

Die Straße von Gibraltar trennt Europa von Afrika. Sie ist an ihrer engsten Stelle nur etwa 14 Kilometer breit und wird von mehr als 100.000 Schiffen pro Jahr passiert. Damit ist sie eine der meistbefahrenen Schifffahrtsstraßen der Welt und verbindet den Atlantik mit dem Mittelmeer. Der Hafen von Gibraltar ist für die Seefahrt von großer Bedeutung und dient als Tank- und Versorgungsstelle für Schiffe, die die Meerenge passieren.

Die Meerenge von Gibraltar ist auch für das Auftreten von so genannten internen Wellen bekannt. Dabei handelt es sich im Gegensatz zu Obeflächenwellen um Wellen, die sich innerhalb eines flüssigen Mediums bilden, typischerweise an der Schnittstelle zwischen Schichten unterschiedlicher Dichte. In der Straße von Gibraltar entstehen durch die Wechselwirkung zwischen den Gezeitenströmungen und der unterschiedlichen Wasserdichte interne Wellen. Diese Wellen können erhebliche Auswirkungen auf U-Boote und auf die Verbreitung von Meereslebewesen haben.

Die Satellitentechnologie spielt eine entscheidende Rolle bei der Überwachung der maritimen Aktivitäten um Gibraltar. Satelliten liefern Echtzeitdaten über Schiffsbewegungen, Meeresströmungen und Umweltbedingungen. Diese Informationen sind für die Navigation, die maritime Sicherheit und die Umweltüberwachung von großem Wert.



Übungen

- Betrachten Sie das Satellitenbild von Sentinel-1.
- Beschreiben Sie das Satellitenbild und die Bodenbedeckungsklassen, die Sie erkennen können. Welche Merkmale sind am leichtesten zu erkennen?
- Welche Merkmale können Sie auf der Wasseroberfläche erkennen? Zoomen Sie an die Straße von Gibraltar heran und versuchen Sie, die Schiffe zu zählen.
- Schauen Sie östlich der Straße von Gibraltar - welche Art von Wellenstrukturen können Sie dort erkennen? Versuchen Sie, eine typische Wellenlänge dieser Wellen zu schätzen.
- Heben Sie die Auswahl des Sentinel-1-Radarsatellitenbildes auf und wählen Sie das optische Satellitenbild von Sentinel-2.
- Beschreiben Sie die Landnutzungsarten, die Sie in der Region erkennen können, und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit dem Radarsatellitenbild.

Zusatzmaterial



Blick über die Meerenge von Gibraltar in Richtung Afrika – Afrika und Europa sind hier nur 14 km voneinander entfernt (Foto: Rob3fish).

Links und Quellen

- [https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2021/03/Earth_from_Space_Strait_of_Gibraltar/\(lang\)/es](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Videos/2021/03/Earth_from_Space_Strait_of_Gibraltar/(lang)/es) - ESA-Video über ein Sentinel-2-Bild der Straße von Gibraltar (2021)
- https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Earth_from_Space_Strait_of_Gibraltar - Falschfarben-Infrarotbild von Sentinel-2 von der Region um die Straße von Gibraltar (2021)
- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2010/10/The_Strait_of_Gibraltar - Envisat ASAR-Radarbild einer größeren Region um die Straße von Gibraltar (2010)

