

Schwere Dürre in Andalusien, Spanien

Neue Satellitenbilder bei Copernicus¹, Europe's eyes on Earth (8. März 2022)

Quelle: <https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/severe-drought-andalucia-spain>

Originaltext: European Union, Copernicus Sentinel-2 imagery

Bild: European Union, Copernicus Sentinel-2 imagery, processed by @DEFIS_EU



Auswirkungen der anhaltenden Dürre im Doñana-Nationalpark, aufgenommen von den Copernicus Sentinel-2-Satelliten² am 12. März 2021 (links) und am 2. März 2022 (rechts). [Hier zur hres-Online-Version](#).

Spanien wird von einer schweren Dürre heimgesucht. Die im Winter 2021-2022 verzeichneten Niederschlagsmengen liegen 35 % unter dem historischen Durchschnitt, was erhebliche Probleme für die spanischen Wassereinzugsgebiete und ihre Artenvielfalt mit sich bringt.

Diese Bilder, die von den Copernicus Sentinel-2-Satelliten am 12. März 2021 (links) und am 2. März 2022 (rechts) aufgenommen wurden, zeigen die Auswirkungen der anhaltenden Dürre im Doñana-Nationalpark in Andalusien, Südspanien. Das linke Bild zeigt deutlich die lokale Vegetation in kräftigem Grün vor einem Jahr. Das rechte Bild hingegen zeigt dasselbe Gebiet ein Jahr später, mit einem sichtbaren Mangel an Wasser und Vegetation in den Sümpfen als Folge der unzureichenden Niederschläge im Winter.

Der Doñana-Nationalpark beherbergt eine reiche biologische Vielfalt, die durch die anhaltende Dürre stark beeinträchtigt wurde. Die Ergebnisse der von der Zoologischen Station von Doñana durchgeführten [Stichproben im Winter](#) bestätigen die Schätzung eines zwanzigfachen Rückgangs der Amphibien innerhalb eines Jahres als Folge des Wassermangels in den Sümpfen.

In Portugal hat die schwere Dürre, die im November 2021 begann, die Behörden dazu veranlasst, die Nutzung von fünf Wasserkraftwerken für die Stromerzeugung und Bewässerung einzuschränken, nachdem einige [Stauseen einen extremen Tiefstand](#) erreicht hatten.

Die Dürre ist auch in den [Satellitengravimetrie](#)-Beobachtungen der GRACE-FO³-Satelliten ([Gravity Recovery and Climate Experiment Follow-On](#)) sichtbar, die die [Grundwasserspeicherung und die Bodenfeuchtigkeit](#) messen.

Fußnoten:

¹**Copernicus** - *Copernicus* ist das Erdbeobachtungsprogramm der Europäischen Union, das sich nach deren Intention mit unserem Planeten und seiner Umwelt zum größtmöglichen Nutzen aller europäischen Bürger befasst. Es bietet Informationsdienste auf der Grundlage von satellitengestützter Erdbeobachtung und In-situ-Daten an.

Das Programm wird von der Europäischen Kommission koordiniert und verwaltet. Es wird in Partnerschaft mit den Mitgliedstaaten, der *Europäischen Weltraumorganisation (ESA)*, der *Europäischen Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten (EUMETSAT)*, dem *Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersagen (ECMWF)*, den EU-Agenturen und [Mercator Océan](#) umgesetzt.

Riesige Mengen an globalen Daten von Satelliten und bodengebundenen, luftgestützten und seegestützten Messsystemen werden verwendet, um Informationen bereitzustellen, die Dienstleistern, Behörden und internationalen Organisationen helfen, die Lebensqualität der europäischen Bürger zu verbessern. Die angebotenen Informationsdienste sind für ihre Nutzer **frei** und **offen** zugänglich.

²**Sentinel 2** - Sentinel-2 ist eine Zwillingssatelliten-Mission. Die zwei polumlaufernden Satelliten befinden sich auf derselben sonnensynchronen Umlaufbahn und sind um 180° versetzt.

Die Sentinel-2 Satelliten liefern mit ihrem Instrument [Multispectral Imager \(MSI\)](#) Aufnahmen im sichtbaren und infraroten Spektrum zwischen 443 und 2190 nm. Ihre 13 Kanäle sind für die Beobachtung der Landoberflächen optimiert. Die hohe Auflösung von bis zu 10 m und die Abtastbreite von 290 km sind ideal, um Veränderungen der Vegetation zu erkennen und etwa Erntevorhersagen zu erstellen, Waldbestände zu kartieren oder das Wachstum von Wild- und Nutzpflanzen zu bestimmen. Mit einem durchschnittlichen Wiederbesuchsintervall am Äquator von fünf Tagen liefern die beiden Sentinel-2-Satelliten Daten, die zur Überwachung der Auswirkungen des Klimawandels auf die alpine Umwelt genutzt werden.

³Die deutsch-amerikanische **GRACE-FO**-Mission wurde 2018 gestartet, und soll die Ziele und Datensätze der vormaligen GRACE Mission (2002-2017) fortsetzen.

Das primäre Ziel der GRACE-FO Mission ist, präzise globale und hochauflösende Modelle des statischen und zeitvariablen Erdschwerefeldes zu bestimmen. Wie in der GRACE-Mission, basiert dies auf hochgenauen Beobachtungen des Abstandes zwischen den beiden Zwillingssatelliten, die auf einem koplanaren, niedrigen und polaren Orbit fliegen, mit Hilfe eines K/Ka-Band Mikrowelleninstruments. Jeder der beiden Satelliten ist zusätzlich mit einem geodätischen Global Navigation Satellite System (GNSS) Empfänger zur Positionsbestimmung, einem Laser Retro-Reflektor (LRR) für die Vermessung der Satellitenbahn vom Boden und einem hochgenauen Akzelerometers zur präzisen Ausmessung der auf den Satelliten wirkenden nicht-gravitativen Kräfte ausgestattet.

Als sekundäres Ziel hat GRACE-FO auch ein Laser Ranging Interferometer (LRI) als Technologie-Demonstration an Bord. Das LRI vermisst wie das K/Ka-Band Instrument, allerdings wesentlich genauer, die Abstandsänderungen zwischen den beiden Satelliten und dient damit der Vorbereitung zukünftiger GRACE-ähnlicher Missionen. Ein weiteres untergeordnetes Ziel ist die Fortsetzung der Zeitreihe von Radiookkultationsmessungen von GRACE. ([GFZ](#))

Weitere Informationen:

- [Iberian Peninsula Drought](#) (NASA Earth Observatory 16.2.2022)
- [Climate change-induced extreme winter drought devastates crops in Spain and Portugal](#) (EURONEWS 13.2.2022)

Übersetzung und inhaltliche Bearbeitung:

Kurt G. Baldenhofer