

## Das Sturmtief Alex und seine Auswirkungen

Neue Satellitenbilder bei Copernicus<sup>1</sup>, Europe's eyes on Earth (3. und 4. Oktober 2020)

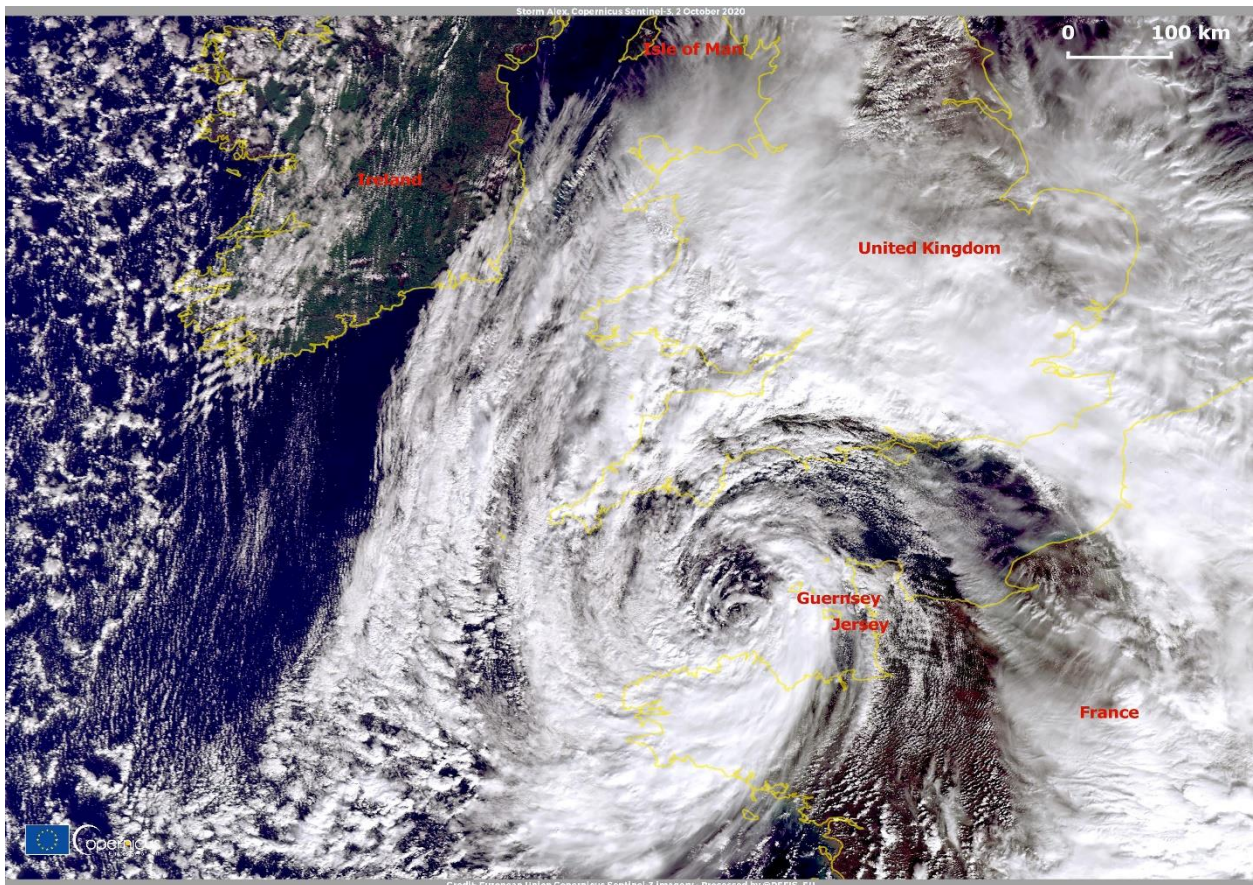
### Quellen:

<https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/alex-storm>

<https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/effects-alex-storm-southern-france-and-north-western-italy>

**Originaltexte:** European Union, Copernicus Sentinel-3 imagery und Copernicus Sentinel-2 imagery

**Bilder:** Contain modified Copernicus Sentinel data (2020), processed by ESA, [CC BY-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)



Das Tief **Alex** (aka **Brigitte** in D, CH, A) ist der erste Sturm, der in der Saison 2020-2021 über Südwesteuropa hinwegfegt. Nachdem er über dem östlichen Atlantik gezogen war, traf er am 1. September an den Küsten der Bretagne und Nordwestfrankreichs auf Land. Nach Angaben von [Météo France](https://www.meteo.fr/) wurden im Département Morbihan schwere Regenfälle und Windgeschwindigkeiten von bis zu 150 km/h gemeldet, die Schäden an den Bahnstrecken sowie Stromausfälle verursachten.

Nach dem Auftreffen auf Frankreich erreichte Alex am Freitag den Süden Großbritanniens, und nach Angaben des [MetOffice](https://www.metoffice.gov.uk/) konnten Teile von Wales, Südwestengland und Ostschottland am Wochenende über 100 mm Regen erleben, mit erheblichen Auswirkungen in Form von Überschwemmungen, Gefahr von Erdbeben und sehr schwierigen Verkehrsbedingungen.

Das Echtfarbenbild oben wurde von einem der beiden Sentinel-3-Satelliten<sup>2</sup> am 2. Oktober aufgenommen und zeigt die Struktur des Sturms Alex, der Südwestengland mit nassem und windigem Wetter heimsuchte, wie in den Vorhersagen des Met Office angegeben.



Mindestens zwei Menschen starben und Dutzende wurden vermisst, nachdem das heftige Sturmtief Alex anschließend **Südfrankreich und Nordwestitalien** heimgesucht hatte.



Dieses Bild, das am 3. Oktober 2020 von einem der Copernicus-Satelliten Sentinel-2<sup>3</sup> aufgenommen wurde, zeigt Sedimente, die aus Flüssen im Gebiet von Nizza (Frankreich) und an der Riviera di Ponente (Italien) ins Mittelmeer strömen. Von links nach rechts die Mündungen der Flüsse Var, Roya, Forca di Taggia und Centa.

Das Sturmtief Alex aka Brigitte besaß eine vergleichsweise lange Lebensdauer, was damit begründet wird, dass über Alex auch ein kräftiges Tief in höheren Luftschichten wirbelte. Im Zusammenspiel mit immer neuen Randtiefentwicklungen über Ostfrankreich und dem Alpenraum konnte es sich so immer wieder regenerieren und verlagerte dementsprechend seinen räumlichen Schwerpunkt kaum. Liegt ein Küstenstreifen dann erst einmal inmitten des Sturmfelds, kann das Ereignis über mehrere Stunden hinweg anhalten.

Diese vorderseitige Randtiefs brachten im Südosten Frankreichs im Verbund mit einer markanten Luftmassengrenze am 2. und 3. Oktober länger anhaltende, kräftige Regenfälle. Lag die Höchsttemperatur in Limoges in Zentralfrankreich am 3. Oktober bei 11 Grad, waren es auf Korsika und in Norditalien teilweise bis 25 Grad. Aus diesen Gegensätzen speisen Tiefdruckgebiete ihre Energie.

Ferner kam hinzu, dass in der mittleren Troposphäre (in etwa zwischen 2 und 6 km Höhe) über Südostfrankreich eine anhaltende Südströmung vorherrschte. So wurden feucht-warme Luftmassen aus dem westlichen Mittelmeerraum permanent von Süden gegen den Alpenbogen geführt, stauten sich dort und regneten ab. Verheerende 300 bis 600 Liter pro Quadratmeter fielen im Grenzgebiet zu Italien nördlich von Nizza in nur 24 Stunden bis Samstagfrüh. Letzterer Wert entspricht einem durchschnittlichen Jahresniederschlag in Berlin! (DWD 4.10.2020)

Eine Reihe von Dörfern erlitten schwere Schäden mit zerstörten Brücken, Strassenblockaden und abgeschnittenen Gemeinden rund um die Stadt Nizza. Der Bürgermeister von Nizza bezeichnete das Extremereignis als die schlimmsten Überschwemmungen seit Menschengedenken. In Norditalien wurden Straßen und Brücken vom Hochwasser weggespült, während mehrere Flüsse über die Ufer traten.



Zerstörungen und Erdrutsche nach dem Hochwasser der Vésubie, nachdem schwere Regenfälle die Region Alpes-Maritimes heimgesucht hatten - 03/10/2020 (Pompier06)

Auch in der Schweiz ([SRF](#)) kam es zu Schäden durch Überschwemmungen. Neben Starkregen sorgten auch starke Winde auf der Leeseite der Alpen für Schäden. In der Glarner Gemeinde Elm wurde am späten Freitagabend eine Föhnböe mit einem Spitzenwert von 159 Kilometern pro Stunde gemessen. Dies liegt im Bereich des absoluten Rekordes. Auch im Kantonshauptort wurden 100 Kilometer pro Stunde gemessen. In Engelberg erreichte der Föhn einen Spitzenwert von 121 Kilometern pro Stunde. Noch stärker als in Elm und Engelberg blies der Föhn allerdings auf dem Gütsch ob Andermatt mit 169 Kilometern pro Stunde. Am Samstagmorgen wurden in der südöstlichen Höhenströmung sogar 181 Kilometer pro Stunde auf dem Matro, oberhalb von Biasca, verzeichnet. Mehr als 140 Kilometer pro Stunde gab es überdies auf dem Piz Martegnas, auf dem Jungfrauojoch, dem Titlis und dem Vorabgletscher. In den Föhntälern wurde es am Freitag auch sehr warm. In Glarus, im St. Galler Rheintal, aber selbst am Bodensee bei Güttingen gab es am Freitag 22 Grad.

#### **Fußnoten:**

<sup>1</sup>**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 (vor Ort erhobene 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.

<sup>2</sup>**Sentinel-3** - Die Sentinel-3-Mission von Copernicus besteht aus zwei Zwillingssatelliten (Sentinel-3A und Sentinel-3B), die beide mit mehreren Instrumenten ausgestattet sind. Unter diesen liefert das Ocean Land Colour Instrument (OLCI) Daten mit Informationen über die atmosphärische Zusammensetzung (hauptsächlich Aerosole und Wasserdampf), die für Klimastudien und Wettervorhersagen von wesentlicher Bedeutung sind.

<sup>3</sup>**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.

Das Instrument wird auch an Küsten und Binnengewässern eingesetzt, um etwa das Algenwachstum zu beobachten oder den Sedimenteintrag in Flussdeltas nachzuverfolgen.

#### **Quellen und weitere Informationen:**

- <https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/alex-storm>
- <https://www.copernicus.eu/en/media/image-day-gallery/effects-alex-storm-southern-france-and-north-western-italy>
- [https://www.dwd.de/DE/wetter/thema\\_des\\_tages/2020/10/4.html](https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2020/10/4.html)
- <https://www.nicematin.com/>
- <https://www.leparisien.fr/meteo/pourquoi-la-tempete-alex-est-une-bombe-meteorologique-01-10-2020-8395035.php>
- <https://edition.cnn.com/2020/10/03/europe/france-italy-floods-intl/index.html>
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Alpenhochwasser\\_2020](https://de.wikipedia.org/wiki/Alpenhochwasser_2020)

#### **Übersetzung und inhaltliche Bearbeitung:**

K. G. Baldenhofer