

## **NowCastSAT-Aviation: Gewitter-Nowcasting für Piloten**

Stéphane Haussler, Matthias Jerg, and Richard Müller

Deutscher Wetterdienst, Aeronautical Meteorology, Offenbach, Germany (stephane.haussler@dwd.de)

Das Verfahren NowCastSAT-Aviation (NCS-A) ist eine Neuentwicklung des Deutschen Wetterdienstes. Das Produkt soll helfen, die „Situational Awareness“ von Piloten für starke konvektive Ereignisse in der Enroute-Phase von Langstreckenflügen zu erhöhen. Während dieses Flugabschnittes stehen in der Regel keine bodengestützten Daten wie z.B. Radarmessungen zur Verfügung und das Bordradar ist die einzig verfügbare Datenquelle, die hochaktuelle Informationen liefern kann. Über dessen begrenzte Reichweite hinaus leistet NCS-A durch seine nahezu globale Abdeckung von Detektion und Verlagerung konvektiver Zellen einen wesentlichen Beitrag zur Beurteilung der meteorologischen Situation auf dem Flugweg.

Der Algorithmus verwendet sowohl die zeitnahen Messungen der abbildenden Instrumente geostationärer Satelliten als auch Vorhersagen des numerischer Wettervorhersagemodells ICON. Auf den damit erfolgten Detektionen von Gewitterzellen basiert die anschließende Verlagerung mit Hilfe des optischen Flusses aus der Bildsequenz. Mit der Helligkeitstemperatur der Wolkenobergrenze und Wettervorhersagemodelldaten wird schließlich deren Höhe bestimmt.

Blitzdaten aus dem im DWD operationell verwendeten LINET-Netzwerk in Europa ergänzen diese Informationen bzw. bilden für die Bewertung des Algorithmus die Referenzmessung.

Nach einer kurzen Einführung in die technische Infrastruktur von NCS-A beginnend beim Dateneingang bis hin zu der Visualisierung mit Geowebdiensten, werden die verwendeten Detektions- und Verlagerungsalgorithmen dargestellt. Des Weiteren wird die Leistungsfähigkeit des Verfahrens im Vergleich zu Blitzmessungen in Mitteleuropa im Jahre 2017 erläutert. Die Operative Verfügbarkeit und Dateilieferung werden präsentiert.