



Kurzfassungen der Meteorologentagung DACH
DACH2022-33, 2022
DACH2022
© Author(s) 2021. This work is distributed under
the Creative Commons Attribution 4.0 License.



Untersuchung der Effekte des 2020 verringerten Flugverkehrs auf das Vorkommen von hohen dünnen Cirrus-Wolken über JOYCE

Lars van Gelder¹, Ulrich Löhnert², and Bernhard Pospichal³

¹University of Cologne, Institute of Geophysics and Meteorology, Geosciences, Germany (lgelder@uni-koeln.de)

²University of Cologne, Institute of Geophysics and Meteorology, Geosciences, Germany (ulrich.loehnert@uni-koeln.de)

³University of Cologne, Institute of Geophysics and Meteorology, Geosciences, Germany (bernhard.pospichal@uni-koeln.de)

Cirrus-Wolken können zur Erwärmung des Klimas beitragen, weshalb in diesem Beitrag mögliche Effekte des verringerten Flugverkehrs im Jahr 2020 auf das Vorkommen von hohen dünnen Cirrus-Wolken untersucht werden. Als Grundlage dienen gemessene Profile der Hydrometeorklassifikation von Cloudnet, einem Wolkenbeobachtungsnetzwerk im Rahmen der Forschungsinfrastruktur ACTRIS. Für die Auswertung werden Daten der Standorte Jülich und München verwendet. Der Referenzzeitraum, der mit dem Zeitraum seit dem Beginn der Corona-Pandemie verglichen wird, erstreckt sich von 2018 bis März 2020. Durch eine Analyse der Tage mit gleichen Wetterlagen, die auf Basis der objektiven Wetterlagenklassifikation des Deutschen Wetterdienstes existiert, konnte ein aussagekräftiger Vergleich durchgeführt werden.

Die Analyse aller vorhandenen Daten zeigt, dass zu Beginn der Pandemie im Frühjahr 2020 viele Tage mit einem sehr geringem Vorkommen von Eiswolken in einer Höhe von 7 bis 12 km vorhanden waren.

Die Wetterlagenklassifikation zeigt weiter, dass die antizyklonale Südwestwetterlage in dem Zeitraum 2018 bis März 2020, sowie in dem Zeitraum April 2020 bis März 2021 zu jeweils knapp 25 % vorherrschend war. Generell ergibt sich über Jülich bei der antizyklonalen Südwestwetterlage während der Corona-Pandemie ein Rückgang der detektierten Eiswolken von knapp 5 %.

Durch das weitere Kriterium der Jahreszeit, also der Betrachtung des Frühjahrs, wird der Vergleich noch aussagekräftiger, da hier gleich große Datensätze verglichen werden. Im Frühjahr ist der Rückgang des Vorkommens von Cirren in 7 bis 12 km Höhe mit 5 % (Jülich), bzw. 8 % (München) noch deutlicher zu erkennen.

Der Rückgang des Vorkommens von Cirren im Höhenbereich 7-12 km geht einher mit dem Rückgang von dünnen, isolierten Cirren zwischen 8,5 und 12 km, welche auf Kondensstreifen-Cirren zurückgeführt werden können. Bei dieser Betrachtung wurden zwischen Grenzschicht und 8,5 km wenig bis keine Eishydrometeore registriert.

Die vorhandenen Ergebnisse werden mit den Feuchteprofilen (Einfluss der Feuchte in den höheren Atmosphärenschichten) der jeweiligen Frühjahre ergänzt, wodurch ein weiterer wichtiger Faktor in der Betrachtung des Vorkommens von hohen dünnen Cirren hinzugezogen wird.