

Nur der blaue Himmel über uns

Wissenschaftler untersuchen die Auswirkungen des Corona-Lockdowns auf die Atmosphäre.



Das Forschungsflugzeug Halo startet zur Mission Bluesky.

Ein klarer Himmel ohne Kondensstreifen, weniger Verkehr auf den Straßen und stillstehende Fabriken – die Corona-Pandemie hat unser Leben während des Lockdowns stark verändert. Welche Auswirkungen dies auf die Atmosphäre hat, untersuchen Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt und des Max-Planck-Instituts für Chemie im Rahmen der Mission Bluesky. Mit den beiden Forschungsflugzeugen Halo und Falcon maßen sie Anfang Juni die Konzentrationen von Spurengasen und Schadstoffen in der Luft über europäischen Ballungszentren sowie im Flugkorridor nach Nordamerika. Das Ziel der Forschungsflug-

mission ist es abzuschätzen, wie die verringerten Emissionen aus Industrie und Verkehr die Atmosphärenchemie und -physik verändern.

Während des Lockdowns ist die Luftverschmutzung um 20 bis 40 Prozent zurückgegangen und die durch die Luftfahrt ausgelöste sogar um 85 Prozent. Normalerweise sind über Europa täglich etwa 30 000 Flugzeuge unterwegs. „Der derzeitige Zustand der Atmosphäre stellt für die Wissenschaft eine Art ‚Nullpunkt‘ dar. Wir messen eine Referenz-Atmosphäre, die nur wenig mit Emissionen aus Industrie und Verkehr einschließlich der Luftfahrt belastet ist. Das gibt uns die einzigartige Möglichkeit, die Effekte der erhöhten Emissionen vor dem Shutdown besser zu verstehen“, erläuterte Christiane Voigt vom DLR-Institut für Physik der Atmosphäre.

Für die Untersuchung wurden die Messflugzeuge Halo und Falcon mit hochspezialisierten Instrumenten ausgestattet, die neben den verbliebenen Kondensstreifen die Emissionen von Flugzeugen wie Stickoxide, Schwefeldioxid sowie Aerosole in Reiseflughöhe in den Blick nahmen. Auch die reduzierten Emissionsfahnen der urbanen Ballungsräume wurden untersucht. Dabei wollen die Wissenschaftler unter anderem herausfinden, wie sich

die Emissionen in der Ebene verteilen. Für Jos Lelieveld, Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie, stehen die Aerosole im Mittelpunkt des Interesses. Er will herausfinden, ob es einen Zusammenhang zwischen dem klaren Blau des Himmels während des Lockdowns und der Menge an Aerosolpartikeln in der Atmosphäre gibt. „Nahe der Ballungszentren werden wir die atmosphärische Grenzschicht in ein bis zwei Kilometern Höhe ansteuern, da sich dort Emissionen von Straßenverkehr und Industrie konzentrieren“, erklärt Lelieveld. „Uns interessiert, wie sehr sich die Konzentrationen an Schwefeldioxid, Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen und deren chemischen Reaktionsprodukten sowie Ozon und Aerosolen verändert haben.“

Bei der ESA beschäftigen sich Wissenschaftler ebenfalls mit den Folgen des Lockdowns. Sie haben die Plattform RACE-Dashboard eingerichtet, die Daten von Erdbeobachtungssatelliten nutzt, um die Auswirkungen der Ausgangssperren zu messen. Das Dashboard ermöglicht die Überwachung wichtiger Umweltparameter wie Veränderungen der Luft- und Wasserqualität sowie wirtschaftliche Aktivitäten, die landwirtschaftliche Produktivität und den Verkehr.

Anja Hauck / DLR / ESA

Bedeutsame Vielfalt

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat in einer Stellungnahme die Bedeutung der Berücksichtigung von Geschlecht und Vielfalt für Forschungsvorhaben unterstrichen und eine Website mit Informationen aus den verschiedenen Wissenschaftsbereichen eingerichtet.¹⁾ Denn durch die Berücksichtigung von Geschlecht und Vielfalt in Forschungsvorhaben lassen sich „blinde Flecken“ vermeiden und damit die wissenschaftliche Qualität der Ergebnisse erhöhen. So wurde etwa die Forschung zu Risiken für

Osteoporose bei Männern lange vernachlässigt. Inzwischen ist jedoch bekannt, dass auch Männer zu rund einem Drittel betroffen sind und wirksamer Therapien bedürfen.

„Es ist uns ein wichtiges Anliegen, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Reflexion der Dimensionen Geschlecht und Vielfalt für ihre Forschungsarbeit anzuhalten, denn in vielen Fällen sind diese relevant“, sagt DFG-Präsidentin Katja Becker. Die Dimensionen Geschlecht und Vielfalt können, wie es in der Stellungnahme heißt, unter anderem bedeutsam sein mit Blick auf die forschenden Personen, die unter-

suchten Personen oder die von einer Umsetzung der Forschungsergebnisse betroffenen Personen. In jedem Fall sei die Berücksichtigung der Bedeutung von Geschlecht und Vielfalt bei der Vorbereitung und Durchführung von Forschungsvorhaben Teil guter wissenschaftlicher Praxis. Sollten Geschlechter- und Vielfaltdimensionen weder inhaltlich noch methodisch für ein Projekt von Bedeutung sein, müssten im Förderantrag dazu keine Angaben gemacht werden. (DFG)

1) www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/vielfaeltigkeitsdimensionen/index.html