

Frau Dr. Giulia Stefenelli, PhD der ETH Zürich und Mitarbeiterin des Paul Scherrer Instituts in Würenlingen hat den Swiss Aerosol Award 2019 gestern in Bern erhalten für ihre Arbeit über Luftschadstoffe bei der Verbrennung von Biomasse, einem weltweit dringenden Gesundheits- und Klimaproblem*.

Die Verbrennung von Biomasse wie Holz und anderen organischen Stoffen pflanzlichen oder tierischen Ursprungs zum Kochen und Heizen ist eine der wichtigsten Ursachen der Luftverschmutzung weltweit.

Frau Stefenelli hat zusammen mit ihren Mitautoren eine neue Methode entwickelt, die Bildung von sogenanntem sekundärem organischem Aerosol (SOA) in diesen Verbrennungsprozessen zu beschreiben. Je nach der verbrannten Substanz entwickeln sich im Rauch mit der Zeit verschiedene solche gesundheitsschädigende SOA Bestandteile.

Basierend auf Messungen in atmosphärischen Simulationskammern konnten die Autoren die Anteile der verschiedenen Vorläufersubstanzen an dieser SOA-Bildung berechnen. In Zukunft kann es genügen, die Vorläufersubstanzen zu messen, um die SOA-Bildung in der Atmosphäre abzuschätzen.

Weiter können Marker In der Aussenluft verwendet werden, um den Beitrag der Biomassenverbrennung zur gesamten Feinstaubmasse abzuschätzen. Dies sind schlussendlich wichtige Hilfsmittel und Informationen, um die relevanten Emissionen an der Quelle zu kontrollieren und um die Notwendigkeit der Emissionsreduktionen aufzuzeigen.

*Secondary organic aerosol formation from smoldering and flaming combustion of biomass: a box model parametrization based on volatility basis set.

Giulia Stefenelli, Jianhui Jiang, Amelie Bertrand, Emily A. Bruns, Simone M. Pieber, Urs Baltensperger et al; Atmos. Chem. Phys., 19, 11461–11484, 2019; <https://doi.org/10.5194/acp-19-11461-2019>