

Simulation der Vulkanaschekonzentrationen über Europa nach dem Ausbruch des Vulkans Eyjafjallajökull in Island, mit besonderer Berücksichtigung des Alpenraumes

G. Wotawa (1), P. Skomorowski (1), A. Kasper-Giebl (2), G. Schauer (1), and R. Werner (3)

(1) Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Vienna, Austria (gerhard.wotawa@zamg.ac.at, +43 1 3691233), (2) Technische Universität Wien, Vienna, Austria, (3) Institut für Umwelt und Lebensmittelsicherheit des Landes Vorarlberg, Vorarlberg, Austria

Eine Eruption des Vulkans Eyjafjallajökull in Island ereignete sich am 14. April 2010 und hielt einige Tage an. Insgesamt wurden in den ersten 72 Stunden mehr als 0.1 km³ Tephra freigesetzt, was einem Volcanic Explosivity Index (VEI) von 4 entspricht. VEI-4 Eruptionen ereignen sich statistisch alle 10 Jahre oder seltener. Aufgrund der Wetterlage wurde das Material rasch Richtung Kontinentaleuropa transportiert. Am Abend des 15. April erreichte die Wolke Südgeland, lag zu Mittag des 16. April quer über Deutschland, und erreichte in den Morgenstunden des 17. Aprils die Alpen. Die Vulkanasche war zwar mit freiem Auge kaum zu sehen, wurde aber durch Messungen am Boden sowie Flugzeugmessungen klar nachgewiesen. Die Hauptfolge der Wolke war das größte Chaos in der Geschichte der kommerziellen Luftfahrt. Konzentrationen von PM10 waren im Alpenbereich ebenfalls leicht erhöht, aber generell unproblematisch.

Wir präsentieren Vorwärtssimulationen der Aschewolke sowie Rückwärtssimulationen von den höchsten Messwerten an den Bergstationen Sonnblick und Jungfraujoch aus und machen eine erste Abschätzung des Freisetzungsterms von Staub und damit des Anteils des transportierbaren Materials an der gesamten Tephra. Mit Hilfe des Freisetzungsterms wird eine Analyse der Staubbelastrung über Europa in verschiedenen Höhenniveaus während des Ereignisses durchgeführt.