

Die Verwendung der Dobson Einheit

Die Dobson-Einheit wird meist benutzt, um die Dicke der Ozonschicht anzugeben. Man kann diese Einheit aber auch benutzen, um den Gehalt anderer Spurengase anzugeben.

Die Dobson-Einheit (DU) gibt an, welche Stoffmenge eines Spurengases (etwa Ozon) über einer Flächeneinheit, ausgedrückt als Gasvolumen unter Normalbedingungen (1013,25 hPa, 273 K, auch STP (standard temperature and pressure)) vorhanden ist. Das Gasvolumen wird durch die Fläche geteilt, es kommt also eine Länge heraus, die Dicke einer Schicht unter Normalbedingungen. Dabei sind 0,01 mm eine Dobson-Einheit.

Eine Dobson-Einheit entspricht 2.6867×10^{20} Molekülen pro Quadratmeter.

Für Ozon erhält man typische Werte in der Größenordnung von 300 DU.

SO₂ hat eine Konzentration, die normalerweise unter 1 DU liegt. Nur bei Emissionsereignissen wie einem Vulkanausbruch oder durch Verschmutzung können diese Werte größer werden, über 1 DU bis zu einigen DU. Bei Vulkanausbrüchen können die Werte über 10 DU, im Extremfall bei starken Ausbrüchen bis zur Größenordnung 100 DU ansteigen.

pers. Mitteilung 16.1.2012

Dr. K. Dieter Klaes,

EPS Programme Scientist

EUMETSAT