

Ozonbulletin des Deutschen Wetterdienstes



Ausgabe Nr. 19, Erscheinungstermin: 17. Juli 1995

Wieder Tiefstwerte beim Gesamt ozon

Im vergangenen Monat Juni wurden am Meteorologischen Observatorium Hohenpeißenberg schon wieder sehr niedrige Gesamt ozonwerte gemessen. In der langen Meßreihe seit 1967 wurden in diesem Monat noch nie so niedrige Werte festgestellt (Abb. 1); auch nicht in der Zeit nach dem Ausbruch des Vulkans Pinatubo. Seine Aerosole drifteten mehr als zwei Jahre um die Erde und führten durch zusätzlichen Ozonabbau zu den bisher niedrigsten Gesamt ozonwerten (324 D.U. Monatsmittel für den Juni 1993). Dieser Tiefstwert wurde jetzt mit 318 D.U. um annähernd 2 % unterschritten und bedeutet eine Abweichung vom langjährigen Mittel von -9 %. Wie die tabellarische Übersicht auf Seite 2 zeigt, sind diese Ozondefizite keineswegs auf Hohenpeißenberg oder die nähere Umgebung begrenzt. Praktisch alle mitteleuropäische Stationen verzeichneten diese Entwicklung.

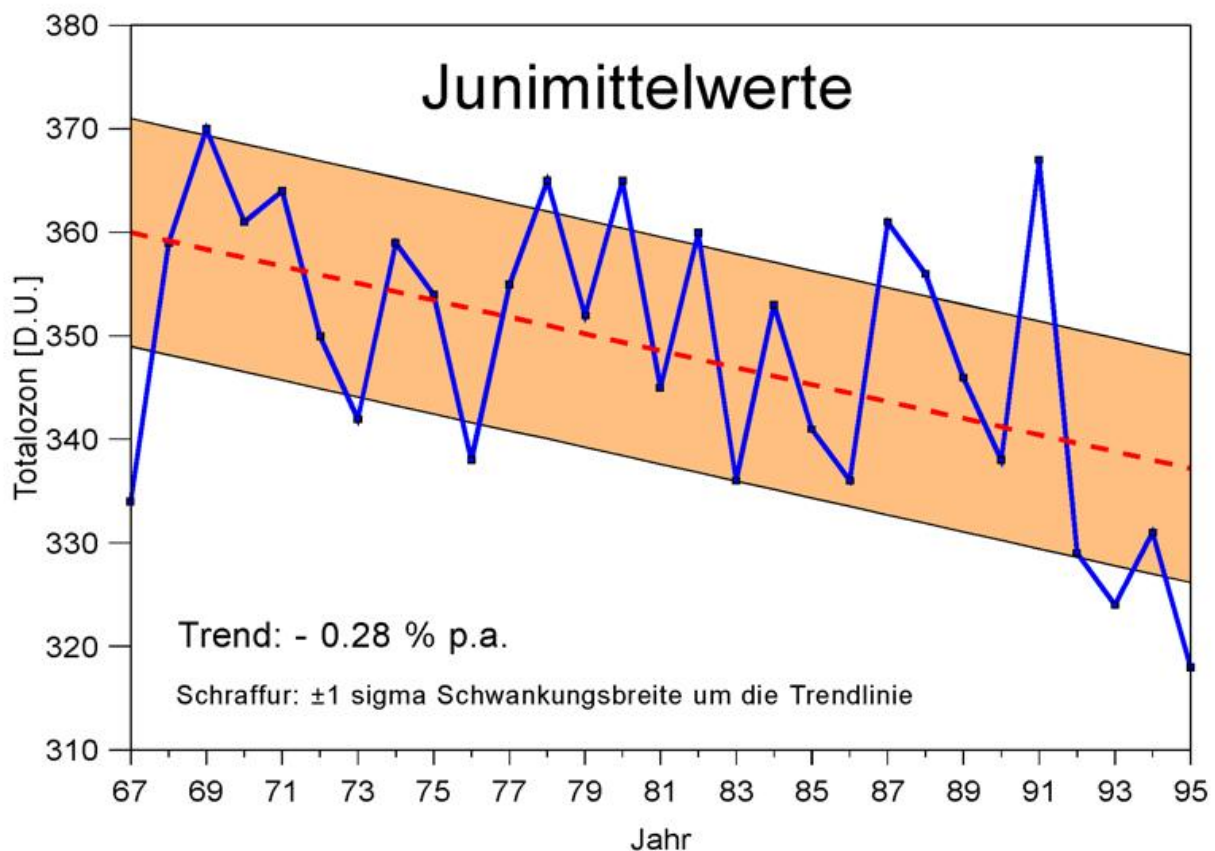


Abbildung 1: Juni-Mittelwerte des Gesamt ozons am Met. Obs. Hohenpeißenberg seit 1967

Den niedrigsten Tagesmittelwert wies der 19. Juni mit 293 D.U. auf, wodurch erstmals in einem Juni 300 D.U. unterschritten wurden. Dies entspricht einer Ausdünnung der Ozonschicht um 16 % gegenüber dem langjährigen Mittel von 349 D.U.. Da Ende Juni die Sonne ihren höchsten Stand und so ihre stärkste Einstrahlung erreicht, ist diese Entwicklung besonders besorgniserregend. Nach der hier experimentell festgestellten Auswirkung auf die Schutzfunktion als UV-Schutzschild (Bulletin No. 6, 1994) müßte sich dadurch das sonnenbrandwirksame UV-B um mehr als 30 % intensiviert haben. Tatsächlich belegen die Hohenpeißenberger UV-Messungen für diesen Tag bei Sonnenschein ein um 1/3 erhöhtes UV-B_{erythem} im Vergleich zum 16. Juni mit dem Gesamtzongehalt von 350 D.U..

Als Auslöser für diesen Ozonverlust von 9 % im Monatsmittel kommt ein Zusammenwirken von anthropogenen und natürlichen Ursachen in Betracht, das folgendermaßen quantifiziert werden kann:

- 4.3 % - linearer Trendwert 334 D.U. (anthropogen durch FCKW) zum Mittel 349 D.U.
 - 2 bis -2.5 % - quasi-zweijährige Oszillation (QBO), z.Zt. Westphase
 - 1 bis -1.5 % - elfjähriger Sonnenzyklus (z.Zt. kurz vor Minimum)
-
- 7.3 bis -8.3 %

Weitere mögliche Einflußgrößen wie das El Niño-Phänomen, Southern Oscillation oder Spätwirkungen der Ozonverluste im winterlichen Nordpolarwirbel (im letzten Winter besonders ausgeprägt) können nicht quantifiziert werden. Die diesjährigen, extrem niedrigen Gesamtzonzonwerte können damit knapp zur Hälfte durch natürliche Prozesse plausibel erklärt werden. Der bisher beobachtete Junitrend von -2.8 % pro Dekade läßt befürchten, daß in der Zukunft bei ähnlichen Zusammentreffen natürlicher, negativer Faktoren die Gesamtzonzonwerte noch tiefer liegen werden und damit das UV-B noch intensiver wird.

H. Claude, U. Köhler, Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg

MONATSTATISTIK GESAMT-OZON FÜR JUNI 1995

Die aktuelle Monatsstatistik zeigt für den Juni an fast allen Stationen deutlich erniedrigte Gesamtzonzonwerte, teilweise wurden die bisherigen Minima aus dem Jahr 1993 noch unterschritten.

Station	Mittel Juni 1995	langjähriges Mittel	Max.	Jahr	Min.	Jahr	Sigma
Hohenpeißenberg	318	349	370	1969	318	1995	±14,0
Potsdam	327	360	389	1972	327	1995	±14,3
Arosa (CH)	327	346	382	1940	315	1935	±11,3
Hradec Kralove (CZ)	325	356	374	1984	325	1995	±13,0
Uccle (B)	337	351	379	1991	328	1993	±12,5

Die Angaben sind in Dobson Einheiten [D.U.]; 300 D.U. entsprechen 3 mm Ozonschichtdicke (reduziert).