

Ozonbulletin des Deutschen Wetterdienstes



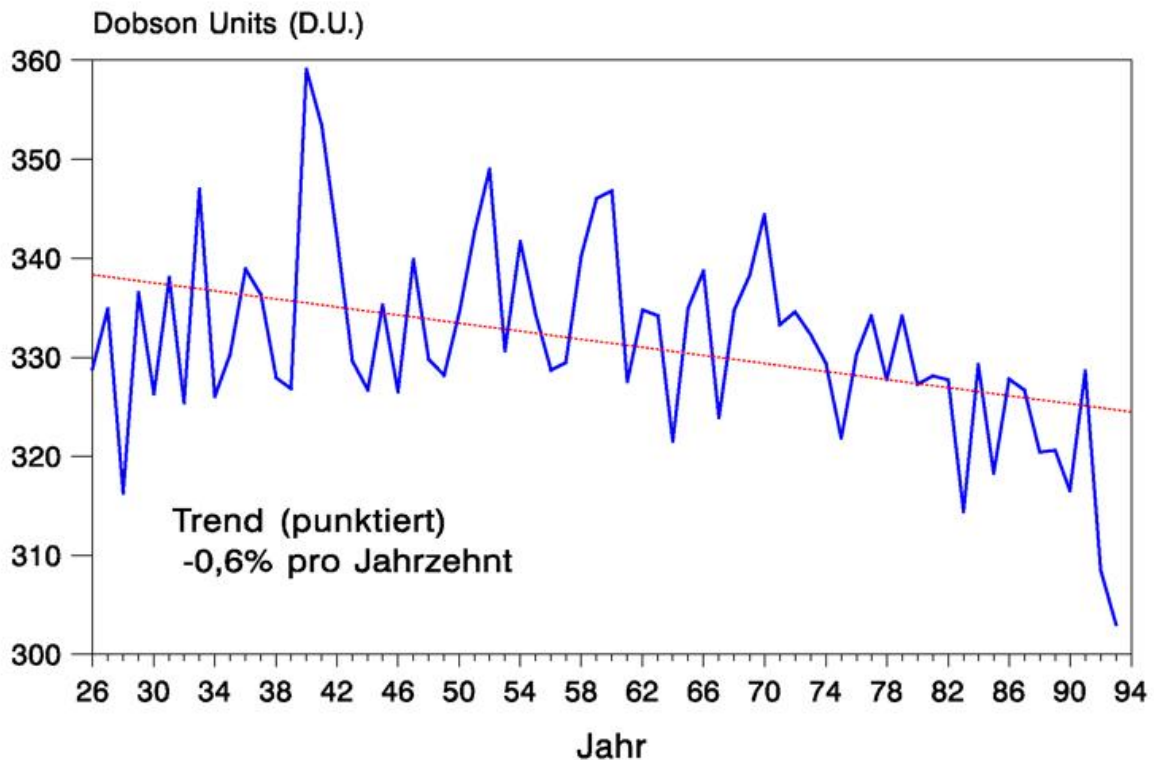
Ausgabe Nr. 13, Erscheinungstermin: 27. Januar 1995

Lange Ozonmeßreihen

Immer wieder ist in den Ozonbulletins von *langen Meßreihen* die Rede. Warum sind gerade lange Reihen so bedeutungsvoll? Nun, wie viele atmosphärische Parameter ist auch Ozon starken natürlichen Schwankungen unterworfen. Diese finden in den unterschiedlichsten Zeiträumen statt. Wir wissen von Jahresgängen, quasi zweijährigen Oszillationen und Zusammenhängen mit dem 11jährigen Sonnenfleckenzyklus. Auch die Wechselwirkung zwischen meteorologischen Faktoren und dem Ozon läßt sich über statistische Verfahren aus den langen Meßreihen ableiten. Dies gilt ebenso für den ozonvermindernden Einfluß von Vulkanaerosolen, die in der Stratosphäre um die Erde driften. Ein zur Zeit wichtiges Ziel der Forschung ist die wissenschaftliche Beurteilung, inwieweit die in der Gegenwart beobachteten Veränderungen normal (natürlich) oder anthropogen (menschgemacht) sind. Das ist schwierig! Allein mit Hilfe von langen Meßreihen lassen sich die äußerst komplexen Zusammenhänge jedoch nicht klären, hier müssen auch Intensivmeßkampagnen, Laboruntersuchungen und Modellrechnungen einbezogen werden. Vorzügliches Beispiel einer langen ununterbrochenen Ozonreihe ist die des Lichtklimatischen Observatoriums in *Arosa*. Sie wurde von einem Pionier der Ozonforschung, F. W. Paul Götz, 1926 begonnen. Wie wichtig solch langfristig angelegte Observatoriumsarbeit ist, demonstriert der umseitig dargestellte 68jährige Verlauf eindrücklich. Ohne Mühe werden wichtige Entwicklungen leicht erkennbar: So zum Beispiel der sich in den letzten Jahren beschleunigende Rückgang der Ozonschichtdicke (= Gesamt-ozon) oder der starke Einfluß des Pinatubo-Aerosols in den beiden letzten Jahren. Es zeigt sich aber auch ein Ozonanstieg in der Vorkriegszeit. Klar wird anhand dieser Darstellung auch, daß nur *lange Reihen* mit *hoher Datenqualität* die Früherkennung von mitunter verhängnisvollen Fehlentwicklungen in unserer Umwelt ermöglichen.

Auch die Behauptung, das antarktische Ozonloch hätte es schon immer gegeben, kann mit Hilfe einer langen Ozonreihe, nämlich der von *Halley Bay*, widerlegt werden. Zum Glück unterhält Großbritannien seit 1957 diese Antarktisstation. Durch das Ozonloch betragen heutzutage dort die Oktoberwerte (nur im Südfrühling ist das Ozonloch aktiv!) weitaus weniger als die Hälfte der Anfangswerte Ende der 50er Jahre (s. auch Bulletin Nr. 3).

Jahresmittelwerte des Gesamtozons Arosa (Schweiz) seit 1926



Damit sich die Leser des Ozonbulletins künftig selbst ein Bild von der Gesamtozonentwicklung machen können, wird mit dieser Ausgabe die Rubrik **MONATSSTATISTIK GESAMT-OZON** begonnen. Sie enthält den Gesamtozonmittelwert des vorangegangenen Monats (hier Dezember), den entsprechenden langjährigen Monatsmittelwert sowie den höchsten und tiefsten Mittelwert der Reihe mit Jahresangabe. Sigma bedeutet die Standardabweichung aller Monatsmittel untereinander. Die Tabelle wird in den folgenden Ausgaben um weitere Observatorien ergänzt.

MONATSSTATISTIK GESAMT-OZON FÜR DEZEMBER

Station	Mittel 1994	langj. Mittel	Max.	Jahr	Min.	Jahr	Sigma
Hohenpeißenberg	280	300	340	1968	268	1992	± 18.8

Die Angaben sind in Dobson Einheiten [D.U.]; 300 D.U. entsprechen 3 mm Ozonschichtdicke (reduziert).
Alle Werte beziehen sich auf den untersuchten Monat Dezember.

Hans Claude, Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg