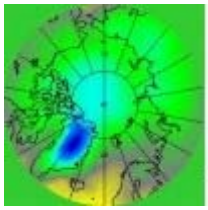
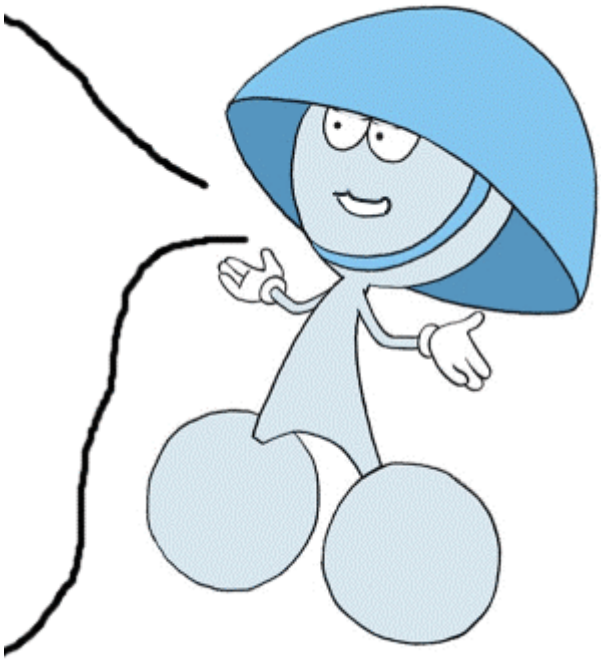


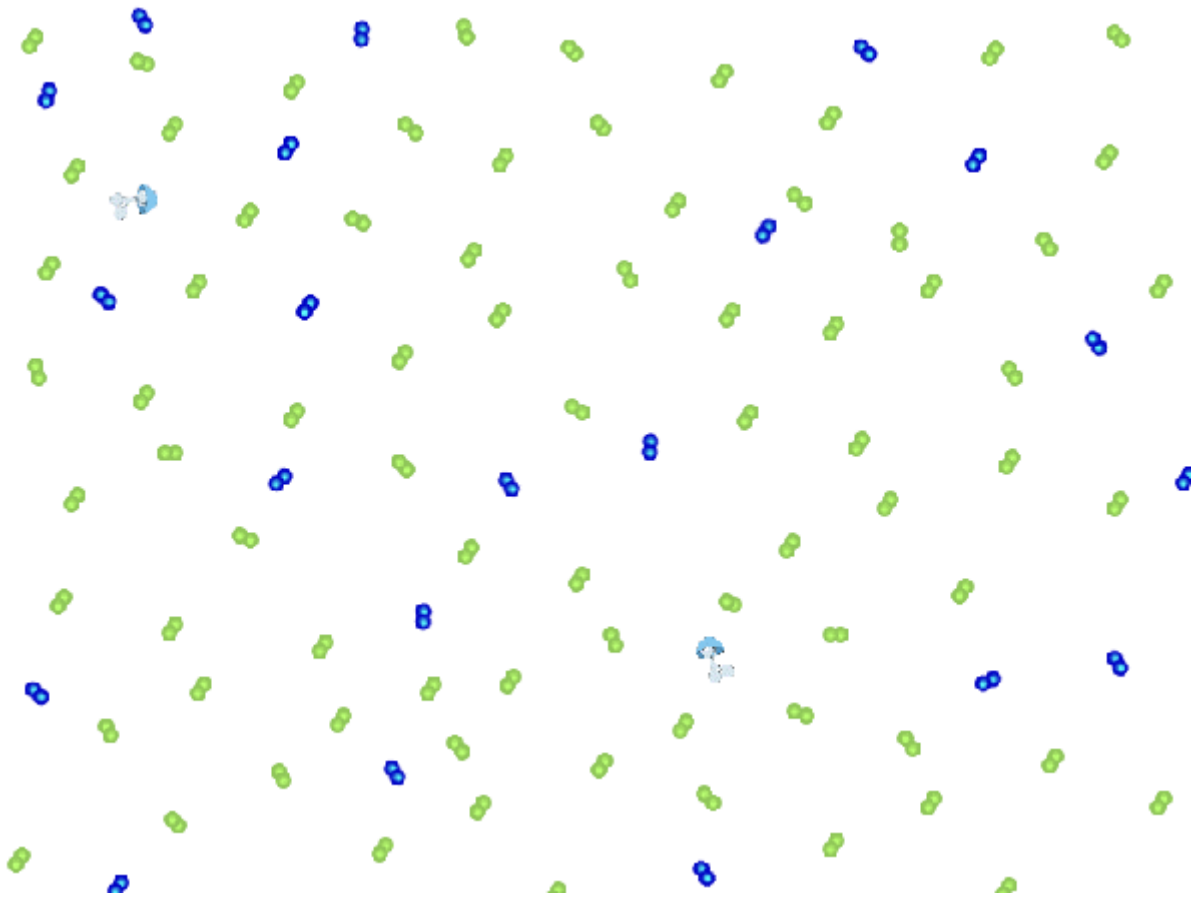
Das antarktische Ozonloch 2005

In diesem Text werden wir dir ein wenig darüber erzählen, was Wissenschaftler beobachten und wie wir messen, was wirklich mit dem Ozonloch geschieht.

Wahrscheinlich ist dir schon aufgefallen, dass die Realität manchmal etwas komplizierter ist als die Bilder eines Filmes. Würden wir jedes Detail genau beschreiben, wir würden das wichtigste vergessen. Der Film über mich zeigt dir die wichtigen Dinge ... aber die Wissenschaftler schauen oft auch auf die Details.

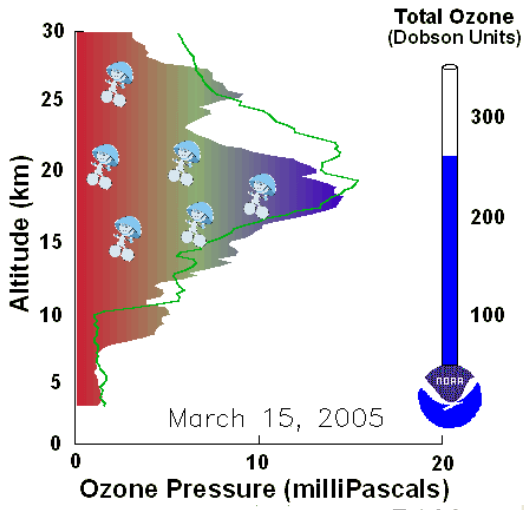


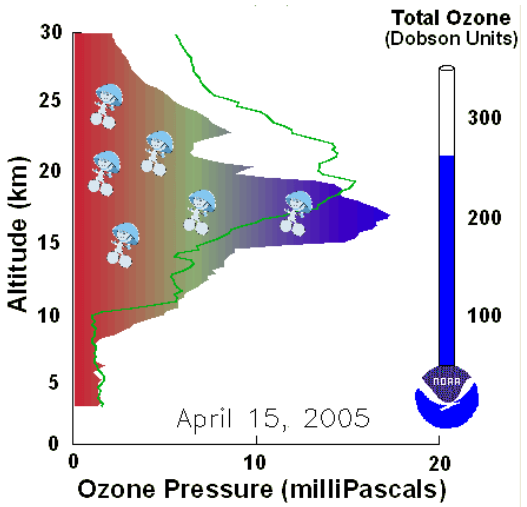
Eine Wissenschaftlerin würde dir zunächst sagen, dass die Ozonmoleküle uns zwar beschützen, dass sie aber in der Luft keine dünne Schicht bilden. In der Tat hat sie damit recht. In der wirklichen Luft ist es nicht so, dass meine Freunde und ich Seite an Seite stehen und uns an den Händen haltend eine Mauer mit unseren Helmen bilden. Wir sind da und dort in der Luft verteilt, zwischen trägen Stickstoffmolekülen und aktiven Sauerstoffmolekülen, in etwa so wie in dem Bild unten. Findest du mich dort?

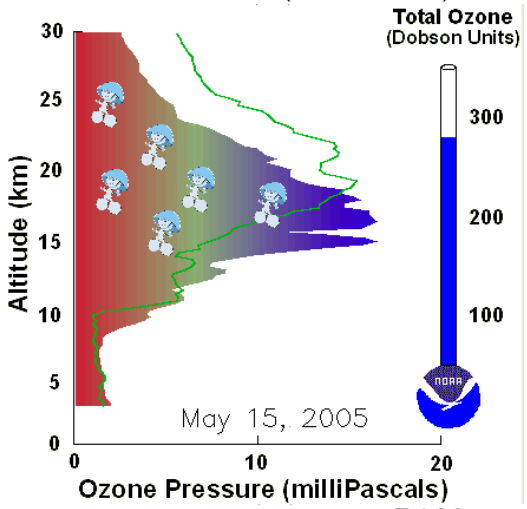


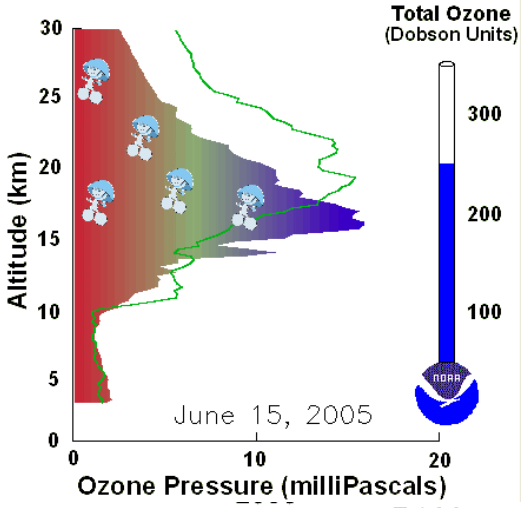
Du wirst nun vielleicht ein wenig skeptisch sein. Wenn es nur so wenige von uns gibt zwischen all den anderen Luftmolekülen, wie können wir dann die ultravioletten Strahlen abwehren?
Hmmm ... du siehst hier nur einen sehr sehr kleinen Ausschnitt aus der Luft. Aber es gibt Milliarden über Milliarden von uns in der ganzen Atmosphäre verteilt. Schlüpft ein UV-Strahl zwischen Tausend von uns hindurch, so ist doch wieder ein Ozonmolekül im Weg, das den UV-Krieger einfängt. So können wir dich schützen.
Gut, zugegeben, manchmal entwischen einige wenige UV-Krieger und schaffen es bis zur Erdoberfläche, aber diese wenigen richten keinen großen Schaden an. Manchmal werden sie sogar benötigt, solange genug Ozonmoleküle in der Luft sind, um den Rest abzufangen.

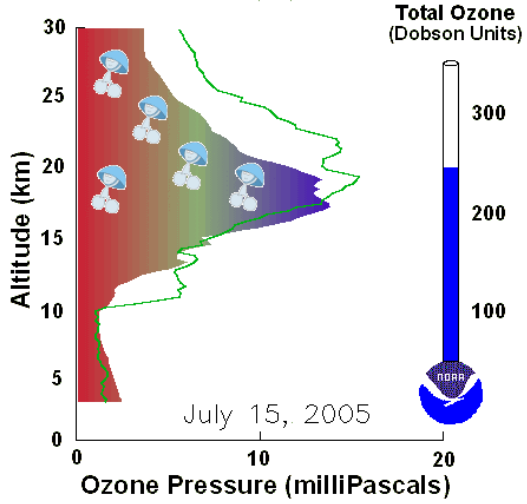
Die Forscher haben Instrumente entwickelt, mit denen sie ausschließlich die Ozonmoleküle beobachten. Sie können sehen, wieviel Ozon sich in der gesamten Atmosphäre befindet und zeigen uns dies in Diagrammen und Karten. In der farbigen Fläche in dem Diagramm unten werden die Ozonmoleküle über dem Südpol für verschiedene Monate des Jahres gezeigt. Erreichen die Ozonwerte weniger als 200 Dobson-Einheiten (eine wissenschaftliche Größe), dann wird es gefährlich und wir sprechen von einem Ozonloch. Für dich habe ich es etwas einfacher gemacht. Wenn sich weniger als fünf Ozzy-Figuren in der Fläche befinden, dann liegt ein Ozonloch vor. Kannst du sagen, in welchen Monaten des Jahres 2005 dies der Fall war?

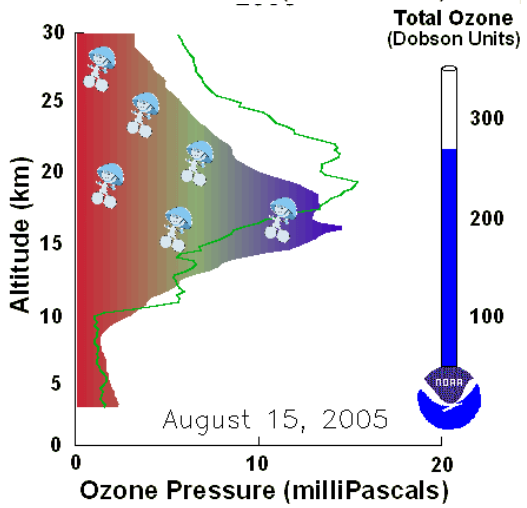

Total Ozone
(Dobson Units)
Altitude (km)
Ozone Pressure (milliPascals)
March 15, 2005

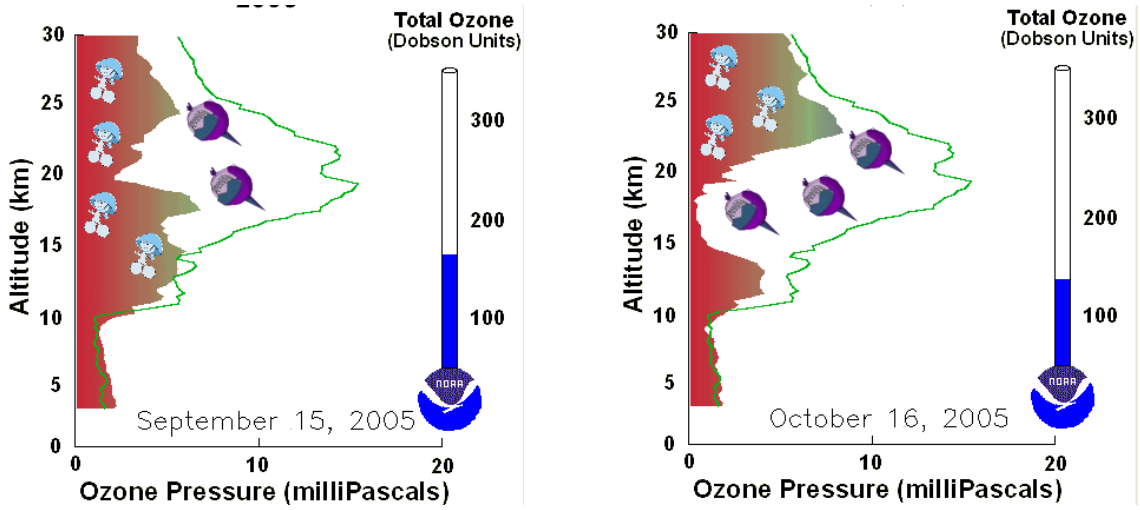

Total Ozone
(Dobson Units)
Altitude (km)
Ozone Pressure (milliPascals)
April 15, 2005


Total Ozone
(Dobson Units)
Altitude (km)
Ozone Pressure (milliPascals)
May 15, 2005

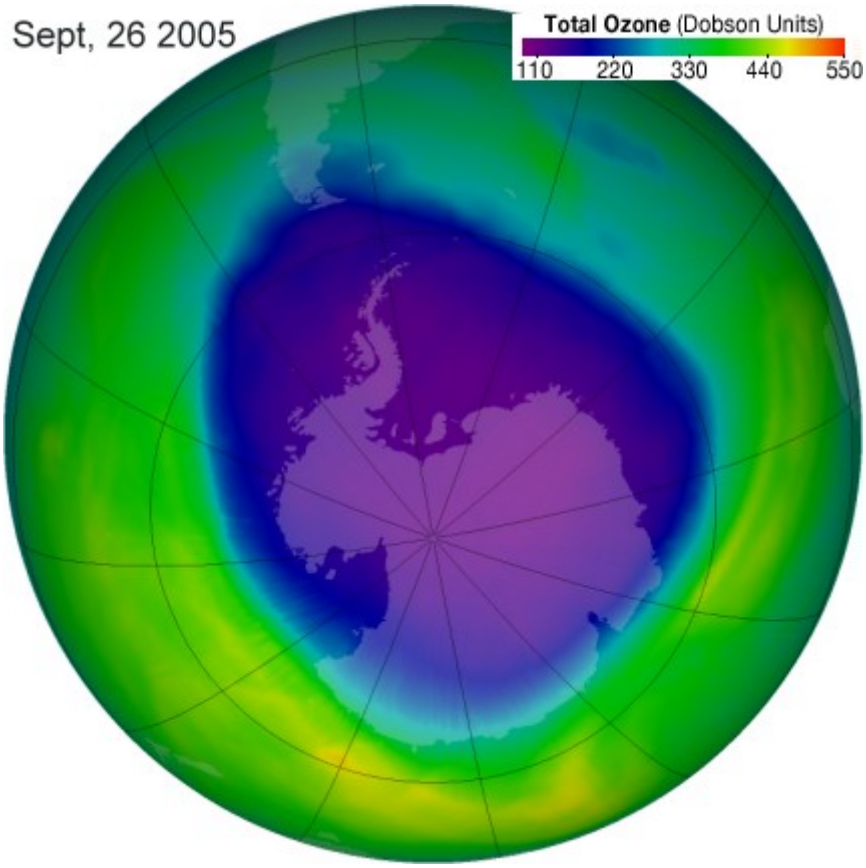

Total Ozone
(Dobson Units)
Altitude (km)
Ozone Pressure (milliPascals)
June 15, 2005


Total Ozone
(Dobson Units)
Altitude (km)
Ozone Pressure (milliPascals)
July 15, 2005


Total Ozone
(Dobson Units)
Altitude (km)
Ozone Pressure (milliPascals)
August 15, 2005



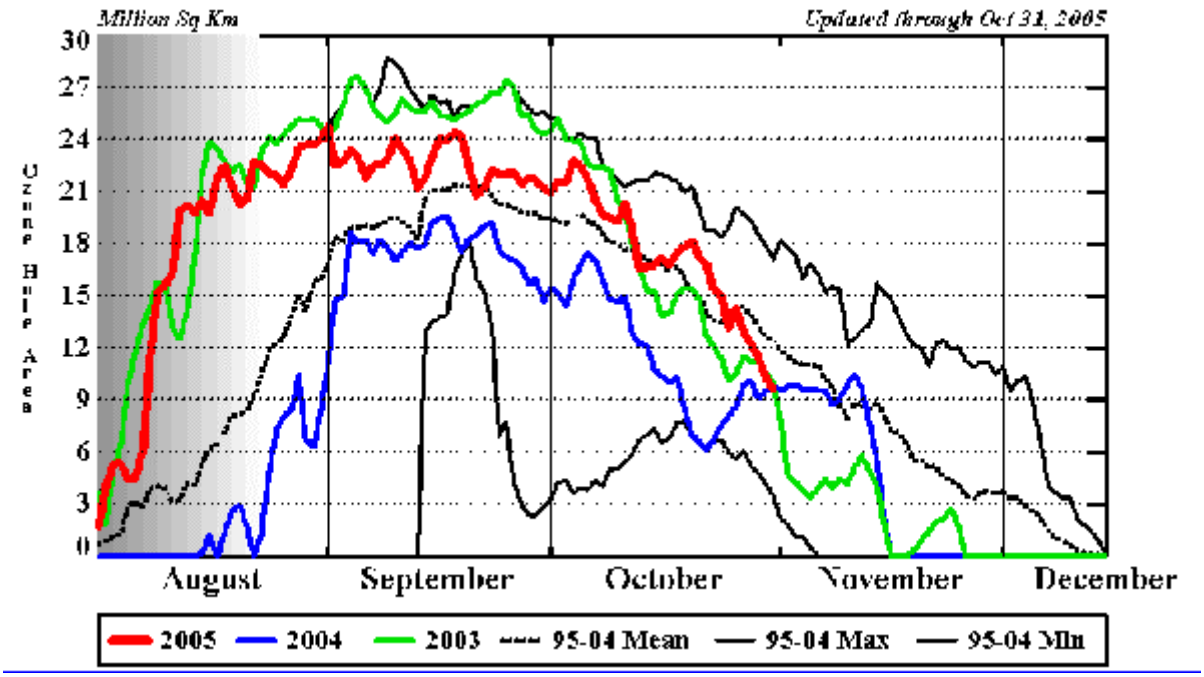
Du siehst, das Ozonloch bleibt gar nicht das ganze Jahr über bestehen. Und es ist auch nicht überall auf der Welt, sondern am stärksten rund um den Südpol über dem Erdteil Antarktis. Glücklicherweise leben nicht viele Menschen dort im ewigen Eis, aber Australien, Neuseeland und das Südende von Südamerika befinden sich nahe am Rand des Ozonloches.



Auf dieser Karte der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA kannst du sehen, wie das Ozonloch bis nach Südamerika reicht. Der Südpol ist der Punkt in der Mitte. Kannst du zeigen, wo er ist und wo Südamerika ist?

Doch nicht nur hier, überall auf der Welt wird die Ozonschicht dünner. Daher müssen wir alle vorsichtig sein und uns schützen, so wie du es im Film gesehen hast.

Wie lange wird es dauern, bis sich das Ozonloch wieder schließt?



In dem Diagramm oben kannst du sehen, wie sich die Größe des Ozonloches über das Jahr hinweg ändert, für 2005 in rot, 2004 in blau und 2003 in grün. Das Loch beginnt im August zu wachsen und schrumpft wieder ab Oktober. 2004 war es ein wenig kleiner als in 2005, 2003 war es eines der größten jemals beobachteten - so groß wie ganz Nordamerika. Jedes Jahr aber bildet es sich wieder neu. In Europa und Nordamerika ist die gefährlichste Zeit der Frühling. Die Sonne scheint schwach und noch nicht richtig warm. Aber die Ozonschicht ist dünn und wir können leicht von den ultravioletten Strahlen verbrannt werden.
Die Forscher nehmen an, dass es bis zum Jahr 2050 dauert, bis sich die Ozonschicht wieder so erholt hat, wie sie vor der Erfindung der FCKW war. Aber dies wird nur dann der Fall sein, wenn wir keine weiteren gefährlichen Chemikalien in die Luft entlassen.

© ACCENT 2006 | www.accent-network.org