

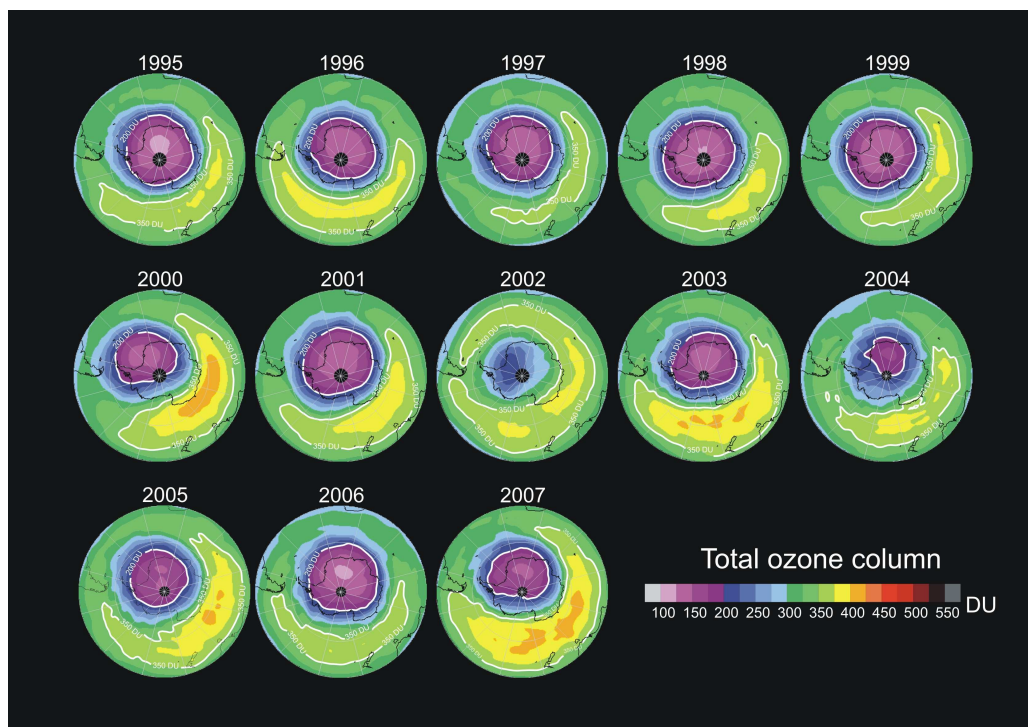
Satellietbewaking van de ozonlaag door SCIAMACHY

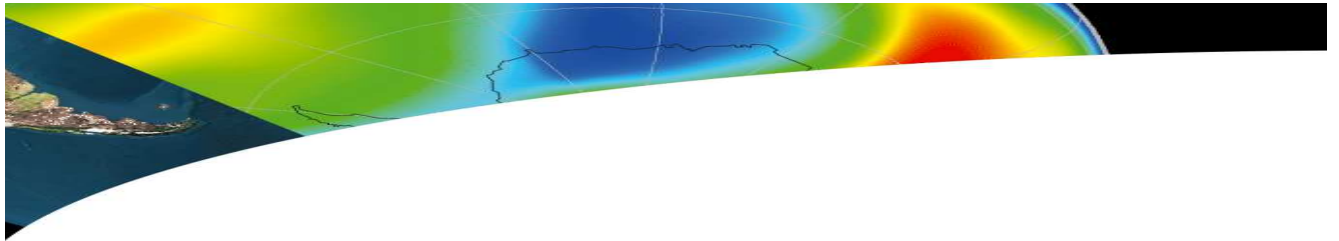
De stratosfeer, op ongeveer 22 kilometer hoogte, beschermt het leven op aarde tegen de schadelijke UV-straling van de zon. Door de mens geproduceerde chemicaliën, met name CFK's (chloorfluorkoolstofverbindingen), veroorzaken vernietiging van de ozonlaag. De ontdekking van het ozongat aan het einde van de jaren tachtig leidde niet alleen tot een verbod op het gebruik van CFK's (Montreal Protocol), maar stimuleerde ook het onderzoek naar en het bewaken van de ozonlaag met behulp van satellieten.

Europa startte in 1995 het meten van de ozonlaag met behulp van het satellietinstrument GOME (Global Ozone Monitoring Instrument), een vroege spin-off van het SCIAMACHY-project. GOME heeft tot 2003 metingen verricht aan de mondiale verdeling van ozon. SCIAMACHY startte ozonlaagwaarnemingen in 2002 en werkt tot op de dag van vandaag.

De waarnemingen die SCIAMACHY van de ozonlaag doet, dragen sterk bij tot meer kennis van de ozonlaag en de mate waarin de dikte van deze laag wordt beïnvloed door stromingen in de stratosfeer, de chemische samenstelling van de atmosfeer, en de aanwezigheid van polaire stratosferische wolken.

Hieronder worden enkele belangrijke conclusies, gebaseerd op de waarnemingen van de SCIAMACHY satelliet tussen 2002 en 2007, beschreven.

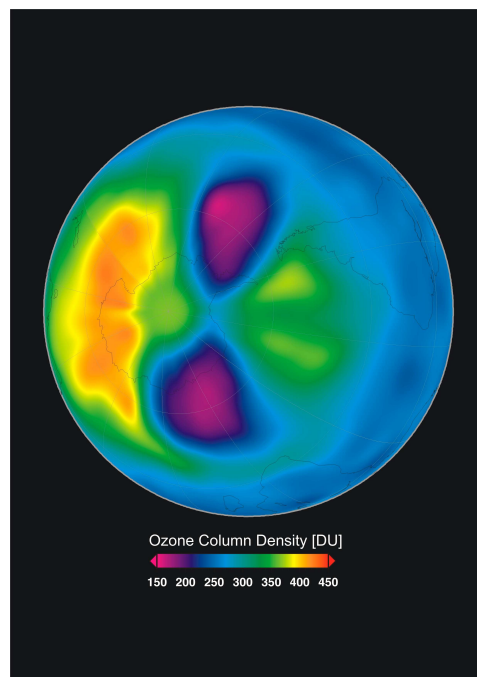




Het ozongat is stabiel, maar nog niet verdwenen

Tijdseries van waarnemingen door GOME en SCIAMACHY tonen aan dat de grootte en de dikte van het Antarctische ozongat van jaar tot jaar sterk variëren. Deze variatie is afhankelijk van de meteorologische veranderingen van de stratosfeer. Er zijn aanwijzingen dat het dunner worden van de ozonlaag, veroorzaakt door chemische afbraak, begint af te nemen en dat de ozonlaag zich stabiliseert. Een volledig herstel naar de situatie van voor 1980, toen er nog geen sprake was van een ozongat, is echter nog niet waargenomen. In de komende decennia is het voortzetten van de waarnemingen daarom van groot belang.

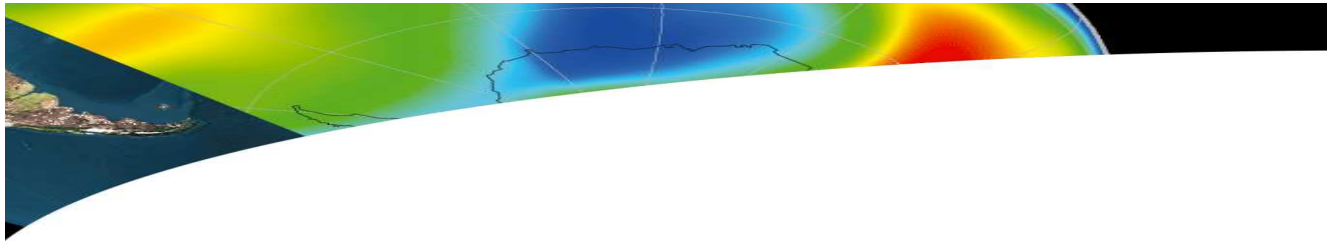
Het ozongat van 2002, het eerste jaar waarin SCIAMACHY waarnemingen deed, was uniek omdat het gat zich toen deelde in twee kleinere gaten. In 2006 was het ozongat bijzonder groot; het ozongat van 2007 was weer van gemiddelde grootte.



Oorzaken van de vernietiging van de ozonlaag door SCIAMACHY waargenomen

De verticale verdeling van ozon in de stratosfeer (ook wel: verticaal profiel) is door SCIAMACHY waargenomen met behulp van zijn speciale 'limb view mode'. Het profiel geeft aan op welke hoogte de ozonafbraak plaatsvindt. In de 'limb mode' worden ook de profielen van broomoxide (BrO) en de polaire stratosferische wolken gemeten. De samenstellingen in deze wolken spelen een grote rol in de chemische reacties die de afbraak van de ozonlaag veroorzaken.

Voorspelling van UV- straling gebaseerd op SCIAMACHY gegevens nuttig voor het publiek



Daar huidkanker in West-Europa steeds vaker voorkomt, zijn op satellietwaarnemingen gebaseerde waarschuwingen aan het publiek van groot belang om bewustwording van de risico's van zonnebaden tot stand te brengen. Op basis van de SCIAMACHY ozonmetingen worden ook voorspellingen gedaan van de hoeveelheid ultraviolette straling en de UV-index, welke via internet beschikbaar gemaakt worden aan het publiek.

Het Montreal-Protocol is succesvol voor de bescherming van de ozonlaag en van het klimaat

Dankzij het Montreal-Protocol is het gebruik van CFK's afgenomen en neemt de door chemische reacties veroorzaakte vernietiging van de ozonlaag naar alle waarschijnlijkheid niet verder toe.

Het succes van dit verdrag laat zien dat internationale maatregelen wel degelijk effect hebben. Het verbod op CFK's is eveneens gunstig voor het klimaat; CFK's zijn namelijk ook broeikasgassen.

Aan SCIAMACHY wordt bijgedragen door Duitsland, Nederland, en België.