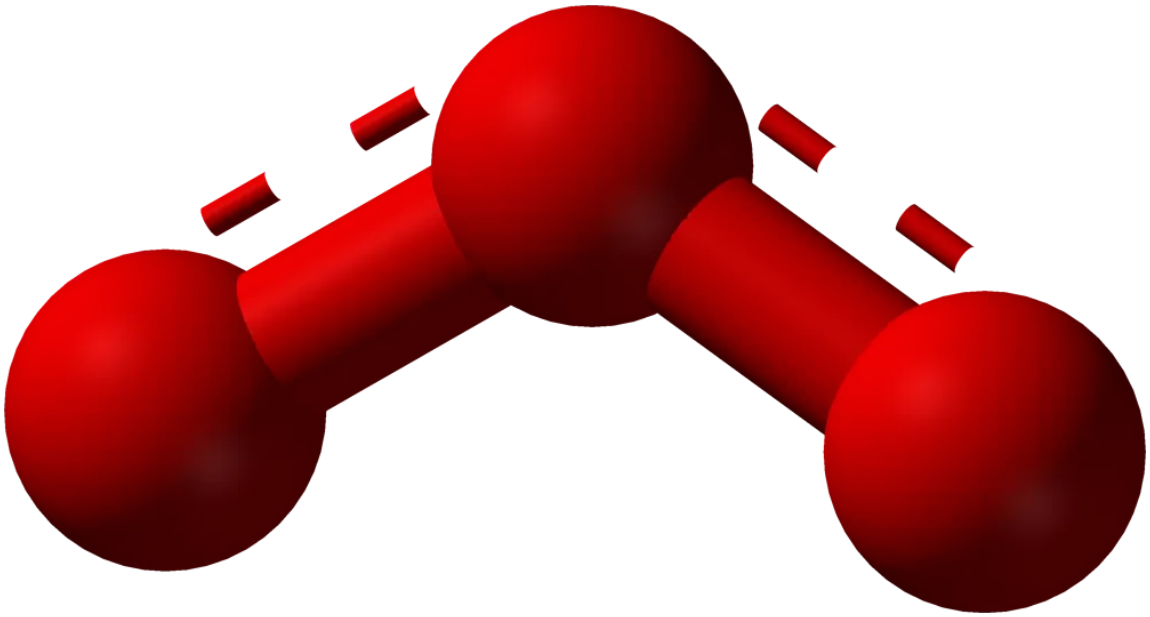
Ozon

Af Lennart Kiil



Et ozonmolekyle (O_3) består af tre iltatomer. Almindeligt ilt (O_2) har to.

Ben Mills. Public domain. Wikimedia Commons.

Et molekyle opbygget af tre oxygen-atomer, også kaldet trioxygen, O_3.

Ozon - et livsvigtigt molekyle

Ozon findes i forholdsvis små mængder i atmosfæren, men spiller en vigtig rolle. Ozon ved jordniveau betragtes som forurening og er, ved høje koncentrationer, skadelig for mennesker. I den øvre atmosfære derimod, virker ozonen som et filter, der beskytter livet på Jorden mod Solens farlige højfrekvente ultraviolette stråling. Dette er ozonlaget .

Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node

Dannelsen af ozon

Ozon bliver produceret i en reaktion med ultraviolet lys (UV). Reaktionen sker i stratosfæren, som er et lag af atmosfæren, der begynder i en højde af omkring 8-10 km. UV-lys rammer et oxygen molekyle og deler det i to oxygen atomer: $O_2 + UV \rightarrow 2O$ Det frie oxygen atom binder sig til et andet oxygen molekyle og danner derved et ozon-molekyle: $O + O_2 \rightarrow O_3$ Ozon-molekylet absorberer UV-lys og molekylet deles i et oxygen-atom og et molekyle: $UV + O_3 \rightarrow O + O_2$ Det frie oxygen-atom kan da binde sig til et oxygen-molekyle og på ny danne ozon: $O + O_2 \rightarrow O_3$, eller binde sig til et andet oxygen-atom: $O + O \rightarrow O_2$ Ozonens absorption af UV-energi afgiver varme, og forårsager en stigning i atmosfærens temperatur.

Størst produktion i troperne

Produktionen af ozon i atmosfæren er størst over troperne, da UV-lyset er mere intenst her på grund af Solens position. Ozonen, der produceres i troperne, fordeles af vinden til den syd- og nordlige halvkugle, og ozonlaget er faktisk tyndere i troperne.

Forurening og ozon

Udover produktionen af ozon i den øvre del af atmosfæren, hvor det er gavnligt, dannes ozon også tættere ved Jordens overflade. Det dannes ved en reaktion mellem stærkt forurenet luft og UV-lys i dagtimerne. Ozon er skadeligt for mennesker, og kan føre til en række helbredsproblemer. Ozonen i den nederste del af atmosfæren er også en kilde til bekymring, da den fungerer som en drivhusgas. Præcis hvor stor virkning, den har som drivhusgas, er vanskeligt at vurdere, men det kan være betydeligt. Lavtliggende ozon er også en vigtig del af fotokemisk smog. Derfor er det en helbredsrisiko, og nogle forskere mener, det påvirker fotosyntesen negativt.

Husk at tage quizzen online på klimaleksikon.dk/opslag/ozon

Sådan henviser du til opslaget

Lennart Kiil: "Ozon". Klimaleksikon, klimaleksikon.dk/opslag/ozon, hentet 17. november 2026.

Klimaleksikon er gratis og uden login.

Kopiering og print fra Klimaleksikon til undervisningsbrug tilladt efter aftale med CopyDan Tekst & Node