# Wat zijn de belangrijkste broeikasgassen?

Broeikasgassen zijn gassen die bijdragen aan de opwarming van de dampkring. De belangrijkste zijn:

Kooldioxide (CO2)

Het belangrijkste broeikasgas. In wezen is het een onschuldig gas dat van nature in de lucht voorkomt. CO2 maakt deel uit van een natuurlijke kringloop. Zolang deze kringloop in evenwicht is, is er geen vuiltje aan de lucht. Het probleem is dat er steeds meer CO2 bij komt. Dit merken we amper, want we kunnen het niet ruiken en niet zien. Het overschot aan CO2 ontstaat door verbranding van fossiele brandstoffen zoals olie, gas en kolen. Dat gebeurt in huis bijvoorbeeld in de verwarmingsketel, in auto's en vliegtuigen, maar ook in de industrie en energiecentrales die elektriciteit opwekken. Vanaf ongeveer 1850, het begin van de industriële revolutie, zijn steeds meer van deze fossiele brandstoffen verbrand. Sindsdien is de hoeveelheid CO2 in de atmosfeer met bijna 30% gestegen. CO2 draagt wereldwijd voor meer dan de helft bij aan het versterkt broeikaseffect. In Nederland zijn vooral de industrie, de energiesector, het verkeer, de glastuinbouw en de huishoudens verantwoordelijk voor de CO2-uitstoot.

Methaan (CH4)

Het tweede belangrijke broeikasgas. Dit draagt wereldwijd voor zo'n 20% bij aan het versterkt broeikaseffect. Een grote bron van methaan is de veeteelt. Methaan komt vrij uit de magen van herkauwers, zoals koeien. Andere grote bronnen van methaan zijn vuilstortplaatsen, rijstbouw en de verliezen bij de olie- en gaswinning. Een andere bron van methaan is moerasgas.

Fluorverbindingen:

HFK's

HFK's zijn gehalogeneerde fluorkoolwaterstoffen. Halogeneren betekent het vervangen van waterstof door bijvoorbeeld chloor, broom of jodium. HFK's komen vrij bij de productie van HCFK's die vooral worden gebruikt in koelinstallaties, schoonmaakmiddelen, airconditioning, brandblusapparaten en bij de productie van schuimplastics.

PFK's

PFK's zijn perfluorkoolwaterstoffen. Ze bestaan uit een mengsel van tetrafluormethaan (CF4), hexafluorethaan (C2F3F3). PFK's worden vooral gebruikt in koelinstallaties, schoonmaakmiddelen, airconditioning, brandblusapparaten en bij de productie van schuimplastics.

SF6

SF6 staat voor zwavelhexafluoride. Deze fluorverbinding wordt gebruikt als isolatorgas in hoogspanningsschakelaars en komt vrij door lekkage. Ook wordt SF6 gebruikt in de halfgeleiderindustrie als schoonmaak- en etsmiddel. Zwavelhexafluoride is 23.000 maal 'sterker' dan CO2. Het is het broeikasgas dat per kilo de grootste bijdrage levert aan het broeikaseffect.

Lachgas (N2O) of stikstofmonoxyde

Een gasvormige stikstofverbinding. Net als bij methaan is de uitstoot relatief klein. Er komt veel minder lachgas in de atmosfeer dan bijvoorbeeld CO2. Maar één molecuul N2O blijft wel 150 jaar in de atmosfeer. Het broeikaseffect is 310 keer sterker dan dat van koolstofdioxide.

Lachgas is voor ruim de helft van natuurlijke oorsprong. Het komt vrij uit de bodem en het water. Daarnaast komt lachgas vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen, de productie van salpeterzuur en carprolactam, een grondstof voor de productie van kunststoffen, en in de landbouw. De landbouw is de grootste producent van lachgas. Het gas zit in (kunst)mest.