

Koolstofkringloop:

Kringloop in het kort.

- Koolstof in de lucht wordt opgenomen door planten.
- Mensen en dieren eten planten.
- Koolstof komt vrij als gas bij verbranding in het lichaam.
- *(Koolstof uit resten dode planten en dieren worden verbrand en 'uitgeademd' door bacteriën en micro-organismen. 10% dood materiaal wordt uiteindelijk gas, olie of steenkool.)*
- *(Koolstof komt vrij als gas bij verbranding van olie, diesel, benzine, hout.)*
- Koolstof in de lucht wordt weer opgenomen door planten.

Koolstof is overal en een belangrijke bouw- en brandstof. Alle delen van ons lichaam bevatten koolstof. Die koolstof halen we uit planten. In de scheikunde kennen we het als C. De hoeveelheid koolstof op aarde blijft altijd gelijk, maar de vorm waarin koolstof voorkomt, kan qua hoeveelheid wel heel veel verschillen.

Koolstof zit onder andere in gas, bijvoorbeeld in de vorm van koolstofdioxide. Alle levende wezens behalve sommige bacteriën, produceren CO₂. Bij mensen en dieren door ademhaling. Als we doodgaan, zorgen bacteriën ervoor dat koolstof in ons lichaam weer in de kringloop komt. Koolstof komt ook vrij bij verbranding door vuur. Bijvoorbeeld in benzine- en dieselmotoren.

Koolstof vind je ook in allerlei gesteenten, zoals in kalksteen. Dit komt bij erosie in de lucht en in het water. Een deel van de op aarde aanwezige koolstof is opgeslagen in de diepzee als CO₂ in water en als plankton.

Planten en algen kunnen –met behulp van zonlicht- koolstof ook weer uit de lucht halen. Zij stoten de O van de CO₂ (O=zuurstof!) weer uit en slaan de C op als bouwstof. Wij zijn dus afhankelijk van planten voor koolstof in vaste vorm en zuurstof. *Daarom zijn planten de basis van elke voedselketen.*

Onder druk en na lange, lange tijd kunnen uit grote massa's plantenresten (en dierlijke resten) steenkool of bruinkool ontstaan. Door verbranding komt er versneld veel koolstof weer in de lucht als CO₂. CO₂ is een broeikasgas. Het zorgt ervoor dat de straling van de zon de aarde wel bereikt, maar voorkomt dat de warmte weer teruggekaatst wordt de ruimte in. Op zich is dat heel fijn, het zorgt ervoor dat de aarde leefbaar is. Maar, zoals overal, teveel ergens van is weer niet goed!

Per jaar zijn er altijd overal op aardetijdelijke schommelingen in de hoeveelheid koolstof in de lucht, bijvoorbeeld op ons halfrond in het voorjaar. Als planten snel groeien wordt er veel CO₂ opgenomen, als ze afsterven komt er weer veel CO₂ in de lucht. Schommelingen op *langere termijn* (dus over een aantal jaren) hebben invloed op alle leven op aarde.

Wanneer wordt energie door verbranding van plantenmaterialen als duurzaam gezien? Als er net zoveel plantmateriaal weer geplant wordt of de bomen weer aan kunnen groeien en daardoor net zoveel CO₂ uit de lucht opnemen als bij verbranding vrijkomt.