

## Anorganische verbindingen

Eén van de wetenschappen rond mineralen en gesteenten is de scheikunde.

### Scheikunde (chemische samenstelling)

Scheikunde of chemie is een natuurwetenschap die zich richt op de studie van samenstelling en bouw van stoffen en de chemische veranderingen die plaatsvinden onder bepaalde omstandigheden.

### Mineralen zijn anorganische stoffen, in tegenstelling tot de organische.

Wat is het onderscheid tussen de organische en anorganische stoffen?

Een chemische stof wordt gevormd door de chemische binding tussen de atomen van twee of meer chemische elementen. Afhankelijk van welke elementen dit zijn, is er sprake van organisch of anorganisch.

#### Definitie van een mineraal

Een **mineraal** is een chemische verbinding, die als vaste stof in de vrije natuur voorkomt en gevormd is door geologische processen. Een mineraal is een in de natuur voorkomend **anorganisch** materiaal.

**Anorganisch** betekent letterlijk "niet organisch". Hiermee wordt aangeduid dat een verbinding niet uit plantaardig of dierlijk leven voortkomt, maar uit de "dode" natuur. Tot de anorganische verbindingen behoren onder meer metalen, zouten, mineralen en gesteenten.

**Organische** chemie (koolstofchemie) is de tak van de scheikunde die zich bezighoudt met organische verbindingen, met chemische verbindingen die voornamelijk **koolstof- en waterstof-atomen** bevatten. Aanvankelijk dacht men dat **organische** verbindingen van fundamenteel andere aard waren dan **anorganische** levenloze stoffen, omdat ze gerelateerd zijn aan het leven en de schepping. Later werd aangetoond dat organische verbindingen niet anders van aard zijn, maar alleen van samenstelling. De naam *organische* verbindingen stamt uit die vroegere tijd, toen deze groep verbindingen alleen in de levende natuur waren te vinden, aangemaakt door *organismen*.

**Anorganische verbindingen** zijn verbindingen die juist **geen** koolstof-waterstofbinding in hun structuur hebben en dus per definitie geen organische verbindingen zijn. Talrijke anorganische verbindingen maken deel uit van de aardkorst, zoals metalen en mineralen. Anorganische verbindingen zijn vaak verbindingen van metalen, maar niet minder vaak verbindingen van metalloïden, niet-metalen, halogenen, enzovoort (zie de chemische samenstelling van de mineralen). Hierbij treffen we weliswaar ook anorganische *koolstof*verbindingen aan als carbonaten (de CO<sub>3</sub>-groep), maar deze bevatten koolstof zonder waterstofverbinding.

### Samengevat

*Organische* stoffen zijn chemische verbindingen die voornamelijk koolstof-waterstofbindingen bevatten. *Anorganische* stoffen (zoals mineralen) bevatten juist géén koolstof-waterstofbindingen.

NB 1 - De scheiding tussen organisch en anorganisch is niet altijd volledig duidelijk, maar vorenstaande omschrijving geeft de hoofdlijn aan. In mijn collectie Mineralen & Gesteenten reken ik *barnsteen* (bestaande uit hars) tot de mineralen en *steenkool* (ontstaan uit organisch materiaal) tot de gesteenten.

NB 2 - De studie van organische verbindingen in levende wezens valt onder de **biochemie**. Deze verbindingen noemt men biomoleculen, stoffen die via stofwisseling in organismen de levende weefsels vormen en onderhouden. **Biologie** betreft de plant- en dierkunde.