

# Mineralen, De “bougies” van je lichaam



**Wetenschappelijke inzichten en praktische tips voor een optimale gezondheid"**



# Mineralen, De “bougies” van je lichaam

**Wetenschappelijke inzichten en praktische tips voor een optimale gezondheid**

Auteur: Thierry Maréchal

Uitgeverij: BraveNewBooks

ISBN: 9789465314051

Eerste druk: augustus 2025

Copyright: Thierry Maréchal

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, internet of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur

# Mineralen: de “bougies” van je lichaam

## Inhoudsopgave

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Voorwoord .....                                                      | 7   |
| Dankwoord .....                                                      | 8   |
| Inleiding .....                                                      | 9   |
| 1) Wat zijn mineralen en spoorelementen? Voeding en fysiologie ..... | 11  |
| Elektrolyten .....                                                   | 12  |
| 2) Natrium (Na).....                                                 | 13  |
| 3) Kalium (K) .....                                                  | 16  |
| 4) Magnesium (Mg) .....                                              | 19  |
| 5) Fosfor (P) .....                                                  | 25  |
| 6) Chloor (Cl) en chloride .....                                     | 28  |
| 7) Calcium .....                                                     | 31  |
| 8) IJzer .....                                                       | 43  |
| 9) Zink .....                                                        | 56  |
| 10) Koper .....                                                      | 59  |
| 11) Mangaan .....                                                    | 62  |
| 12) Jood of jodium .....                                             | 66  |
| 13) Selenium .....                                                   | 70  |
| 14) Molybdeen .....                                                  | 83  |
| 15) Fluor of fluoride .....                                          | 86  |
| 16) Chroom of chromium .....                                         | 95  |
| 17) Boor .....                                                       | 100 |
| 18) Strontium .....                                                  | 104 |
| 19) Belangrijke informatie over wisselwerkingen .....                | 107 |
| 20) Slot .....                                                       | 113 |
| Verklarende woordenlijst .....                                       | 114 |
| Bibliografie.....                                                    | 122 |



## Voorwoord

Welkom bij dit boek over mineralen, een onmisbare schakel in ons dagelijks welzijn en onze gezondheid. Vaak worden mineralen slechts gezien als bijkomstige supplementen, maar in werkelijkheid spelen ze een cruciale rol in ons lichaam. Ze zijn nodig in heel kleine hoeveelheden, en toch kunnen ze het verschil maken tussen een energiek, gezond lichaam en een toestand van tekort of ongemak.

Om het belang van mineralen te illustreren, vergelijk ik ze graag met de bougies van een motor van een auto. Hoewel de bougies slechts zeer kleine onderdelen zijn, bepalen ze of de motor soepel en betrouwbaar draait. Een motor zonder goede bougies zal moeilijk of niet starten, en hetzelfde geldt voor ons lichaam zonder voldoende mineralen: ons functioneren wordt verstoord, onze energie daalt, en onze weerstand vermindert.

Met deze metafoor in gedachten heb ik mijn boek getiteld: "Mineralen, de bougies van je lichaam." Het is mijn wens dat dit boek je inzicht geeft in de essentiële rol die mineralen spelen, hoe je ze op een juiste manier kunt aanvullen, en hoe ze je kunnen helpen om optimaal te functioneren.

Ik hoop dat je door het lezen niet alleen meer kennis opdoet, maar ook gemotiveerd raakt om bewust te zorgen voor voldoende mineralen in je dagelijkse voeding. Want net zoals een goed afgestelde motor, zorgt een gezond lichaam voor een soepel en energiek leven.

Veel leesplezier!

Thierry Maréchal

## Dankwoord

Ik wil graag mijn oprechte dank uitspreken aan de lesgevers van de hogeschool en de universiteit voor hun waardevolle kennis en inspiratie. In het bijzonder wil ik professor Hendrick Deelstra van de UA bedanken voor de uitgebreide uitleg over de verschillende mineralen en de onderlinge synergiën binnen ons metabool proces.

Daarnaast ben ik Mia Uytterhoeven, kinderarts, enorm erkentelijk voor haar inzicht in het belang van natuurlijke supplementen. Haar uitleg heeft mijn kijk op gezondheid en genezing verrijkt, vooral over hoe deze supplementen niet alleen het herstel kunnen versnellen, maar soms zelfs levensreddend kunnen zijn.

## Inleiding

In het begin van mijn studie als voeding- en gezondheidsconsulent, en ook tijdens mijn opleiding natuurgeneeskunde, hechtte ik niet veel waarde aan vitaminen en mineralen. Men vertelde me dat we ze slechts in kleine hoeveelheden nodig hadden en dat ze daarom niet zo belangrijk waren. Ik beschouwde ze als onbelangrijke onderdelen van onze voeding.

Toevallig kwam ik later in aanraking met allerlei lectuur over vitaminen en mineralen. Hoe meer ik las, hoe meer ik begon te geloven in het belang van deze kleine stoffen, en ik raadde mijn patiënten natuurlijke supplementen aan. Mensen kwamen bij mij voor allerlei redenen: sommigen wilden afvallen, anderen hadden gezondheidsproblemen, weer anderen wilden beter presteren in hun sport. Al snel merkte ik dat bijna iedereen een tekort had aan één of meerdere vitaminen of mineralen, of simpelweg een lage hoeveelheid ervan. Dit leidde niet altijd tot ernstige gezondheidsproblemen, maar het had wel invloed op hun algemeen welbevinden en vooral op hun sportprestaties.

Wanneer ze natuurlijke voedingssupplementen namen, zagen de meesten op korte termijn opvallende resultaten. De zwakke schakels in hun lichaam werden hersteld of op zijn minst versterkt. Daarnaast kon ik met voedingsadviezen en aangepaste training nog meer verbeteringen realiseren. Ook mensen zonder duidelijke tekorten haalden indrukwekkende resultaten door goede fruit- en groentesupplementen te gebruiken.

Verschillende atleten en volslanke mensen van internationaal niveau hebben dankzij goede suppletie prachtige resultaten geboekt. Ook ikzelf ben meerdere keren wereldkampioen geworden en heb wereldrecords verbroken. Het werd me steeds duidelijker hoe belangrijk vitaminen en mineralen zijn. Voor mijn werk als voedingsadviseur deed ik een belangrijke ontdekking, en mijn interesse bleef groeien. De waarde van vitaminen en mineralen heb ik eerst verwerkt in het boek: *“Vitaminen, de bougies van ons lichaam* en vervolgens in dit boek: *“Mineralen, de bougies van je lichaam”*

## Mineralen, de bougies van je lichaam



### 1) Mineralen en spoorelementen Voeding en fysiologie

Om ons lichaam goed te voeden, hebben we drie belangrijke groepen voedingsstoffen nodig: koolhydraten, eiwitten en vetten. Deze stoffen worden voedingsstoffen genoemd omdat ze ons energie geven, uitgedrukt in calorieën. Ze bestaan uit waterstof (H), zuurstof (O) en koolstof (C). Eiwitten bevatten daarnaast ook zwavel (S) en/of stikstof (N).

Koolstof wordt zelfs in de geneeskunde gebruikt om onder andere te ontgiften. Bij de apotheek kun je bijvoorbeeld actieve koolstof kopen. In de therapie wordt koolstof ook toegepast in de vorm van C60 of “sungite”, waarbij de ontdekker hiervan zelfs een Nobelprijs heeft gekregen.

Om deze voedingsstoffen optimaal te laten werken, heeft ons lichaam hulpstoffen nodig zoals vitamines, mineralen, spoorelementen en phytonutriënten. Vitamines worden uitgebreid besproken in mijn boek “Vitamines, de bougies van je lichaam”. Daarnaast worden de

verschillende mineralen en spoorelementen die ons lichaam nodig heeft, in dit boek behandeld. Ze zijn essentieel voor een goede werking van ons lichaam en voor optimale gezondheid.

Spoorelementen zijn eigenlijk ook mineralen, maar ze worden 'spoorelementen' genoemd omdat we er maar heel weinig (sporen) van nodig hebben. Ondanks die kleine hoeveelheden zijn ze net zo belangrijk als de andere mineralen. De meeste spoorelementen behoren tot de groep van redoxactieve\* metalen, wat betekent dat ze betrokken zijn bij belangrijke chemische processen in ons lichaam.

Mineralen en spoorelementen worden 'essentieel' genoemd omdat ons lichaam ze niet zelf kan aanmaken. Daarom moeten we ze via onze voeding binnenkrijgen. Bij aminozuren en vitaminen is dat niet altijd het geval. Sommigen kunnen we evenmin zelf aanmaken en worden dan ook essentieel genoemd, maar anderen kunnen we wel zelf aanmaken. Mineralen daarentegen, zijn altijd essentieel.

\*redoxactief: zie verklarende woordenlijst

Mineralen worden ook wel macronutriënten genoemd (noodzakelijk in grote hoeveelheden):

- Natrium (Na)
- Kalium (K)
- Magnesium (Mg)
- Fosfaat (P, in de vorm van fosfor)
- Chloor (Cl)
- Calcium (Ca)

Micronutriënten of spoorelementen (noodzakelijk in kleinere hoeveelheden):

- IJzer (Fe)
- Zink (Zn)
- Koper (Cu)
- Mangaan (Mn)
- Jodium (I)

- Selenium (Se)
- Molybdeen (Mo)
- Jodium (I)
- Fluor (F) (of fluoride)
- Chroom (Cr)
- Boor (of borium)
- Strontium

Hoewel sommige mineralen en sporelementen slechts in kleine hoeveelheden nodig zijn betekent dat niet dat ze minder belangrijk zijn. Ze spelen een essentiële rol in allerlei biochemische processen en maken deel uit van onze enzymen en ons immuunsysteem.

Omdat ze zo belangrijk zijn, lijkt het misschien logisch om er zoveel mogelijk van te supplementeren, maar dat is niet aan te raden want grote hoeveelheden kunnen juist giftig zijn. IJzer is een goed voorbeeld. Te veel ijzer vergiftigt ons lichaam en kan de kans zelfs op kanker vergroten.

### **Elektrolyten:** belangrijke mineralen in ons lichaam

Elektrolyten zijn anorganische verbindingen die in ons lichaam opgelost zijn in gedissocieerde vorm, oftewel in de vorm van geladen ionen. Ze spelen een cruciale rol in verschillende lichaamsfuncties.

In ons lichaam komen vooral kaliumionen ( $K^+$ ), bicarbonaationen ( $HCO_3^-$ ), natriumionen ( $Na^+$ ) en chloride-ionen ( $Cl^-$ ) voor. Bijvoorbeeld, het mineraal natriumchloride, beter gekend als keukenzout, splitst zich onder fysiologische omstandigheden in natrium ( $Na^+$ ) en chloride ( $Cl^-$ ). In de extracellulaire vloeistof, dat is de omgeving buiten de cellen, zijn natrium en chloride de belangrijkste elektrolyten. Binnen de cellen bevindt kalium ( $K^+$ ) zich vooral in het cytoplasma.

Deze elektrolyten zijn onmisbaar voor allerlei lichaamsfuncties. Ze helpen onder andere bij het reguleren van vochtbalans (osmoseregulatie), het in stand houden van het zuur-base-evenwicht en het doorgeven van elektrische signalen in zenuwen en spieren.

Het is een fabel dat we keukenzout nodig hebben om goed te functioneren. We hebben wel natrium en chloride nodig, maar dat hoeft niet per se in de vorm van keukenzout. Wat we echt nodig hebben, zijn

minerale zouten, zoals kaliumchloride. Keukenzout is geraffineerd en ontdaan van andere belangrijke mineralen. Hoewel je in theorie keukenzout zou kunnen gebruiken, is het probleem dat we er veel te veel van consumeren — bijvoorbeeld via gekookt voedsel, kant-en-klare maaltijden en kazen. Gemiddeld consumeren Belgen en Nederlanders zelfs drie keer meer keukenzout dan aanbevolen, met verschillende gezondheidsproblemen als gevolg.

Ook sporters hoeven geen extra zout te nemen. Te veel zout innemen tijdens het sporten kan zelfs schadelijk zijn en de prestaties juist verminderen. Voor meer informatie hierover kun je het boek “Sportprestaties optimaliseren” raadplegen.

Kaliumchloride wordt in sommige gevallen gebruikt als alternatief voor keukenzout, bijvoorbeeld in zoutvervangers. Maar net als bij teveel “keuken”zout, kan ook een teveel aan kaliumchloride schadelijk zijn. Het wordt zelfs gebruikt bij executies omdat het de werking van het hart ernstig kan verstoren en tot hartstilstand leiden. Daarom is het belangrijk om dit mineraal met mate te gebruiken.

## **2) Natrium (Na)**

**Aanbevolen dagelijkse inname:** ca 1500mg (1,5g)

### **Voedingsbronnen**

Vooraf keukenzout, bewerkte voedingsmiddelen, kaviaar, olijven, kaas, fijne vleeswaren (charcuterie), pizza en zee kraal.

Verder ook in vlees algemeen, vis, schaaldieren, zuivelproducten, noten, zaden, (ontbijt)granen, verschillende groentesoorten, verschillende fruitsoorten

