

HET ZOUT OP DE PATATTEN.



LOGGHE Nathalie
Diëtiste nefrologie- dialyse,
AZ Groeninge, Campus
Maria's Voorzienigheid,
Kortrijk

Zout is een wateroplosbaar mineraal dat een smeltpunt heeft bij 801°C en een kookpunt bij 1465°C. Het wordt zowel in de keuken als op spekgladde wegen gebruikt. Zout is niet altijd wit. Zout kan rood, zwart, geel of bruin zijn. Zout wordt gewonnen uit de zee, uit de grond of uit de zoutmijnen. Zout smaakt lekker en bewaart vele gerechten maar zout werkt hypertensie, nierfalen en cardiovasculaire aandoeningen in de hand.

U let op uw zoutverbruik? Bravo! Maar wist u dat driekwart van het zout in uw bord er al ligt op het ogenblik dat u het zoutvat bovenhaalt? Netjes weggestopt waar u het niet verwacht? Mag het iets minder gepekeld zijn?

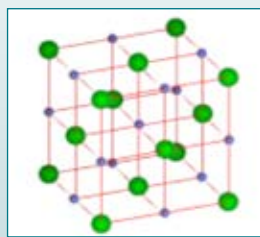
1. Natriumchloride

Natriumchloride is een zout met de formule NaCl. Dit zout wordt in de volksmond keukenzout genoemd omdat het bij de bereiding van voedsel vaak gebruikt wordt als smaakmaker en conserveermiddel. (1)

De kristallen van dit zout zijn kubisch-vlakgecentreerd van vorm. Dat wil dus duidelijk zeggen dat de ionen gestapeld zijn als denkbeeldige dobbelstenen; ieder chloride-ion is omgeven door zes natriumionen en ieder natriumion is omgeven door zes chloride-ionen. (1)



NaCl-korrels



Kristalstructuur NaCl

(2)

Molecuulformule	NaCl
Andere namen	zout, keukenzout, tafelzout, zeezout, steenzout, haliet
Beschrijving	Vaste stof met een kenmerkende smaak
Oplosbaarheid in water	in water: 360 g/L
Type nutriënt	Mineraal
Type additief	smaakversterker, conserveermiddel

Natriumchloride wordt voornamelijk op drie manieren gewonnen: door het indampen van pekkel, door het indampen van zeewater en door mijnbouw in zoutmijnen. (1)

1.1 De biologische rol van natriumchloride

Keukenzout is een essentieel bestanddeel van de intracellulaire en vooral van de extracellulaire vloeistof van mens en dier. Dieren, zoals koeien, likken het zout van zoutstenen, mensen nemen het op via het eten. (2)

1.2 Zoutwinning

De winning van zeezout kan op twee manieren gebeuren : een geforceerde verdamping of een natuurlijke verdamping :

De **geforceerde verdamping** dateert al van 700 voor Christus; men vulde aarden potten met zeewater en plaatste die dicht bij een warmtebron zodat het zout zich na verdamping van het water afzette op de bodem. Daarna vulde men de pot terug met zeewater en zo deed men verder tot de pot vol zout was. Daarna werd de pot gebroken om al het zout te recupereren.

De **natuurlijke verdamping** gebeurt op een specifiek terrein, „salines” genoemd, een soort zoute moerassen. Het uitzonderlijke aantal uren zon van het gebied en de zomerse ventilatie te wijten aan een afwisseling van de winden van zee en land laten een bijzonder hoog rendement toe. Het oudste document dat over de salines spreekt, dateert van 634 NC. (4)

Uit zeewater oogst men twee verschillende zouten:

La fleur de sel of de bloem van het zout, bestaande uit fijne en lichte kristallen die als anjers aan de oppervlakte drijven en die zich met een „lousse“ oogsten, een brede maar dunne plank van kastankehout.

De bloem van zout is de nectar van de zoute moerassen. Zij vormt zich aan de oppervlakte van de kleibekkens die uitdrogen na de verdamping van het water onder het gezamenlijke effect van zon en wind.

La fleur is zeer vaak uit Frankrijk (bijv. het eiland Noirmoutier) afkomstig maar er is eveneens uitstekende fleur de sel uit Madagascar, afkomstig van de zoute moerassen van Ifaty. Zijn zuiverheid is uitzonderlijk : 100% natuurlijk, zonder enige toevoeging gegarandeerd. Zijn witheid, zijn zuiverheid en zijn smaak zijn de vrucht van een ambachtswerk. Dit zout wordt niet opgeraapt, het wordt geplukt !Rijk in magnesium en in calcium.

(4)

Het grof zout, dat van grotere kristallen wordt gevormd, bevindt zich eerder op de bodem van de moerassen. Om het grof zout te rapen gebruikt men een „las“, een grote hark met een lange steel voorzien om de meest verre plaatsen te bereiken. Zout heeft een kubusvormige kristallisatie. (4)

Hoe kan je je eigen zout winnen?

Wil je met je eigen ogen zien hoe zoutwinning eraan toe gaat zonder één stap buiten de deur te moeten zetten? Probeer dan volgend experiment eens uit.

Dit staat je te doen:

Doe 2 glazen leidingwater in een waterkan zodat je het experiment gemakkelijk kan volgen.

Voeg 1 kop zout toe. Goed roeren. Door het roeren lost het zout op in het water, dus hoe langer je roert in het water, hoe beter. Je kan wel niet al het zout doen oplossen, maar als je lang genoeg volhoudt, krijg je water met 20% zoutgehalte.

Wacht 10 minuten. Het residu (= overschot van het zout in zijn oorspronkelijke vorm) van het zout zal naar de bodem van de kan zakken.

Giet nu het water in een andere kan. Laat het zoutresidu achter in de eerste kan.

Zet de kan met het zoute water op een vensterbank of buiten. Zorg ervoor dat de kan niet afgedekt is. Zo kan de warmte van de zon het water langzaam doen verdampen. Laat natuurlijk

geen regen in je kan vallen, of je experiment zal nog langer duren.

Laat de kan een paar dagen staan (normale duur van het proces bij zoutwinning: 5 jaar). Zie je dat dunne vliesje dat zich vormt op het wateroppervlak? Het vliesje bestaat uit drijfzout (erg fijne kristallen). Het heet drijfzout omdat de wind deze kristallen weg kan blazen.

Wacht een paar dagen. Laat het zoute water verder verdampen. De zoutkristallen zullen groeien tot hun gewicht groter is dan de oppervlaktedruk van het water en ze naar de bodem zinken. Vervolgens zullen ze zich op de bodem en zijanten van de waterkan vastzetten. Je moet wel veel geduld hebben, want het is een heel traag proces!

Eens er zich een dikke zoutkorst gevormd heeft op de kan, ben je klaar voor de eigenlijke zoutwinning. Laat eerst de rest van het water uit de kan lopen.

Schraap nu de kristallen van de bodem en de zijanten van de kan met een botermes. Let wel op: de zoutkristallen hangen heel vast op het glas van de kan, dus je kan zou wel eens kunnen breken. Heel voorzichtig zijn is dus de boodschap! Doe voor alle veiligheid toch maar een paar handschoenen aan, voor in het geval dat de kan breekt. (3)

1.3 Soorten zout

1.3.1 Het gerookte zout

Het gerookte zout Halen Môn is een zeezout, dat in de Atlantische oceaan dichtbij het eiland Anglesey (of Ynys Môn in het Schots) wordt geoogst. Om deze kleur en deze delicate geur van gerookt te verkrijgen, worden de zoutvlokken boven een vuur van stukjes schors van eik geplaatst.

Zout Salish is een zout afkomstig uit de Stille oceaan. Zijn gerookte smaak en de donkere kleur worden verkregen door het te laten rusten boven een houtvuur van Rode Els. Geen enkele kleurstof wordt toegevoegd.

Zout Chardonnay is een gerookt zout verkregen door kristallen van fleur de sel in eiken vaten, die vroeger gebruikt werden om de Chardonnay wijn te laten rijpen, te laten berusten. (4)

1.3.2 De gespecialiseerde zoutsoorten

Het bruine zout Spiegel is van Boliviaanse "zee van zout" afkomstig. Deze uitgestrekte

zoutplas, overblijfsel van een drooggelegd meer van zeewater, ligt op 3700 meter hoogte. Zijn concentratie in mineralen maakt van deze oppervlakte een echte spiegel die het licht van de Boliviaanse hemel weergeeft.

Het zwarte zout Palm Island black lava wordt gemaakt door Hawaïaanse werklieden. Om het te verrijken in minerale elementen, worden rotsen van zwarte lava aan het zeewater van de bekken toegevoegd, wat het zout deze diepzwarte kleur geeft. Hiermee kunt u spectaculaire gerechten creëren !

Het rode zout van Alae bevat gezuiverde klei van Alae die het verrijkt aan mineralen en die specifieke smaak verschaft. In de Hawaïaanse traditie wordt het zout in de zon gedroogd en vervolgens gemengd met een beetje rode klei, Alae.

Het gele zout van Halen Môn wordt geoogst in de verse wateren van de Atlantische oceaan die het eiland Anglesey omgeven. De krokante textuur van de Halen Môn past bij alle gerechten en wordt in het bijzonder gebruikt voor salades of rauwe groenten.

Het zout van Murray River : deze zoutvlokken worden gevormd door het zoute water van het bekken van Murray in Australië naar kristallisatie vijvers te brengen, waar het water vervolgens natuurlijk te verdampt. De verkregen kristallen bezitten een mooie abrikooskleur en lenen zich perfect voor de versiering van een gerecht. (4)

2. Ontmasker het verborgen zout

De Wereldgezondheidsorganisatie raadt aan niet meer dan 6 gram zout per dag te verbruiken. Een cijfer dat niet zo gemakkelijk te realiseren is, want in België zitten we er doorgaans flink boven.

Waar verbergt zich het zout?

Brood: in België is de hoeveelheid zout in het brood strikt gereguleerd: er mag maximaal 1,2 gram zout per 100 gram brood worden toegevoegd. Twee sneden brood (= 80 gram brood) brengen dus reeds (maximaal) één gram zout aan, wat al 1/6e is van de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (6 gram)!

Ontbijtgranen bevatten eveneens veel zout. Een enquête van Test Aankoop die een twintigtal ontbijtproducten (granen en muesli) vergeleek, wees een gemiddelde aan van 1,82 gram zout per 100 gram granen. Dit geldt tevens voor beschuiten

en knäckebröd.

Vlees en beleg: ham, paté, worst, salami, spek, bacon, filet americain,... Ze bevatten heel veel zout! Voor sommige gerookte hammen zelfs tot 6 gram per 100 gram. En met 3 à 4g zout/100g voor salami, snoept u bij het aperitief maar beter niet al te veel.

Kaas: bevat gemiddeld 1,5 g tot 2,5 g per 100 g. Vooral gorgonzola, roquefort en feta zijn zeer zout. Maar er zijn ook kazen die arm aan zout zijn, bijvoorbeeld mascarpone, mozzarella, emmentaler, zachte geitenkaas, chimay.

Soepen: de soepen in brik, diepgevroren of in poedervorm bevatten onmenselijk veel zout. Weet dat een bord soep uit blik 2,5gram zout aanbrengt, wat bijna de helft is van de dagelijkse aanbeveling.

Producten in blik: vlees, vis, groenten... bevatten allemaal zout. Wilt u zoutloos of zoutarm, dan kiest u voor diepvries.

Bereide schotels, vers of diepgevroren. Neem gerust aan dat er veel zout werd toegevoegd! Hebt u zin in diepvriesspinazie? Neem ze dan liever natuur, niet in roomsaus. Pizza, quiche en sandwiches bulken van het zout en zijn zeker niet geschikt in een zoutarm dieet.

Bouillonblokjes, sauzen, kruidenmengelingen (voor kip, barbecue, pasta...), ketchup en mosterd zijn heel gezouten, maar de hoeveelheden die u gebruikt zijn meestal zo beperkt dat u ze best op tafel kunt laten staan.

Water kan ook veel zout bevatten. Sommige zijn zelfs erg rijk aan natrium. Vichy St Yorre bevat zelfs meer dan 4 gram per liter. . Zoutarm water vindt u nochtans gemakkelijk. Wanneer het water minder dan 50mg natrium/liter (vaak uitgedrukt als Na+) is het geschikt in een zoutarm dieet. (5)

3. De grote pekkelquiz in een notendop



Al wie aanwezig was op de 3de nefrologie dag in Affligem heeft de VND (Vlaamse Nefrologische diëtisten) aan het werk gezien. Wie er niet was, heeft onze zelfgesmeerde zoutarme boterhammetjes niet kunnen proeven. Zéér jammer, ja.

Wat wilden wij met de quiz aantonen?

Met de smaakproeven wilden wij het vooroordeel van "zoutarm brood" is slecht even de wereld uitbannen. Dat het verschil in smaak vaak miniem was, viel op door de verschillende foutieve antwoorden.

Door het proeven van zoutarme tot en met zoutrijke waters is het bewezen dat zoutarm water toch veel lekkerder is dan zoutrijk water.

We kunnen besluiten met enkele praktische tips om door te geven aan al wie een zoutarm dieet moet (wilt) volgen, namelijk:

- Gejodeerd zout, Herbemare, selderijzout en zeezout bevatten allemaal gewoon NaCl.
- IoSalt, CoSalt, JoZo kunnen voor een enkelvoudig zoutarm dieet maar kunnen niet ingeschakeld worden als er ook een kaliumbeperking wordt voorgeschreven.
- De hoge gezondheidsraad raadt aan niet meer dan 6gram zout (of 2400mg natrium) per dag te eten; die hoeveelheid komt overeen met een kleine koffielepel.
- Roquefort en andere schimmelkazen zijn zoutrijk.
- In een zoutarm dieet mogen peper, pilipili poeder, basilicumazijn en verse gember vrij gebruikt worden.
- Als borrelhapje gaan we voor bloemkoolroosjes, kerstomaatjes, verse pindanootjes en gedroogd fruit (6).

4. Bronvermelding

- (1) <http://nl.wikipedia.org/wiki/Keukenzout>
- (2) <http://nl.wikipedia.org/wiki/Natriumchloride>
- (3) <http://www.zout.be/terontspanning/jeeigenzoutwinnen.html>
- (4) <http://www.gourmetstore.be/CookingMarket/Default.asp?section=7&lg=2&archiveid=104&type=ad>
- (5) <http://www.plusmagazine.be/nl/gezondheid/voeding/artikel/144/ontmasker-het-verborgen-zout> (met eigen aanpassingen)
- (6) de grote pekelquiz, VND 2009