



## Experts aan het woord



### **BEN WITTEMAN**

(1958) is maag-darm-leverarts in Ziekenhuis Gelderse Vallei en buitengewoon hoogle-raar Voeding en Darmgezondheid in transmurale zorg aan Wageningen Universiteit.



### **PETER VAN BERCKEL (1963)**

is fermentatiespecialist en natuurvoedingskundige en daarnaast docent bij de Groene Kookacademie.



## VAN KOMBUCHA TOT ZUURKOOL

Kimchi, kombucha en kefir. Het aanbod aan gefermenteerde producten wordt steeds groter. Omdat ze lekker zijn, maar ook omdat de heersende gedachte is dat ze de gezondheid ondersteunen. Klopt dat wel?

Tekst **Mary Stottelaar**

Kombucha is een  
gefermenteerde  
theedrank



**G**efermenteerd voedsel bestaat al duizenden jaren. Fermenteren is niets anders dan gisten, bacteriën of schimmels laten inwerken op producten. Door het fermentatieproces veranderen de smaak, structuur en houdbaarheid van producten. Zo wordt witte kool door het inwerken van melkzuurbacteriën pittig-zuur van smaak en verandert het in zuurkool. In zuurdesembrood zorgt het fermentatieproces van melkzuurbacteriën voor gasvorming (het deeg rijst) en voor de typerende lichtzure zuurdesemsmaak.

De noodzaak om te fermenteren is minder groot geworden door de uitvinding van de koelkast. Die zorgt er immers voor dat producten langer houdbaar zijn. Fermenteren was daardoor sindsdien een beetje in de vergetelheid geraakt. Maar tegenwoordig eten we om verschillende redenen weer meer en meer gefermenteerd voedsel.

## Bacteriën

Het geheim van fermenteren zit 'm in goede bacteriën, schimmels of gisten. Deze micro-organismen worden toegevoegd of zijn van nature aanwezig in de lucht of in de keuken. Onder gunstige omstandigheden vermeerderen ze zich. De micro-organismen gebruiken daarvoor suikers uit het product als voedingsstof. Daarbij ontstaan stofwisselingsproducten zoals zuren (denk aan melkzuur), soms alcohol en het gas koolstofdioxide.

Bijkomend voordeel is dat het voedsel door deze stofwisselingsproducten minder aantrekkelijk wordt voor ziekteverwekkende bacteriën en voor bacteriën die bederf veroorzaken. Iedereen kent zuurkool, de gefermenteerde groente die ontstaat door inleggen in zout. Het zout doodt de ongewenste bacteriën en de melkzuurbacteriën die van nature op de groenten aanwezig zijn, kunnen zich vervolgens verder ontwikkelen. Ze zetten de suikers uit de groente om in zuren. Daardoor is zuurkool ook zo lang houdbaar.

Vanwege de aanwezigheid van de gunstige bacteriën, schimmels of gisten wordt gefermenteerd voedsel soms 'levend' voedsel genoemd. En juist daarom prijzen veel websites het als gezond aan. Als je het internet moet geloven zijn gefermenteerde producten goed voor onder meer je weerstand, vertering, stofwisseling en huid. Kortom, een scala aan gezondheidsclaims.

## Middeleeuwen

Maar is het werkelijk zo gezond? Die vraag wil Ben Witteman van Wageningen Universiteit wel beantwoorden. Hij begint met te zeggen dat het in ieder geval niet ongezond is om gefermenteerde producten te gebruiken. 'We eten ze al sinds de oudheid. Dit beproefde conserveringsproces heeft eeuwen overleefd en bestaat nog steeds, omdat we het nog altijd waarderen. Maar zomaar zeggen dat het gezond is mag niet. Dat is een claim, en die moet wetenschappelijk onderbouwd en goedgekeurd zijn. De Europese voedselveiligheidsorganisatie EFSA heeft voor geen enkel gefermenteerd product een dergelijke claim goedgekeurd.'

**'De EFSA heeft voor geen enkel gefermenteerd product een claim goedgekeurd'**

## Populaire gerechten

- ⇒ **Kombucha** door azijnzuurbacteriën en gist gefermenteerde theedrank (Rusland)
- ⇒ **Kefir** door melkzuurbacteriën gefermenteerde melk, yoghurtachtig en met een tinteling
- ⇒ **Zuurkool** door melkzuurbacteriën gefermenteerde witte kool
- ⇒ **Yoghurt** door melkzuurbacteriën gefermenteerde melk
- ⇒ **Kimchi** door melkzuurbacteriën gefermenteerde Chinese kool (Korea)
- ⇒ **Miso** door schimmels gefermenteerde sojabonenpasta (Japan)
- ⇒ **Natto** door *Bacillus subtilis* gefermenteerde sojabonen (Japan)
- ⇒ **Tempé** door schimmels gefermenteerde sojabonen
- ⇒ **Bier** door gist gefermenteerde gerstedrank
- ⇒ **Zuurdesembrood** door melkzuurbacteriën gefermenteerde bloem zorgt voor het rijzen van het deeg



## = Recept =

### Gefermenteerde wortel met koriander

Peter van Berckel

#### NODIG:

- 500 gram wortels
- 30 gram zout
- 1 liter water
- 1 theelepel korianderzaad of karwijzaad
- 2 blaadjes laurier

Snijd de wortels in heel kleine blokjes en doe ze in een (weck)pot. Los het zout op in het water. Schep de kruiden door de wortels en schenk het water daar overheen zodat alles onderstaat. Dek af met iets zwaars, bijvoorbeeld een steen of een met water gevuld potje zodat de groenten aangedrukt worden. Laat het geheel enkele dagen op kamertemperatuur staan. Proef dan hoe het smaakt.

Als het aangenaam zuur is, kun je het proces stoppen door de pot met wortels afgedekt in de koelkast te bewaren. Hoe langer je het laat fermenteren, hoe zuurder het wordt. In de koelkast stopt het fermentatieproces. Je kunt dit gerecht enkele maanden bewaren in de koelkast.

Maar de geschiedenis heeft ons volgens Witteman wel degelijk geleerd dat gefermenteerde producten voordelen voor de gezondheid kunnen hebben. Hij gaat voor een mooi voorbeeld terug naar de Middeleeuwen. 'We dronken toen water uit de grachten, die sterk verontreinigd waren omdat er nog geen riolen waren. Door het water te vergisten ontstond er een licht soort bier. De alcohol die bij de vergisting vrijkwam zorgde ervoor dat de slechte, ziekmakende bacteriën niet konden overleven en zo ontstond een "schoon" product. Dit lichte bier werd zelfs door kinderen gedronken. Dat zouden we nu niet meer doen, maar het was destijds veel veiliger dan water. Dit is ook de reden dat er zo veel lokale brouwerijen waren.'

Witteman constateert dat er bedroevend weinig wetenschappelijk bewijs is dat fermenteren gezond is. 'Zo is er een onderzoek naar karnemelk waaruit blijkt dat mensen die karnemelk drinken meer verschillende bacteriën in de dikke darm hebben dan mensen die geen karnemelk gebruiken. Dit zou kunnen duiden op een betere vertering, maar daarmee is nog niet bewezen dat het zorgt voor een betere gezondheid of minder ziekte.'

#### Reageerbuizen

Ook in een grote onderzoeksdatabase op internet (PubMed) is weinig wetenschappelijk bewijs te vinden. In een overzichtartikel uit 2019, gepubliceerd in het tijdschrift *Nutrients*, stellen de auteurs dat er nauwelijks goed wetenschappelijk onderzoek is gedaan met gefermenteerde voedingsmiddelen bij mensen. De uitkomsten van laboratoria met onderzoek in reageerbuizen daarentegen zijn veelbelovend. Ze laten positieve effecten zien van gefermenteerd voedsel op de samenstelling van het darmmicrobiom (alle micro-organismen die in de darmen leven) en de vertering. Maar echt wetenschappelijk bewijs voor die positieve werking ontbreekt dus.

Toch adviseert Witteman weleens gefermenteerde zuivel: 'Bij mensen die last hebben van gewone zuivelproducten raad ik



soms gefermenteerde zuivel als karnemelk of yoghurt aan. Wie last krijgt van zuivel kan vaak de lactose niet goed verteren. Omdat die melksuikers in gefermenteerde zuivel grotendeels verdwenen zijn, veroorzaken ze minder klachten. Ook bij andere gefermenteerde producten kun je je voorstellen dat ze beter verdragen worden. En dan krijgt iets al snel de naam gezond te zijn, zonder dat het wetenschappelijk onderbouwd is.'

## Zoutgehalte

Alles beschouwend noemt Witteman gefermenteerde producten potentieel gezond: 'Alleen al omdat de samenstelling van het product vaak positief verandert. Het bevat minder suikers en is beter verteerbaar. Een nadeel is het soms hoge zoutgehalte, zeker voor wie op zijn zoutinname moet letten. En of de extra bacteriën in zo'n product een extraatje zijn voor de gezondheid is niet duidelijk. Veel bacteriën overleven de maag niet. Elke soort bacterie gedijt het best in zijn eigen milieu. De zuurgraad van de omgeving speelt daarbij een grote rol. In de maag is het extreem zuur. Dat overleven de meeste bacteriën niet. Alleen de bacteriën die tegen extreme zuren kunnen, komen levend in de darmen terecht. Of gefermenteerde voedingsmiddelen effect kunnen hebben op de samenstelling van de bacteriën in de darm is heel moeilijk te onderzoeken.'

Witteman concludeert: 'Gefermenteerde voeding is lekker, biedt variatie en lijkt soms gezond. Maar echt wetenschappelijk bewijs voor alle claims is er niet, alle aanprijzingen op gezondheidssites ten spijt.' ■

## THUIS FERMENTEREN

Thuis fermenteren is een fluitje van een cent, aldus fermentatiespecialist en natuurvoedingskundige Peter van Berckel: 'Vooral groenten kun je heel goed thuis fermenteren. Je hebt schone potten, groente en zout nodig. Onze voorouders deden niet anders in het najaar met de oogst die ze wilden bewaren voor de winter. Naast wekken was groenten inleggen in zout een van de manieren om ze lang te bewaren. Daar zijn geen apparaten en speciale producten voor nodig.'

Volgens Van Berckel kun je in principe elk soort groente in zout leggen. Zachte groente als courgette, komkommer en kool kneed je met zout (1,5-2% van het gewicht aan groenten). Hardere groentesoorten zoals wortel en pastinaak leg je in pekewater (3% van het gewicht aan water). Het geheel moet enkele dagen op kamertemperatuur worden bewaard en vervolgens een tijdje - dat varieert van dagen tot weken - op een koele plek fermenteren. Het vaste percentage zout is nodig om het product lang houdbaar te krijgen.

Van Berckel: 'Bij het juiste

percentage zout hoef je niet bang te zijn voor bederf. De meeste "verkeerde" bacteriën kunnen niet tegen zo veel zout. "Goede" melkzuurbacteriën wel, en die gaan zich dus vermeerderen. Ze produceren melkzuur, wat de minder gunstige bacteriën om zeep helpt. Je hoeft dus niet bang te zijn dat het mislukt. Je leest wel eens dat je moet oppassen voor botulisme (een ziekte die je kunt krijgen door de bacterie *Clostridium botulinum*, red.) maar de bacterie die dat veroorzaakt gaat dood in een zure omgeving. Bij fermentatie van groenten kan die bacterie niet groeien. De zuurgraad van gefermenteerde groente ligt daarvoor echt te hoog.'

Van zuurkoolbereiding weten we dat het weken duurt voordat de kool de juiste smaak heeft. In Japan maakte Van Berckel kennis met het fermenteren onder hoge druk. 'Door groente in zout te leggen en dan samen te persen gaat het proces veel sneller. Tsukémono noemen ze dat en het wordt met bijna alle soorten groenten gedaan. Het is wel zout, maar in Japan eten ze er maar kleine hoeveelheden van, als smaakmaker bij een maaltijd. Dan kan dat best.'



## OM TERUG TE LEZEN



[gezondgids.nl/archief/kefir](https://gezondgids.nl/archief/kefir)

# Smaakt dit naar **meer**?

Lees alles over gezond leven in de Gezondgids. Met kritische artikelen over voeding, beweging en zelfzorg. Probeer nu met korting.

Bekijk de aanbieding

