



BROOD ALS ONTBIJT, LUNCH EN TUSSENDORTJE: NEDERLAND IS EEN ECHT BROODLAND. DOOR DE HEERSENDE GLUTENVRIJ-KOORTS EN ANTI-KOOLHYDRATENHYPE STAAT HET BAMMETJE, IN HET RIJKE WESTEN, STEEDS VAKER TER DISCUSSIE. MAAR WAT ZIJN DAN DE NADELEN VAN BROOD? EN MOET JE DAAR ALS FIETSER WAT MEE?

TEKST: YNEKE KOOTSTRA EN ANJA JANSSEN / **FOTO'S:** ISTOCK

Brood, wat zit daarin?

Een fietser die veel traint, veel energie gebruikt en brood eet bij het ontbijt en de lunch, werkt al snel een flinke stapel boterhammen per dag weg. Ben je lekker fanatiek en zit je tussen de 10 en 15 uur per week op de fiets, dan is dagelijks 8 tot 12 sneetjes niet ongevoel. Grijp je tussendoor ook nog naar je broodtrommel omdat het zo lekker praktisch is, dan kom je aan nog meer.

Die boterhammen leveren gelukkig heel veel nuttige voedingsstoffen, denk aan koolhydraten, eiwit, voedingsvezels, B-vitaminen, jodium en mineralen, zoals ijzer en zink. Vervang je bovendien de witte graanproducten die je eet door volkorenproducten, dan heeft dat gunstige gezondheidseffecten. Zo verlagen volkoren voedingsmiddelen, waaronder volkorenbrood, het risico op hartziekten, dikke darmkanker en diabetes type 2. Een tegenwoordig vaak gesuggereerde keerzijde van brood is dat het ook stoffen zoals gluten en fytaat bevat, en

dat deze negatieve effecten kunnen hebben. Gluten zijn eiwitten die brood laten rijzen en fytaat is een stof die van nature voorkomt in de buitenste schil van granen en peulvruchten. Gluten zouden slecht zijn voor de darm en het immuunsysteem, en fytaat zou de opname van mineralen en spoorelementen remmen. Als dat klopt, kun je je afvragen of veel brood eten wel goed is – voor fietsers?

Afweerreactie

Laten we eerst maar eens kijken naar gluten en gezondheid. Wat doet dit eiwit in je lijf? "Eén ding is zeker", vertelt onderzoeker Voeding en Gezondheid Peter Voshol van het Louis Bolk Instituut, "gluteneiwit is niet goed verteerbaar en zorgt voor een reactie van het immuunsysteem in de darm."

Nu is gluten niet één stofje, maar een verzameling eiwitten, met gliadine en glutenine als hoofdvarianten. Eén variant, gliadine A2, geeft de sterkste immuunrespons bij mensen die een erfelijke aanleg voor coeliakie hebben.

Bij coeliakiepatiënten reageert de darmwand met een sterke afweerreactie op gluten. Hierdoor raakt de, normaliter geplooid, darmwand zó ontstoken dat hij glad wordt. De darmwandfunctie raakt daardoor verstoord: de darm neemt minder goed voedingsstoffen op waardoor de ziekte een dramatisch verloop kan krijgen. Van de mensen met genetische aanleg krijgt ongeveer een derde coeliakie. Dit is ongeveer 1 procent van de bevolking.

Maar hoe erg is zo'n immunologische reactie voor mensen zonder coeliakie? Je lijf gaat immers in verweer tegen tal van stoffen, zoals rauwe groenten. De darm reageert namelijk op alles wat potentieel gevaarlijk zou kunnen zijn, omdat het orgaan de eerste, interne barrière vormt van je lichaam tegen lichaamsvreemde stoffen. De anti-glutenhype is volgens Voshol dan ook overtrokken. "Het gaat niet puur om de gluten, maar om de hoeveelheid gluten in het gehele voedingspatroon."

Een vergelijkbare vermindering van de barrièrefunctie komt volgens Voshol ook op gang bij mensen zonder coeliakie. Alleen is de reactie veel minder heftig en zonder merkbare gevolgen. Zo zou vooral de grote hoeveelheid gluten bij sommige mensen voor klachten kunnen zorgen, anders dan bij coeliakie, waarbij een spoortje gluten al problematisch is.

Fred Brouns, emeritus hoogleraar Innovatie Gezonde Voeding, bevestigt dat ongeveer 1 procent van de Nederlanders met coeliakie daar flink last van heeft. Maar de hoeveelheid gluten speelt waarschijnlijk geen grote rol bij deze groep. Uit Australisch onderzoek bij mensen met het prikkelbaar darmsyndroom (PDS) bleek dat circa 30 procent van deze personen gevoelig waren voor gluten zonder dat zij coeliakie hadden. In een vervolgonderzoek door dezelfde Australische groep werd de eerdere bevinding echter niet bevestigd. In beide onderzoeken werd geen enkele persoon met een gestoorde darmwandfunctie waargenomen. Het is dus een zeer complex verhaal.

Als het verhaal van glutengevoeligheid

bij mensen met PDS toch zou kloppen zou het volgens Brouns om zo'n 6 tot 7 procent van de Nederlandse bevolking gaan. Dit is niet in verhouding tot de hype in de VS en Canada waar meer dan 30 procent van de mensen om glutenvrije voedingsmiddelen vraagt. PDS leidt tot darmkrampen, winderigheid en diarree en komt ongeveer twee keer zoveel voor bij vrouwen dan bij mannen. Mensen met een prikkelbaar darmsyndroom zijn ook gevoelig voor vele andere stoffen zoals een groep snel fermenteerbare koolhydraten (zogenoemde FODMAP's) die in geringe mate ook in granen voorkomen. Bij glutenvrije voeding mis je die stoffen ook. Dat maakt een diagnose lastig.

Oergraan

Goed om te weten is ook dat met betrekking tot gluten het ene brood het andere niet is. Zo kan de glutenconcentratie en glutensamenstelling per graansoort verschillen. Zo bevat de hedendaagse baktarwe – de meest gebruikte grondstof voor bakmeel – volgens Voshol aantoonbaar meer gluten en vooral veel meer van de glutenvariant gliadine A2, dan oude tarwerassen als einkorn, kamut en emmer. Die verschillen zijn volgens Voshol de afgelopen decennia ontstaan bij het veredelen van tarwe. Ook rogge springt er in dit opzicht positief uit. Verder is het glutengehalte van spelt vergelijkbaar met dat van moderne tarwe. Brouns benadrukt echter dat uit een recente analyse van honderden tarwerassen blijkt dat de hoeveelheid gluten mettertijd is afgenomen en het

Wat zit er in brood?

Dat vroegen we aan bakkerijdocent Frans Welling van Rijn IJssel Vakschool Wageningen. "Meel of bloem, gist, water en zout vormen de basis van elk brood, of je nu ambachtelijk brood hebt of fabrieksbrood", zegt Welling. "In beide bakprocessen worden meestal ook hulpstoffen toegevoegd. Dat zijn vooral emulgatoren, maar ook wel enzymen. Deze verbeteren de deegstabiliteit, verhogen het gashoudend vermogen en creëren een fijnere structuur. Brood met een fijnere structuur droogt minder snel uit." Bekende meelverbeteraars zijn ascorbinezuur (vitamine C) en cysteïne (een aminozuur). In de fabriek is de rijstijd meestal 2 uur, bij de ambachtelijke bakker 2 uur en 20 minuten – omdat die ook nog een voorrijis toepast, weet Welling.

zetmeelgehalte is toegenomen. Belangrijker is echter volgens Voshol dat de verschillen in reactieve gluten wel degelijk verschil kunnen uitmaken voor mensen met darmklachten. Patiënten met PDS hadden minder klachten als ze tarwebrood vervingen door kamutbrood, zo blijkt uit een dubbelblinde proef met twintig deelnemers. Het onderzoek werd echter gesponsord door een fabrikant van de graansoort. Haver bevat van zichzelf helemaal geen gluten, al raakt een beetje tarwe

Een langere rijstijd van het deeg heeft gunstige effecten.



Teff, een glutenvrije graansoort.



Het halfje grovolkoren

hoeft niet in de ban

in de voedselketen makkelijk vermengd met haver en dus gluten. Daarom is er een glutenvrije haverveten opgezet. Hierdoor kun je in Nederland gegarandeerd glutenvrije havermout en glutenvrij haverbrood eten. Ook teff, een graan dat oorspronkelijk uit Ethiopië komt, is van nature glutenvrij. De Ethiopische atleet Haile Gebrselassie schrijft zijn successen toe aan het eten van teff. Dat maakt het populair onder sporters. Maar omdat het geen gluten bevat, kun je er eigenlijk alleen pap of pannenkoeken van maken of het aan andere broodgranen toevoegen. Verder heeft teff een lage glycemische index en bevat het veel ijzer. De glycemische index (GI) is een maat

die vaak gebruikt wordt om de opnamesnelheid van voedsel in het lichaam aan te geven. De opnamesnelheid wordt gerelateerd aan de opnamesnelheid van glucose, die op 100 staat. Wanneer de GI van een voedingsmiddel lager is, worden de koolhydraten langzamer opgenomen en verzadigt het langer.

Voor de glycemische index van graan vond Voshol in de wetenschappelijke literatuur ook verschillen met moderne tarwe. Die GI is lager voor einkorn, kamut, emmer en rogge, maar niet voor spelt. Verder blijkt het vitaminen- en mineralengehalte wat hoger in de 'oude' granen en in spelt, en het vezelgehalte weer lager in einkorn, kamut

en spelt, maar hoger in rogge en emmer. Al die verschillen zijn echter zeer klein en met betrekking tot gezondheid nauwelijks van belang volgens Brouns.

Fermentatie

Meel, water, gist of dessem en zout zijn de basisingrediënten van brood. Een belangrijke bewerkingsstap voor smaak, structuur en voedingswaarde in broodbereiding is fermentatie - een omzettingproces met behulp van schimmels, gisten of bacteriën waardoor onder meer de zuurgraad of smaak verandert. In gewoon brood doet de gist dit werk: het zet koolhydraten om in koolzuur en alcohol, waarbij het deeg gaat rijzen. In de bereiding van desembrood helpen melkzuurbacteriën en azijnzuurbacteriën een handje. Deze produceren bovendien organische zuren, die een goede voedingsbodem zijn voor 'goede' bacteriën in de darm en voor extra smaak zorgen na het bakken. Maar een langere fermentatie van rond de vier uur, zoals die bij desembrood wel wordt toegepast, heeft nog

Waar koop je 'langzaam' brood?

Diverse bakkers en winkels verkopen (ook) brood van lang gefermenteerd deeg. Een paar adressen:

- › Gebroeders Niemeijer in Amsterdam. Op hun site vind je zelfs de rijstijden per broodsoort: gebroedersniemeijer.nl
- › Het Vlaamsch Broodhuys. Heeft locaties heeft door heel Nederland: vlaamschbroodhuys.nl
- › De Veldkeuken in Amelisseweerd: veldkeuken.nl
- › Driekant in Zutphen. Heeft veel andere verkooppunten, veelal natuurvoedingswinkels, in onder meer Deventer, Doesburg, Duiven, Hilversum, Wageningen en Zeist: driekant.nl



Hele graankorrels verzadigen meer

meer gunstige effecten: snel fermenteerbare koolhydraten (FODMAPs) worden vrijwel geheel afgebroken. Verder zorgt de fermentatie voor een verlaging van de GI waardoor desembrood langer verzadigt. Brouns adviseert daarnaast volkoren desembrood omdat het de hele zemelfractie bevat met bijbehorende gezondheidseffecten, maar het zogenaamde fytaat (fytinezuur) grotendeels is afgebroken. Het veelbesproken zuur komt voor in de zemelenfractie van alle granen. Het bindt mineralen, zoals calcium, ijzer en zink, reden waarom de zemel daar rijk aan is. Die kunnen als het fytaat-mineraalcomplex in stand blijft, minder makkelijk worden opgenomen in het lichaam. Door graan te weken en als gevolg van langere fermentatie

tijdens het rijzen, is er meer fytaatafbraak waardoor de beschikbaarheid van mineralen uit de graankorrel toeneemt. Volkoren desembrood is dus een goede leverancier van mineralen. Het gros van het brood in Nederland heeft met gist een rijstijd van ongeveer twee uur. Als je echt desembrood zoekt, kun je terecht bij een aantal gespecialiseerde bakkers (zie kader). Extra gluten toevoegen wordt veel gedaan omdat het zorgt voor een stevig netwerk waarin lucht kan worden gevangen. Daardoor is glutenvrij brood, zoals haverbrood, compacter.

Blijft brood je basis?

Volgens Brouns en Voshol hoeft het halve grofvolkoren niet in de ban. En dat is fijn, want brood heeft als voordeel dat je het makkelijk meeneemt voor een lange rit. Kijk eens of een 'langzaam' desembrood je bevat en hoe je andere granen kunt toevoegen aan je menu. Naast het mogelijke voordeel van minder fytaat en FODMAP's zal desembrood wellicht meer verzadigen. Hele korrels verzadigen nog meer door een lagere glycemische index dan desembrood. Denk daarom eens aan een risotto van parelgort of hele graankorrels door een salade. Nog een optie is om volkoren roggebrood te pakken of je bakker te vragen een volkorenbrood met rond de 20 procent hele korrels te bakken. Door de grote hoeveelheid hele korrels in het brood verlaagt de glycemische index significant waardoor roggebrood en 'korrelbrood' nog meer verzadigen dan langzaam gerezen volkoren desembrood. Pannenkoekjes met teff of een quinoasalade maken daarbij je menu

Volkoren

Volkoren brood is altijd gemaakt van de hele graankorrel. In de wet is vastgelegd hoeveel zemel, kiem en meel hierin moet zitten. Die verhouding moet gelijk zijn aan de verhouding in de hele korrel. Wel worden in een industriële maalderij alle fracties gescheiden: kiem, zemel en de diverse meelfracties. Na het malen worden deze weer samengevoegd in de juiste verhouding. In een laagmaalderij, zoals een windmolen, vindt die scheiding niet plaats. De hele korrel wordt vermalen en het meel valt meteen in een zak.

gevarieerder, en leveren andere voedingsstoffen. Om de hoeveelheid fytaat in gekookte, volle granen te verlagen, is het raadzaam de korrels te weken voor je ze kookt. Weken verlaagt net als kienmen de hoeveelheid fytaat. Misschien heb je na het lezen van dit artikel het idee dat tarwe of gluten bij jou leidt tot darmklachten. Kijk dan met een diëtist of het weglaten ervan je van je klachten afhelpt. Op eigen houtje graanproducten weglaten, leidt makkelijk tot eenzijdige voeding. "Hoe je ook tegen brood aankijkt", zegt Brouns, "het wetenschappelijke bewijs is zeer sterk dat mensen die veel volkoren eten aanzienlijk gezonder blijven. Dat is ook van waarde voor mensen die extra veel eten vanwege hun grote energiebehoefte. Maar bij brood als basis blijft het belangrijk wat je erop doet of erbij eet. Een volkoren boterham met een dikke laag varkensvet (reuzel) zal toch minder wenselijk zijn." ●

Desembrood?

Wat is zuurdesem? Bakkerijdocent Frans Welling heeft het liever over desem dan zuurdesem. "Mensen denken bij zuurdesem meteen aan het stevige, zure, Duitse brood, terwijl er juist heel veel soorten desembrood zijn, en veel methoden om ze te maken. De Franse methode bijvoorbeeld heeft een sterkere melkzuurfermentatie en minder azijnzuurfermentatie dan de Duitse. Dat levert een mildere en minder zure smaak op." Je begint een desembrood met

bloem en water. Dat gaat spontaan gisten. Vervolgens moet je dit mengsel steeds ververset met bloem en water. Afhankelijk van de gewenste fermentatie laat de bakker het ontstane deeg daarna bij een bepaalde temperatuur rusten. Die temperatuur bepaalt mede welke micro-organismen de overhand krijgen: bij 12-15 graden doen de melkzuurbacteriën het beter, bij 4 graden de azijnzuurbacteriën. Tijdens de fermentatie en het rijzen ontstaan organische zuren en alcohol. Bij het

bakken worden daaruit smaakstoffen gevormd. Welling: "Ze zeggen niet voor niets: een gerezen brood is een geprezen brood." Goed om te weten: in de supermarkt vind je vaak desembrood dat niet volgens bovenstaande methode is gemaakt, maar waaraan alleen wat desempoeier is toegevoegd voor de typische smaak. Nederland heeft namelijk geen wettelijk kader voor het gebruik van de benaming desembrood, zoals bijvoorbeeld Frankrijk wel heeft.