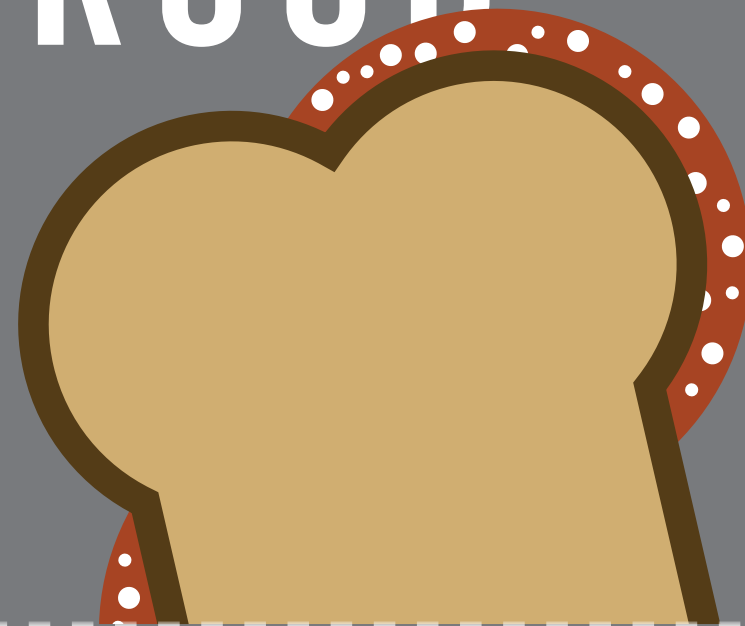


TEKST: JURGEN VAN TEEFFELN
ILLUSTRATIE: GIJS FERKRANUS

OP WATER EN BROOD



Verbaasd keken mijn tafelgenoten op toen ze zagen dat ik de dikke plak Duits kloosterbrood, met salami erop, niet meteen opat, maar dubbelgevouwen in een boterhamzakje stopte. We zaten aan het ontbijt in een hotel in het Zwarte Woud. 'Wat doe jij nou? Ga je die meenemen of zo?', was de vraag. 'Ja', knikte ik. 'Lekker voor onderweg. Ik denk dat ik hem straks voor de laatste klim ga oppeuzelen.'



Jurgen van Teeffelen is gepromoveerd fysioloog en freelance sport- en wetenschapsjournalist. Onlangs verscheen zijn boek 'Het maakbare uur. Een zoektocht naar de ultieme wielersprestatie'. Veel sportwetenschappelijke onderwerpen uit deze rubriek worden ook behandeld in zijn podcast: [slimmer-teren-podcast.nl](https://www.slimmer-teren-podcast.nl)

'HET GEKLAAG WERD BEGELEID DOOR EEN KAKOFONIE VAN PRUTTELENDE GELUIDEN DIE HAAR OORSPRONG IN HET DARMSTELSEL HAD.'

Nu vonden mijn maatjes mij vanwege mijn twaalf jaar oude titanium ros met triple crankstel en eenvoudig snelheidsmeertje op het stuur al een fossiel op de fiets, mijn voedingsgewoonten onderweg maakten het er niet flitsender op. In de bidon: water. In de achterzakken van mijn wielershirt: twee bananen, twee pakjes Sultana (één zoet, één hartig) en een boterhamzakje met een stevige Duitse boterham met salami dus. Het week nogal af van de voedselvoorraad die mijn medefietsers bij zich staken: gezoete sportdrink, heel veel energybars en gelletjes.

Ik had ook voor een halve kilo aardappelpuree kunnen kiezen. In een Amerikaans onderzoek dat aan het einde van 2019 werd gepubliceerd, moesten twaalf goedgetrainde wielrenners eerst twee uur flink doortrappen op een fietsergometer in het laboratorium voorafgaand aan een tijdrit. Ze deden dit op drie verschillende ochtenden, waarbij ze steeds een andere 'sportvoeding' kregen aangereikt: puree (gemaakt van de Russet Burbank, de meest geteelde aardappel in de Verenigde Staten), suikerrijke gelletjes, of gewoon water uit de kraan.

Op water alleen werd het slechtst gepresteerd: de renners deden gemiddeld bijna veertig minuten over de tijdrit, waarvan de lengte was afgestemd op het maximale vermogen dat ze konden rondtrappen en op hun lichaamsgewicht. Op de gelletjes fietsten ze daarentegen een stuk vlotter: de stopwatch werd na gemiddeld 33 minuten ingedrukt. Het bleek precies dezelfde tijd die na de inname van de aardappelpuree werd genoteerd.

PLACEBO

Een onverwacht resultaat? Nou, niet echt. Want aardappelpuree en gelletjes (en bananen, energierepen, koekjes, brood, pasta, cola en sportdrinkjes) bevatten koolhydraten, in de volksmond ook wel suikers genoemd. Die vormen tijdens een intensieve inspanning, zoals in het geval van de goedgetrainde wielrenners, de geijkte brandstof voor de menselijke motor: ze leveren per seconde meer energie dan vetten en kunnen ook zonder zuurstof (anaeroob) verbrand worden. Wel zo handig tijdens een stevige demarrage, lange vlucht of serieuze tijdrit; tijdens een gezapig duurtje draait de motor prima op vetten.

Het ketogeen dieet uitgezonderd (dat bevat namelijk amper koolhydraten), vult het lichaam tijdens iedere maaltijd netjes zijn voorraad koolhydraten aan door ze in de vorm van glycogeen in de spieren en in de lever op te slaan. Deze voorraad is voldoende om pak 'm beet anderhalf uur stevig door te fietsen. In een Engelse studie van ruim twintig jaar geleden deden de proefpersonen precies even lang over een tijdritje van 20 kilometer wanneer ze van tevoren een sportdrink innamen met 40 gram suiker erin als wanneer ze van tevoren een calorievrij drankje kregen dat precies zo smaakte en dezelfde kleur had. Logisch, want ze hadden voor deze snelle rit voldoende glycogeen in hun eigen lichaam tot hun beschikking.

Waarom sommige wielrenners tijdens een korte rit dan toch zweren bij een suikerrijk drankje heeft vooral te maken met het placebo-effect, zo liet een onderzoek van de universiteit van Kaapstad zien. Wielrenners moesten twee keer voor een tijdrit van veertig kilometer naar het lab komen: de eerste keer kregen ze water in de bidon, de tweede keer een sportdrink. Soms bevatte die echte suikers, soms een calorievrij goedje met dezelfde smaak, geur en kleur. Wat bleek? Alleen als aan de wielrenners verteld was dat er echte suikers in hun sportdrink zaten, fietsten ze harder dan op water. Kregen ze te horen dat er nepdrink in de bidon zat, was er geen verschil; óók wanneer de onderzoekers tijdens de tijdrit de renners stiekem tóch de suikerrijke sportdrink aanreikten.

Omdat de voorraad van glycogeen in het lichaam begrensd is, is het wel slim om tijdens intensieve inspanningen die anderhalf uur of langer duren koolhydraten bij te eten. Hoe meer, hoe beter, dat is hier echter niet van toepassing: het lichaam kan maar een beperkte hoeveelheid opnemen uit de dunne darm en vervolgens gebruiken als energiebron. De absolute limiet ligt hierbij op 90 gram per uur, een hoeveelheid waar alleen profrenners die dag in dag uit forse inspanningen moeten leveren zich op zullen richten. In de aardappelpuree- en gelletjesstudie zorgden de onderzoekers dat hun proefpersonen ieder uur precies 60 gram suikers via beide voedingsmiddelen binnenkregen.

TOM DUMOULIN

Een recreatieve wielrenner die een weekendje in het Zwarte Woud met zijn maten gaat fietsen kan met minder koolhydraten onderweg af. Dit geldt al helemaal wanneer om de zoveel uur ook nog op een terras wordt neergestreken voor een kop koffie met appeltaart of een cola met *Flammkuchen*. Dertig gram suikers per uur is hierbij een prima vuistregel. Hoe de koolhydraten verpakt zijn, is vooral een kwestie van smaak, vorm, gewicht en hoeveel geld je er aan uit wil geven.

Het hoeven dus zeker niet alleen gelletjes en energiereepjes te zijn. Daar kwamen mijn fietsmaatjes na zo'n 100 kilometer op de eerste dag achter. Ik zie ze nog in de schaduw van een grote boom met uitzicht op de zesde klim van de dag jere miëren dat ze geen zoete gel of reep meer konden zien, laat staan naar binnen werken. Het geklaag werd begeleid door een kakofonie van pruttelende geluiden die haar oorsprong in het darmstelsel had. Ook de darmen bleken namelijk aan een protestmars tegen de zoete zoi te zijn begonnen. Was er tenminste nog iets waardoor ze zich op dat moment konden identificeren met Tom Dumoulin.

Wat daarbij niet hielp, was dat het die dag snikheet was, waardoor de doorbloeding naar de darmen extra werd afgeknepen. Helaas, aan een verkoelende plons bidonwater over het hoofd waagden mijn maatjes zich ook niet, omdat daar nu eenmaal die plakkerige sportdrink in zat. Ik keek het tafereel onder de boom hoofdschuddend aan. 'Iemand zin in een stevige boterham met salami?' ■