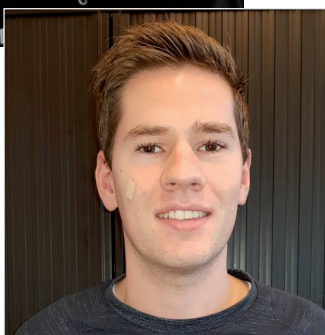
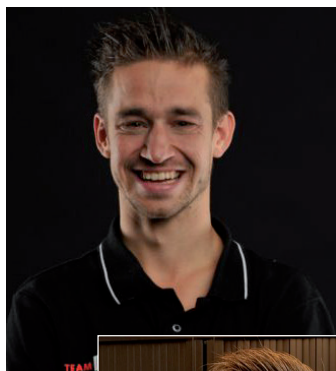


Pieken in twee opeenvolgende grote wielerronden: Tom Dumoulin en Steven Kruijswijk lieten in 2018 zien dat het prima kan. Wat is het geheim?

## Pieken in twee grote wielerronden

### Jurgen van Teeffelen



Teun van Erp en Sjors Groot

Bewegingswetenschappers van de profteams Sunweb en LottoNL-Jumbo deelden hun inzichten hierover tijdens een bijeenkomst van de Interesse-groep Sport van de Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland (VvBN) op 15 november jl. in Utrecht.

#### Zeven

Coppi, Anquetil, Merckx, Hinault, Roche, Indurain en Pantani: in de historie van het wielrennen is het tot dusver slechts zeven renners gelukt om de dubbel Giro-Tour in eenzelfde jaar te winnen. In 2018 kwam Tom Dumoulin met twee tweede plaatsen heel dichtbij. Het was boven verwachting: de Limburger had nooit eerder twee grote rondes in één seizoen uitgereden en wilde de Tour vooral fietsen 'om te leren'. Na zijn tweede plaats in de Giro reed hij in Frankrijk echter dusdanig sterk, dat hij zich ook na afloop van de Tour *the best of the rest* mocht noemen.

#### Oplopende vermoeidheid

Opmerkelijk, want Dumoulin en zijn collega-renners van team Sunweb krijgen in een grote ronde heel wat voor hun kiezen. Dat maakten de data die *scientific expert* Teun van Erp en *performance scientist* Sjors Groot de afgelopen seizoenen verzamelden en in Utrecht presenteerden, duidelijk. Totaal aantal kilometers in drie weken: > 3500. Totaal energieverbruik: > 90.000 kilojoule. Gemiddeld vermogen per etappe: 286 Watt. Omdat een renner het grootste deel van een wedstrijd in zone nul (< 55% van het

functionele drempelvermogen) fietst, betekent dit gemiddelde dat hij ook regelmatig de hogere zones moet aantikken. In de laatste klim van een etappe bijvoorbeeld: volgens de gegevens van Sunweb is minimaal een vermogen van 4 Watt per kg lichaamsgewicht nodig om in de *bus* mee te fietsen. Toppers als Dumoulin halen, afhankelijk van de duur van de klim, al snel 5 à 6 Watt/kg. Het gaat de renners niet in hun koude kleren zitten. Een grote ronde resulteert in een onderdrukking van de maximale hartfrequentie met vier tot zeven slagen per minuut en een verval in maximaal getrapte vermogen van bijna twaalf procent.<sup>1,2</sup> Het gevolg is dat de renners in de loop van de ronde steeds vaker in de hogere zones van hun vermogen of hartslag terecht komen. Dit gaat gepaard met oplopende vermoeidheid: men scoort iedere week hoger wanneer na afloop van een etappe gevraagd wordt om op een schaal van 1 tot 10 aan te geven hoe zwaar ze de inspanning vonden (week 1: 6,0 – week 2: 7,0 – week 3: 7,4).<sup>3</sup>

#### Optimaal pacen

En Dumoulin dan? Aan de hand van het *power profile* (waarin het geleverde vermogen wordt uitgezet tegen de duur van de inspanning) van 2013-2015 en 2017-2018 lieten Van Erp en Groot zien dat hij de laatste jaren wat heeft ingeleverd op zijn sprintvermogen. Hoewel het vermogensprofiel voor inspanningen langer dan drie minuten onveranderd leek, bleek uit de verzamelde

data wel dat Dumoulin dit jaar tijdens iedere laatste klim van een bergetappe een hoger vermogen leverde dan hij een paar jaar terug kon bolwerken. Hoewel Dumoulin zelf in de media liet doorschemeren dat hij in de Tour topfit was ('Misschien is mijn vorm wel beter dan in de Giro'), suggereerden de vermogensdata toch anders: tijdens iedere beklimming in de Giro, ook wanneer gecorrigeerd voor de duur van de inspanning, wist hij meer vermogen te leveren dan in de Tour (gemiddeld 5,8 versus 5,6 Watt/kg). Maar eigenlijk is het appels met peren vergelijken, aldus Van Erp en Groot. Want hoewel de Tour in totaal minder kilometers bevatte (3603 versus 3928), moest Dumoulin in Frankrijk veel langer bergop fietsen (867 versus 600 minuten). Het resulteerde in eenzelfde hoeveelheid verbruikte kilojoules in beide rondes: 75 duizend. Dit suggereert dat het rijden van een grote ronde voor Tom Dumoulin vooral een kwestie van optimaal *pacen* (verdelen van energie) is.

### Persoonlijk koersprogramma

Na de pauze blikten *sportive director* Merijn Zeeman en *head of performance* Matthieu Heijboer terug op het afgelopen seizoen van hun team LottoNL-Jumbo. Het was een droomseizoen, zo onderstreepte het openingsfilmpje waarin alle 33 overwinningen van de ploeg voorbij flitsten. Drie jaar geleden zag het er nog heel anders uit: de ploeg boekte slechts zes zeges en er was veel negativiteit. 'We hebben elkaar diep in de ogen gekeken, veel praatsessies gehouden en nagedacht over onze kernwaarden. Hieruit is het *World Class Performance Program* gerold. Met een prominente rol voor de wetenschappers', zo verklaarde Zeeman de kentering bij zijn team. Het was een ware omslag in de conservatieve wielerswereld. 'Vijf jaar geleden kon een bewegingswetenschapper niks in een wielerteam. Het programma was al opgesteld en renners gingen hun eigen gang.'

Nu wordt aan het begin van het jaar voor iedere renner een persoonlijk ontwikkelplan opgesteld, van waaruit een jaarplan met persoonlijk koersprogramma ontstaat. Hierbij wordt er bewust voor gekozen dat een beoogd kopman niet in alle koersen die hij rijdt de kopman is, maar dat een knecht of jonge renner die taak ook af en toe op zich neemt.

### Fysiologische verbetering?

De nieuwe aanpak wierp dit jaar zijn vruchten af bij Steven Kruijswijk. Met zijn vijfde en vierde plaats in respectievelijk de Tour en de Vuelta beleefde hij een topseizoen. De Tour stond centraal in zijn programma; pas na afloop hiervan werd over de Vuelta nagedacht. De strategie voor de Tour werd nauwkeurig voorbereid: sleuteletappes werden verkend (bij voorkeur door de renner zelf) en het te verwachten koersverloop met bijbehorende vermogens en energieverbruik werd ingeschat. Dat Kruijswijk zo goed presteerde was niet zozeer het gevolg van een fysiologische verbetering. Want de labtesten, die elke winter worden uitgevoerd, laten zien dat Kruijswijks VO<sub>2</sub>max en omslagpunt de afgelopen tien jaar niet veranderd zijn.

### Mentale frisheid

Wat het geheim dan wel is geweest? Allereerst een uitgekiend koersprogramma met slechts 29 koersdagen tot aan de Tour, maar met daarin wél wedstrijden die zich goed lieten vergelijken met een aantal specifieke touretappes, zoals bijvoorbeeld de eendagswedstrijd Strade Bianche als afspiegeling van de kasseienrit naar Roubaix. Daarnaast was de aandacht van staf en renner er vooral op gericht dat Kruijswijk niet vlak voor aanvang van de ronde ziek zou worden. Dat was hem namelijk al twee keer eerder in zijn carrière over-



Merijn Zeeman en Mathieu Heijboer

komen. Goed handen wassen dus, niet zijn kind naar de crèche brengen als iedereen daar aan het snotteren was en niet voor een *low carb* training gaan bij slecht weer. Verder vormt mentale frisheid volgens Zeeman en Heijboer steeds meer dé sleutel tot wielersucces. Zo mocht Kruijswijk de geplande hoogtestage voor de Vuelta overslaan om lekker bij zijn gezin te zijn. Maar het allerbelangrijkste: goed contact tussen coach en renner voor de dagelijkse monitoring van het prestatieproces.

### Referenties

1. Lucia A et al. (2003). Tour de France versus Vuelta a España: which is harder? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35 (5), 872-878.
2. Rodríguez-Marroyo JA et al. (2017). Decrement in professional cyclists' performance after a grand tour. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12 (10), 1348-1355.
3. Sanders D et al. (2018). Analysing a cycling grand tour: Can we monitor fatigue with intensity or load ratios? *Journal of Sports Science*, 36 (12), 1385-1391.

### Over de auteur

Jurgen van Teeffelen (1968) is sinds 2014 freelance wetenschapsjournalist. Tot die tijd werkte hij als gepromoveerd fysioloog aan universiteiten in Nederland (AMC, Maastricht) en de Verenigde Staten (Yale). Hij schrijft graag over wetenschap in relatie tot sport en bewegen. In 2019 verschijnt zijn boek *Het maakbare uur. Een zoektocht naar de ultieme wielersprestatie*. E-mail: info@jurgenvanteeffelen.nl; website: www.jurgenvanteeffelen.nl.