

Meten is niet altijd weten, en al helemaal niet als het gaat over klimprestaties in de Ronde van Frankrijk

# Het gevecht om de watts



Maandag wordt voor het eerst in deze Tour echt geklommen. Dan doet ook de huis-, tuin- en keukenwetenschap haar intrede. Welkom in de wondere wereld van de watts én van het eigen grote gelijk van ruziënde experts. **Hans Vandeweghe**

Bij nader inzien waren James Watt en Isaac Newton misschien beter nooit geboren, want dan waren Antoine Vayer en Frederic Grappe misschien nog vrienden. Laatst ging het zo op Twitter: "Jij Fred, je bent geboren en drie maanden later was je al met pensioen. Je hebt verder niks anders gedaan dan vervuilen." Antoine Vayer is sportfysioloog en was de trainer van de infame Festinaploeg die in 1998 uit de Tour werd gehaald. Sinds dat trauma vult hij zijn dagen met bewijzen aandragen dat een renner een onmogelijke prestatie levert. Hij schrijft in *Le Monde* een column en vorig jaar publiceerde hij het alom afgekraakte *Not Normal? Pas Normal?*, een rang-

● **Alberto Contador** in de Tour van 2011. In de loop van de komende twee weken zal er ongetwijfeld weer een deskundige zijn die openlijk twijfelt aan de puurheid van de klimprestaties. © JEAN-PIERRE CLATOT/BELGAMAGE



schikking van foute en minder foute Tourwinnaars. Wie surft naar [chronoswatts.com](http://chronoswatts.com) vindt er zijn levenswerk: alle klimtijden in een tabel zetten en catalogeren, van groen (geen doping), via geel en oranje (verdacht) tot rood (mutant).

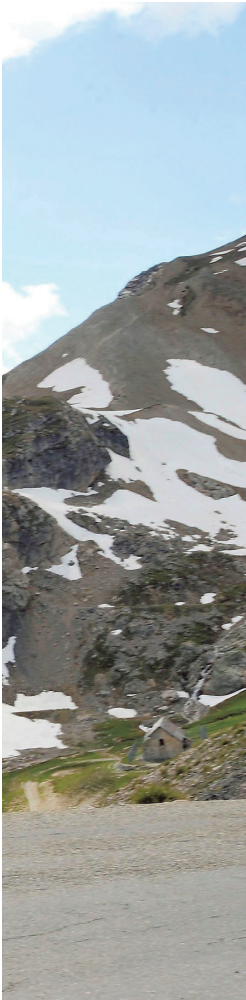
### Believer or not

Fred Grappe is dan weer de performance coach van La Française des Jeux. Ooit waren ze vrienden die samen voor een schoon wielrennen streden, maar nu niet meer, omdat Grappe ooit een keer heeft gezegd dat zijn collega een beetje doorschoot in zijn conclusies. Vayer is ook de man die net zo lang zeurde tot Sky vorig jaar de prestatiewaarden van Chris Froome vrijgaf. Volgens Vayer was Froome's prestatie vorig jaar in de Tour hoogst verdacht, want hij zou op weg naar Ax-3-Domains met een gemiddeld wattage van 446 hebben geklommen. Maar ook zijn ploegmaat Richie Porte, Alejandro Valverde, Bauke Mollema, Laurens ten Dam en Mikel Nieve waren volgens hem verdacht, omdat ze boven de 410 watt scoorden. Met die 446 zat Froome, nog altijd volgens Vayer, op het niveau van Marco Pantani in 1998. Recordhouder is volgens hem Miguel Indurain met 455. Kan men wielrennen herleiden tot grafieken, waarden en eenheden? Jazeker, als de wedstrijd een puur fysiologische oefening is. De watts hierboven zijn absolute waarden, wat de renners hebben weggetrapt, maar soms zal men lagere getallen citeren. Dan gaat het om het totale vermogen gedeeld door

het gewicht, of watt per kilogram lichaamsgewicht. Bergop is dat de duidelijkste waarde omdat je met minder absoluut vermogen toch sneller kunt klimmen op voorwaarde dat je minder weegt. Nu wordt het nog iets technischer: de waarden die hierboven aan elke renner zijn toegekend, zijn niet de waarden die hij trapt, maar wat hij zou hebben getrapt als hij 78 kilogram (lichaam plus fiets) zou hebben gewogen. Die standaardwaarde is al een eerste grote zwakte in dat soort berekeningen en die mag nooit individueel worden gebruikt om een renner te brandmerken. Jammer genoeg zal dat vanaf maandag met name in de Franse pers dagelijks gebeuren, want de strijd gaat ook om het eigen grote gelijk. De believers koppelen keiharde conclusies aan hun berekeningen – doping of niet – en staan daarmee tegenover de non-believers die twijfelen en denken dat meer data en onderzoek nodig zijn.

### Vermogenspolitie

Tussenin zit een Belg, een professor fysica met emeritaat, Charles Dauwe. Hij is de man achter de site fietsica.be en vanaf maandag zit hij voor zijn televisie met zijn notitieboek en chrono in de aanslag om de klimtijden op te nemen en daar allerlei berekeningen op los te laten. Dauwe is bekender bij de twee Nederlandse profploegen waarmee hij geregeld samenzit, dan bij de Belgische. Hij presenteerde voorafgaand aan de Tourstart in Leeds op een wetenschappelijk congres zijn bevindingen over in zijn onderzoek naar het kritisch vermogen (dat iemand gedurende lange tijd kan leveren) en de anaerobe capaciteit (presteren in zuurstofschuld). Dat is een andere manier om naar klimprestaties te kijken. In tegenstelling tot Vayer had hij op Chris Froome anno 2013 niks aan te merken. "Zijn prestaties lagen in mijn grafiek allemaal op dezelfde lijn. Zijn kritisch vermogen ligt rond de 5,16 watt per kilo en dat is lager dan LeMond, Hinault, Roche, Delgado en Indurain." Dauwe is een voorzichtige wetenschapper. In zijn artikel voor het congres in Leeds stelt hij onomwonden dat er geen conclusies mogen worden gekoppeld aan deze waarden. Indicaties zijn er wel. "Er is een vermoeden van epo-gebruik bij de prestaties van Contador in de Tour van 2009 en Chris Horner in de Vuelta van 2013." *Performance profiling*, het onderzoek naar de prestatie, kan een ernstige troef worden in de strijd tegen de doping. Stel u de renner voor die denkt aan doping. Zijn urine en bloed kunnen dagelijks worden gecontroleerd. Zijn waarden worden jaren na elkaar bijgehouden en in een bloedpaspoort gestopt. Alle stalen worden ook nog eens acht jaar of langer bewaard om te controleren op onopspoorbare doping. Ten slotte worden straks ook zijn prestaties dag in dag uit gemonitord op



In de discussie rond 'verdachte' wattages, enzovoort, tuimel je snel in een bekende valkuil van de wetenschap: het niet aanvaarden dat de atleet en de trainingswetenschap evolueren

vremde uitschieters. "Een vermogenspolitie zou welkom zijn," vindt Charles Dauwe, "maar dan hebben we renners nodig die met een transponder rijden, met gps en met vermogensmeting, dat alles uniform en niet met verschillende toestellen zoals nu." Dauwe zit dagelijks met zijn neus in de zogeheten SRM-files, waarbij SRM de marktleider is in vermogensmeting in het wielrennen. "Prachtige dingen, kleine foutenmarge, maar als het een renner is in wie de tv is geïnteresseerd, heb je problemen. Als de camera te dichtbij komt, blokkeert het signaal van de straalverbinding het signaal van de vermogensmeter en zie je na afloop een vlakke lijn in je grafiek. De renner zit dan een hele tijd als het ware dood op zijn fiets. Om ziek van te worden, want dat betekent giswerk."

### De grenzeloze topsport

In de discussie rond wattages, snelheden en vermogens tuimel je snel in een veel voorkomende valkuil van de wetenschap: het niet aanvaarden dat de atleet en de trainingswetenschap evolueren. De essentie van topsport – hoger, sneller, sterker – haalt je daarmee onderuit. Een vermogensgrens zou een soort bovengrens bepalen. Boven die grens presteren, maakt je dan verdacht. Die bovengrens zou worden vastgelegd met de tot op heden bekende parameters en daar hoort onder meer de maximale zuurstofopname (VO2max) bij. Goede meerdagse wielrenners scoren hoog in de zeventig of zelfs in de tachtig. Het getal staat voor het aantal liters zuurstof per minuut en per kilogram lichaamsgewicht dat iemand kan opnemen. Met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid zal nooit iemand hoog in de negentig scoren, maar hoe meer mensen toegang krijgen tot topsport hoe verder de Gausscurve wordt uitgerekt en des te meer buitenbeentjes zich kunnen melden. Als men bij een prestatie op een VO2max van pakweg 99 uitkomt, zoals de Fransman Vayer ooit 'vond' bij Contador toen hij in 2009 de klim naar Verbier naar boven reed, kan dat aan dopinggebruik van Contador hebben gelegen, aan een medische uitzondering, maar evengoed aan de terugrekenkunsten van Vayer. Algezien van het ontbreken van juiste omgevingsfactoren zoals wind, luchtdruk, rolweerstand draffing (slipstreaming), houdt dat soort berekeningen namelijk weinig of geen rekening met het presteren in het anaeroob bereik. Dat is de fractie van de prestatie die wordt geleverd in zuurstofschuld, waarbij lactaat wordt opgebouwd en die maar een korte tijd kan volgehouden.

### Armstrong en de Teide

Maar de ene atleet kan meer lactaat opbouwen en vooral langer dan de andere en nu komt het: de ene traint al beter dan de andere. In de jaren negentig is men begonnen met hoogtraining, maar vooral de laatste jaren werd steeds vaker op interval getraind in zuurstofarme omstandigheden. Lance Armstrong was een adept met zijn lange klimtrainingen op de Teide samen met wetenschapper en (doping) dokter maar ook trainer Michele Ferrari. Haast elke Tourwinnaar na hem heeft Armstrong nageaapt. De zogeheten Sprint Interval Training in Hypoxia (zuurstofschuld) is een vertaling van wat de Keniaanse lopers van nature trainen: tegen hoge snelheid lopen op een hoogte waar niet genoeg zuurstof is. Het trainingseffect is enorm. Zodra iemand de 36-40 minuten van Marco Pantani op l'Alpe d'Huez verbetert, zal hij met de vinger worden gewezen. Dat is niet nodig. Ook al reed Nairo Quintana vorig jaar drie minuten trager, ooit verbetert een cleane renner die tijd. Froome deed er vorig jaar vier minuten meer over, dus het duurt nog wel even. We zien aan de klimtijden dat de renners de anaerobe prestatie steeds langer kunnen volhouden. De grens die vroeger lag bij een klim van twintig minuten is aan het opschuiven. Dat kan wijzen op dopinggebruik, of pijnstillers, maar ook op het voordeel van kortere etappes en verbeterde training, waarbij de slotklim anders wordt gereden. Je mag niet aan de ene kant (recht) beweren dat wielrennen achterop loopt inzake trainingswetenschap om dan bij de minste prestatieverbetere onmiddellijk 'doping' te roepen. Elke sport heeft recht op progressie, al is dat bij het wielrennen relatief want vergeten bij de epo-tijden heeft men tien procent vermogen ingeleverd.