

## **Hardlopen met *Power!***

### **Winderig weer bij eerste praktijktest van de nieuwe Stryd**

Vrijdagavond kon Ron als een van de eersten zijn nieuwe Stryd met 'wind port' afhalen bij het DHL ServicePoint. Hans moet helaas nog even wachten. De belangstelling is volgens Stryd zo groot dat de eerste productiebatch al bij aflevering was uitverkocht. Stryd zegt alle zeilen bij te zetten om aan de vraag te kunnen voldoen.

Zaterdag beloofde het een winderige dag te worden. Ideaal om de nieuwe Stryd in de praktijk uit te testen. Dat was overigens de zaterdag dat een deel van het dak van het stadion van de Alkmaarse voetbalclub AZ voor een deel instortte door de wind. Precies rond dat moment onderwierp Ron de nieuwe Stryd aan de eerste praktijktest. Achteraf hadden de media het vanwege de rukwinden over een zomerstorm. Aan wind dus geen gebrek....

#### **Wind port**

De nieuwe Stryd ziet er vrijwel hetzelfde uit als de vorige versies v1 en v2. De bloggende hardloper DCRainmaker heeft in een review zo'n beetje alle verbeteringen bekeken. Wij zijn vooral geïnteresseerd in het kleine gaatje aan de onderkant, tussen de twee contactpunten van de nieuwe oplader. Dat gaatje is de veelbesproken 'wind port'.

De wind port werkt vergelijkbaar met een pitotbuis. Een pitotbuis is een nauwkeurig instrument voor het meten van de snelheid van een gas- of vloeistofstroom. Het wordt veel in de vliegtuigindustrie toegepast voor snelheidsmetingen. In de windtunnel van het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) waar we voor het eerst kennis maakten met de nieuwe Stryd zagen we ze ook zitten.

#### **Klip**

Ook de nieuwe Stryd wordt met een klip vastgezet aan de schoenveters. In die klip is nu aan de voorkant een opening gemaakt met daar achter een opstaand randje zodat de wind port luchtdrukverschillen kan meten. Want die metingen heeft de nieuwe Stryd nodig om de luchtweerstand te bepalen en daaruit de invloed van de wind te berekenen op je hardloopvermogen. In de afbeelding laten we deze elementen zien.

# De nieuwe Stryd nader bekeken



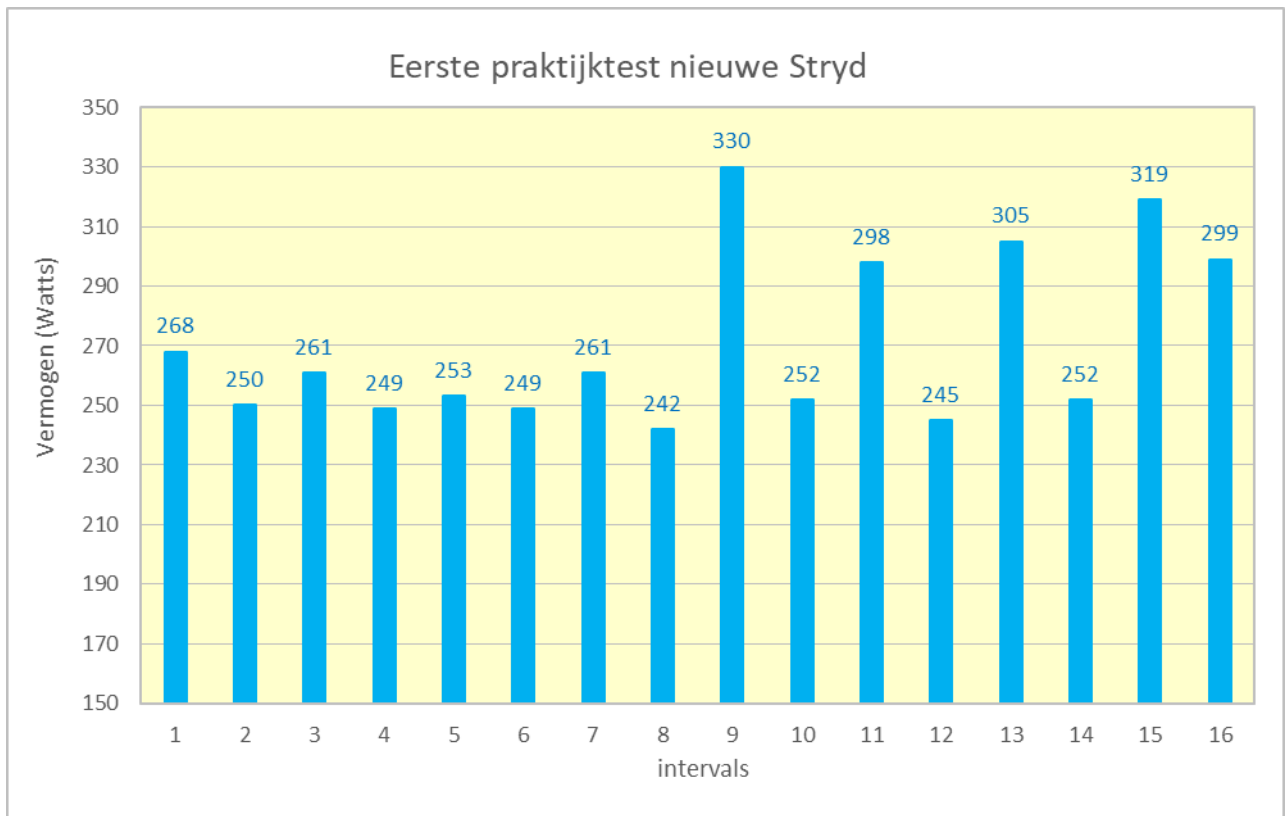
Hardlopen met Power! | Ron van Megen & Hans van Dijk

## Windje tegen, windje mee

Die bewuste zaterdagmiddag waaide het windkracht 5. Dat komt neer op windsnelheden van 29 tot 38 km per uur. Hoe de invloed van de wind uitwerkt op je hardloopprestaties hebben we eerder uiteengezet bij ProRun. We hadden de indruk dat het bij vlagen harder waaide dan windkracht 5. Dat was met name het geval bij interval 9 in onderstaande grafiek met gemiddelde vermogens per interval. Ron moest bij interval 9 echt aanzetten om zijn tempo vast te houden!

Het tempo is tijdens alle intervals zoveel mogelijk constant gehouden op 5:45/km, zowel heen met de wind tegen als terug met de wind mee. Dat is niet bijzonder snel, maar het ging bij deze test om de invloed van de wind.

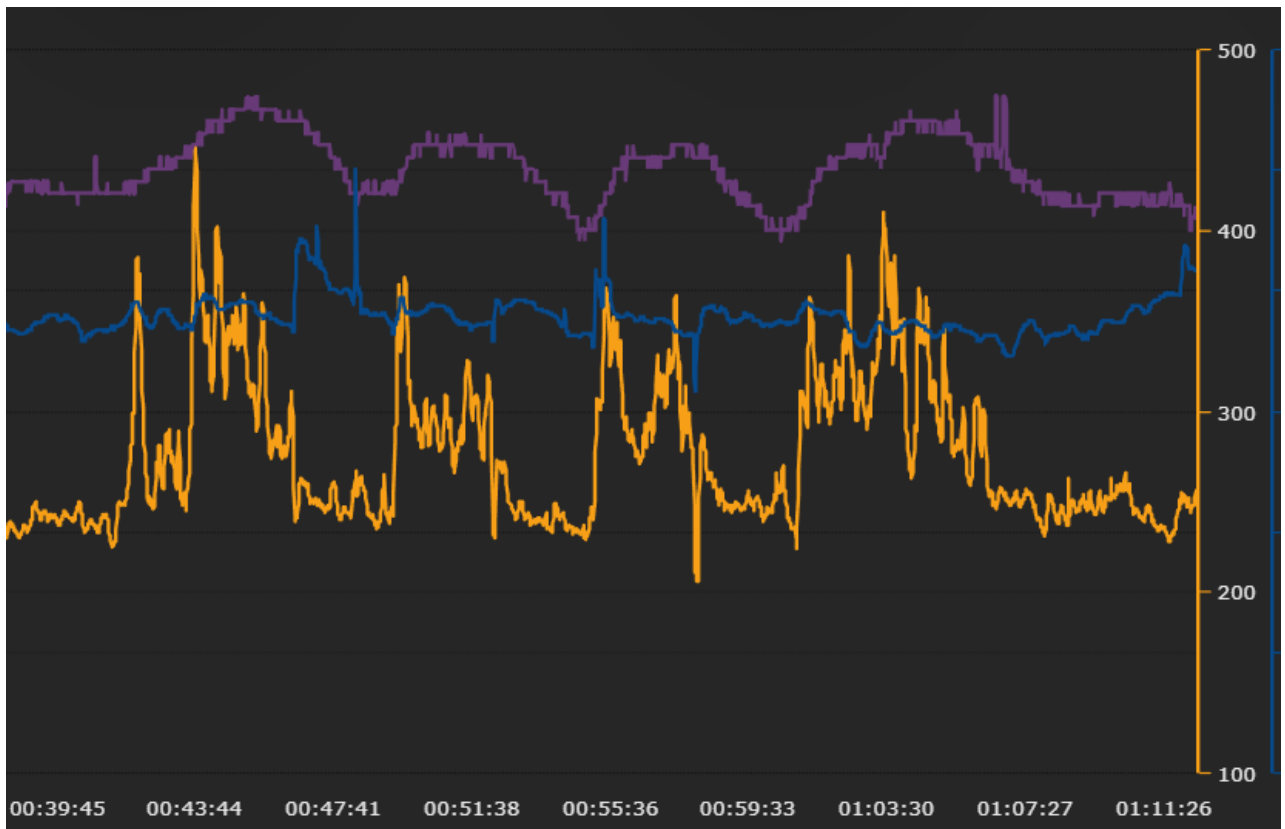
Intervals 1 t/m 8 (om en om vier keer heen en vier terug) was op een vlak stuk fietspad langs het Valleikanaal. Dat was gekozen omdat daar de zuidwesten wind vol tegen zou zijn. Maar, de wind bleek net aan het draaien naar het westen. Het stuk lag daardoor plots in de luwte van de Grebbeliniedijk met bomen aan de andere kant van het water. De wind was desalniettemin merkbaar en kwam terug in het hardloopvermogen (in Watts) dat de nieuwe Stryd registreerde. Het goede nieuws van dit deel van de test is dat de Stryd ook kleine verschillen in windsnelheid goed registreert.



Het tweede deel van de test betreft intervals 9 t/m 16 op een geasfalteerde weg in het open terrein van de Gelders Vallei. De wind kwam vrijwel vol van voren maar varieerde nogal qua sterkte. De vermogenswaarden zitten mooi in de range van wat vooraf was berekend. Het klopt ook goed met gevoel van de zwaarte van de verschillende intervals. Interval 16 is Ron na 15 op dezelfde rechte weg doorgelopen zodat er nog een extra meetwaarde voor tegenwind was.

Wel hadden de vermogenswaarden bij de rugwind wat lager mogen zijn. Op zich is de invloed van wind mee aanmerkelijk groter dan van wind tegen, zoals we eerder bij ProRun zagen Dit is toch iets dat de nieuwe Stryd nog niet optimaal meet.

In onderstaand knipsel uit Stryd PowerCenter is te zien dat Ron het tempo (blauwe lijn) redelijk constant hield. De parse lijn is de hartslag. Tegen de wind in moest duidelijk meer gewerkt worden dan bij windje mee. De gele lijn is het vermogen. Vermogenslijnen variëren altijd iets. Hier helemaal door de steeds aanstormende windvlagen. De Stryd lijkt de windvariëaties goed te kunnen volgen! De intervallen terug hield Ron hetzelfde tempo aan en zie je aan de dalende hartslag dat het lekker liep met die rugwind.



### Nacalculatie

Tot zover kunnen we kwalitatief de goede werking van de nieuwe Stryd onderschrijven. Uiteraard hadden we ook behoefte hier kwantitatief naar te kijken door er aan te rekenen. Het lastige daarbij is dat we niet precies weten hoe hard het nu waaide bij elk van de intervals. We hebben vanzelfsprekend wel geprobeerd hier gevoel bij te krijgen. Dat laten we zien in onderstaande grafiek.

Wat hebben we gedaan? We weten dat de nieuwe Stryd het totale vermogen  $P_t$  behoort weer te geven en de som is van de loopweerstand  $P_r$  en luchtweerstand  $P_a$ .

De  $P_r$  kennen we, want dat is wat Ron (80 kg) gebruikelijk loopt bij 5:45/km, 2,9 m/s. Zijn ECOR is bij dit tempo doorgaans 1,04 kJ/kg/km. De  $P_r$  van Ron is dan  $1,04 * 2,9 * 80 = 241$  Watts.

Per interval was het tempo natuurlijk een klein beetje anders. In de Excel hebben we dit meegenomen en vervolgens per interval van het totale vermogen  $P_t$  volgens Stryd afgetrokken. Dat leverde de blauwe luchtweerstand in de grafiek op,  $P_t - P_r = P_a$ .

Volgens de weersinformatie waaide het windkracht 5, dat is 29 - 38 km/h dus 8,6 – 10,6 m/s.

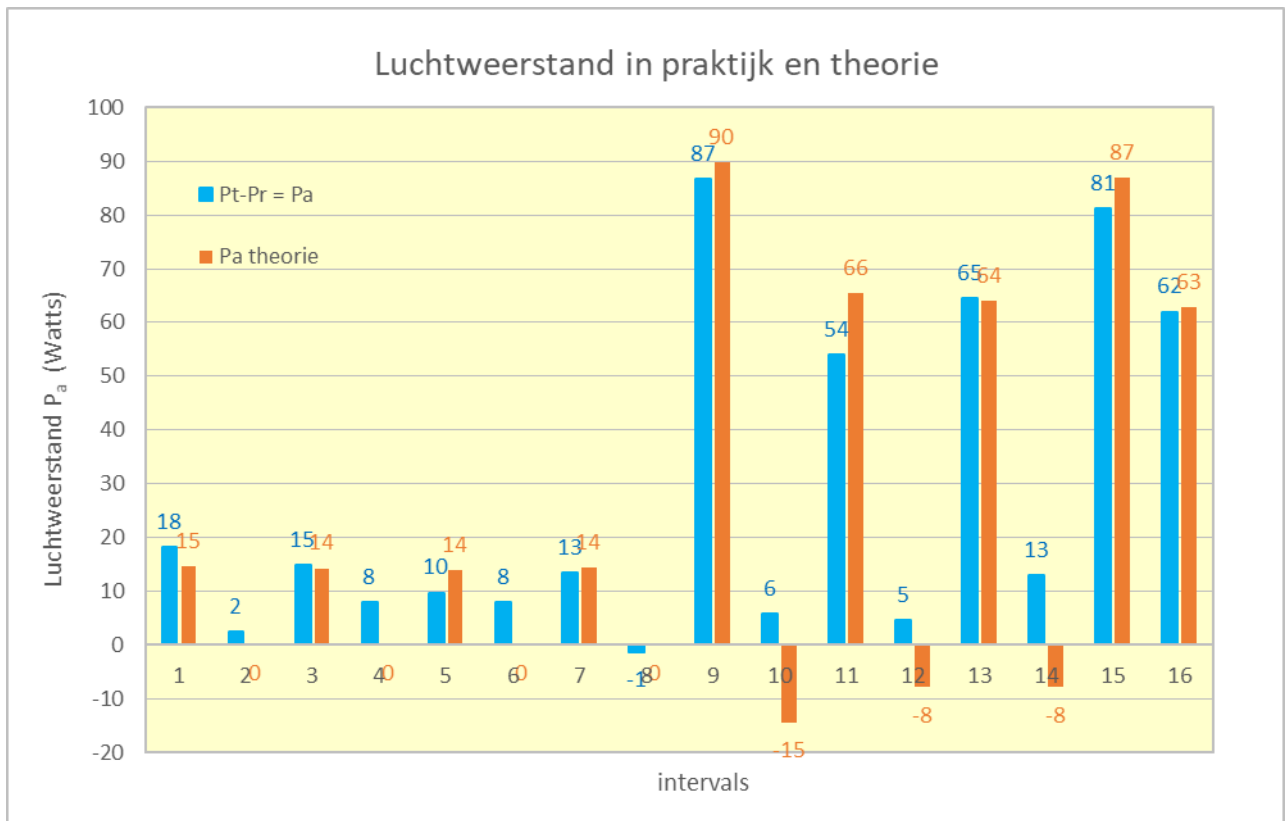
Bij interval 9, 10 en 15 waaide het aanmerkelijk harder. Daar hebben we 10,6 m/s voor aangehouden. Voor de andere intervals 8,6 m/s. Intervals 9 t/m 16 hebben we zo gezegd zo gedaan nagerekend. Dit levert de oranje theoretische luchtweerstand op. Je ziet in de grafiek bevestigd dat je zomaar 90 Watts nadeel kunt hebben van windkracht 5 en dezelfde wind maar 15 Watts voordeel in de rug brengt.

De intervals 1 t/m 8 waren langs het Valleikanaal, met de eerder in dit artikel beschreven windbeschutting en met wind die onder een hoek op het parcours stond. Voor de hoek hebben we 45 graden aangehouden. Voor de beschutting hebben we op gevoel 60% aangenomen. Aldus blijkt in de theoretische berekening de rugwind de loopwind nagenoeg te compenseren. De situatie was daardoor toevallig vergelijkbaar met hardlopen op een loopband.

Met wind tegen laat de grafiek zien dat de Stryd goed aansluit bij de theorie. Het voordeel van rugwind komt nog onvoldoende uit de verf. We hebben dit teruggekoppeld aan Stryd. Zij

verzekeren ons dat dit hun aandacht heeft. Hun toelichting geeft ons het vertrouwen dat het bij een van de updates van de firmware in orde komt.

Voor de berekening van de theoretische waarden verwijzen we kortheidshalve naar de informatie in onze boeken *Hardlopen met Power!* en *The Secret of Running*.



### Conclusie

Wat ons betreft, is de nieuwe Stryd geslaagd voor de eerste test. De Stryd komt met realistische vermogenswaarden. De Stryd reageert bovendien goed op verschillen in windsnelheid, ook bij kleine verschillen. Dat de Stryd minder goed omgaat met rugwind is jammer maar vanwege de beperkte invloed van de wind op het hardlooptvermogen wat minder van betekenis. Bovendien geeft Stryd aan dat dit hun aandacht heeft en verbetering door middel van een firmware update volgt.

*Je kunt het effect van alle factoren op je prestaties nalezen in ons boek  
*Hardlopen met Power!**

*Het boek luidt een revolutie in op hardlooplegebied. Het boek legt de achtergronden en voordelen uit van hardlooptvermogensmeters, die momenteel op de markt verschijnen. Net als wielrenners, kunnen hardlopers hun prestaties in de training en in de wedstrijd optimaliseren met de extra informatie van hun wattage!*

*Van de schrijvers van *Het Geheim van Hardlopen* en *Het Geheim van Wielrennen*.  
(deze boeken zijn in het Nederlands als ebook beschikbaar.  
In het Engels, Duits, Spaans en Italiaans ook als print)*

*De ISBN nummers van *Hardlopen met Power!* zijn:  
paperback 978-90-821069-7-8  
e-book (ePub3) 978-90-821069-8-5  
e-book (Adobe DRM pdf) 978-90-821069-9-2*

*Hans van Dijk en Ron van Megen*  
[www.hardlopenmetpower.nl](http://www.hardlopenmetpower.nl)