

Hardlopen met *Power!*

Hardloopvermogensmeters 3: Nogmaals Garmin Running Power

Vorige week hebben we in ProRun als tweede artikel in de nieuwe serie over hardloopvermogensmeters onze eerste ervaringen met Garmin Running Power met je gedeeld. <https://www.prorun.nl/runtech/vermogensmeters/hardloopvermogensmeters-2-garmin-running-power-uitgeprobeerd/> Deze nieuwe als IQ app geïntroduceerde vermogensmeter hadden we in dit vorige artikel uitgeprobeerd met de Garmin ForeRunner 935XT.

Over de wattages die Garmin Running Power laat zien zijn we nog niet erg tevreden. De eerste indruk is dat dit beter kan. Daar zal Garmin ongetwijfeld voortvarend mee bezig zijn. We zijn overigens wel heel enthousiast. Dit omdat dankzij Garmin trainen en racen op basis van vermogen, wattages, binnen het bereik van nog meer hardlopers gaat komen. Hardlopen met vermogen biedt immers grote voordelen.

Na onze eerste ervaring zijn we Garmin Running Power meer gestructureerd gaan bekijken. We hebben, zoals een goed onderzoeker behoort te doen, in verschillende trainingen steeds één aspect bekeken en andere zaken die hier van invloed op kunnen zijn geneutraliseerd. Garmin Running Power hebben we steeds vergeleken met Stryd, omdat we ze zo mooi allebei gelijktijdig in één scherm op de Garmin 935XT kunnen tonen, en omdat we de mogelijkheden en onmogelijkheden van Stryd door en door kennen. We weten niet hoe Garmin en Stryd de vermogenswaarden berekenen. De resultaten hebben we daarom ook steeds vergeleken met wat we theoretisch uit de natuurkunde en fysiologie weten. Korthedshalve verwijzen we hier naar onze boeken *Hardlopen met Power!* en *The Secret of Running*, en natuurlijk naar de vele artikelen van ons op ProRun.

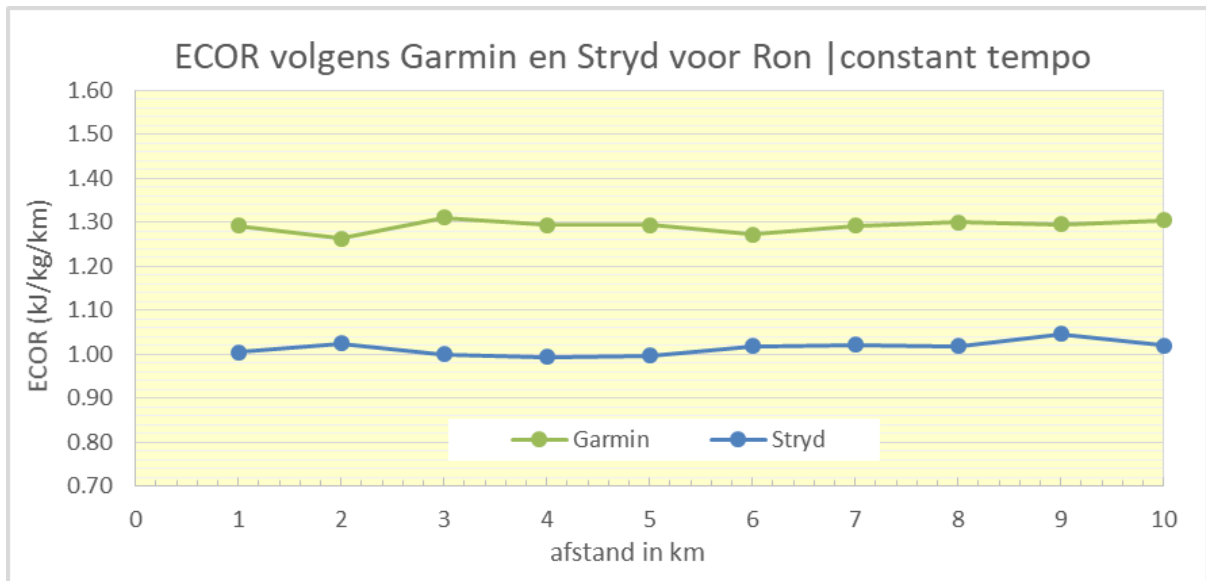
Omdat we nog slechts de resultaten van een paar trainingen hebben zijn ook deze resultaten nog oriënterend van aard. We vinden ze wel al heel indicatief.



1. Vlak, asfalt parcours, geen windcorrectie, constant tempo

In de eerste testtraining is een ronde van 10 km met een tempo van omstreeks 5:12/km gelopen over een vlak en geasfalteerd parcours. De windcorrectie van Garmin Running Power kun je in IQ app naar believen aan- of uitzetten. Dat kan op je mobiele telefoon (met de Garmin Connect app) en op je PC (met Garmin Express). Voor deze testtraining stond de windcorrectie uit. De resultaten zijn dus niet beïnvloed door de wind. Stryd rekent sowieso niet met de invloed van wind. Per km split hebben we het energieverbruik als ECOR (Energy Cost of Running) in onderstaande figuur uitgezet.

Gemiddeld over de hele training was de ECOR voor Ron volgens Stryd 1,01 kJ/kg/km en volgens Garmin Running Power 1,29 kJ/kg/km. We zagen al eerder dat Garmin te hoge wattages berekent en dit dus ook een te hoog energieverbruik suggereert. Het goede nieuws is wel dat de Garmin Running Power resultaten er heel reproduceerbaar uit zien. Dat zagen we ook steeds bij latere trainingen terug.

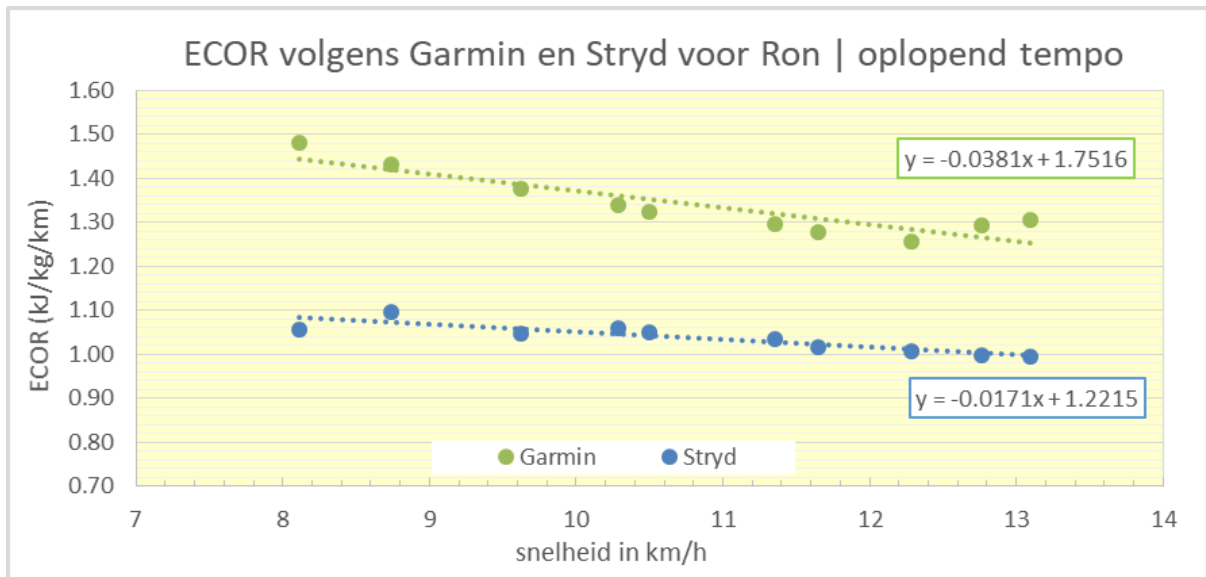


2. Vlak, asfalt parcours, geen windcorrectie, oplopend tempo

De tweede testtraining had dezelfde opzet als de eerste. Het verschil is dat heel rustig begonnen is en het tempo elke volgende kilometer iets is verhoogd. In het onderzoek dat we samen met Radboudumc deden, zagen we dat voor zowel getrainde als ongetrainde lopers de ECOR iets afneemt met de snelheid. De Running Economy (RE) neemt meer af met de snelheid.

<https://www.prurun.nl/training/32862/hardloopsnelheid-energie-en-zuurstofverbruik/?zoekhash=57767e946e768cacd386504bf27535fb>

De figuur laat zien dat zowel Garmin Running Power als Stryd aan dat beeld van afnemende ECOR voldoen. Bij de Garmin gebeurt wel iets merkwaardigs. Boven de 12 km/h loopt de ECOR weer op. Hier hebben we geen verklaring voor.



3. Vlak, asfalt parcours, windcorrectie, constant tempo, 2 windsnelheden

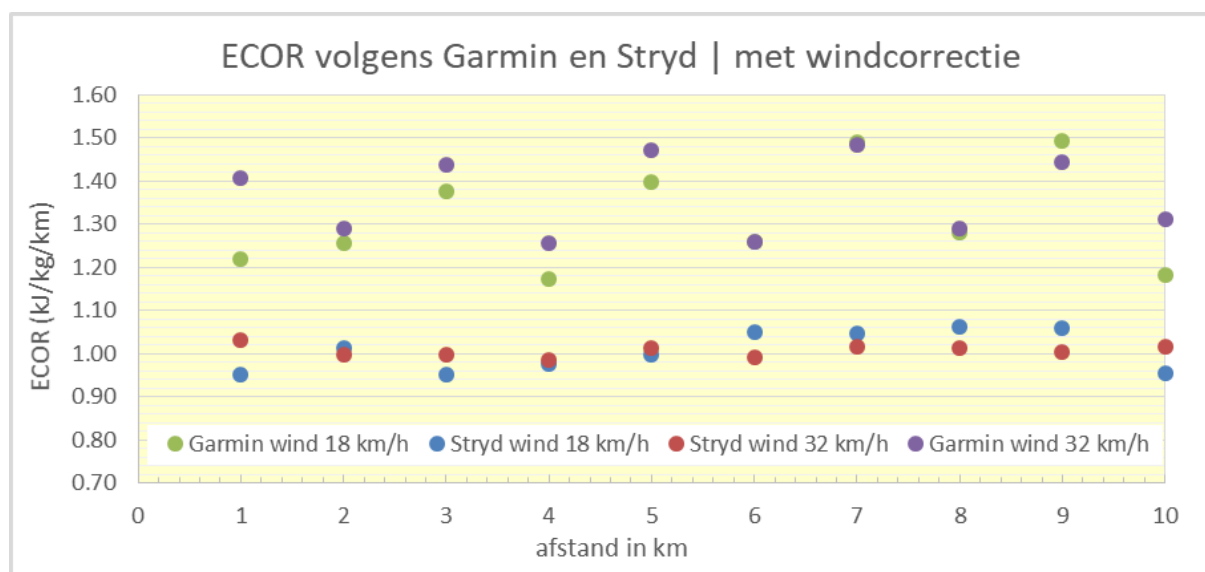
We hadden het geluk dat het de twee opeenvolgende dagen van de derde en vierde testtraining lekker waaide. Volgens Garmin Connect was de windsnelheid tijdens de derde testtraining matig met 18 km/h (dus bijna 4 Beaufort) en de vierde training vrij krachtig met 32 km/h (dus een stevige 5 Beaufort). Buienradar gaf respectievelijk 4 en 5 op. Dit correspondeert dus heel netjes met wat Garmin in Garmin Connect aangeeft. Naar onze beleving veranderde de windsnelheid niet tijdens deze testtrainingen.

Voor de testtrainingen is een recht stuk weg in open terrein opgezocht. Vanwege verschillen in windrichting waren dit twee verschillende testtrajecten. Beide keren is 4 keer een kilometer met de wind mee en ook weer dezelfde kilometer vol tegen de wind in terug gelopen. De eerste en laatste (10^e) kilometer waren bij beide trainingen naar en van het testtraject. In deze aanloopkilometers kwam de wind overwegend van opzij. De gemiddelde tempo's in deze testtrainingen waren respectievelijk 5:10/km en 5:12 km/h.

We weten dat de invloed van de wind flink toeneemt met de windsterkte. We weten ook dat het voordeel van windje mee veel kleiner is dan het nadeel van windje tegen. We hebben dat eerder in een artikel op ProRun laten zien.

<https://www.prurun.nl/training/32586/hoeveel-langzamer-ga-je-door-de-wind/>

De figuur bevestigt dat het voor Stryd niet uitmaakt hoe de wind waait. Stryd heeft nu eenmaal geen correctie voor wind. De ECOR volgens Stryd beweegt zich voor Ron bij dit tempo op vlakke en verharde ondergrond stevast rond de 1,00. Bij Garmin zien we wel duidelijk verschillen bij windje mee en windje tegen. De 2^e, 4^e, 6^e, en 8^e km met meewind laten een lager energieverbruik (ECOR) zien dan de kilometers met tegenwind (3^e, 5^e, 7^e, 9^e). Net als bij de eerste rustige lange duurtraining (zie vorig artikel) zagen we dat Garmin een te grote windcorrectie laat zien. Dit zou veroorzaakt kunnen zijn door een te hoge waarde voor de luchtweerstand coëfficiënt c_dA in de algoritmes van Garmin. Verder bleek tot onze verbazing dat de windcorrectie van Garmin de aanmerkelijke verschillen in windsnelheid bij beide windtrainingen niet goed kon onderscheiden. In de figuur is te zien dat de Garmin ECOR kilometerpunten voor beide windtrainingen regelmatig (vrijwel) samenvallen.



Conclusies

Garmin Running Power geeft veel te hoge vermogens (wattages). Dit leidt tot te hoge berekende waarden voor het energieverbruik (ECOR). De waarden van Garmin zijn op vlak terrein goed

reproduceerbaar. De windcorrectie van Garmin biedt helaas nog niet wat je ervan hoopt te verwachten. Wij blijven de komende tijd trainen met zowel Stryd als Garmin Running Power, en gebruiken de windcorrectie nog maar even niet. Garmin werkt ongetwijfeld aan verbetering van de I/Q app. Wij volgen dit met het volste vertrouwen in Garmin!

Je kunt het effect van alle factoren op je prestaties nalezen in ons boek

Hardlopen met Power!

Het boek luidt een revolutie in op hardloopgebied. Het boek legt de achtergronden en voordelen uit van hardloopvermogensmeters, die momenteel op de markt verschijnen. Net als wielrenners, kunnen hardlopers nu ook 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.

De ISBN nummers 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