

Hardlopen met *Power!*

Hardloopvermogensmeters 2: Garmin Running Power uitgeprobeerd

Vorige week zijn we begonnen met een nieuwe serie over hardloopvermogensmeters.

<https://www.prorun.nl/runtech/vermogensmeters/hardloopvermogensmeters-1-introductie/>

De directe aanleiding was de introductie van Garmin Running Power. We kenden alleen nog maar de reviews. Dus hoog tijd om het ook zelf eens uit te gaan proberen.

Garmin Running Power is beschikbaar als app in de Connect IQ Store voor high-end horloges van Garmin die over een barometer functie beschikken. Dat zijn voornamelijk de Garmin ForeRunner 935XT, en de Garmin Fenix Chronos en Fenix 5 serie. Daarnaast heeft het hardloophorloge gegevens nodig van je running dynamics. Je kunt daarvoor gebruik maken van een los aan te kopen foot pod of (ons advies) een hartslagband, de HR Run of HR Tri.

Garmin Running Power rekent ook met de wind

Garmin Running Power biedt de mogelijkheid om de wind mee te nemen in de bepaling van het vermogen. Naar wens kun je deze optie in de IQ app aan- of uitzetten. Voor een goede bepaling van de invloed van de wind is het nodig dat je Garmin horloge voor je training of wedstrijd minimaal 10 minuten verbonden is met de Garmin Connect app op je mobiele telefoon. Garmin Running Power neemt dan actuele gegevens van nabije weerstations mee. Je mobiele telefoon hoeft onderweg niet mee. De barometer pakt weersveranderingen op.

Reviews op internet

We hadden al eerder in reviews gezien dat Garmin Running Power veel hogere vermogenswaarden (wattages) geeft dan bij wielrennen en bij de Stryd hardloopvermogensmeter het geval is. Dat verbaasde ons nogal, omdat we tot nu toe steeds gezien hebben dat de vermogens van Stryd vrijwel exact kloppen met de theorie, die we in onze boeken *Hardlopen met Power!* en *The Secret of Running* uitgelegd hebben. Deze theorie is gebaseerd op de wetten van de natuurkunde en de fysiologie, die toch universeel geldig zijn. We hebben daarom maar eens de proef op de som genomen en de Garmin vergeleken met de Stryd én de theorie.

Trainen met Garmin Running Power

Ron had zijn nieuwe Garmin Forerunner 935 als eerste binnen. Samen met Hans heeft hij als test een rustige lange duurtraining van 30 km gelopen over de Utrechtse Heuvelrug. De training bevatte zowel vlakke stukken als heuvels. Er stond een goed voelbare matige zuidwesten wind, windkracht 3 - 4 Bft. Om een goed vergelijking te maken liep Ron met 2 horloges om, zijn oude Garmin 920XT gekoppeld aan de Stryd en zijn nieuwe 935XT gekoppeld aan zijn hartslagband voor de running dynamics. Hans liep met zijn oude 630 gekoppeld aan zijn Stryd. Opvallend was de nauwkeurigheid waarmee de drie Garmins de afstand registreerden met GPS en Glonass. De horloges verschilden na 30 km onderling slechts 20 tot 50 m.



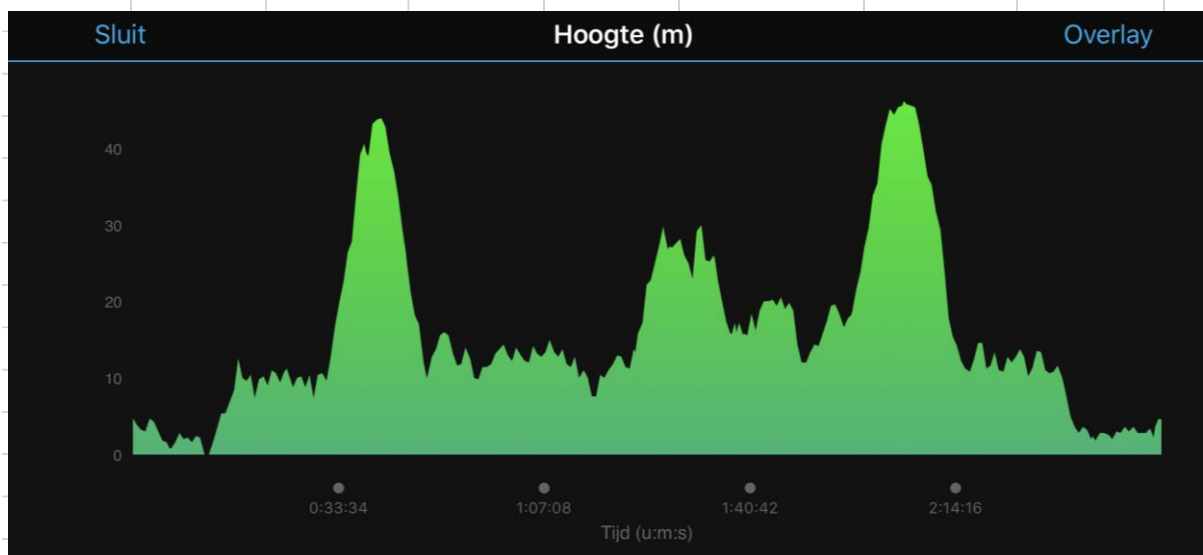
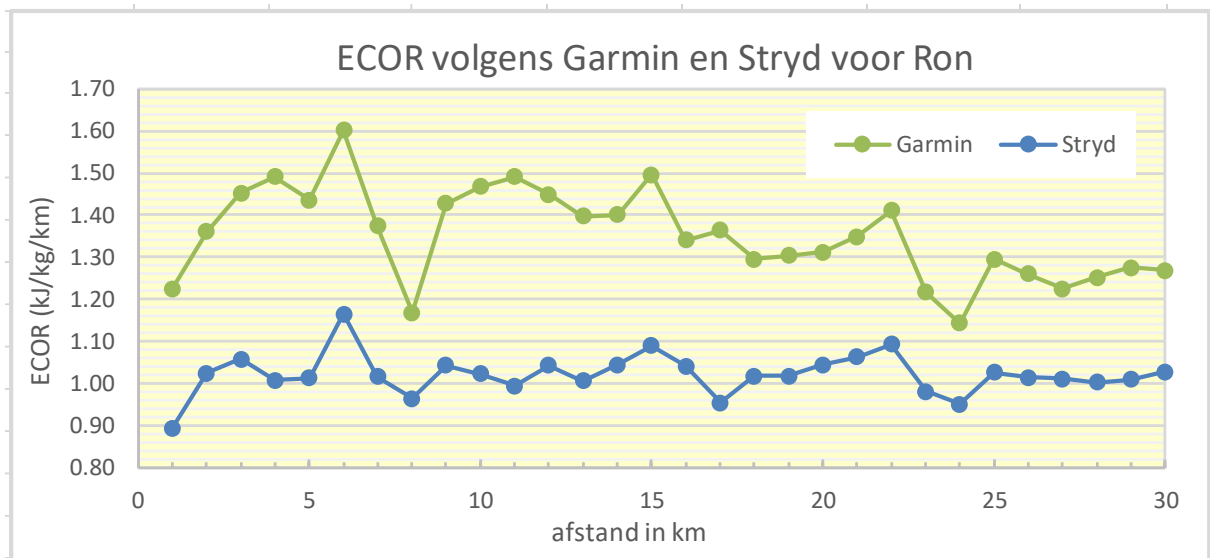
De ECOR volgens de theorie en de meetwaarden van Stryd en Garmin

We hebben zoals gebruikelijk weer alle gegevens met elkaar vergeleken. In de grafieken voor dit artikel hebben we het energieverbruik, ook wel ECOR of Energy Cost of Running, uitgezet. Gemiddeld over de hele training was de ECOR voor Ron volgens Stryd 1,03 kJ/kg/km en volgens Garmin Running Power 1,35 kJ/kg/km.

Volgens de theorie van onze boeken kan een ECOR van 0,98 kJ/kg/km als standaard waarde gebruikt worden. Vanzelfsprekend is deze waarde niet voor iedereen exact gelijk. Hij is enigszins afhankelijk van lichaamshouding, loopstijl en brandstofmix (glycogeen of vetverbranding). Voor Ron geldt dat hij een iets hogere ECOR heeft dan 0,98 en de Stryd waarde van 1,03 is dan ook voor dit trainingsronde heel realistisch.

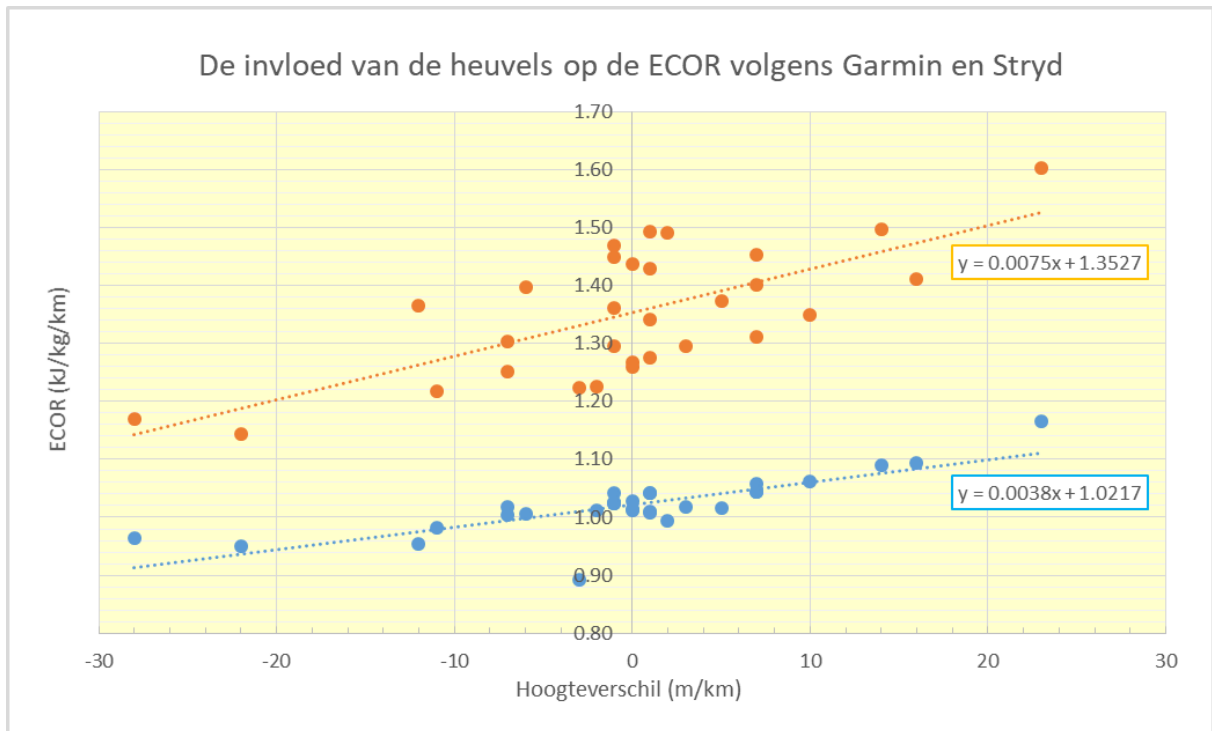
Garmin Running Power zit met de ECOR over de hele lijn ruim boven Stryd en de theorie, gemiddeld met liefst 32%! Wij hebben geen goede verklaring voor deze extreem hoge waarden. Bij bestudering van de gegevens per km valt ook op dat de waarden van Garmin veel meer variëren dan die van Stryd.

De ECOR is uiteraard hoger heuvelop en lager heuvelaf. In de onderstaande figuur hebben we daarom de ECOR per km uitgezet met het hoogteprofiel van de training eronder. Je ziet duidelijk dat zowel de ECOR zowel bij Stryd als bij Garmin op en neer gaat met het hoogteverloop (in totaal 167 meter omhoog en omlaag), hetgeen ook logisch is en klopt met de theorie.



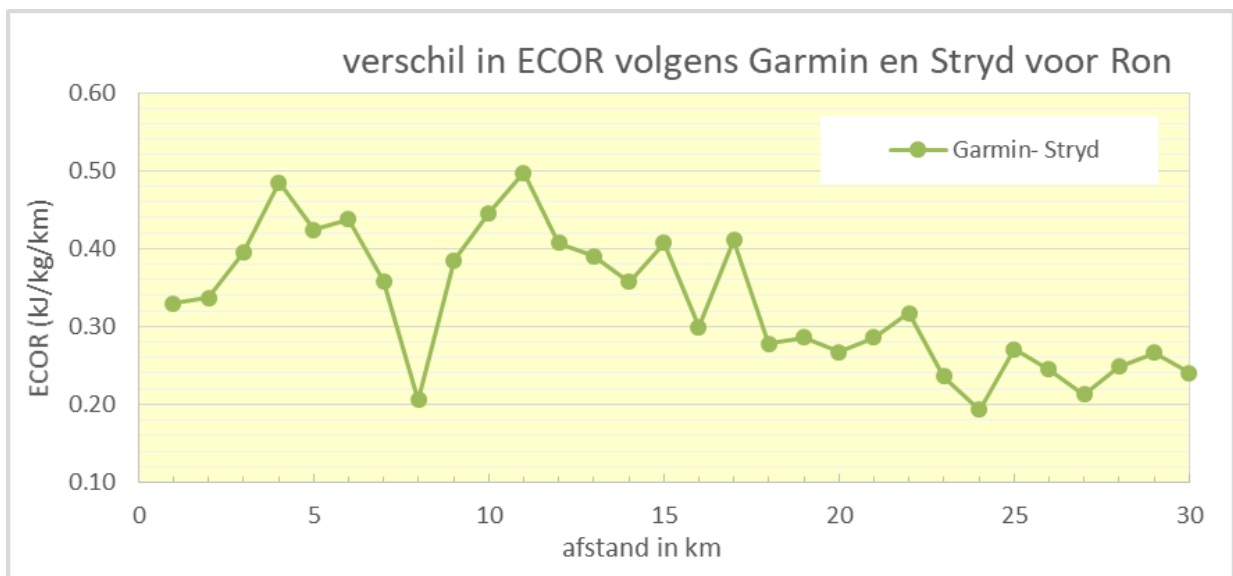
De invloed van de heuvels

We hebben de invloed van heuvels nog nader uitgewerkt in een tweede grafiek, die de ECOR geeft als functie van het hoogteverschil per kilometer. Ook nu zien we weer dat de waarden van de Stryd met een helling van 0.0038 heel goed overeenkomen met de theorie. Volgens de theorie van onze boeken zou de helling van de grafiek 0.0044 moeten zijn. De helling bij Garmin is weer veel hoger met 0.0075. Dit is zelfs 70% hoger dan de theorie! Ook hier hebben we geen goede verklaring voor. Het resultaat is dat het verschil tussen Garmin en Stryd heuvelop nog groter is en heuvelaf lager is dan de gemiddelde waarde van 32%.



De invloed van de wind

Aan het begin van de training hadden we wind tegen en aan het eind wind mee. Dat zie je ook terug in de ECOR waarden van Garmin, deze zijn aan het eind duidelijk lager dan aan het begin. Omdat de Stryd waarden keurig constant zijn, zien we dan ook dat het verschil tussen de meetwaarden van Garmin en Stryd aan het eind duidelijk afneemt (zie de onderstaande figuur).



Op zich is het uiteraard juist dat het energieverbruik, de ECOR, bij windje mee lager is. Volgens de theorie zou de ECOR bij windkracht 4 met windje mee met 0.015 dalen en met windje tegen met 0.035 stijgen. Het totale verschil zou dus niet meer moeten zijn dan 0.05. In de grafiek zien we een duidelijk groter verschil tussen de km's aan het begin en die aan het eind. Het lijkt er dus op dat ook in bij het berekenen van de invloed van de wind de Garmin aan de erg hoge kant zit, wel tot 100% te hoog. We moeten hier uiteraard wel een slag om de arm houden vanwege de variabiliteit van de

wind, met name op borsthoogte en in de bossen. Onderweg merkten we wel dat sommige stukken flink pittig waren, terwijl we het laatste stuk lekker konden profiteren van het windje in de rug.

Wordt vervolgd!

In een volgend artikel zijn we van plan nader in te zoomen op de afzonderlijke invloeden van de omstandigheden op de wattages die Garmin Running Power berekent. Het is niet onze bedoeling om een negatief oordeel over Garmin te geven. Wij vinden het juist heel goed dat ze onze visie delen dat Hardlopen met Power een hardlooplevolutie inluidt. Ook zijn we heel positief over het meenemen van de invloed van de wind. Prestatiegerichte hardlopers hebben veel baat bij de gegevens die een hardloopvermogensmeter opleveren. Garmin zal de I/Q app ongetwijfeld door ontwikkelen en nog verbeteren.

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