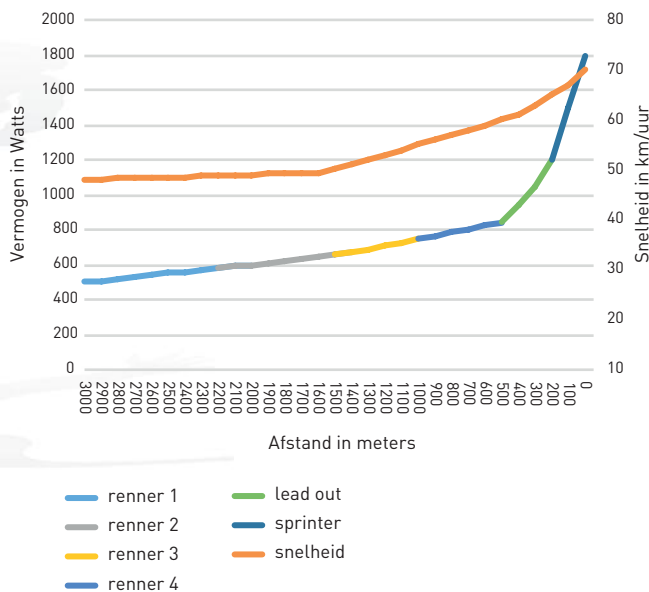
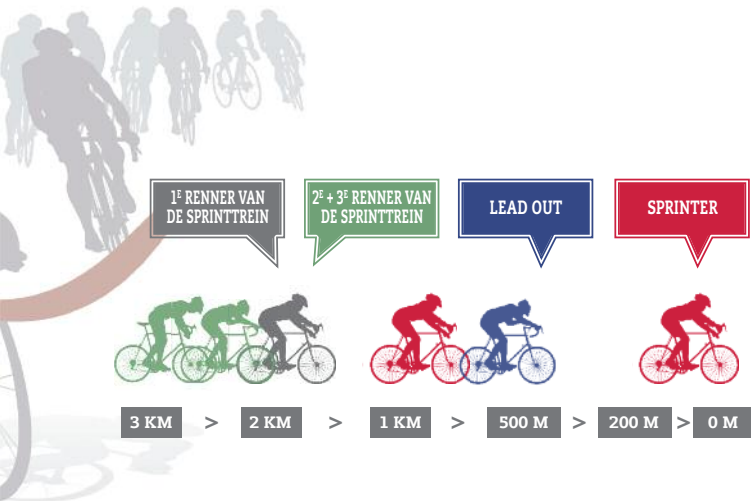




Wat is het geheim achter een succesvolle eindsprint in het wielrennen? Niet alleen een topsprinter, maar ook een rekensom die de optimale sprintrein bepaalt.

Met zeventig
kilometer per uur
**op de
meet af**



Grafiek van vermogen (onderste lijn) en snelheid (bovenste lijn) als functie van de afstand tot de finish (voor vijf renners uit de sprintersploeg.)

Twee van de beste sprinters van het huidige wielervedstrijden voor de Nederlandse ploeg Giant-Shimano: de Duitsers Marcel Kittel en John Degenkolb. Kittel blinkt uit bij vlakke aankomsten in vlakke ritten. Degenkolb moet het hebben van sprints in zwaardere wedstrijden waarin meer geklommen wordt. Zowel in de Tour de France van 2013 als in die van 2014 won Kittel maar liefst vier etappes, inclusief tweemaal de prestigieuze slotetappe in Parijs. Degenkolb won in 2013 onder andere de klassieker Parijs-Tours en een etappe in de Ronde van Italië en in 2014 de klassieker Gent-Wevelgem. Bewegingswetenschapper Teun van Erp is in dienst van Giant-Shimano en analyseert onder meer de sprints van Kittel en Degenkolb.

Van Erp ontvangt alle meetgegevens van zijn renners, zowel van de trainingen als van de wedstrijden: “Deze zogenaamde SRM-data vertellen precies welk vermogen een renner op welk moment levert. Daaraan kan ik onder andere zien hoe lang een renner een bepaald vermogen kan volhouden en hoe goed hij in vorm is. Ik analyseer de data met speciale software en daarbij gebruik ik allerlei wiskundige trucjes.”

Deze data gebruikt hij ook om de optimale sprinttrein bepalen. Van Erp: “De optimale sprinttrein wordt in theorie bepaald door hoe lang een renner in volle finale een bepaald vermogen kan volhouden. Bij een typische vlakke aankomst komt de eerste man van onze sprinttrein een kilometer of drie voor de finish op kop. Hij voert de snelheid van het peloton gedurende anderhalve kilometer langzaam op, zodat niemand kan ontsnappen. Hij is erop geselecteerd om één tot anderhalve minuut tegen de vijftig kilometer per uur te kunnen fietsen. Daarna komen achter elkaar de nummers twee en drie van de sprinttrein op kop, allebei zo’n vijfhonderd meter. Zij voeren de snelheid nog verder op, tot wel vijfenvijftig kilometer per uur. Zo’n vijfhonderd meter voor de finish komt de ‘lead-out’ op kop, met in zijn wiel de sprinter. De lead-out kan zelf ook goed sprinten en lanceert onze topsprinter. Die sprint met een snelheid van ruim zeventig per uur en met een topvermogen van een kleine tweeduizend watt op de finish af.”