

## Fysieke training: meer dan alleen het trainen van spieren

Al een kleine tien jaar zet ik één of twee maal per jaar een compilatiefilm online waarin een impressie gegeven wordt van de trainingsactiviteiten van de sprinters van Eindhoven Atletiek. De belangrijkste reden hiervoor is het creëren van draagvlak binnen de vereniging en de sociale omgeving van de atleten. Atletiek is een sport met een duidelijk trainings- en wedstrijdseizoen. Met name in de winter investeert een atleet veel tijd en energie in zijn trainingen, zonder dat daarbij de resultaten direct in wedstrijden zichtbaar zijn. De opnamen laten dan zien waar een atleet in zo'n trainingsperiode vooral mee bezig is en waarom hij flinke eisen stelt aan zichzelf en zijn omgeving op het gebied van slaap, voeding en rust.

Nu ben ik zelf niet zo'n filmer omdat ik als idealist vooral coach vanuit gevoel, ritme en een diepe concentratie. Filmen is dan voor mij vooral een hinderlijke onderbreking die me uit mijn eigen flow haalt. Maar soms ontkom je er niet aan om technische fouten te duiden via een opname. Bovendien hebben sommige atleten, vaak met analyse als een dominante of secundaire cognitieve functie, daar simpelweg behoefte aan.

Onlangs heb ik weer zo'n film online gezet: <https://www.youtube.com/watch?v=cfqGnGTXA74>. Ik krijg de nodige vragen hierover en dan met name over de krachtoefeningen. En steeds vaker over de onderbouwing vanuit de ActionType® benadering.

Voor mij heeft krachttraining binnen het totale trainingsprogramma verschillende functies. Allereerst natuurlijk het sterker maken van de atleet. Dat kan zijn in absolute zin, zoveel mogelijk kilo's tillen, of in relatieve zin, namelijk veel vermogen kunnen leveren per kilo lichaamsgewicht of per tijdseenheid. In het laatste geval spreken we dan van power of snelkracht. Het krachtprogramma is een belangrijk onderdeel atleten op alle punten op het kracht-snelheidsdiagram te verbeteren. Daarnaast moet het krachtprogramma direct bijdragen aan de sportspecifieke prestatie. In dit geval moet het verhogen van de verschillende krachtwaarden bijdragen aan een betere sprintprestatie.

Mijn ervaring is dat dit bij jonge atleten eenvoudig is te realiseren. Zij gaan bij wijze van spreken al harder sprinten wanneer ze regelmatig simpele plankoefeningen doen. Maar bij goed getrainde atleten zal de krachttraining behoorlijk specifiek gemaakt moeten worden. Een snelle en krachtige heupstrekking is daarbij het belangrijkste doel. En deze wordt het meest efficiënt bereikt door de vrije bekkenhelft snel omhoog te tillen, een zogenoemde attractor binnen het bewegen.

Daarnaast heeft krachttraining ook een therapeutisch effect namelijk het verminderen van balansverstoringen tussen spierketens of beperkingen binnen een spierketen. Tot slot gebruik ik op sommige dagen een korte krachtsessie voorafgaand aan de baantraining om het lichaam en dan met name het zenuwstelsel te activeren. Zeker na een rustdag heeft een atleet tijd nodig om weer op te starten en dan kunnen power- en snelkrachtoefeningen een mooie opstap vormen voor een explosieve en kwalitatief hoogwaardige training op de baan.

Toelichting op de clips:



De atleet heeft een voorkeur voor Walking from the Bottom (WB, concentrische dynamiek) gecombineerd met de inzet van de fijne motoriek (ST). Bij deze sporters is relatief vaak een verkorting van de grote lendespier (Psoas) te zien omdat de heupstrekking relatief vroeg wordt afgebroken om zo de fijne motoriek snel in te zetten. Deze oefening brengt de Psoas meer op lengte en zorgt ervoor dat met name de grote lichaamsspieren ingezet dienen te worden. De atleet wordt dan in zijn of haar

schaduwprofiel getraind. Deze oefening is daar geschikt voor omdat deze langzaam en met een laag gewicht uitgevoerd wordt en zodoende het zenuwstelsel niet intensief belast



De atleet reageert vanuit de Walking from the Bottom voorkeur (WB, concentrische dynamiek) goed op acceleraties met zware weerstand. De beweging wordt aangestuurd vanuit de heupen maar het zogenoemde mobielpunt (borstwervel 8-10) is hierbij hoog. Met andere woorden de acceleratie om de verticale lichaamsas wordt op schouder niveau geïnitieerd. Dit zorgt ervoor dat rompstabiliteit een uitdaging is en de coördinatie tussen boven- en onderlichaam een constant punt van aandacht vormt.



De hierboven beschreven uitdaging geldt ook voor deze atlete. Omdat een atlete met Walking from the Bottom voorkeur (WB, concentrische dynamiek) niet veel winst uit een voorbereiding haalt dient de uitgangshouding goed te zijn. In dit geval dienen scheenbeenen en romp parallel aan elkaar te zijn om kracht te kunnen leveren. Daarnaast mag het zwaaibeen niet teveel achter blijven. De atlete staat relatief ver van de verhoging om haar te dwingen de bilspieren (Glutea's) te gebruiken in plaats van de vierkoppige bovenbeenspier (Quadriceps). Door aanwijzingen te geven op de landing met de voet en deze relatief ver van het lichaam te plaatsen, wordt de fijne motoriek (ST) geactiveerd.



Dit is een mooi voorbeeld van een atleet met een zgn. horizontale organisatie van de motoriek, want de ellebogen wijzen constant naar buiten, terwijl volgens biomechanische redeneringen het beter zou zijn om de ellebogen dichtbij het lichaam te houden. De voorkeur voor fijne motoriek (ST) zorgt er bovendien voor dat de handen relatief ver weg van het lichaam worden gehouden, wat dit effect versterkt. Zolang dit het sprintvermogen niet zichtbaar beïnvloedt, wordt de atleet hier niet op gecorrigeerd.



Dit is een loopcircuit waarbij de fijne motoriek (ST) wordt getraind, wat de voorkeursmotoriek van deze atlete is. Ze neigt echter teveel door te schieten in haar fijn motorische voorkeur omdat de heup niet volledig ingezet wordt en er met spitsvoetjes gelopen wordt.



Squatten is een oefening waar veel atleten behoorlijke nadelige gevolgen van kunnen ondervinden. Deze atleet met een uitgesproken voorkeur voor Walking from the Bottom (WB, concentrische dynamiek) reageert heel goed op deze oefening, waardoor dit het belangrijkste element van de krachttraining voor hem is. Bij atleten met een voorkeur voor Walking from the Top (WT, plyometrische dynamiek) is meer voorzichtigheid m.b.t. deze oefening vereist.



Een atlete met een sterke voorkeur voor de inzet van de grote lichaamsspieren (SF) heeft de neiging tijdens het sprinten om de heup te lang te strekken, waardoor de contacttijden te lang worden. Bij deze oefening wordt ze in een houding gezet waarmee ze vanuit haar vertrouwde concentrisch spiergebruik kracht levert, maar deze wel zodanig snel inzet dat het zwaaibeen snel naar voren gebracht wordt.



Deze atlete heeft een hoog mobielpunt (borstwervel 8-10). Daarom vindt zij het prettig om de barbell (stang met gewicht) in een split stand op te vangen in plaats van met de voeten naast elkaar. Door haar sterke voorkeur voor het inzetten van een fijne motoriek (ST) is het recht omhoog tillen van het gewicht een belangrijk aandachtspunt. Wanneer ze het gewicht te ver van haar lichaam houdt, kan ze deze namelijk niet recht boven haar hoofd opvangen.



Een atleet met een duidelijke voorkeur voor Walking from the Top (WT, plyometrische dynamiek) reageert over het algemeen goed op sprongvormen en heeft weinig dorsaalflexie in de enkel nodig om een goede afzet te maken.

Krachtraining gaat dus niet alleen over het sterker maken van spieren en pezen, maar ook over het activeren van het zenuwstelsel, verbeteren van de neurale aansturing en het optimaliseren van bewegingsketens. Het begrijpen van de motorische voorkeuren van de atleten geeft de trainer een enorme toolbox om voor iedere atleet de juiste oefeningen en uitvoering te selecteren.

Erwin Mortier

Sprintcoach Eindhoven Atletiek

Docent ActionType Academy Nederland