

Trainingsmiddelen en –methoden

Inleiding

De essentie van training is prestatieverbetering en op het juiste moment de gewenste topprestatie leveren. Voor het verkrijgen van een optimaal trainingseffect is het o.a. belangrijk te variëren in trainingsmiddelen. Variatie in de trainingen, zowel binnen één trainingseenheid als in een week- of maandschema levert het hoogste rendement in lichamelijke aanpassingen (hart en bloedvaten, longen, energieleverantieprocessen en spieren)

Het menselijk lichaam heeft het vermogen zich steeds aan te passen aan de verschillende loopbelastingen. Na een optimale trainingsprikkel wordt eerst de balans in het lichaam verstoort. Deze verstoring initieert weer herstelprocessen. Hierna past het lichaam zich aan en is daarna beter in staat om bij dezelfde trainingsprikkel de interne balans in het lichaam te reguleren. Je raakt dus beter getraind.

Dit artikel gaat niet verder in op de principes uit de trainingsleer maar is bedoeld om helderheid te verstrekken in de daaruit voortkomende trainingsmiddelen en -methoden.

Ik gebruik hiervoor de gedetailleerde informatie zoals verstrekt door F.Bosch en R.Klomp in de KNAU-opleidingen.

Ik hanteer in mijn trainingsschema's 15 verschillende trainingsmiddelen; 5 trainingsmethoden en 5 belastingskarakteristieken.

De 15 trainingsmiddelen zijn te categoriseren in 5 trainingsmethoden.

Het onderscheid tussen deze 5 trainingsmethoden wordt gemaakt op basis van de invulling van 5 belastingskarakteristieken van een loopbelasting.

Belastingskarakteristieken

1. Intensiteit

Intensiteit is de sterkte van een loopbelasting.

Bijvoorbeeld 12 km per uur als snelheid of 70% van de maximale hartfrequentie (HFMax).

Ik hanteer in de schema's als intensiteit uitsluitend het % van de maximale belasting op de desbetreffende loopafstand.

Als er bijv. een serie 800m op het schema staat, dan ga ik uit van mijn 100% prestatie op de 800m bijv.2: 52.

Als het schema dan aangeeft 800m in 77.5% betekent dat in 3'42" op mijn intensiteitabel. Ik noem dat extensieve 800m.

Intensieve 800m zijn 90% van de maximale belasting. In dit voorbeeld dan in 3'11" op mijn intensiteitabel.

De percentages zijn geen wetmatigheid maar een ervaringspercentage voor onze groep van atleten.

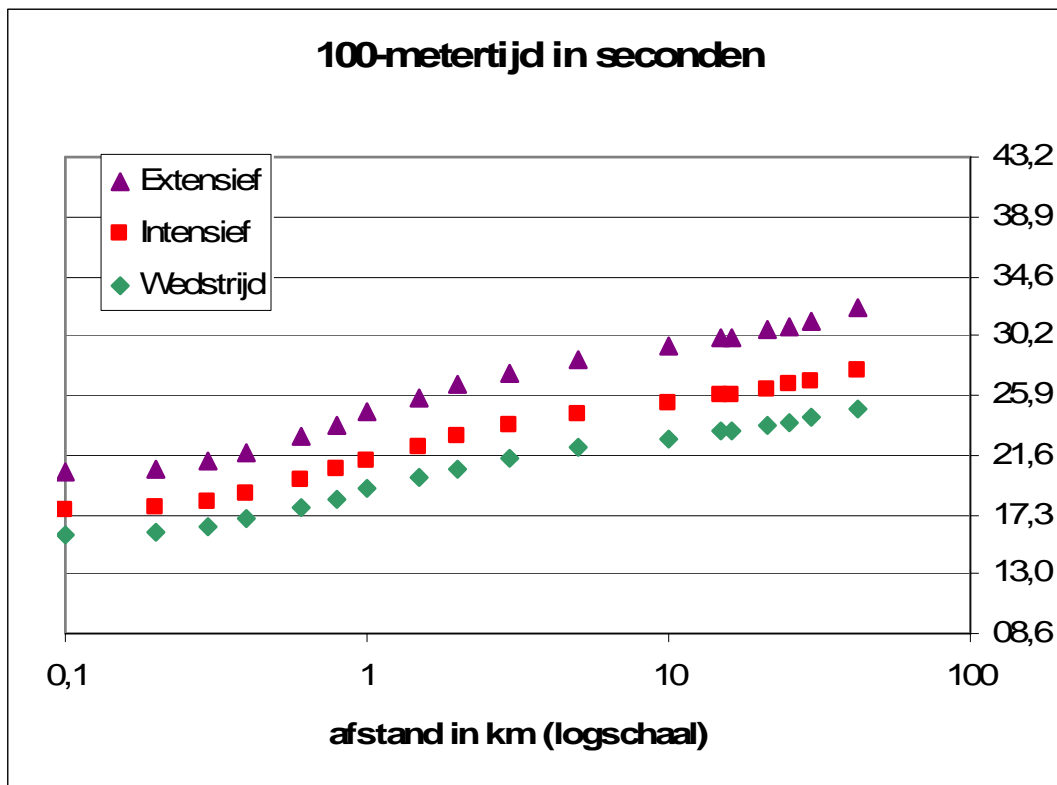
Elke atleet tussen de dertig en (voorlopig) zestig jaar kan een eigen intensiteitstabel vaststellen. Daartoe is een spreadsheet ontwikkeld. De onderliggende data betreffen de wedstrijddata van mannelijke en vrouwelijke topatleten in de categorie Masters. Omdat de afstanden tot en met 800 meter bij die toppers veel te snel voor ons gaan, heb ik een correctie voor die afstanden toegepast. Dit na overleg met enige van onze eigen Masters!

In het spreadsheet kan het geslacht en de eigen leeftijd worden opgegeven in de blauwe cellen. Je ziet dan voor de verschillende voor ons relevante afstanden wat een topper van je leeftijd aan wedstrijd tijden heeft.

Daarnaast voer je de recente wedstrijd tijd van een afstand in (bijvoorbeeld de 3, 5 of 10km).

Daaronder volgt dan de indicatieve wedstrijd tijd voor de overige afstanden, evenals de trainingstijden voor diverse afstanden (extensief en intensief). Eveneens zijn de wedstrijd tijden en trainingstijden per 100 meter aangegeven.

Alle trainingsafstanden worden in je persoonlijke intensiteitstabel uitgedrukt. Dat is makkelijk, maar je moet de functie tot gebruik dan wel correct interpreteren. Hoe werkt het?



In bovenstaande grafiek is (voor 10K=38') het afnemen van de gemiddelde snelheid per 100 meter bij het langer worden van de af te leggen afstand goed weergegeven. Je ziet dat de snelheden voor de intensieve en extensieve daar natuurlijk boven liggen.

De tijden zijn vrij accuraat rond de door jou opgegeven afstand en wedstrijd tijd.

Een 1500m specialist kan hiermee dus goed de 800m en 3k tijd aflezen maar niet realistisch zien wat zijn marathon tijd zou zijn.

En een frequente 10k loper kan hiermee wel bepalen wat zijn tijd zou moeten zijn op de 15k of 5 k, maar niet nauwkeurig zijn 400m tijd invullen. Die nauwkeurigheid bereik je wel door, net als bovenstaand voorbeeld, een wedstrijd tijd over een kortere

afstand als uitgangspunt te nemen. Bij de groepstraining vertellen we ter info natuurlijk steeds de relevante trainingstijd over de te lopen afstand op basis van 10K wedstrijd tijden.

Echter, iedere afstand is en blijft even specifiek als de individuele sporter.

Gebruik de tabel dus in de specifieke functie waarvoor het gemaakt is.

Op basis van het trainingsschema en dit spreadsheet kan iedereen nu (gegeven de trainingsafstand, extensief c.q. intensieve belasting, leeftijd en geslacht) uitrekenen welke tijd men maximaal moet lopen.

De intensiteit tabel staat op www.avpijnenburg.nl

2. Duur

Hiermee wordt de tijdsduur of afstand van een herhaling binnen de loopbelasting aangegeven.

Bijv. intervaltraining 6x1' met P: 2'.

De belastingsduur in dit voorbeeld is 1 minuut.

3. Omvang

Het betreft hier de totale afstand binnen in een trainingseenheid. Uitgedrukt in meters, km of tijd.

Bijv. intervaltraining 3x 2km P: 500m.

Belastingsomvang is dan 7 km (3x2km plus 2x500m pauze)

4. Dichtheid

De belastingsdichtheid is de verhouding tussen belasting en herstel, dit wordt ook wel aangegeven als A:P (actie:pauze)

Bijv: 10x2' P:2' betekent 10 herhalingen van 2' actie met 2' pauze.

5. Frequentie

De frequentie heeft betrekking op meerdere trainingseenheden binnen een bepaalde tijdseenheid (meestal een week)

Bijv. bij 4 trainingen per week is de belastingsfrequentie 4.

Trainingsmethoden

Ik onderscheid 5 trainingsmethoden:

1. duurmethode
2. intervalmethode
3. herhalingsmethode
4. wedstrijd methode
5. overige trainingsmethoden

1. Duurmethode

Trainen volgens de duurmethode houdt in lopen zonder rustpauzes.

Op basis van intensiteit zijn er 3 duurlooptempo's:

- Duurloop 1 DL1
- Duurloop 2 DL2
- Duurloop 3 DL3

De indeling in 3 tempo's is gebaseerd op de voedingsstof dat wordt gebruikt bij de aërobe verbranding.

Hoge intensiteit (DL3) gebruikt koolhydraten (glycogeen) en een lage intensiteit gebruikt meer vetten (vrije vetzuren) bij de verbranding.

Afwisseling van deze 3 tempo's worden genoemd: variabele duurloopvormen.

Duurloop 1 (DL1)

DL1 is de vorm waarin het laagste tempo wordt gelopen.

De intensiteit is $\pm 62,5\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. De afstanden variëren tussen 5 tot 40 km. Wordt ook extensieve duurtraining genoemd.

Een korte DL1 na een zware wedstrijd of training bijvoorbeeld dient als actief herstel.

De intensiteit ligt dan iets lager; $\pm 60\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd.

Een lange DL1 is bedoeld als marathoning. DL1 dient ter stimulering van de vetverbranding, opdat deze een nog hoger aandeel in de totale energieleverantie gaat innemen zodat het koolhydraten bespaart.

Duurloop 2 (DL2)

DL2 is qua intensiteit het middelste tempo, $\pm 70\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. Duur tussen 5 en 30km. Wordt ook extensieve duurtraining genoemd.

DL2 komt overeen met het wedstrijdtempo van een hele marathon.

DL2 is de meest toegepast duurloopvorm voor lange afstandlopers. Door de hogere intensiteit dan DL1 verkleint het aandeel vetverbranding en neemt het aandeel koolhydratenverbranding toe.

Duurloop 3 (DL3)

DL3 is de snelste vorm. Wordt ook wel tempoduurloop of intensieve duurtraining genoemd. Intensiteit is $\pm 75\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. Het tempo van DL3 is \pm het tempo dat maximaal 1 uur kan worden volgehouden. De omvang bedraagt van 4 tot 15 km. Koolhydraten zijn de voedingsstof.

Variabele duurloopvormen

Kenmerk is de variatie tussen DL1/2/3. Variatie in de training vermijdt monotonie en geeft een nieuwe trainingsprikkel.

Variabele vormen zijn:

- Interval duurloop
 - Willekeurige variatie in DL1/2/3 in blokken met duur van 2' tot 5'
- Duurloopwisseltempo
 - Voorgeschreven variatie in DL1/2/3 in blokken van minimaal 5'.
- Climaxduurloop
 - Voorgeschreven variatie waarbij wordt begonnen met langzaamste en geëindigd in snelste DL. Bijv. 4-4-2 km in tempo 1-2-3

2. Intervalmethode

De intervalmethode kenmerkt zich door het planmatig afwisselen van loopbelasting en herstel. Deze methode heeft een uniek effect op het hart en de bloedvaten.

De hoogste prioriteit van het hart en bloedvatensysteem is het handhaven van de bloeddruk.

Bij de eerste intervaltraining treedt verwijding van de bloedvaten op, daardoor daalt de weerstand in de bloedvaten. Om nu de bloeddruk op peil te houden moet het hartminuutvolume (HMV) stijgen. Het HMV bestaat uit de hartfrequentie vermenigvuldigt met het slagvolume.

Om de bloeddruk op peil te houden zal het slagvolume tijdelijk vergroten.

De tijdsduur van de tijdelijke volumevergroting van het slagvolume is slechts kort.

Het heeft daarom geen enkele zin om een herhalingspauze toe te passen van langer dan 2 minuten.

Binnen de intervalmethode worden 2 indelingen gebruikt.

Een indeling aan de hand van de belastingsintensiteit:

- *Extensieve intervaltraining*: intensiteit is lager, pauzes zijn korter en in het algemeen geen seriepauzes
- *Intensieve intervaltraining*: intensiteit is hoger, pauzes zijn langer en er worden seriepauzes toegepast.

Een indeling aan de hand van de belastingduur:

- Korte intervallen
- Middenlange intervallen

Lange intervallen hebben in het algemeen langere pauzes dan 2'. Zij worden daarom tempolopen genoemd en vallen onder de overige trainingsmethoden.

Extensieve intervaltraining

Het kenmerk van deze training is veel herhalingen met weinig pauzes.

De intensiteit is $\pm 77,5\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. De duur van de herhalingen ligt tussen 50 en 800 meter. De herstelpauzes zijn max. 2'.

De totale omvang bedraagt ± 2 tot 8 km.

Intensieve intervaltraining

Het looptempo bedraagt $\pm 90\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. Naast herhalingspauzes worden ook seriepauzes toegepast. De herhalingspauze zal niet langer dan 2' mogen zijn. De duur van een enkele herhaling ligt tussen 100 en 800 meter. De totale omvang ligt niet vaak boven de 5 km.

3. Herhalingsmethode

Het looptempo bedraagt $\pm 90/95\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. Het is een repeterende intensieve belasting waarbij tussen de herhalingen een volledig herstelpauze wordt toegepast. De duur van deze training is afhankelijk van de afstanden die getraind worden.

Herhalingslopen kunnen variëren in afstand:

- kort: 100-300m
- middenlang: 300-800m
- lang: 800-3000m

4. Wedstrijdmethode

Deze methode bestaat uit een enkelvoudige wedstrijdspecifieke trainingsbelasting. Bijv. als voorbereiding voor de marathon kan een loper een halve marathon test doen waarbij het beoogde marathontempo op een halve marathon gelopen wordt. De wedstrijsituatie wordt gesimuleerd in de training. Deze wedstrijden worden ook opbouwwedstrijden genoemd en zijn onmisbaar bij de ontwikkeling van het prestatieniveau dat nodig is bij de hoofdwedstrijden.

5. Overige trainingsmethoden

Dit is een restcategorie omdat ze niet kunnen worden ondergebracht binnen de andere trainingsmethoden. De trainingsmiddelen zijn:

- *Tempotraining.*
- *Vaartspel*
- *heuveltraining*

Tempotraining

Deze training is de schakel tussen interval- en duurtraining. Het doel is dat het aërobe systeem volledig wordt belast. De intensiteit ligt op $\pm 77,5\%$ van de maximale snelheid die op desbetreffende loopafstand kan worden gerealiseerd. De belastingsduur zal de 6' niet overschrijden en een minimale lengte van 2' hebben. Pauzes variëren van 2' tot 4'. De omvang varieert van 3 tot 8 km.

Vaartspel

Deze vorm lijkt op een duurloop met tempowisselingen, waarbij variaties in tempo worden ingegeven door de terreinomstandigheden. Er ontstaat een mengvorm van verschillende trainingsmiddelen zoals sprinttraining, heuveltraining, tempotraining en diverse duurlooptvormen.

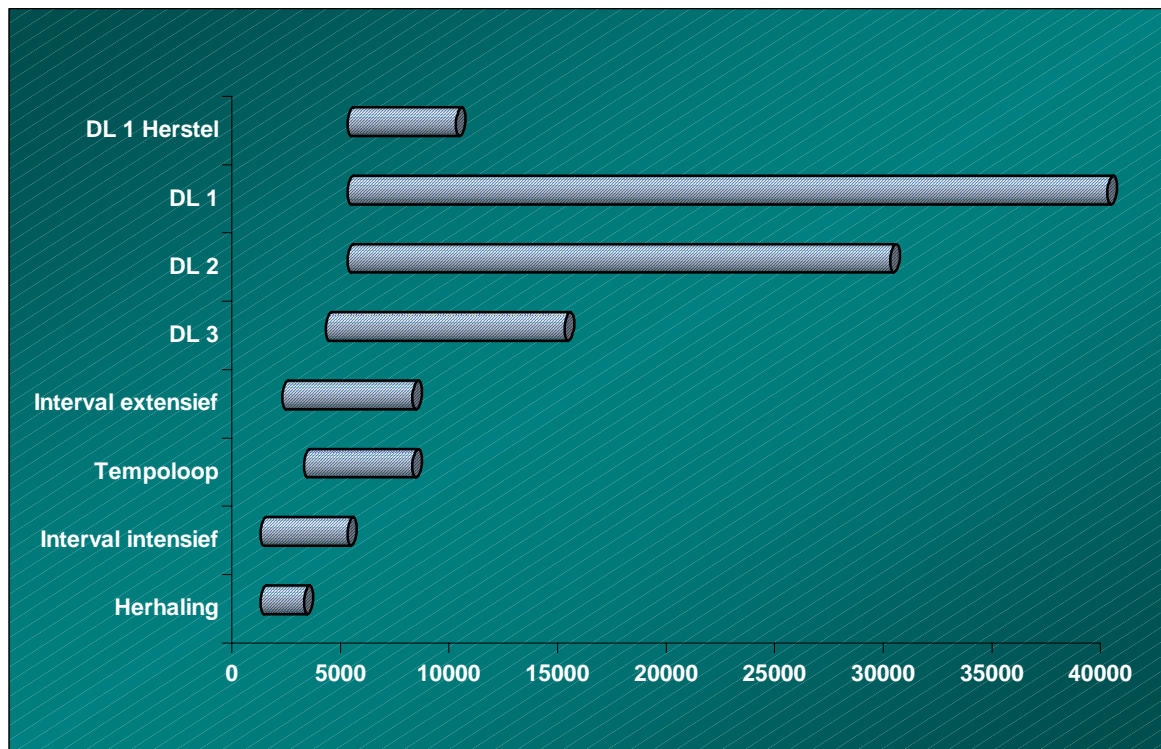
Heuveltraining

Dit is een specifieke krachttraining met een zeer kleine verzwaring voor lopers. Er moet zo dicht mogelijk bij de doelbeweging worden gebleven in de uitvoering. Het stijgingspercentage mag dan ook niet te hoog zijn (tienden van procenten tot enkele procenten) omdat anders de juiste looptechniek niet gehandhaafd kan worden.

De omvang ligt tussen 2 tot 8 km over afstanden van 300m tot 2000m. Het trainingsdoel is de vergroting van het aëroob uithoudingsvermogen.

De korte variant van heuveltraining (100 tot 300m) staat te ver van de doelbeweging en heeft vaak een te hoge verzwaring bij een te hoge hellingshoek. Dit gaat ten koste van de coördinatie en de looptechniek. Beter is het om dan op vlak terrein met wind tegen te lopen.

Verschillende trainingsmiddelen met verschillende omvang



Ben Kersbergen
Jos Kleverlaan
Trainers lange afstandgroep A.V.Pijnenburg, Soest
Februari 2005