



Zwemtraining:

Ontwikkel je wedstrijdsnelheid

Voor duursporters is een van de belangrijkste fysiologische factoren de anaerobe drempel (ook wel MLSS; maximale lactaat steady-state, of VT2, Ventilatory Threshold). Met de juiste trainingsaanpak kan je deze drempel opschuiven, en zal je tijdens je wedstrijden een hogere snelheid aan kunnen zonder te 'verzuren'. Ook bij het zwemmen.

Bij het fietsen wordt de anaerobe drempel voornamelijk getraind met behulp van hartslagzones en vermogen, bij het hardlopen op basis van hartslag en hardloopsnelheid/tempo. Bij het zwemmen is dit lastiger. Er zijn weinig hartslagmeters die een goede reading geven in het water, en als ze het al doen is het tijdens het zwemmen niet te controleren hoe je ervoor staat zonder je zwemmen te onderbreken. Maar hartslagzones zeggen niet alles. Ze geven een indicatie hoe intensief de inspanning is. De hartslag is een respons op de stimulus van deze inspanning en de intensiteit van deze inspanning bepaalt welk energiesysteem je aanspreekt (het aerobe en/of anaerobe systeem) en welke brandstof je hierbij verbruikt (vet en/of koolhydraten). Wie op de juiste manier traint, op of net onder de lactaatrempel, zal vermogen en snelheid op deze drempel verbeteren, waardoor bij een hogere snelheid hetzelfde (lees aerobe) energiesysteem wordt aangesproken. Dit is wat je beoogt te bereiken.

In het zwemmen is het gebruikelijk om zwemsnelheid/tempo (uitgedrukt in 100 meter tijd) te gebruiken als indicator voor het te gebruiken energiesysteem. Zo zijn wedstrijdzwemmers gewend om de trainingsintensiteit uit te drukken in % van hun snelste 100 meter tijden. 80% van deze maximaalsnelheid wordt dan als de drempelsnelheid beschouwd, en vervolgens wordt het trainingsprogramma hierop ingericht. Voor een triatleet heeft deze methodiek in het algemeen echter geen representatieve waarde, omdat deze zich tijdens zwemtrainingen te weinig in deze zone van maximale inspanning bevindt om een representatief resultaat op 100 meter neer te zetten. Tevens vereist een goede 100 meter zwemsprint een enorme techniekvastheid.

T20/T30 test¹

Een goed alternatief om de drempelwaarde of steady-state te bepalen is de T20 of T30 test. Hierbij wordt respectievelijk in 20 of

30 minuten zoveel mogelijk afstand afgelegd. Men tracht hierbij de tijden (50 of 100 meter) zo stabiel mogelijk te houden. Door alle rondetijden te (laten) registreren wordt inzicht verkregen in het steady-state tempo. Dit tempo wordt bepaald door de gemiddelde 100 meter tijd van de test, mits deze gedurende de test niet al te veel is opgelopen. Vaak wordt ook nog regelmatig (om de 100 of 200 meter) het aantal slagen per baan genoteerd, om inzicht te krijgen hoe constant men technisch-conditioneel is.

Bijvoorbeeld: een zwemmer kan zijn tijden gedurende de test mooi gelijk houden, maar als hij in het begin van de test 16 slagen per baan nodig heeft en aan het eind van de test 20 slagen, dan is dit een indicatie dat de zwemmer te hard heeft moeten werken om de rondetijden constant te houden. De slaglengte (en techniekconditie) is dan niet stabiel genoeg voor de gezwommen afstand op deze intensiteit. Uiteindelijk resulteert het oplopen van het aantal benodigde slagen dan in het oplopen van de 100 meter tijden, wat betekent dat boven de lactaatrempel is gezwommen. De uitkomst van deze test, het steady-state tempo, benadert een intensiteit van 75% van de maximale zwemsnelheid en is het uitgangspunt voor intervalduur- en duurtrainingen.

Voor de invulling van de trainingen wordt dan gewerkt met een intervalduur tabel (zie tabel 1).

Tabel 1:
Intervalduur op basis van T20/T30 test

Interval-afstand	Intensiteit	Intervalrust
75m	75%	5sec
75m	80%	10sec
100m	75%	10sec
100m	80%	15sec
150m	75%	15sec
150m	80%	20sec
200m	75%	20sec
200m	80%	25sec

CSS test²

Een makkelijker uit te voeren en tevens nauwkeurigere test is de CSS test. CSS staat voor Critical Swim Speed, de anaerobe drempelsnelheid. Deze test benadert de drempelsnelheid over een afstand van 1.000-1.500 meter. Over het algemeen ligt het tempo bij CSS een aantal seconden (2 tot 5, naar gelang het niveau) onder het eerder genoemde steady-state tempo. Bij de CSS test wordt respectievelijk 400 en 200 meter zo hard mogelijk gezwommen. Deze afstanden worden in eenzelfde training afgelegd, maar met voldoende pauze voor volledig herstel. Het CSS tempo wordt als volgt berekend:

$$CSS = T400 - T200 = 100 \text{ meter tijd/tempo } 2$$

Tabel 2:
Intervaltrainingen op basis van CSS test

Interval-afstand	Tempo	Intervalrust
100m	CSS tempo	15sec
200m	CSS + 2	20sec
400m	CSS + 4	30sec
800m	CSS + 8	45sec
1000m	CSS+10	60sec

Oncomfortabel makkelijk

Vaak wordt bij intervalduur/CSS trainingen veel te hard gezwommen. Bij navraag van de werkelijk gezwommen tijden is de reactie: "ja, maar dat is toch veel te makkelijk" of "hoe word ik nu sneller door te trainen op die makkelijk haalbare tijden?". Het antwoord: steady-state of CSS trainingen zijn ingericht om het aerobe energiesysteem te trainen. Omdat de inspanningsduur kort is en er na elke interval een herstelmoment is, kan het geproduceerde lactaat steeds goed worden afgevoerd, waardoor je nauwelijks tekenen van vermoeidheid voelt en niet door hebt dat boven de anaerobe drempel wordt gezwommen. Dit wordt duidelijker als het aantal herhalingen van de intervaltraining wordt opgevoerd, van 12x100m naar 20x, 25x of zelfs 30x100m.

TRAININGSSCHEMA HALVE/HELE TRIATHLON, DEEL 5



WWW.SPORTARTS.ORG

de meest complete sportmedische begeleiding van Nederland



JUNI 2013

TRAININGSSCHEMA WEEK 26

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
24-06-13	25-06-13	26-06-13	27-06-13	28-06-13	29-06-13	30-06-13
Rust/Hersteldag eventueel Fietsen: 60 min Herstelrit Zone 0-1 Extra voor Hele: Duurloop 30 min Zone 0-1	Zwemmen: 75 min Kern: 2 x (5 x 50m in zone 3, P10sec en 5 x 200m in Zone 2, P20sec), SP1min Extra voor Hele: Duurloop 45 min zone 1	Fietsen: 150 min (65-75km). Basis Zone 1. in gehele training 6 x 8 min Zone 2, P10min Extra voor Hele: Aansluitend aan fietsen. Duurloop 60 min Zone 1 met 15 min zone 2	Zwemmen: 60 min Kern: 10 x 200m in Zone 2, P1min	Lopen: 90 min 13-18km. Kern: 8 x 1000m/ P2min, tempo in Zone 2-3	Fietsen: 180 min (65-75 km). Basis Zone 1. Kern in elk uur: 15min Zone 2-3 Training voor Hele. Fietsen: 240 min (100-120 km). Zone 1; kern in elk uur: 15min Zone 2-3	Lopen: 105 min (16-22km). Basis Zone 1. Met 3 x 10 min versnellen naar zone 2-3 er in verwerkt Extra voor Hele. 45min meer lopen in zone 1
1:30:00	2:00:00	3:30:00	1:00:00	1:30:00	4:00:00	2:30:00

weekomvang uren 16:00:00 (Halve 12:00)

TRAININGSSCHEMA WEEK 27

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
01-07-13	02-07-13	03-07-13	04-07-13	05-07-13	06-07-13	07-07-13
Rust/Hersteldag eventueel Fietsen: 60 min Herstelrit Zone 0-1 Extra voor Hele: Duurloop 30 min Zone 0-1	Zwemmen: 60 min Open water met 4 x 5 min zone 2, P5min Extra voor Hele: Duurloop 45 min zone 1	Fietsen: 120 min (50-60km). Basis Zone 1 in 2e uur 30 min Zone 2 Extra voor Hele: Aansluitend aan fietsen. Duurloop 30 min Zone 1 met 10 min zone 2	Zwemmen: 60 min Kern: 6 x 200m in Zone 2, P1min (evt in open water)	Indien morgen Halve Didam dan alleen 30 min loslopen Lopen: 90 min 13-18km. Kern: 5 x 2000m/ P2min, tempo in Zone 2-3	Halve Didam NK Of Fietsen: 180 min (65-75 km). Basis Zone 1. Kern in 1e uur: 5min Zone 2-3, 2e uur 10min en 3e uur 15 min Training voor Hele. Fietsen: 240 min (80-90 km). Zone 1; Kern in 1e uur: 5min Zone 2-3, 2e uur 10min, 3e uur 15 min en 4e uur 15 min	Indien Didam gedaan alleen rustige duurrit fietsen 2-3 uur Lopen: 105 min (16-22km). Basis Zone 1. laatste half uur zone 2-3 lopen Extra voor Hele. 45 min meer lopen in zone 1
1:30:00	1:45:00	2:30:00	1:00:00	1:30:00	4:00:00	2:30:00

weekomvang uren 14:45:00 (Halve 11:15)

TRAININGSSCHEMA WEEK 28

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
08-07-13	09-07-13	10-07-13	11-07-13	12-07-13	13-07-13	14-07-13
Rust/Hersteldag eventueel Fietsen: 60 min Herstelrit Zone 0-1 Extra voor Hele: Duurloop 30 min Zone 0-1	Zwemmen: 60 min Kern: 2 x (200-400-200-400m in Zone 2, P30 sec), SP2min	Fietsen: 120 min (65-75km). Basis Zone 1. in 2e uur 2 x 15 min Zone 2, P5min Zowel voor Hele als Halve: Aansluitend aan fietsen. Duurloop 45 min Zone 1	Zwemmen: 60 min Kern: 8x200m in Zone 2-3/ P30sec.	Lopen: 90 min 13-18km. Kern: 10 x 600m/ P1min, tempo in Zone 2-3	Fietsen: 150 min (65-75 km). Basis Zone 1. Training voor Hele. Fietsen: 210 min (90-10 km). Zone 1	Lopen: 90 min (14-18km). Basis Zone 1. Na elk kwartier 1 min versnellen naar Zone 2-3 Extra voor Hele. 20 min meer lopen in zone 1
1:30:00	1:00:00	2:45:00	1:00:00	1:30:00	3:30:00	1:50:00

weekomvang (uren) 13:05:00 (Halve 10:30)

TRAININGSSCHEMA WEEK 29

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
15-07-13	16-07-13	17-07-13	18-07-13	19-07-13	20-07-13	21-07-13
Rust/Hersteldag eventueel Fietsen: 60 min Herstelrit Zone 0-1 Extra voor Hele: Duurloop 30 min Zone 0-1	Zwemmen: 60 min Kern: 2 x (200-400-200-400m in Zone 2, P30 sec), SP2min	Fietsen: 120 min (65-75km). Basis Zone 1. in 2e uur 3 x 5 min Zone 2, P5min Zowel voor Hele als Halve: Aansluitend aan fietsen. Duurloop 45 min Zone 1	Zwemmen: 60 min Kern: 10x100m in Zone 2-3/ P20sec.	Lopen: 90 min 13-18km. Kern: 15 x 400m/ P1min, tempo in Zone 2-3	Fietsen: 120 min (45-60 km). Basis Zone 1. Training voor Hele. Fietsen: 180 min (70-90 km). Zone 1	Lopen: 90 min (14-18km). Basis Zone 1. Na elk kwartier 1 min versnellen naar Zone 2-3 Extra voor Hele. 20 min meer lopen in zone 1
1:30:00	2:00:00	3:00:00	1:00:00	1:30:00	4:00:00	2:30:00

weekomvang uren 15:30:00 (Halve 11:25)

Bij SMA Midden-Nederland (www.sportarts.org) kun je terecht voor alle sportmedische en op maat gemaakte trainingsbegeleiding, inspanningstesten (zowel op de fiets als op de loopband) om je trainingszones nauwkeurig te bepalen, metabole efficiëntie testen (bepaling vetverbranding en koolhydraatverbranding) en fietspositieanalyse.