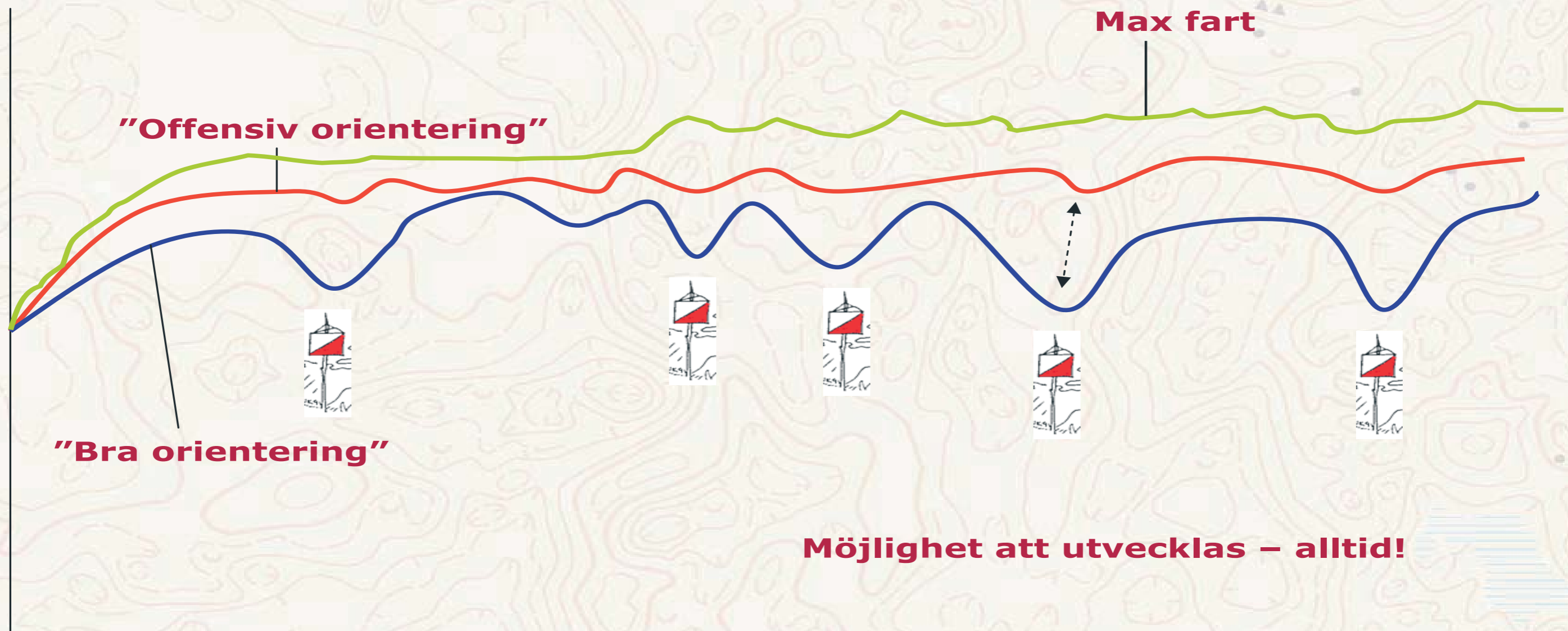


Pulsträning

Offensiv orientering i skogen



Var ligger fokus generellt?



Var ligger fokus hos de bästa?

Var ligger fokus generellt?



Var ligger fokus hos de bästa?



PULSTRÄNING

av Mikael Mattson och Filip Larsen

Räkna ut dina intensitetszoner

Det formulär du ser framför dig hör till häftet **Pulsträning** producerat av SISU Idrottsböcker. Det hjälper dig att snabbt och enkelt räkna ut dina olika intensitetszoner utifrån dina pulsnivåer. Att träna pulsaserat skapar goda förutsättningar för en positiv utveckling av din kondition eftersom du tränar utifrån din egen förmåga. Pulsen hjälper dig att träna på rätt nivå på de enskilda träningspassen och kan användas vid all form av konditionsträning.

För att du ska få ut mesta möjliga av din träning och förstå hur du ska använda de olika intensitetszonerna rekommenderar vi att du läser häftet **Pulsträning**. Där lär du dig grunderna för att träna med puls och hur du genom att använda olika belastningar kan uppnå olika effekter av din träning. Du får också förslag på olika tester som både hjälper dig att träna effektivare och skapar motivation.

Häftet är skrivet av Filip Larsen och Mikael Mattsson.

[Du kan läsa mer om och beställa häftet på idrottsbokhandeln.se](http://www.idrottsbokhandeln.se)

Gör så här:

Mata i formuläret in din vilopuls, din tröskelpuls och din maxpuls. Vad dessa tre värden står för och hur du tar reda på dem kan du läsa mer om i **Pulsträning**. Tryck sedan "Skapa graf!" så räknar formuläret ut dina intensitetszoner. Dina resultat visas sedan på en utskriftsvänlig sida.

Fyll i ditt namn

Namn

Datum

Fyll i dina pulsvärden

Vilopuls

Tröskelpuls

Maxpuls

Skapa graf!



Gör så här:

Mata i formuläret in din vilopuls, din tröskelpuls och din maxpuls. Vad dessa tre värden står för och hur du tar reda på dem kan du läsa mer om i **Pulsträning**. Tryck sedan "Skapa graf!" så räknar formuläret ut dina intensitetszoner. Dina resultat visas sedan på en utskriftsvänlig sida.

Fyll i ditt namn

Namn

Datum

Fyll i dina pulsvärden

Vilopuls

Tröskelpuls

Maxpuls

Skapa graf!

Gör så här:

Mata i formuläret in din vilopuls, din tröskelpuls och din maxpuls. Vad dessa tre värden står för och hur du tar reda på dem kan du läsa mer om i **Pulsträning**. Tryck sedan "Skapa graf!" så räknar formuläret ut dina intensitetszoner. Dina resultat visas sedan på en utskriftsvänlig sida.

Fyll i ditt namn

Namn

Datum

Fyll i dina pulsvärden

Vilopuls

Tröskelpuls 80% av maxpuls

Maxpuls

Skapa graf!

Resultat

Namn: **Per Persson**

Datum: **2012-01-14**

Zon 1: **40 - 100**

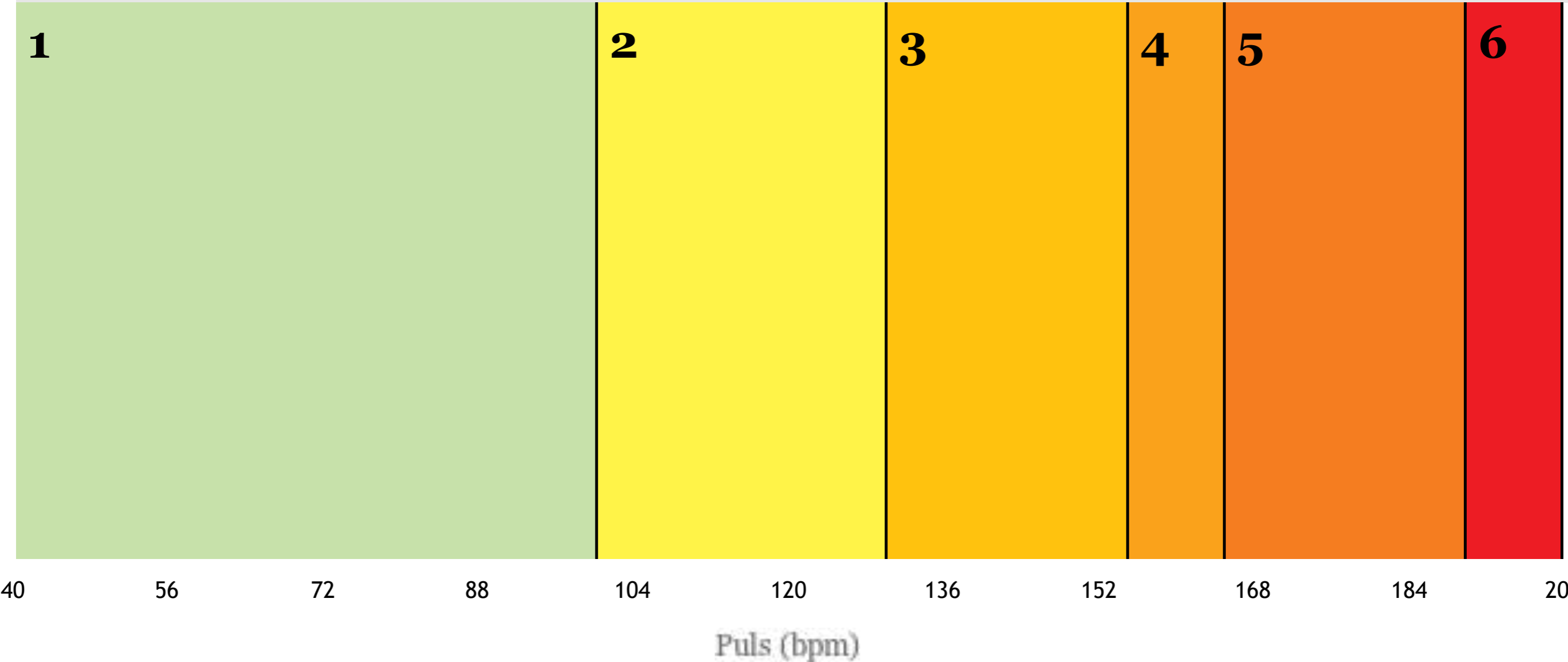
Zon 2: **100 - 130**

Zon 3: **130 - 155**

Zon 4: **155 - 165**

Zon 5: **165 - 190**

Zon 6: **190 - 200**



Vad påverkar vår prestationsförmåga?

Central nivå

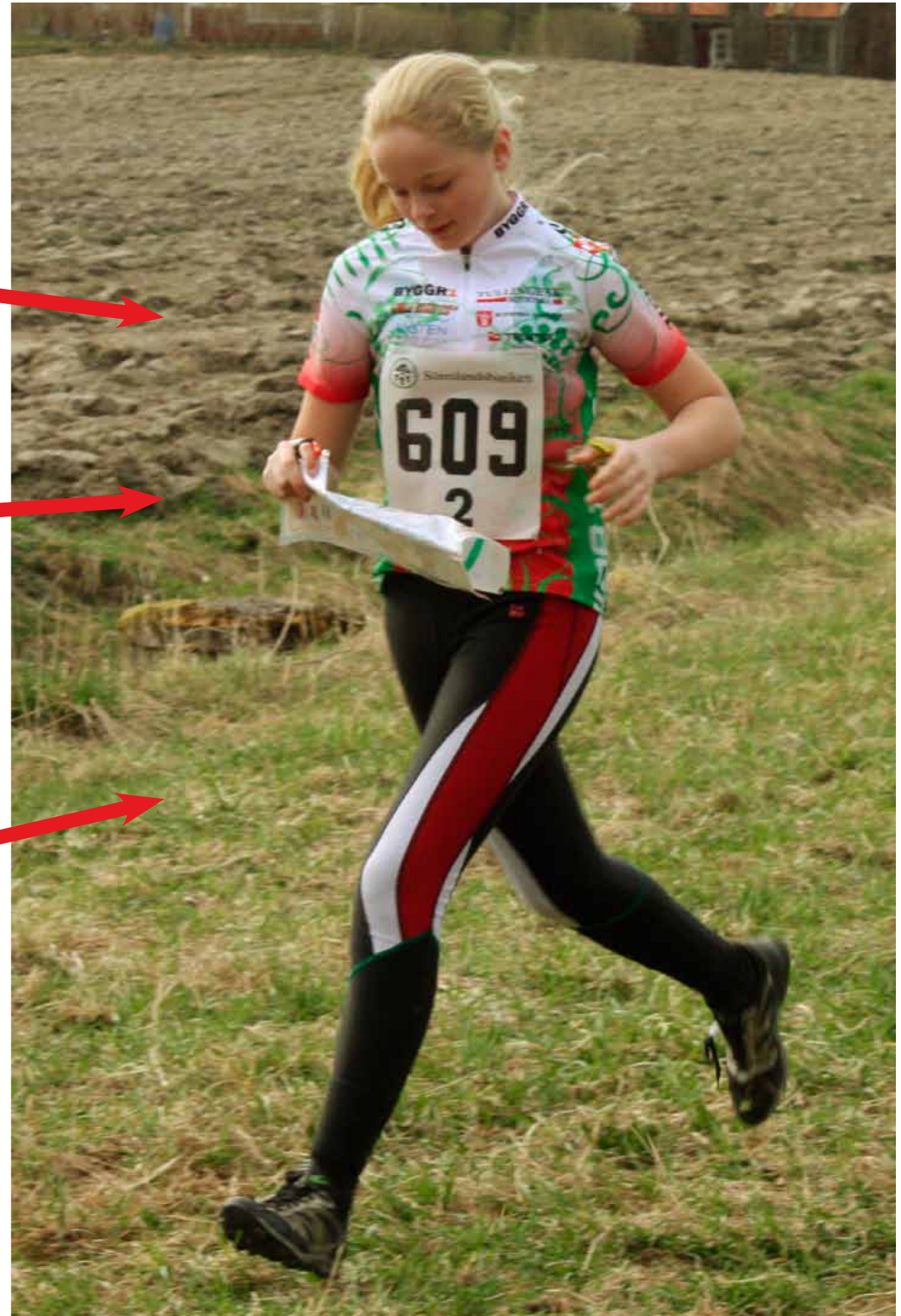
Hjärta
Lungor

Mellannivå

Blodmängd
Blodtryck
Hemoglobinkoncentration

Lokal nivå

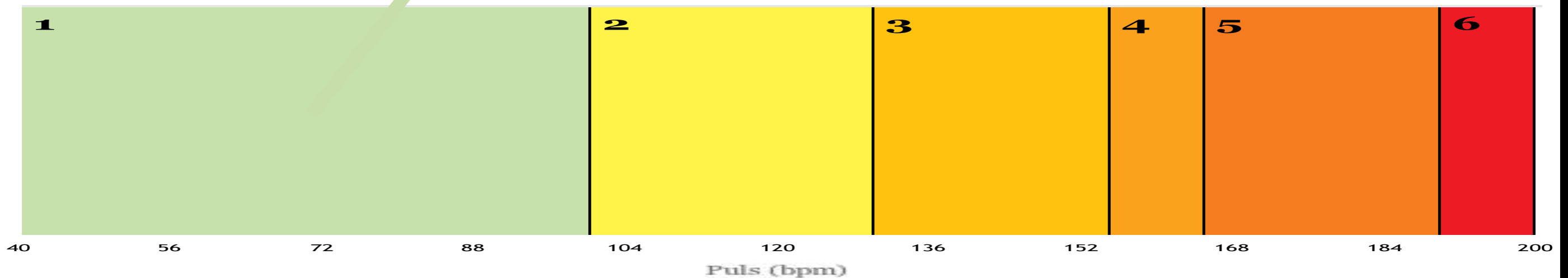
Kapilärtäthet
Mitokondrier
Blodflöde



ZON 1 – AKTIV ÅTERHÄMTNING

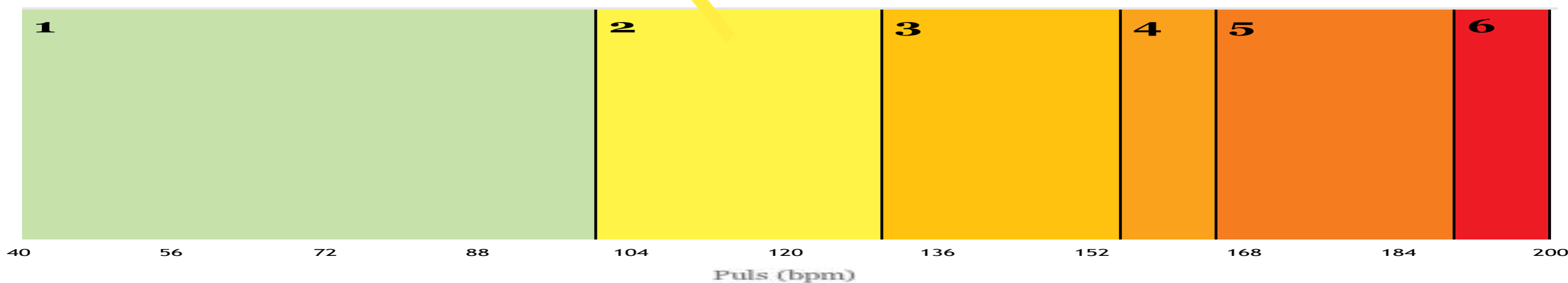
Vid så här låg arbetsbelastning kan man inte räkna med någon egentlig träningseffekt, men däremot kan man påskynda återhämtningen genom att röra på sig.

Känslan vid träning i zon 1 är nästan att det är onaturligt långsamt. Cyklar du använder du lättaste växeln, springer du är det i knappt promenadtempo och om du simmar handlar det mer om att bada än riktig simning. Syftet är att få blodgenomströmning i musklerna utan att egentligen belasta dem. En stor del av vad som kan kallas för ett ”aktivt liv” med alla dess positiva hälsoeffekter innebär aktiviteter i zon 1, till exempel promenader, fjällvandring och lugn transportcykling.



ZON 2 – LUGN DISTANS

I denna zon tränas framför allt lokala faktorer i musklerna. I muskelfibrerna finns mitokondrier som är en nyckel i aerob energitillförsel. Dessa blir fler, större, mer effektiva och bättre placerade genom träningen. Det innebär dels att maxhastigheten på aerob energitillförsel ökas och att förmågan att förbränna fett och spara kolhydrater ökar. På mellan-nivå sker förbättringar genom både ökad blodvolym och ökad kapillarisering (det vill säga antalet små blodkärl runt varje muskelfiber), vilket innebär ett bättre blodflöde och en bättre syretillförsel till arbetande muskler. Dessutom förbättras grunduthålligheten, med vilket vi menar kroppens förmåga att tåla långvarig belastning. Träningen belastar och stärker förutom muskulatur även leder, senor och skelett. Zon 2 upplevs som ett lugnt och behagligt tempo där du lätt kan konversera med din träningspartner. Känslan ska vara att du skulle kunna hålla på nästan hur länge som helst och det ska finnas rejält med kraftreserver för en fartökning om så skulle behövas. Känslan när du avslutar träningspasset bör vara att du skulle kunna köra nästa pass direkt efter. Träningspass i zon 2 brukar vara mellan en och många timmar långa, vilket även motsvarar tävlingsfart för dem som håller på med ultrauthållighetstävlingar (> 6 timmar).

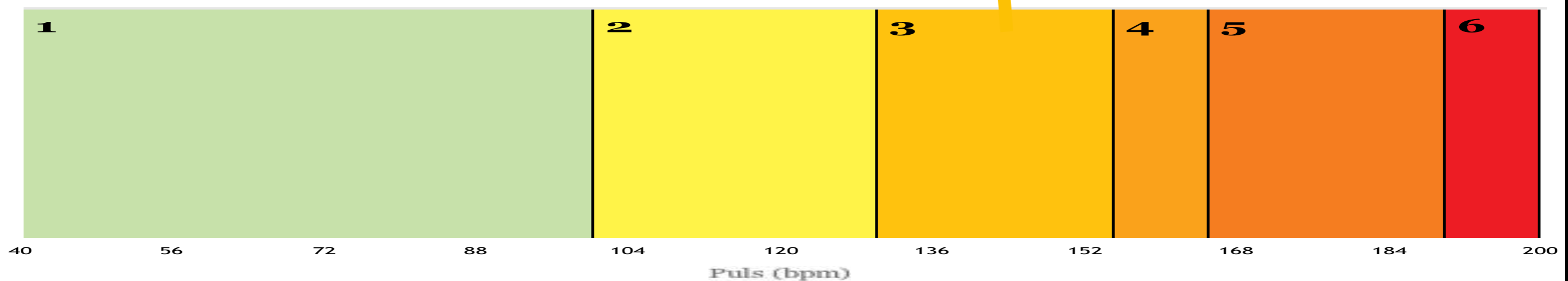


ZON 3 – BASTRÄNING, EXEMPELVIS SNABBDISTANS

Det här är en zon som ger vissa förbättrande effekter på lokal, mellan och central nivå. Eftersom träningen inte är speciellt slitsam och inte heller kräver så lång återhämtning är det möjligt att lägga mycket träningstid i denna zon.

Zon 3 är alltså ett lite tuffare distanstempo där träningspassen kan vara allt mellan 30 minuter och 2 timmar. Andningen är lite djupare och om du pratar med någon så är det endast med kortare meningar. De arbetande musklerna är dock långt ifrån att bli stumma och detta är ett tempo man som vältränad ska kunna hålla i minst ett par timmar under tävlingsförhållande.

Benämningen basträning är satt eftersom träning i zon 3 är bra för att öka grunduthålligheten samt förmågan och styrkan att kunna hålla en jämn hög fart. Träningsformer som snabbdistans hamnar i denna zon, vilket kan genomföras som till exempel lunchpass eller hård transportcykling till och från arbete (så tuff att du måste ha träningskläder på dig och duscha innan du börjar jobba).



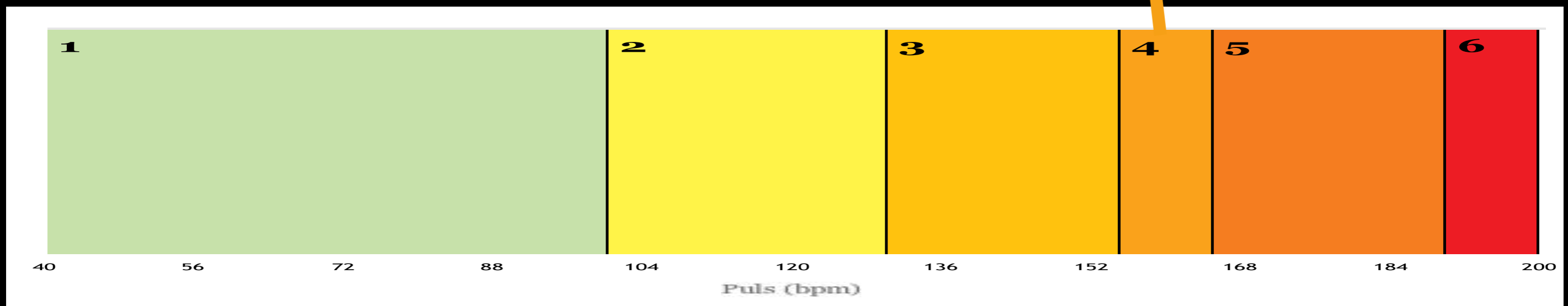
ZON 4 – TRÖSKELFART

Det huvudsakliga målet med tröskelträning är att högerförskjuta mjölksyrakurvan, vilket innebär att öka den aeroba förmågan så att de anaeroba processerna går igång först vid högre arbetsbelastning.

Eftersom detta till viss del är ett samspel mellan lokal- och mellannivå för att ge förbättrad arbetsekonomi (det vill säga göra av med mindre energi på samma arbetsbelastning) är det viktigt att genomföra zon 4-träning i den arbetsform man vill få effekt i. Löpare bör alltså köra tröskelträning i löpning och cyklister i cykling.

I zon 4 slutar även de mest pratglada att snacka. Det krävs en hel del fokus för att hålla detta tempo och andningen börjar bli forcerad, men utan känslan av att du får andnöd. Musklerna känns fortfarande OK men ökar du tempot bara en liten aning så börjar den stickande mjölksyrekänslan komma krypande. Detta tempo kan en vältränad individ hålla

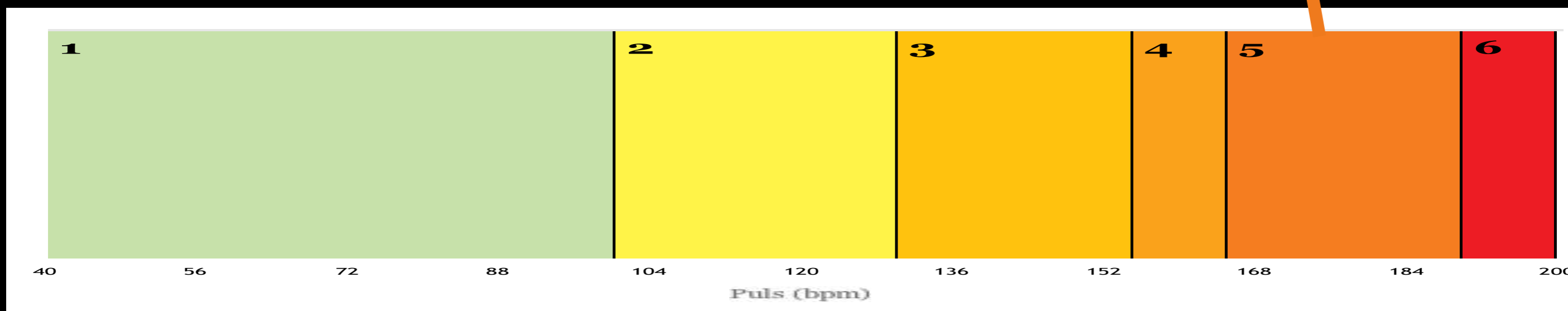
under cirka en timmes maximal insats. Träning i zon 4 utförs som intervaller eller kortare tempolopp. Renodlade tröskelpass brukar vara mellan 30–60 minuter långa och de vältränade kan hålla detta tempo på tävlingar som varar cirka 30–90 minuter.



ZON 5 – TUNG TRÄNING, MED MJÖLKSYRA

Träning i zon 5 är tuff och syftar till att öka förmågan att skapa och upprätthålla fart. Alla delar i uthållighetsförmågan tränas i denna zon. Eftersom belastningen är så pass hög tränas nästan alla typer av muskelfibrer, vilket innebär att de muskelfibrer som framför allt är anaeroba (typ II) förändras i aerob riktning.

Precis som i zon 4 leder träningen till en högerförskjutning av mjölksyrakurvan men eftersom belastningen är högre orkar man inte träna lika lång tid i denna zon. Dessutom blir återhämtningstiden längre. Zon 5 är alltså över mjölksyratröskeln vilket innebär att du blir mer och mer stum i musklerna ju längre du arbetar. Andningen är djup och forcerad och mot slutet av längre intervaller i zon 5 kan det kännas som om du inte får tillräckligt med luft. Om du ska kunna träna i zon 5 under en längre tid krävs det att du är relativt utvilad och laddad för att köra hårt. Detta är en väldigt viktig zon för alla som har arbetstider på tävling som är mellan 10–30 minuter, exempelvis traditionella uthållighetsidrotter som elitaktiva inom löpning 5000 och 10 000 m eller längdskidåkning 5 och 10 km. Lägre delen av zon 5 motsvarar tävlingstempo på cirka en mils löpning för vältränade eller cirka 30 minuter maximal insats. Träning i zon 5 utförs oftast som intervaller och den totala arbetstiden brukar ligga mellan 10–30 minuter i denna zon.

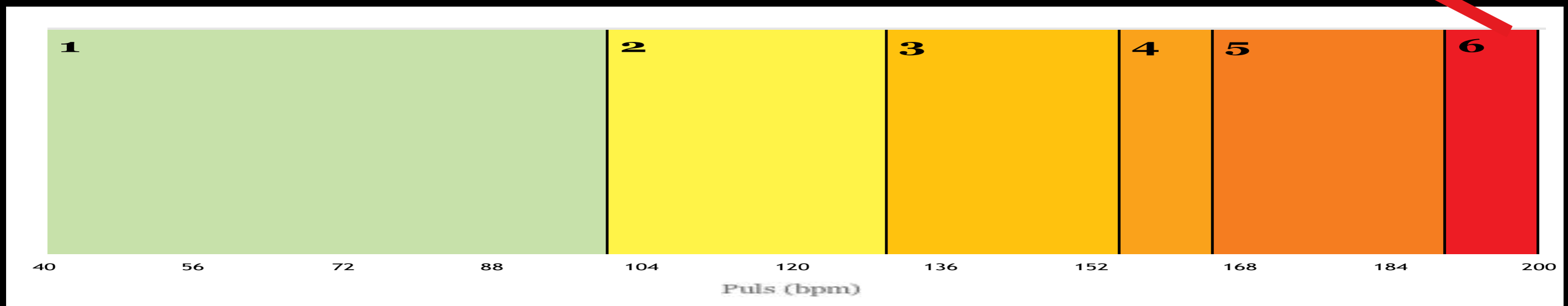


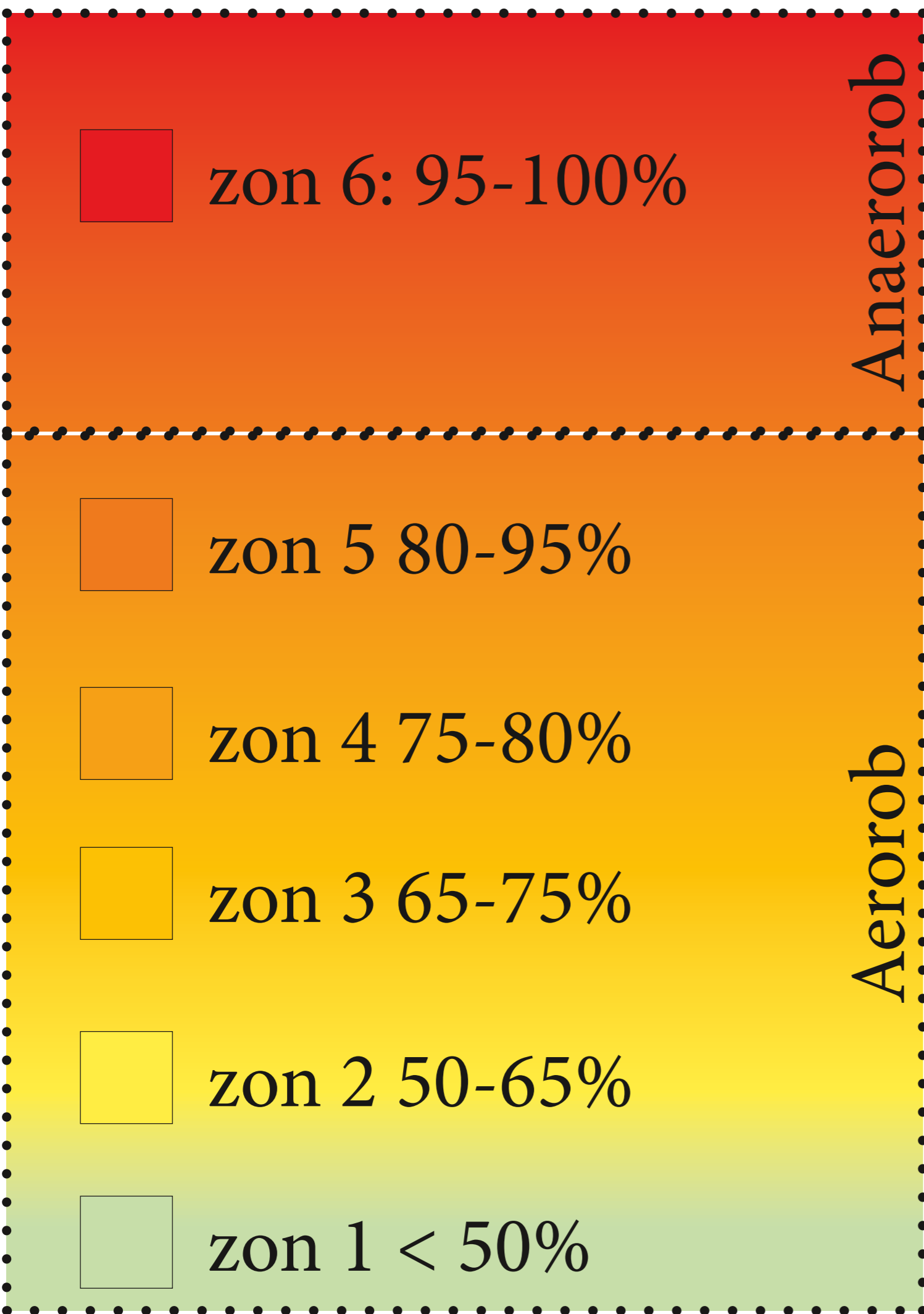
ZON 6 – TRÄNING AV MAXIMALT SYREUPPTAG OCH ALLT

Det här är den hårdaste och mest effektiva träningen för att höja det maximala syreupptaget. Detta gäller kanske speciellt för vältränade individer som behöver denna hårda belastning för att ytterligare öka sin förmåga. På senare år har det dessutom kommit många forskningsstudier som tyder på att högintensiva intervaller (från zon 6 och på ännu högre intensiteter) är effektivt på både central och lokal nivå, det vill säga allt.

Zon 6 är taket i den aeroba zonen. Redan efter 2–3 minuter i detta tempo börjar musklerna stumna rejält och pulsen kryper sakta upp mot din maxpuls. Andningen är maximal och man får lätt känslan av att lungorna är för små och att andetagen blir kippande. Det är ganska vanligt att läppar och naglar blir lätt blå eller lila när man kör så här hårt eftersom kroppen prioriterar att styra blodflödet till hjärta och de arbetande musklerna. Sammantaget innebär det att musklerna skriker efter syre, surheten i musklerna ger smärta, du flåsar lungorna ur kroppen och den klart dominerande känslan är att du borde sluta med vad du nu håller på med. Så här hård träning gör ont helt enkelt.

En riktigt motiverad och tävlingsinriktad individ kan hålla detta tempo i cirka 8–10 minuter innan han eller hon blir utmattad. Träning i zon 6 utförs nästan alltid som intervaller. Problemet är att man inte kan köra, och ta till sig, speciellt mycket av så här tuff träning. Även för elitaktiva kan varje pass vara absolut max 20 minuters effektiv arbetstid. För full återhämtning behöver man sedan cirka 72 timmars vila (från den här typen av träning), vilket gör att man kan köra två eller möjligen tre pass i veckan. Det blir max en timme i veckan. Slutsatsen blir att om du är beredd att tåla smärtan och vill bli så bra som möjligt men har lite tid så bör du prioritera zon 6-träningen.





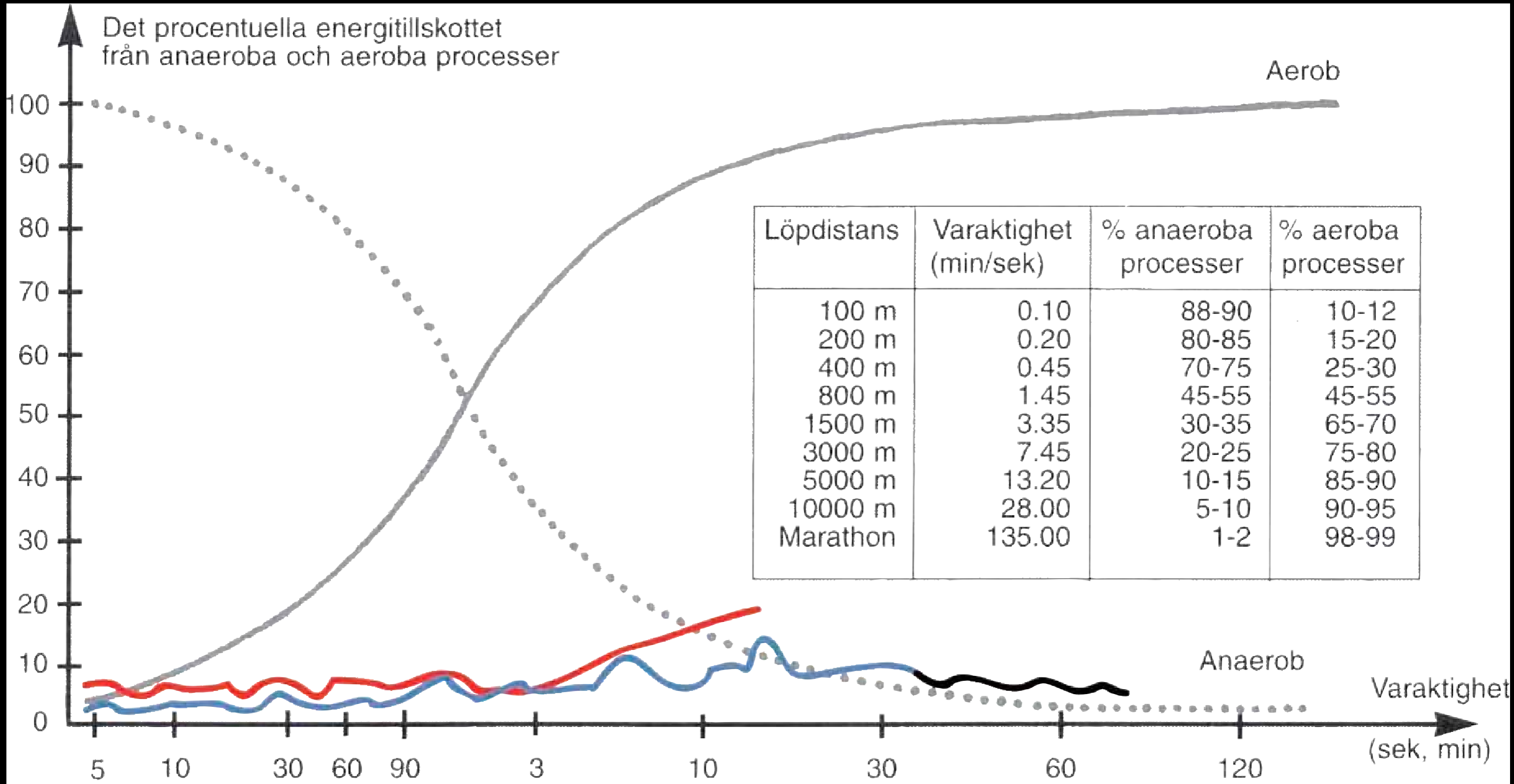
Anaerorob

Energiomvandling *utan* tillgång till syre i musklerna.

Aerorob

Energiomvandling *med* tillgång till syre i musklerna.

Det procentuella energitillskottet från anaeroba och aeroba processer



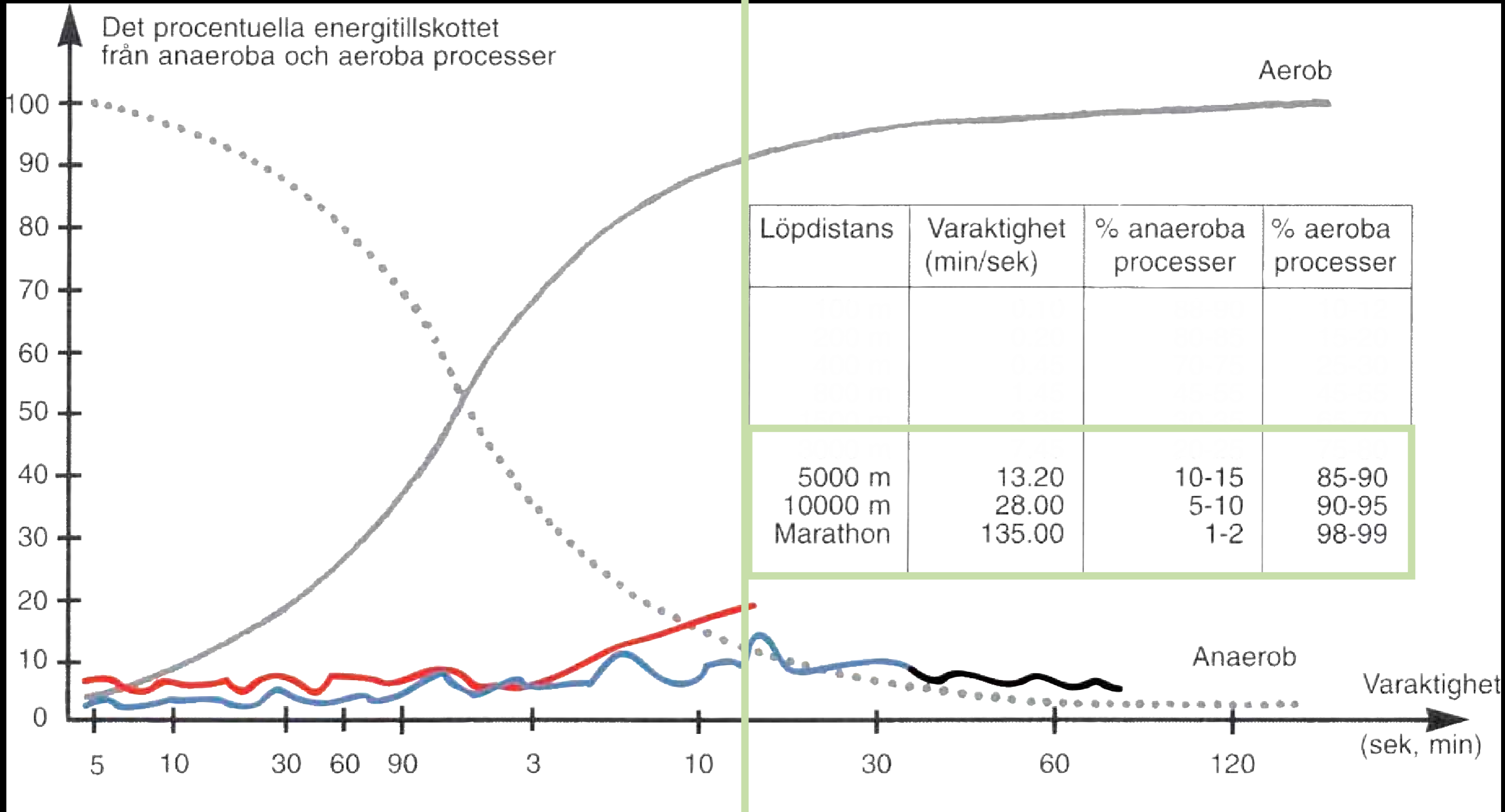
Löpdistans	Varaktighet (min/sek)	% anaeroba processer	% aeroba processer
100 m	0.10	88-90	10-12
200 m	0.20	80-85	15-20
400 m	0.45	70-75	25-30
800 m	1.45	45-55	45-55
1500 m	3.35	30-35	65-70
3000 m	7.45	20-25	75-80
5000 m	13.20	10-15	85-90
10000 m	28.00	5-10	90-95
Marathon	135.00	1-2	98-99

Aerob

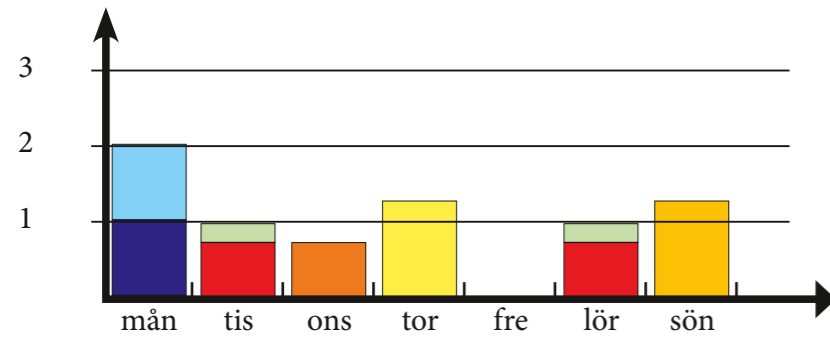
Anaerob

Varaktighet (sek, min)

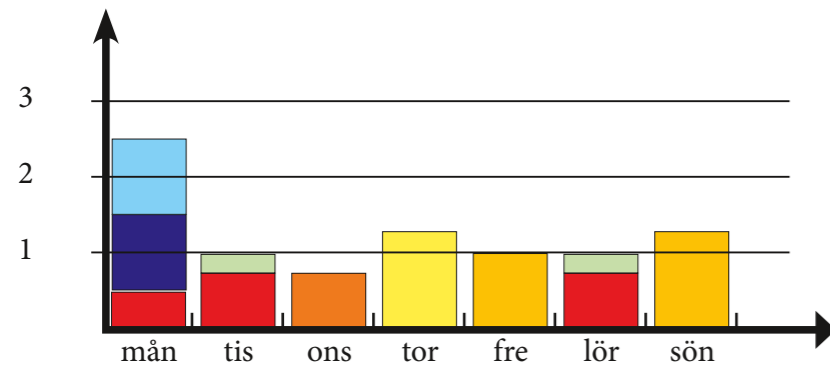
Fysisk kapacitet viktig för orienterare



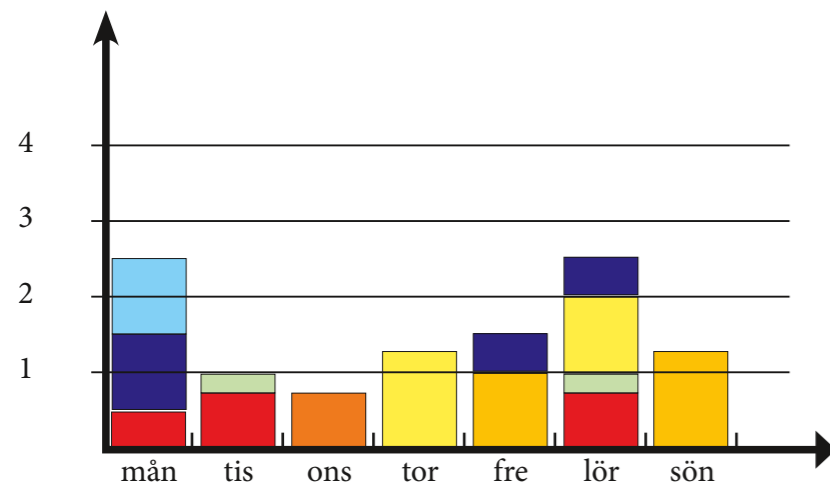
Träningsprogram med hjälp av puls-zoner.



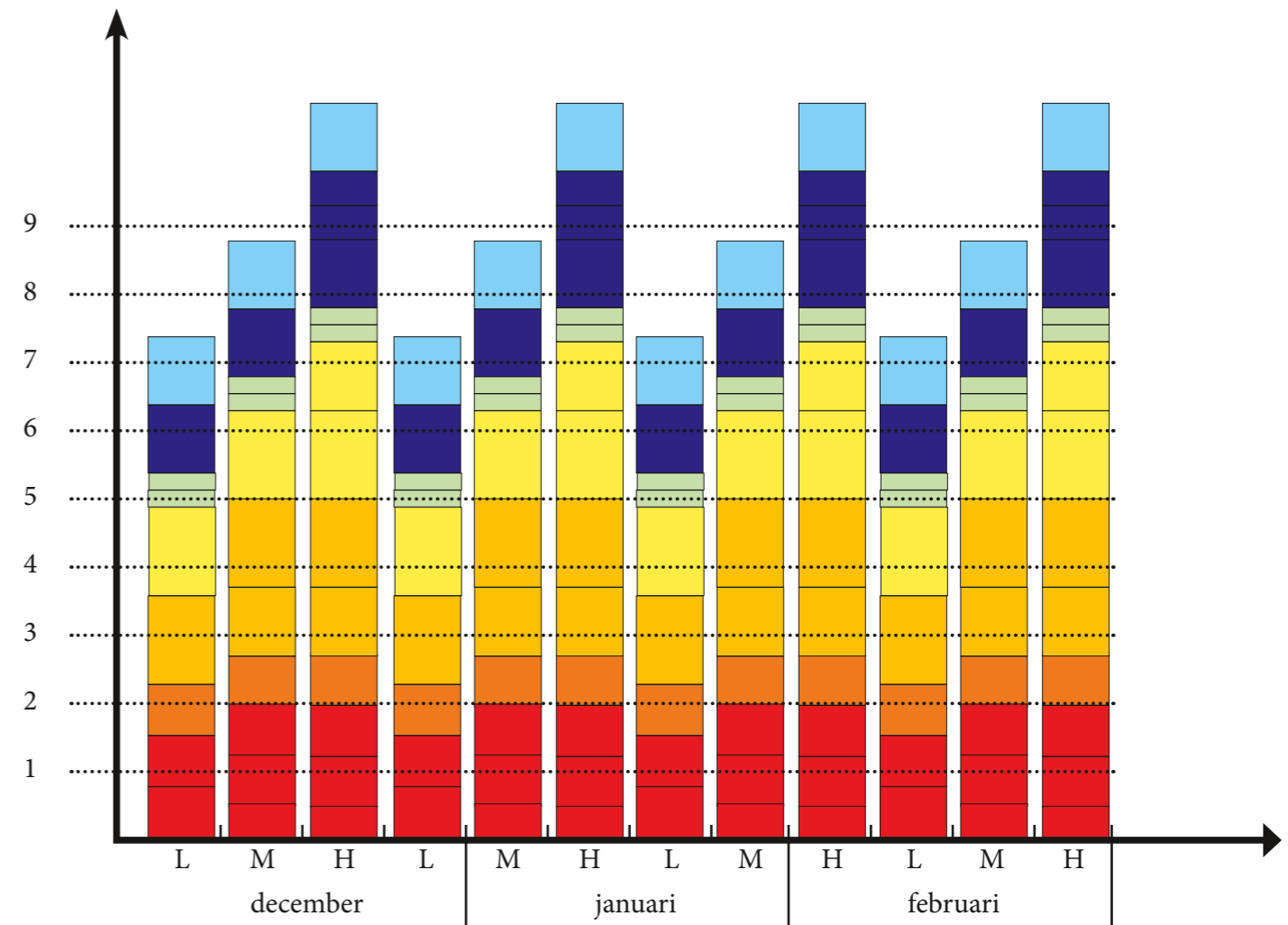
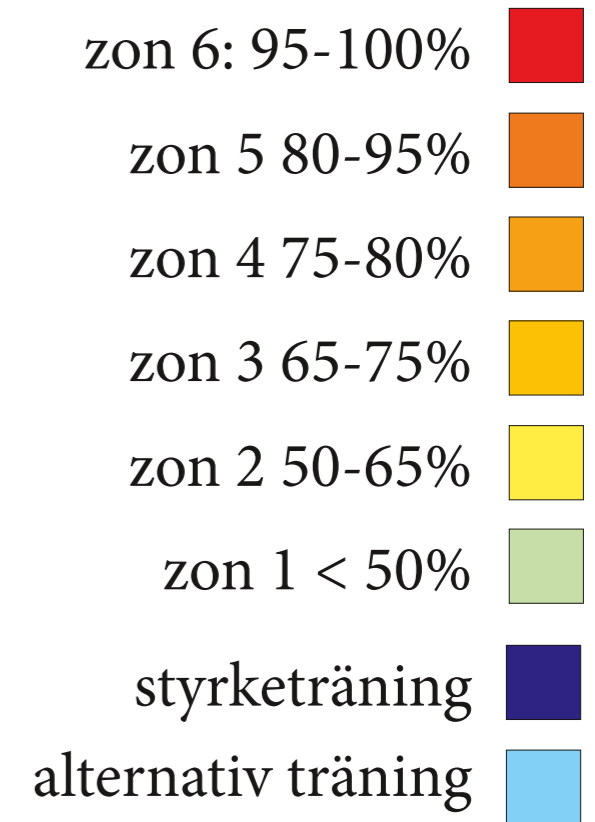
Lågvecka ≤ 5 tim (ej styrka och innebandy inräknat)
 måndag: Styrka, (innebandy)
 tisdag: Tempo intervall (löpskolning)
 onsdag: Mila-by-night eller temporunda i skog
 torsdag: Natträven
 fredag: vila
 lördag: Tempo intervall (löpskolning)
 söndag: Långpass

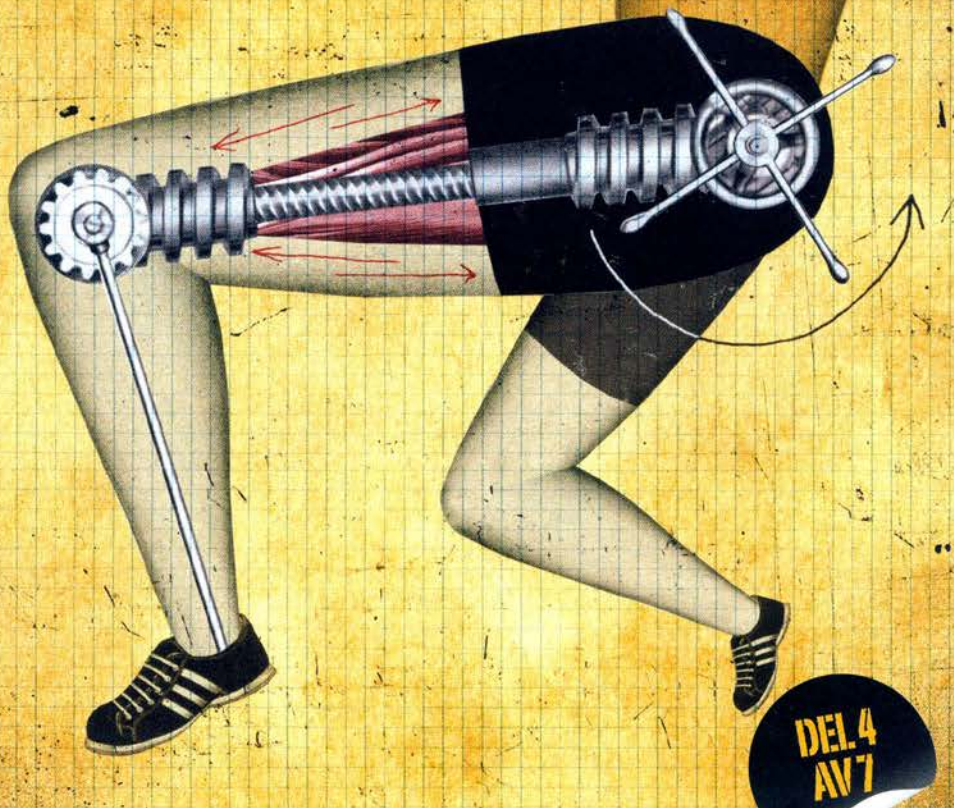


Mellanvecka ca 7 tim (ej styrka och innebandy inräknat)
 måndag: Backrun, styrka, (innebandy)
 tisdag: Tempo intervall (löpskolning)
 onsdag: Mila-by-night eller temporunda i skog
 torsdag: Natträven
 fredag: fm. löpning i skog
 lördag: Tempo intervall (löpskolning)
 söndag: Långpass



Maxvecka ca 8 tim (ej styrka och innebandy inräknat)
 måndag: Backrun, styrka, (innebandy)
 tisdag: Tempo intervall (löpskolning)
 onsdag: Mila-by-night eller temporunda i skog
 torsdag: Natträven
 fredag: fm. löpning i skog + em. styrketräning
 lördag: fm Tempo intervall. (löpskolning).
 em. löpning i skog + em. styrketräning
 söndag: Långpass





Lägg dig på golvet med skumrullen under höften och rulla dig sedan fram och tillbaka över skumrullen så att den masserar både höft och utsida lår. Cykling och långa promenader i intensivt tempo kan öka smärtan så satsa hellre på simning, vattenlöpning eller träning på en Crosstrainer.

Förhindra ett återfall

Var ihärdig med den alternativa träningen, styrketräningen och skumrulle-massagen. Byt riktning vart annat eller vart tredje varv när du springer på bana och var försiktig med backlöpning tills inflammationen är läkt. Problem med iliotibialbandsmärter minskar oftast om du dessutom kortar ner ditt löpsteg så att den största delen av din kroppsvikt hamnar lite längre fram på hälen eller mellanfoten i samband med fotisättningen. Faktum är att ett fem till tio procent kortare steg kan åstadkomma en stor skillnad.

Tips från eliten

Bolota Asmeron, olympisk 5000-meterslöpare, fick problem med iliotibialbandet när han ökade sin träningsdistans till elva mil i veckan. "Jag blev av med problemet genom massage, styrkeövningar och stretching", berättar han. "Ända sedan dess har jag varit fri från skador, vilket förmodligen beror på att jag numera undviker att springa för mycket på bana och är noga med att massera och kyla ner områden som smärtar."

SKADEKONTROLL

VILA!

... om du har smärta som strålar från utsidan av knäet och upp utefter låret när du går nerför trappor.

JOGGA FÖRSIKTIGT!

... om du efter cirka tio minuters löpning känner smärta på utsidan av knäet, men som försvinner när du gått en stund.

SPRING!

... om du är helt smärtfri i knäna eller på utsidan av låren, till och med när du springer på bana eller i backar.

SKADEPROBLEM

Skydda dig mot och återhämta dig från de vanligaste överbelastningsskadorna

ILIOTIBIALT SMÄRTSYNDROM

Många är de löpare som någon gång råkat ut för iliotibialt smärtsyndrom (ITBS eller "löparknä"), en lika smärtsam som irriterande knäskada. Iliotibialbandet är en sena som löper från höften utmed lårets utsida och ner till utsidan av knäet. När du springer rör sig senan fram och tillbaka över ett benutskott (laterala femorkondylen) som sitter på utsidan av knäleden. Iliotibialbandet kan då bli irriterat och orsaka smärta på utsidan av knäet, men också på utsidan av låret eller i höften.

Är du i riskzonen?

Det finns en hel del faktorer som ökar risken för iliotibialt smärtsyndrom, till exempel att öka den totala veckodistansen drastiskt, inte minst om man dessutom tränar mycket nerförs- eller banlöpning. Löpare som överpronerar,

har en skillnad i benlängd eller svaga höft- och bålmskler löper också ökad risk för att få problem med iliotibialbandet. Om man inte kan kontrollera höft rörelsen när man springer sträcks nämligen iliotibialbandet överdrivet vid varje steg, vilket kan ge upphov till irritation i senan.

Kan du fortsätta löpträna?

ITBS är en envis åkomma. Vila i några dagar och minska sedan löpdistansen för att undvika en allvarlig inflammation i senan. Att ignorera tidiga symptom kan förvärra skadan.

Rehabiliterar skadan

För höftmusklerna gäller styrkeövningar som sidohopp och benlyft åt sidan. För bålmskulaturen gäller "plankan" och andra core-övningar. Använd också en skumrulle före och efter löppasset: