

Pulsering av träningen

Bengt Gingsjö

När man börjar träna något märker man att man förbättras snabbt. Ju mer man tränar desto bättre går det. Man går ner i vikt och känner sig snabbare nästan för var dag. Detta den första kontakten med hårdare träning gör ofta att fel slutsatser dras, vilka i sin tur kan orsaka utebliven fortsatt positiv utveckling eller rent av skador.

Alla, som har sysslat med uthållighetsidrott på hög nivå, kan intyga att det inte finns något absolut linjärt förhållande mellan ökad träningsmängd och förbättrade resultat. Det finns många exempel på idrottare som dragit den enkla slutsatsen: ju mer desto bättre, och tränat till sig både skador och/eller dåliga resultat. Många av dem har tröttnat och slutat med sin idrott. Andra har tappat träningsmotivationen och trappat ner, och då plötsligt blivit bättre.

I de flesta av ovannämnda fall är det dålig träningsplanering, okunnighet, eller oförmåga att lyssna till kroppens signaler som varit orsak till utebliven resultatförbättring. Med rätt planering kan man nå högre utan att det kostar både blod och tårar.

Träningen måste planeras noga för att kroppen ska kunna tillgodogöra sig den maximalt. Planeringen ska omfatta långsiktig (säsong), "medelsiktig" (4-veckors) och kortsiktig (vecka) planering.

Långsiktig planering

Den långsiktiga planeringen går ut på att träningsmängden succesivt ökas för att nå sin kulmen 2 till 3 veckor innan säsongens viktigaste tävlingstillfälle. Den ska anpassas efter den egna förmågan, och ökningen får inte gå för fort. För den som börjar säsongen på en väldigt låg träningsdos, kan ökningen tillåtas vara något större till en början än för den som börjar på en högre nivå. Det gäller att ha tålamod och skynda långsamt. Har man som mål att komma upp i verkligt höga träningsdoser, får man vara beredd på att kroppen kan behöva mer än en säsong för att anpassa sig och bli tillräckligt stark för att tåla den ökade träningsmängden. Nu är i och för sig cykel en för kroppen snäll sport som inte ger utövaren speciellt mycket problem med skador, men risken finns där och de flesta av oss har nog någon gång känt av ömma knän efter en intensiv träningsperiod. I den långsiktiga planeringen görs inplanering av säsongens tre faser. Dessa är bas-, uppbyggnads- och intensitets-träning.

Basträningen, eller försäsongsträningen om man så vill, syftar till att ge kroppen en god bas att stå på när träningen senare ökas och intensifieras. Den bör bestå till största delen av lugn distans-träning med inslag av något högre intensitet, och någon gång per vecka något hårt kort inslag för att hålla "motorn" igång. Procentuellt fördelat blir det ca 60% distans, 35% medelhårt och 5% hårt. Denna typ av träning pågår normalt från januari till mars.

Uppbyggnadsträningen tar vid härnäst. Nu gäller det att öka intensiteten och mängden inför den stundande tävlingssäsongen. Det gör vi genom att förutom öka mängden något även ändra fördelningen mot högre intensitet. Vi minskar delen distanssträning till ca 45%, ökar den medelhårda träningen till ca 50% och bibehåller den hårda delen på ca 5%. Denna fas sträcker sig från april till juni.

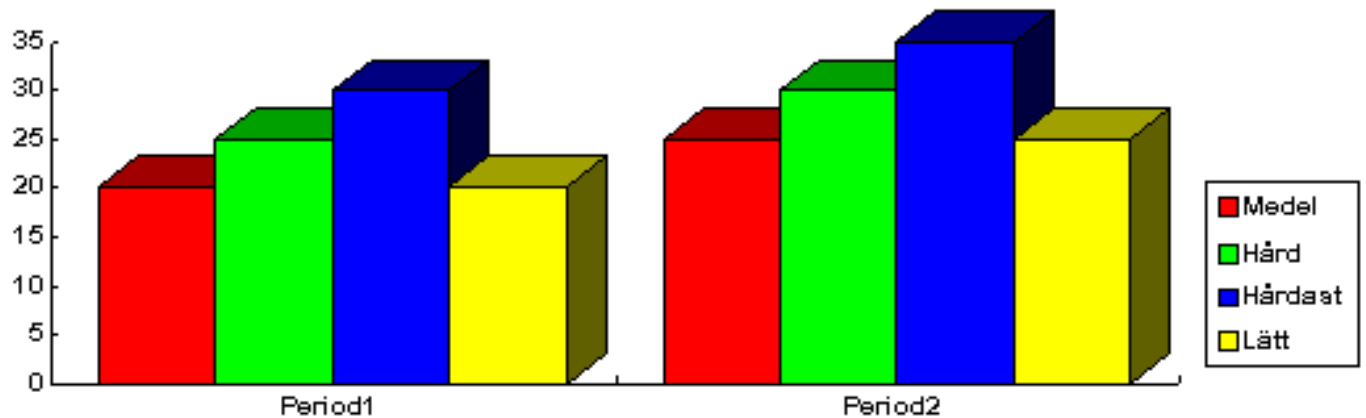
Intensitetsträningen syftar till att ställa kroppen i tävlingsmässigt skick under den tävlings-intensiva delen av säsongen. Nu minskas delen distanssträning ytterligare något samtidigt som delen medelhård och hård ökas. Fördelat under veckan bör det bli ca 35%distans, 55-60% medel och 5-10% hårt. Denna typ av träning pågår från juli till tävlingssäsongens slut, men med speciell formtoppning inför någon, eller några (högst två) tävlingar som anses viktigast. Vi återkommer till formtoppning nedan.

Medelsiktig planering

Den "medelsiktiga" planeringen syftar till att ge kroppen en chans att återhämta sig. All träning är ju som bekant nedbrytande, och vi blir bättre på grund av att kroppen gör något så fiffigt som hyperkompenserar. Det betyder att efter

nedbrytningen försöker kroppen bygga upp något mer än före nedbrytningen. Med andra ord en planering för fortsatt nedbrytning/träning, för att klara sig bättre nästa gång. När vi tränar hårt, är kroppen inställd på maximal återuppbyggnad för att klara av att inte brytas ner. Detta kan vi utnyttja, genom att då och då lägga in en vecka med lättare träning. Kroppen kommer då att fortsätta sin maximala uppbyggnad, precis som under de hårda veckorna, men eftersom träningen denna vecka är relativt lätt, kommer uppbyggnaden att vida överskrida nedbrytningen. Man blir starkare och kan ge sig in i nästa period med något högre träningsmängd.

På så vis kan träningen pulseras under fyraveckorsperioder där första veckan är medel, andra hård, tredje hårdast och fjärde veckan lätt. När man sedan går in i en ny fyraveckorsperiod kan man göra detta något hårdare än föregående. Med hårdhet i dessa fall menar vi antal timmar som vi lägger ner på träning.



Exempel på pulsering av träningen i fyraveckorsperioder.

Kortsiktig planering

I den kortsiktiga planeringen skall veckans träning fördelas mellan tre olika typer av träning. De tre typerna kan vi kalla lätt, medel och hård. Hur ska man då veta vad som är lätt, medel respektive hård träning? Hur hård är hård träning?

Det bästa sättet att mäta intensiteten är att jämföra pulsen med maxpulsen. Lätt träning (intensitet) kan man säga att det är om pulsen ligger på 60-70% av maxpulsen, medel vid 70-80% av max och hård vid 80-90% av max.

Den lätta träningen är viktigare än många tror då det är den som utvecklar många av de anpassningar som kroppen gör för att klara en aerobisk belastning så bra som möjligt, bl a lär kroppen sig att utnyttja fettförbränning effektivare. Det är oehört viktigt att ha en så stark aerobisk bas som möjligt att stå på. Med aerobisk menas att intensiteten är tillräckligt låg för att fett är det huvudsakliga bränslet, och att något syreunderskott aldrig föreligger. Denna typ av träning är vad vi oftast kallar distansträning.

Betoningen skall ligga på **distans**, och den ska genomföras i ett lugnt tempo men man bör i gengäld hålla på länge. Enligt definitionen ovan ska intensiteten ligga på 60-70% av max. Med det menar vi att pulsen ska ligga på 60-70% av maxpulsen. Det innebär **inte** att man tar 60-70% av maxpulsen, utan 60 - 70% av pulsomfånget enligt formeln:

$$\text{vilopulsen} + (60 \times (\text{maxpulsen} - \text{vilopulsen}) / 100)$$

Om en person t.ex har en vilopuls på 40 och en maxpuls på 180 blir 60% av max $40 + (60 \times (180 - 40) / 100) = 124$. Med samma formel blir 70% av max = 138.

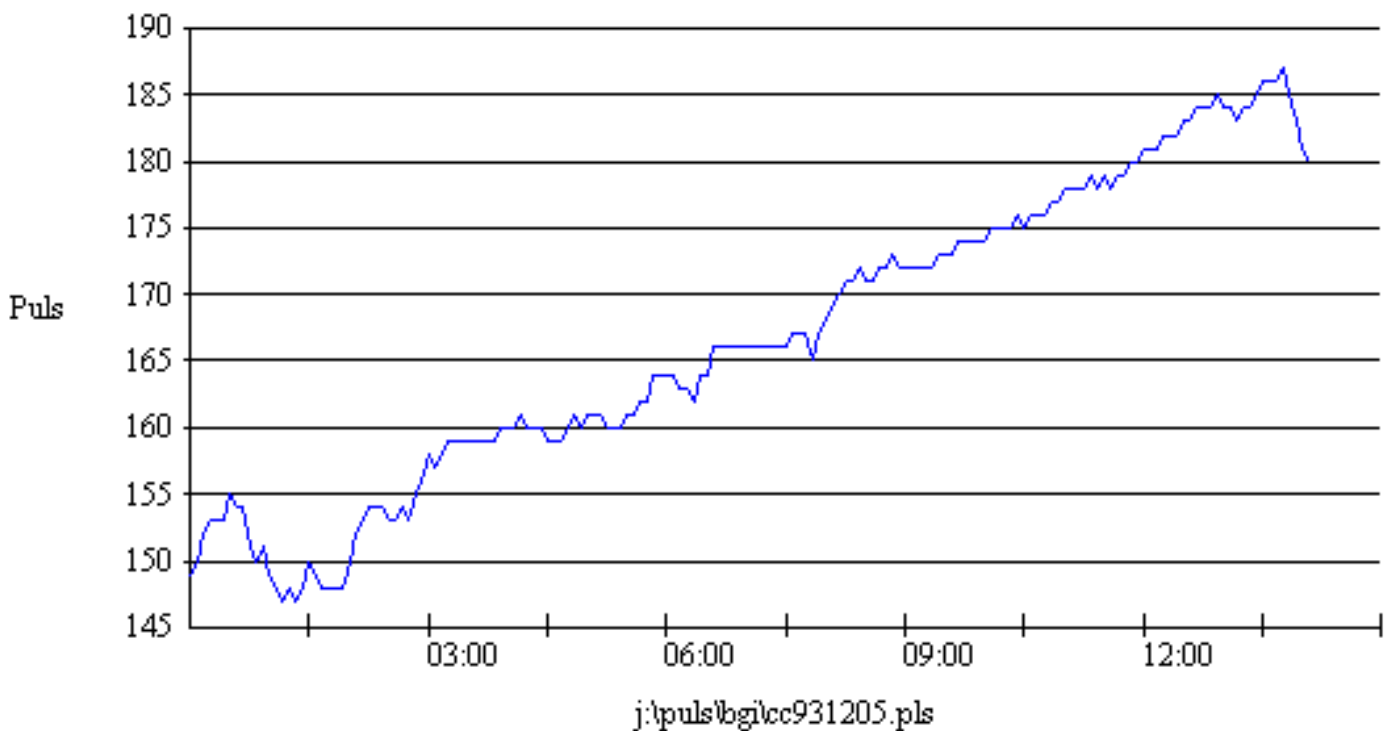
Maxpuls

Maxpulsen är väldigt individuell och sjunker med åren från att vid unga år ligga på 200+. Maxpulsen kan variera under relativt kort tid och påverkas av olika typer av träning eller infektioner. Jag har t.ex noterat en ökning med 10 slag efter

en tids träningsuppehåll pga sjukdom, samt en liten minskning vid mycket distansträning utan inslag av hög intensitet. Det finns ingen direkt koppling mellan maxpuls och träningsstatus.

Om man inte känner till sin maxpuls kan man antingen använda den gamla formeln 210 minus halva åldern, eller, vilket är det bästa, göra en maxpulstest. Enklast och säkrast gör man detta med hjälp av en pulsklocka som kan lagra pulsvärden när man gör testen. Själva testen går till så att man efter ordentlig uppvärmning, minst 10 min, ökar intensiteten till näst intill max. Om man springer eller cyklar fungerar det bäst i en backe som är tillräckligt lång för att absolut max nås i god tid före krönet. Här gäller det att verkligen bita ihop pina sig till det yttersta. När man inte orkar längre är det hela klart, och om man inte har någon pulsklocka gäller det nu att så snabbt som möjligt manuellt räkna pulsen. Antingen räknar man pulsen under 6 sekunder och multiplicerar med 10, eller så tar man tid på 10 pulsslag och dividerar 600 med tiden vilket ger det säkraste resultatet (kom ihåg att tiden ska startas på pulsslag 0 och sedan räknas upp till 10).

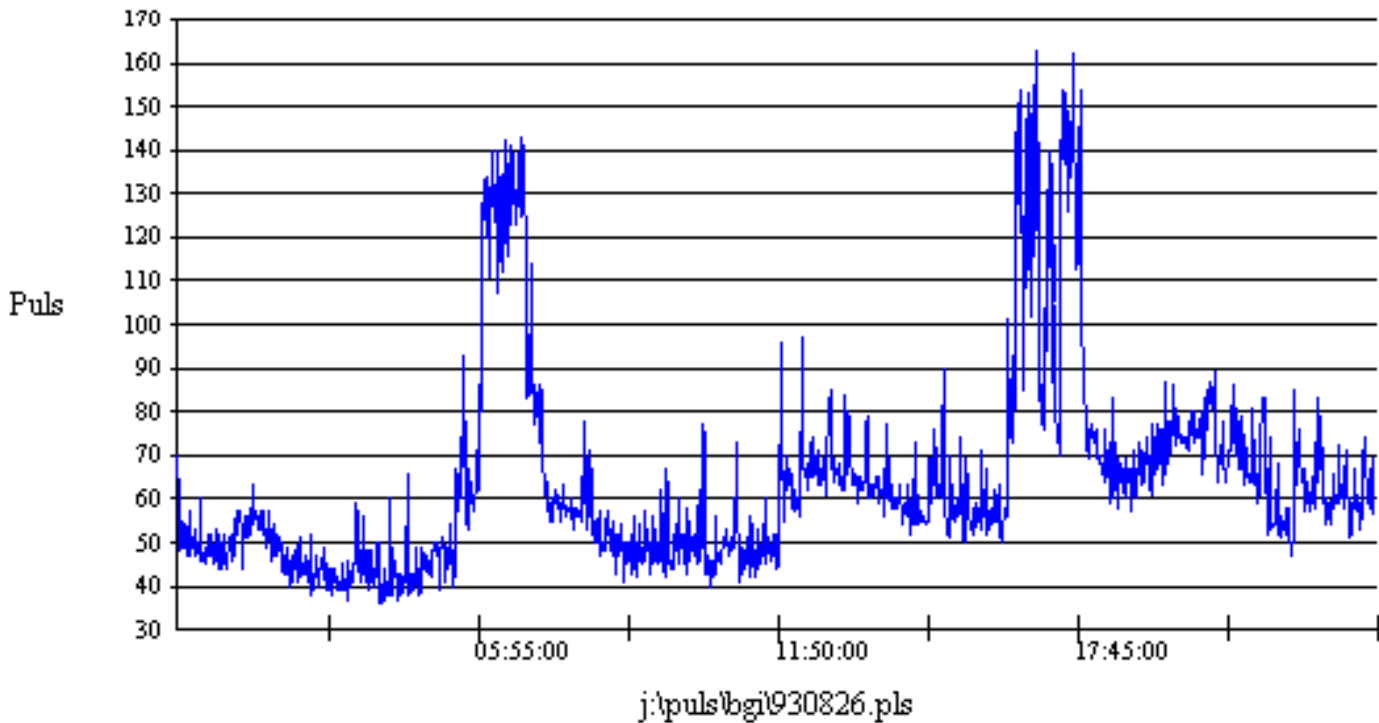
93-12-05 - CONCONI-TEST PÅ RULLAR



Exempel på pulskurva vid sk conconi-test, vilket förutom test av mjölksytröskel även innebär en maxpulstest.

Vilopuls
 Vilopulsen är minst lika individuell som maxpulsen men det finns ett klart samband mellan låg vilopuls och att vara vältränad. Toppidrottsmän inom konditionssporter har ofta en vilopuls mellan 30 och 40 slag/min medan en otränad person ofta ligger på 60 eller högre. Vid infektioner i kroppen påverkas vilopulsen och blir högre. Detta beror främst på att kroppen vid infektioner producerar ett hormon, cortisol, som påverkar pulsen. Det är därför bra om man känner till sin vilopuls så att man kan kontrollera om man är helt frisk eller ej. Andra faktorer som påverkar vilopulsen är bl.a matsmältningen. Vilopulsen stiger markant efter en måltid och sjunker sedan succesivt med tiden. Under en fasteperiod sjunker vilopulsen markant pga den låga aktivitetsnivån i kroppen.

93-08-26 - HELA DYGNET



Exempel på pulskurva under ett helt dygn, från midnatt till midnatt. Här kan man tydligt se hur vilopulsen stiger i samband med lunch strax före kl 12:00, för att sedan sakta sjunka fram till ca kl 16:00. De två topparna klockan 06:00 och 16:30 är träningstillfällena.

Att ta reda på vilopulsen är lite behagligare än att ta reda på maxpulsen. Lämpligen gör man det på morgonen innan man stiger ur sängen. Eftersom som pulsen då slår långsamt är det enkelt att mäta manuellt. För att få en så liten felmarginal som möjligt bör man räkna under minst 30 sekunder.

Formtoppning

För att få ut **maximal prestation** ur kroppen vid ett givet tillfälle, behöver formen "toppas". Formtoppning innebär framför allt två saker. För det första ska kroppen ges tillräckligt mycket vila för en maximal uppbyggnad, samtidigt som det inte får vara för länge så att nedbrytning på grund av inaktivitet hinner påbörjas. För det andra ska kroppen vänjas vid ännu hårdare belastning än tidigare, samtidigt som den inte får brytas ner. Detta låter kanske som en omöjlig kombination, och det är det till viss del också. Det gäller att hitta en "gyllene" medelväg eller kompromiss om man så vill. I de här sammanhangen förekommer enormt stora individuella variationer. En person presterar t.ex sina bästa resultat efter en tre dagar lång toppning, medan en annan kanske behöver 3 veckors toppning. Här får man alltså försöka pröva sig fram.

När det gäller cykel och tempolopp på 30 km, bör 2-3 veckors toppning vara lagom. Om vi ser på en treveckors toppning kan den se ut ungefär så här:

Första veckan lägger vi in 2 eller 3 pass med intervaller bestående av 6-10 st hårda intervaller omfattande ca 3min arbete med 2-3 min vila. Intervallerna ska gå på tävlingsintensitet, men inte hårdare än att man orkar minst 6 intervaller. Övriga träningspass skall genomföras i lugnt tempo och inte för långt, ca 1 tim. Om man känner sig pigg kan något kortare enstaka ryck läggas in.

Andra veckan kör vi också 2 eller 3 intervallpass, men nu kör vi bara 4 intervaller á 3 min men med 5-7 min vila. Intervallerna ska vara klart över tävlingsintensitet, låt "syran" flöda. Om man vill kan man byta ut ett av intervallpassen mot ett testlopp i tävlingsfart över 10 km. Var noga med ordentlig up- och nervärmning. Övriga pass samma som första veckan. Om man känner sig sliten kan en vilodag vara nyttig.

Sista veckan gäller det att få fram den där "sprittande" känslan i benen som Gunde Svan brukade tala om. Detta är den

känsligaste delen i formtoppningen, då det gäller att framför allt vila upp kroppen, men samtidigt göra den beredd på den stora smällen. All träning denna veckan bör vara lätt, fränsett några kortare "tjurrusningar". Känn efter hur kroppen känns. Känner man sig väldigt pigg redan i början av veckan är det inte fel att köra några intervaller med lång vila, men de sista två dagarna ska man bara ta det lugnt.

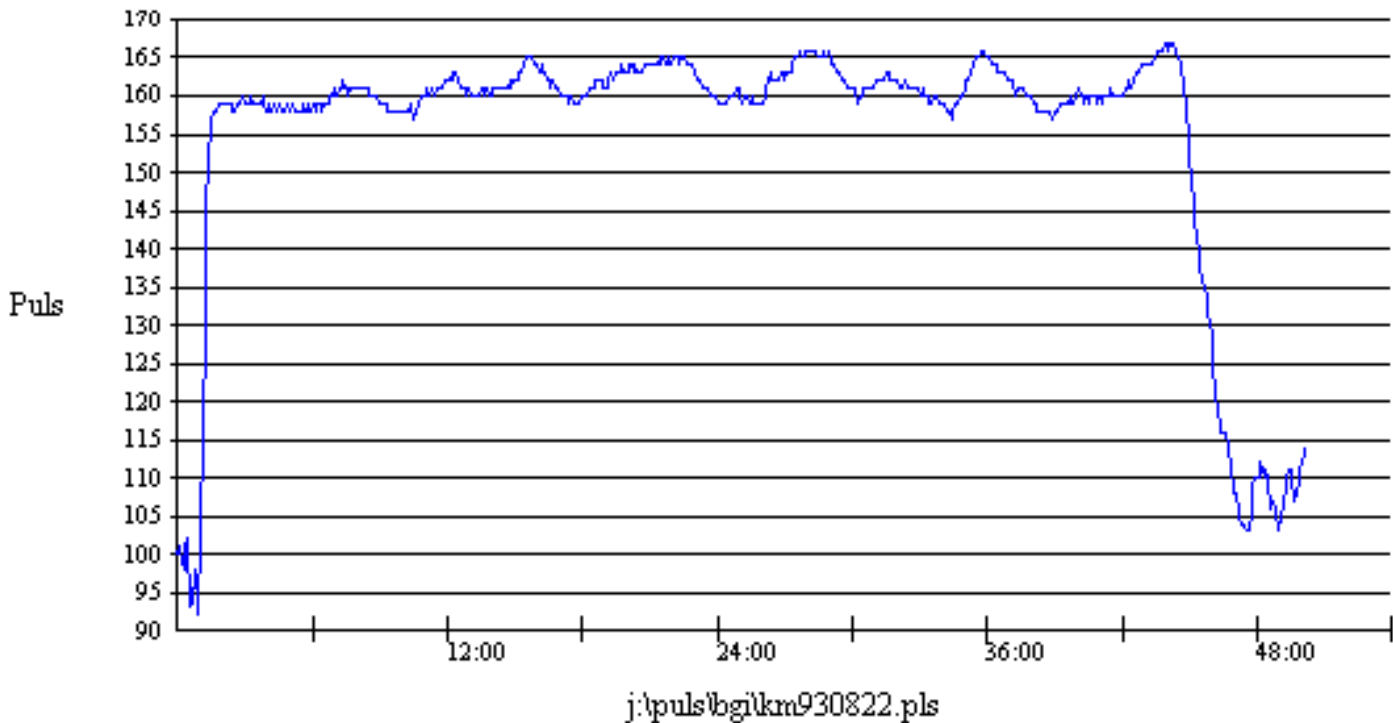
Testa Formen

Om man har tillgång till pulsklocka och passande datortillbehör kan man på flera enkla sätt testa sin form under träning. Man kan t.ex göra en test utvecklad av Italienske fysiologiprofessorn, och tillika Francesco Moser's tränare, Conconi. Den kallas **Conconitest**, och med den kan man få fram mjölksyratröskel, aerobiska tröskel och maxtröskel. Dessa värden kan sedan användas som riktlinjer vid både tävling och träning. Man kan testa återhämtningen vid intervallträning. Dessa resultat kan man sedan jämföra från gång till gång och ger en indikering på formen.

Tävla rätt

Vid tävling är det inte bara den föregående träningen som har betydelse för resultatet, utan även loppets upplägg har stor betydelse. Det gäller med andra ord att så tidigt som möjligt hitta rätt tempo. Att dra på sig för mycket mjölksyra tidigt i ett lopp sätter sina spår resten av loppet. Varje gång som man överskrider sin mjölksyratröskel måste man sänka intensiteten för att komma i "balans" igen.

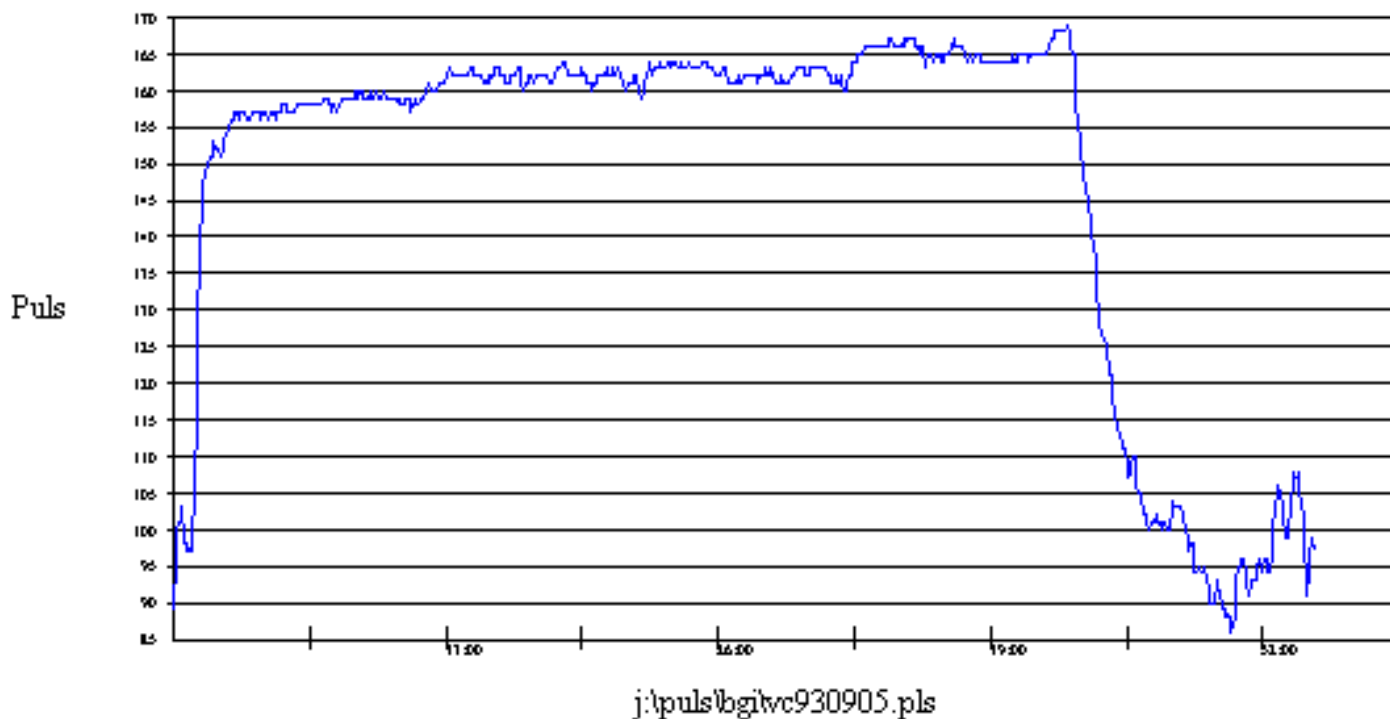
93-08-22 - FREDIKSHOFS KM 30KM TEMPO



Exempel på pulskurva från ett tävlingslopp där intensiteten "gång-på-gång" överskrider mjölksyratröskeln, och tvingar fram en återhämtning med tempoförlust. Ett lopp upplagt på detta sätt blir både smärtsamt och inte bra resultatmässigt.

Man bör sträva efter att köra in i tempo snarare än att köra ut ur tempo. Detta gör man bäst genom att ta det lite lugnare de första 4-5 min och succesivt öka intensiteten. Det man eventuellt tappar i början kan man ta igen flera gånger om på resten av loppet.

93-09-05 - HORREDSTEMPOT 30,6 KM



Exempel på pulskurva från ett tävlingslopp där intensiteten ökas succesivt och når mjölkysyratröskeln först uder loppets sista fjärdedel. Ett lopp upplagt på detta sätt känns bra och resultatet blir dessutom bättre.

Kom alltså ihåg att inte stressa iväg som en furie vid startsignalen, utan kör med förnuft och planering. Första formtoppningsveckans intervallpass är ett bra tillfälle att träna rätt uppläggning. Försök att köra intervallerna med en uppåtgående tendens. Det är bättre att de sista intervallerna är de snabbaste än att de första är det. Självklart ska det inte vara någon stor skillnad mellan första och sista, utan det gäller här, precis som på tävling, att börja lagom.

Pulsmätningstrustning

För den intresserade kan jag nämna att jag tillverkar och säljer datorutrustning, både hård- och mjukvara, för analys av pulsvärden. De finns för PC i både DOS- och Windows-version.

Mer information får du av [Bengt Gingsjö](#).

