

## Kravprofil för långdistanslöpning på internationell nivå

Hur ser kravprofilen ut på internationell toppnivå i långdistanslöpning i dag? Ett sätt att ta reda på det är att söka upp de som tillhör internationell elit nu, se hur de gör, träna med dem. Så gjorde Anders Gärderud på 70-talet, vilket bland annat resulterade i OS-guld i Montreal och världsrekord på 3000 m hinder 1976. Anders tränade med finska elitlöpare, som nådde stora framgångar i början av 70-talet. På EM i Helsingfors 1971 vann Juha Väättäin guld på såväl 5000 m som 10000 m och i OS i München 1972 vann Pekka Vasala guld på 1500 m, Lasse Virén guld på 5000 m och 10000 m och Tapio Kantanen brons på 3000 m hinder. De tränade efter Arthur Lydiards principer och Gärderud underkastade sig samma tuffa träning.

Sedan ett tjugotal år dominerar afrikanska löpare långdistanslöpningen. Många nordiska löpare har tränat i Kenya och försökt lära av deras framstående löpare. Löparhögskolan (Friidrottshögskolan) har varit i Kenya ett antal år och tränat med löpare som Paul Tergat, 5 gånger världsmästare i terränglöpning, snabbast i världen på hel- och halvmarathon, personliga rekord 26.27.85 på 10000 m och 12.49.87 på 5000 m! Norske **Marius Bakken** är en löpare som verkligen försökt lära av kenyanerna. Bakken har gjort misstag, men ändå lyckats prestera nordiskt rekord på 5000 m med mycket gångbara 13.06.39. I Norge har Espen Tønnessen, Eystein Enoksen och Leif Inge Tjelta sammanställt artikeln "Arbetskrav och ramplaner för en internationell 5000 m löpare". Undertecknad, som har närmare 30 års erfarenhet som tränare i medel- och långdistanslöpning, utgår här ifrån deras slutsatser vid översättning och komplettering av artikeln.

Tabell 1: 5000 m män rekord (2005-01-01)

12.37.35	Världsrekord	Kenenisa Bekele, ETH	2004
12.49.71	Europarekord	Mohammed Mourhit, BEL	2000
13.09.19	Norskt rekord	Marius Bakken, NOR	2001
13.16,3	Finskt rekord	Lasse Virén, FIN	1972
13.17.59	Svenskt rekord	Anders Gärderud, SWE	1976

### Inledning

En hög prestationsnivå i idrott är resultat av många års hård och målinriktad träning. Träningens primära mål är att få utövaren på en högre prestationsnivå. Planering och genomförande av träningen görs mot kravprofilen som ställs till utövaren som vill nå en bestämd prestationsnivå i sin idrott.

Utifrån löparens målsättning utarbetas långsiktiga och kortsiktiga planer där hänsyn tas till idrottens kravprofil, löparens förutsättningar, träningsbakgrund, kalendarisk och biologisk ålder och sociala aspekter. Alla dessa förhållanden påverkar innehållet i träningen, mängd, intensitet och frekvens.

En systematisk träning kräver en plan. Även om man inte följer planen till punkt och pricka är den ett bra hjälpmedel vid genomförandet av den dagliga träningen. Följande råd är endast vägledande och är baserade på praktisk erfarenhet av tidigare och nuvarande långdistanslöpare och kan ses som en nordisk modell för att utveckla internationella löpare i långdistans. Innehållet kan justeras om mer kunskap framkommer om vilka krav som ställs för att nå internationell nivå i denna gren.

### Faktorer som påverkar prestationen

Tekniska färdigheter, psykiska, fysiska och taktiska egenskaper ligger till grund för utövarens prestationsnivå. Tävlingsresultatet, den idrottliga prestationen, är dessutom beroende av yttre förhållanden. Geografi (altitud, tidszon), klimat (temperatur, fuktighet, vind), tekniska förhållanden (anläggning, utrustning), social situation (familj, vänner), stödapparat (tränare, medicinsk personal, sponsor) och publik/supportrar är exempel på yttre faktorer, som påverkar tävlingsresultatet positivt eller negativt. Längd, vikt, fettprocent, fibertypsammansättning och kroppsproportioner avgör vilken idrott utövaren är bäst lämpad för. Dessa genetiska egenskaper påverkar i stor grad kvaliteten och träningsbarheten av nämnda egenskaper och tekniska färdigheter. Stor betydelse har även den attityd och hängivenhet utövaren visar för den aktuella grenen och tron (innerst inne) att det är möjligt att nå internationell elitnivå.

## Kravprofil för 5000 m löpning (män)

En arbetskravsanalys kan definieras som en grundlig analys av de koordinativa-, tekniska-, fysiska-, psykiska- och taktiska krav som idrotten ställer till en utövare på en given prestationsnivå. Arbetskravsanalysen är utgångspunkten för en systematisk träningsprocess och visar vilka egenskaper som är centrala för prestationen. Det är utvecklingen av dessa egenskaper som träningsprocessen handlar om.

Grundliga analyser av 5000 m i friidrott visar att prestationsnivån i huvudsak är knuten till utövarens aeroba kapacitet. Därtill är psykiska egenskaper, motivation, taktiska egenskaper, muskelstyrka, rörlighet i höftpartiet, snabbhet, löpteknik och löpekonomi avgörande för prestationen. I tävlingssituationen är det centralt för löparen att känna tempot som krävs för bästa sluttid eller placering.

Centrala aeroba faktorer som påverkar prestationen på 5000 m banlöpning är maximal syreupptagning (VO<sub>2</sub>max), löpekonomi och vilken nyttjandegrad av VO<sub>2</sub>max som kan hållas under loppet. Dessa tre faktorer bestämmer tröskelfarten, den högsta fart där produktion och eliminering av laktat (mjölksyra) är lika stor. I långdistanslöpning har olika studier visat att tröskelfarten är den parameter som bäst korrelerar med resultatet.

Tabell 2: Fysisk kravprofil på 5000 m män

Prestation	13.20	13.00	12.40
	6.25 m/s-22,5 km/h	6.40 m/s-23 km/h	6.55 m/s-23,5 km/h
<b>Aerob uthållighet</b>			
- Tröskelfart km/h/min/km	> 19,5 / ~3.05	> 20,0 / =3.00	> 20,5 / ~2.55
- VO <sub>2</sub> max ml/kg/min	> 80	> 85	> 85
- 10000 m tävling/min	< 28	< 27.30	< 27.00
<b>Resultat på underdistans</b>			
- 800 m	< 1.52	< 1.49	< 1.47
- 1500 m	< 3.42	< 3.38	< 3.34

Tabellen är baserad på värden av internationella topplöpare de senaste 20 åren. Det finns dock löpare som uppnått prestationsnivå angiven i tabellen utan att alla krav är uppfyllda. Löpare som har lägre anaerob kapacitet men har speciellt hög VO<sub>2</sub>max och tröskelfart.

Löpekonomi används ofta som ett mått på långdistanslöparens teknik. Med löpekonomi menas att utövaren har relativt låg förbrukning av syre vid en given löphastighet. Olika studier visar ett tydligt samband mellan löpekonomi och prestation i långdistanslöpning. Det finns ingen vetenskapligt grundad löpteknik som passar alla, utan den är individanpassad.

## Krav på psykiska egenskaper

Uthållighetsträning innebär även träning av psykiska färdigheter. Träning av viljan är central. Vid träning med låg intensitet under lång tid tränas viljan att fortsätta länge. Vid träning med mycket hög intensitet påverkas förmågan att tåla smärta och att fortsätta trots att det gör ont. Tävling anses av många vara den bästa träningen för ett starkt psyke.

Motivation och självtillit är andra egenskaper som är viktiga för att nå framgång på 5000 m. Löparen måste ha en stark motivation att genomföra nödvändig träning och tävlingar, han måste tycka om att träna! Trots dåligt väder och andra förpliktelser, som familj, vänner, arbete eller studier måste han ha disciplin att genomföra två dagliga träningspass. Under vissa perioder kan det krävas tre pass om dagen, vilket är vanligt i Kenyansk löparmiljö. Anders Gärderud har förklarat sin framgång i löpning med formeln 2x7x52x10: 2 pass per dag, 7 dar i veckan, 52 veckor i året i 10 år.

## Krav på kroppsliga förutsättningar

Kroppslängd, vikt, fettprocent, muskelfibersammansättning och kroppsproportioner är exempel på kroppsliga förutsättningar som avgör i vilken idrott vi har bästa förutsättningar att lyckas. Men prestation på 5000 m löpning har ingen koppling till kroppslängd, såväl långa som korta löpare kan nå toppen här. Förhållandet mellan vikt och längd, BMI (Body Mass Index = vikt/längd<sup>2</sup>), fettprocent och fibertypsammansättning är däremot avgörande för prestation på internationell toppnivå på 5000 m. I nedanstående tabell anges referensvärden för dessa egenskaper.

Tabell 3: Värden på de viktigaste kroppsliga förutsättningarna för att uppnå toppresultat på 5000 m.

Kroppsliga förutsättningar	Referensvärden
BMI (Body Mass Index)	< 22
Fettprocent	< 10 %
Muskelfibertyp sammansättning	50-70 % typ 1 fiber

Dessa medfödda förutsättningar kan i större eller mindre grad påverkas av miljön. Sammansättningen av fibertyp i muskeln påverkas inte mycket av träning, men studier tyder på att löparens typ 2 fiber kan omvandlas till typ 1 fiber genom långvarig och intensiv aerob uthållighetsträning. (Anderson 1977; Green 1979). Fettprocenten och BMI påverkas däremot i större utsträckning av träning och livsstil.

## Krav på taktiska förutsättningar

I långdistanslöpning kan löparen välja taktik före och under loppet. Val av taktik före loppet beror på om man vill få så bra tid eller placering som möjligt. Några valmöjligheter att ta ställning till när det gäller taktik på 5000 m:

- Löpa i jämnt eget tempo eller gå med i tätgruppen
- Ligga främst i fältet för att styra farten
- Löpa på utsidan av tätgruppen för att ha full kontroll på konkurrenterna
- Ligga längst bak i fältet för att undvika knuffar och bruka onödig kraft

Löparens kapacitet avgör val av taktik. En löpare med hög aerob kapacitet men dålig spurtförmåga bör försöka avgöra innan man når upploppet, medan den spurtstarke kan bida sin tid. Tempoväxling under loppet har ofta en avgörande betydelse för utgången.

## Krav på livsstil

Livsstilen spelar en högre roll ju högre målsättning löparen har. I ungdomsåren lär utövaren in goda vanor. Här är tränarens roll viktig när det gäller inläring av en positiv livsstil parallellt med den grundläggande träningen som ska leda till kommande toppidrottsinsatsning. En löpare med positiv livsstil med bland annat planlagt kostintag, optimal balans mellan träning och vila/sömn har goda förutsättningar att få optimal utdelning av träningen.

För att kunna genomföra planerad träning utan längre avbrott ska löparen vara frisk och skadefri. Genom att följa enkla riktlinjer kan risken för onödiga avbrott i träningen reduceras:

- Variera träningsbelastningen systematiskt genom periodisering
- Regelbunden skadeförebyggande massage och annan terapeutisk behandling
- Alternativ träning (vattenlöpning, cykel, skidor etc.)
- Ät och drick riktigt före, under och efter träning/tävling
- Byt till torra kläder snarast efter träning/tävling

## Krav på träningsmiljö

Goda träningsmöjligheter är en förutsättning för att kunna genomföra ett ambitiöst träningsupplägg. En 5000 m löpare bör ha tillgång till natur med stigar och grusvägar med och utan backar samt en idrottsplats. Kort och snöfattig vinter underlättar, så att träning på mjukt underlag i stor utsträckning är möjlig. Under vinterförhållanden kan viss träning ske på skidor, med vattenlöpning och löpning på löpband, samt inomhus på doserad rundbana. Möjlighet att åka på träningsläger utomlands i mildt klimat och gärna på hög höjd är värdefullt.

Löparen själv tillsammans med tränare, ledare (klubb och landslag), medicinsk stötteapparat, familj och andra involverade skapar den goda träningsmiljön. I en bra träningsmiljö upplever löparen harmoni och kan fokusera optimalt på träningen.

## Krav på medicinskt stötteapparat

En studie åren 1975-2000 av Enoksen (2002) visar att huvudorsaken till att friidrottare slutar med sin idrott är skador. För att förebygga skador som ofta förekommer bland långdistanslöpare, bör löparen regelbundet anlita fysioterapeut/massör. Vid träning på hög höjd och perioder av tung träning bör löparen ha läkarkontakt och genomföra allmän hälsokontroll med blodprov. Blodstatus (ferritin, hemoglobin, serumjärn) och analys av fettlösliga vitaminer är viktiga parametrar att undersöka för långdistanslöpare. För att analysen av blodprov skall vara meningsfullt bör jämförelse med blodprov från perioder när allt fungerade optimalt (baseline) kunna göras. Vid låga blodvärden skall dietist anlitas för kostråd. Förändringar av vilopuls och blodtryck kan indikera överträning eller sjukdom och bör kontrolleras regelbundet.

## Krav på träningsinnehåll

Under de senaste 90 åren har en enorm utveckling skett när det gäller hur mycket internationella topplöpare i långdistans tränar. Det är dock stora individuella skillnader bland löpare i världstoppen. Runt 1980 låg årliga träningsmängden mellan 6000-10000 km, alltså 115-195 km per vecka.

Intensitetszon	% VO2 max	% HF max	Laktat	Total tid
8				1 - 3 min
7				3 - 6 min
6				6 - 15 min
5	94 - 100	94 - 100	6,0 - 10,0	15 - 30 min
4	87 - 94	87 - 92	4,0 - 6,0	30 - 50 min
3	80 - 87	82 - 87	2,5 - 4,0	50 - 90 min
2	65 - 80	72 - 82	1,5 - 2,5	1 - 3 tim
1	45 - 65	60 - 72	0,8 - 1,5	1 - 6 tim

Träning i intensitetszon 1 - 5 påverkar i huvudsak de aeroba energiprocesserna. Träning i zon 6 - 8 påverkar främst anaeroba energiprocesser. Här är inga värden för syreupptagning, procent av maximal hjärtfrekvens eller laktat angivna. I dessa zoner är det vanligare att använda fart som mått på intensiteten.

Sven-Åke Jåfs, Friidrottshögskolan 2005