



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

# Kravanalys – i ett olympiskt medaljperspektiv



## “Stav”



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

## Övergripande innehåll

<b>Beskrivning av den egna grenen</b>	<b>sid 3</b>
<b>Internationell omvärlds- &amp; kapacitetsanalys</b>	<b>sid 7</b>
<b>Nyckelfaktorer/kvaliteter för framgång</b>	<b>sid 10</b>
<b>Uppföljningsprogram: tester &amp; utvärdering; Hur? När?</b>	<b>sid 14</b>
<b>Nationell kapacitetsprofil; Individer &amp; lag</b>	<b>sid 20</b>
<b>Framtida utveckling: Prognos &amp; möjligheter 1-2 olympiader framåt</b>	<b>sid 22</b>

**Författare: Friidrott författarkollektiv**

**Datum: 2017-10-01**

**Bilder: DECA Sport**

**Layoutanpassning: 2shore**



## Syfte

*Syftet med kravanalysarbetet är att beskriva förutsättningar och prestationsnivå för Sverige och toppnationer/utövarna som försöker vinna olympisk medalj.*

Denna kravanalys är ett levande dokument som bygger vidare på de två tidigare kravanalyserna från 1998 samt 2009.

De benämningar som nämns för olika egenskaper är hämtade från Friidrottens Allmänna Träninglära, ny version som publiceras 1 dec 2017.

# 1. Tävlingsystem, tävlingsform och tävlingsfrekvens idag och om 3-4 år

## 1.1 Tävlingsystem

Svenska Friidrottsförbundet är anslutet internationellt till Internationella Friidrottsförbundet, IAAF, som består av 214 medlemsländer, samt Europeiska Friidrottsförbundet, EA, som består av 51 medlemsländer.

### 1.1.1 Beskriv vilka mästerskap som förekommer och hur kvalsystemet ser ut till OS

Olympiska spel, Världsmästerskap samt Europamästerskap är följande årsplan:

Olympiska spel	Vart fjärde år
Världsmästerskap	Vartannat udda år
Europamästerskap	Varje jämna år

2024	OS + EM
2023	VM
2022	EM
2021	VM
2020	OS + EM
2019	VM
2018	EM
2017	VM
2016	OS + EM



Friidrotten har inget kvalsystem utan IAAF sätter upp "entry standards" för att få delta i OS. Inför OS 2016 gällde dessa "entry standards".

WOMEN	EVENT	MEN
11.32	100m	10.16
23.20	200m	20.50
52.20	400m	45.40
2:01.50	800m	1:46.00
4:07.00	1500m	3:36.20
15:24.00	5000m	13:25.00
32:15.00	10,000m	28:00.00
2:45:00	Marathon	2:19:00
9:45.00	3000m SC	8:30.00
13.00	100mH/110m H	13.47
56.20	400m H	49.40
1.93	High jump	2.29
4.50	Pole vault	5.70
6.70	Long jump	8.15
14.15	Triple jump	16.85
17.75	Shot put	20.50
61.00	Discus throw	65.00
71.00	Hammer throw	77.00
62.00	Javelin throw	83.00
6200	Heptathlon/Decathlon	8100
1:36:00	20km race walk	1:24:00
	50km race walk	4:06:00

Utöver ovanstående entry standards fyller IAAF på startfälten upp till följande antal aktiva om det inte är tillräckligt med aktiva som uppnått entry standards.

#### Antalet starter per gren:

EVENTS	TARGET NUMBER
100m (after Preliminary Round for unqualified athletes)	56
200m	56
400m, 800m	48
1500m, 3000mSC	45
100mH, 110mH, 400mH	40
Field Events, Combined Events	32
5000m, 10,000m, Marathon, Race Walks	Entries administered by Entry Standard only – no invitation by rankings



### 1.1.2 Beskriv tävlingsystemen där de bästa i världen tävlar

Diamond League, 2017 14 st tävlingar, är IAAF högstatus tävlingsserie där de aktiva bjuds in till tävlingarna. Detta betyder att det inte alltid är de bästa aktiva som deltar i tävlingen då inbjudningarna styrs helt och hållet av den enskilde tävlingsarrangören.

Under Diamond League har både IAAF och EA ett antal olika galor runt om i världen där tävlingsarrangören bjuder in aktiva.

ONE-DAY MEETING CIRCUITS	IAAF CHALLENGES
IAAF DIAMOND LEAGUE	IAAF COMBINED EVENTS CHALLENGE
IAAF WORLD CHALLENGE	IAAF RACE WALKING CHALLENGE
IAAF WORLD INDOOR TOUR	IAAF HAMMER THROW CHALLENGE



#### MEETINGS

PREMIUM PERMIT MEETINGS

CLASSIC PERMIT MEETINGS

AREA PERMIT MEETINGS

INDOOR PERMIT MEETINGS

CROSS COUNTRY PERMIT MEETINGS

RACE WALKING PERMIT MEETINGS

### 1.1.3 Beskriv i vilka tävlingar/turneringar de bästa nationerna/utövarna deltar i och prioriterar

Samtliga länder/aktiva prioriterar de internationella mästerskapen utomhus, Olympiska spelen, Världsmästerskapen, VM, samt de olika kontinent mästerskapen. Inomhus finns även VM samt för Europa inomhusmästerskap som kan vara nedprioriterat.

## 1.2 Tävlingsform

### 1.2.1 Beskriv tävlingsform och regelstruktur, t ex. tävlings-/matchtider, poängsystem, viktclasser etc.

Friidrotten styrs av det regelsystem som IAAF har beslutat. Dessa regler finns i den internationella regelboken.





## 1.3 Tävlingsfrekvens

### 1.3.1 Beskriv hur ofta de bästa i världen tävlar internationellt/nationellt (klubb, landslag)

Se även Bilaga 1

Det är väldigt stora variationer hur ofta samt var de aktiva tävlar.

Rent generellt bland de aktiva som tar en medalj är att de manliga stavhopparna gör fler tävlingar på en säsong än de kvinnliga stavhopperskorna.

Att antalet utomhustävlingar inför de olympiska spelen varierar så kraftigt beror oftast på i vilket land den aktiva kommer ifrån. Tradition och landets tränings- tävlingsfilosofi spelar in i hur planeringen görs av träning och tävling inför mästerskapet.

Beroende på i vilken världsdelen de olympiska spelen avgörs spelar in i hur utomhussäsongen planeras och framför allt när de aktiva gör sin sista tävling innan kvaltävlingen startar. Detta syns tydligt när de olympiska spelen avgjordes i London. Det är i Europa som de flesta tävlingarna avgörs under sommarmånaderna oavsett OS år. Inför både Peking och Rio krävdes långa resor samt en lång tidsperiod för tidsomställning.

*Tävlingar inomhus, utomhus för Olympiska medaljörer 2008-2016*

Män	INOMHUS		UTOMHUS		INNE + UTE		UTOMHUS		SISTA TÄVLING	
	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning	Totalt	Spridning	Före OS	Spridning	Före OS	Spridning
2016 Rio	8	5-11 st	14	11-16 st	22	16-26 st	8	6-10 st	21	Alla 21 dgr
2012 London	8	5-10 st	19	11-23 st	27	22-33 st	12	10-14 st	14	13-17 dgr
2008 Peking	7	2-12 st	16	11-20 st	22	13-28 st	9	4-12 st	24	Alla 24 dgr

Kvinnor	INOMHUS		UTOMHUS		INNE + UTE		UTOMHUS		SISTA TÄVLING	
	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning	Totalt	Spridning	Före OS	Spridning	Före OS	Spridning
2016 Rio	6	1-11 st	13	11-15 st	20	15-24 st	8	4-11 st	22	19-23 dgr
2012 London	6	5-10 st	10	4-18 st	16	9-24 st	5	2-10 st	17	9-27 dgr
2008 Peking	6	5-8 st	10	9-11 st	16	15-17 st	5	4-6 st	18	17-21 dgr



## 2. Tävlingsstatistik och världsranking för nationer/aktiva i världstoppen

Beskriv viktiga statistiska faktorer för framgång på VM/OS

### 2.1 Historiskt

Manligt stav var med på de olympiska spelen redan 1896 till skillnad från kvinnligt stav som kom med på de olympiska spelen för första gången 2000.

I nedanstående tabeller går det att utläsa utveckling av OS medaljörerna upp till år före aktuellt OS. Längst till höger står även den ranking de hade i världsstatiken OS året.

Resultatutveckling för manliga OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj. Inklusivt ålder, längd, vikt och statistisk placering under OS året. (Statistikkälla: IAAF/Tilastopaja)

Resultatutveckling för OS-medaljörer upp till 9 år före OS-medalj.																			Världsstatistik
Namn	Ålder	Längd	Vikt	Gren	OS	Plac	Res	9	8	7	6	5	4	3	2	1	OS År	OS År	
Bubka	25	1,83	80	Stav	1988	1	5,90	4,80	5,10	5,40	5,55	5,72	5,94	6,00	6,01	6,03	6,06	1	
Gataullin	23	1,89	78	Stav	1988	2	5,85	3,80	4,20	4,80	5,20	5,55	5,65	5,75	5,85	5,90	5,95	2	
Yegorov	21	1,85	75	Stav	1988	3	5,80					5,00	5,45	5,55	5,50	5,70	5,85	7	
Tarasov	22	1,94	80	Stav	1992	1	5,80	3,30	3,80	4,50	5,00	5,40	5,60	5,80	5,85	5,85	5,90	5	
Trandekov	26	1,91	80	Stav	1992	2	5,80		5,30	5,45	5,40	5,60	5,60	5,70	5,75	5,60	5,90	5	
Garcia	26	1,77	71	Stav	1992	3	5,75	4,70	5,15	5,30	5,43	5,40	5,55	5,71	5,75	5,60	5,75	20	
Galfione	25	1,84	82	Stav	1996	1	5,92	4,15	5,16	5,50	5,60	5,80	5,90	5,93	5,94	5,86	5,92	6	
Trandekov	26	1,91	80	Stav	1996	2	5,92	5,60	5,60	5,70	5,75	5,60	5,90	5,80	5,90	5,90	6,01	2	
Tivontchik	26	1,84	80	Stav	1996	3	5,92		5,20	5,40		5,30	5,60	5,65	5,71	5,85	5,95	5	
Hysong	29	1,83	77	Stav	2000	1	5,90	5,45	5,52	5,50	5,70	5,70	5,71	5,67	5,70	5,80	5,90	4	
Johnsson	26	1,83	85	Stav	2000	2	5,90	4,87	5,33	5,71	5,80	5,70	5,98	5,90	5,80	5,85	5,90	4	
Tarasov	30	1,94	80	Stav	2000	3	5,90	5,85	5,90	5,90	5,90	5,91	5,90	6,00	5,95	6,05	5,90	4	
Mack	32	1,88	78	Stav	2004	1	5,95	5,52	5,60	5,65	5,70	5,43	5,81	5,81	5,84	5,76	6,01	1	
Stevenson	28	1,86	79	Stav	2004	2	5,90	5,18		5,37	5,55	5,55	5,73	5,40	5,74	5,75	6,00	2	
Gibilisco	25	1,83	79	Stav	2004	3	5,85	4,80	5,05	5,30	5,30	5,60	5,70	5,50	5,70	5,90	5,85	3	
Hooker	26	1,87	75	Stav	2008	1	5,96	5,00	5,20	5,30	5,25	5,45	5,65	5,87	5,96	5,91	6,00	3	
Lukyanenko	23	1,90	79	Stav	2008	2	5,85				4,90	5,10	5,00	5,40	5,60	5,81	6,01	2	
Yurchenko	30	1,77	80	Stav	2008	3	5,70	5,59	5,72	5,65	5,75	5,81	5,75	5,75	5,70	5,72	5,83	5	
Lavillenie	26	1,77	69	Stav	2012	1	5,97				5,22	5,45	5,65	6,01	5,94	5,90	5,97	2	
Otto	35	1,88	84	Stav	2012	2	5,91	5,70	5,70	5,80	5,85	5,90	5,70	5,75	5,41	5,75	6,01	1	
Holzdeppe	23	1,81	78	Stav	2012	3	5,91			5,00	5,42	5,50	5,80	5,65	5,80	5,72	5,91	3	
Braz	23	1,86	83	Stav	2016	1	6,03				5,10	5,31	5,55	5,83	5,73	5,92	6,03	1	
Lavillenie	30	1,77	69	Stav	2016	2	5,98	5,45	5,65	6,01	5,94	5,90	5,97	6,02	5,93	6,05	5,98	2	
Kendricks	24	1,89	79	Stav	2016	3	5,85						5,50	5,81	5,75	5,82	5,92	3	

X,XX Dopingavstängd

Resultatutveckling för kvinnliga OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj. Inklusivt ålder, längd, vikt och statistisk placering under OS året. (Statistikkälla: IAAF/Tilastopaja)

Resultatutveckling för OS medaljörer upp till 9 år före OS medalj.

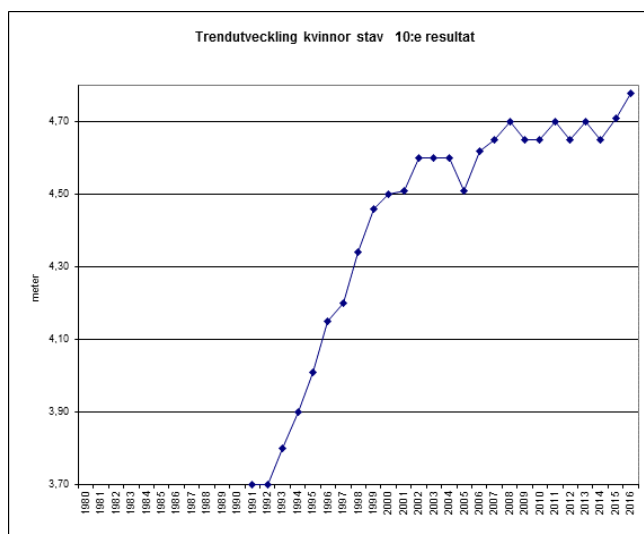
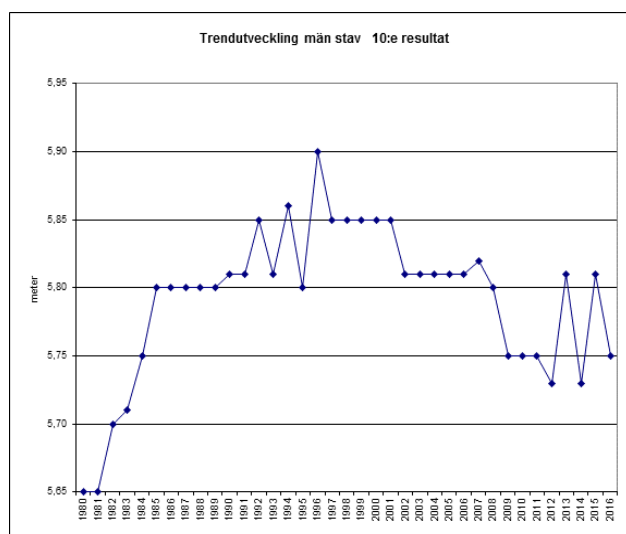
Världsstatistik

Namn	Ålder	Längd	Vikt	Gren	OS	Plac	Res	9	8	7	6	5	4	3	2	1	OS År	OS År
Dragila	29	1,72	63	Stav	2000	1	4,60						3,70	4,20	4,42	4,60	4,63	1
Grigorieva	25	1,72	60	Stav	2000	2	4,55							3,90	4,35	4,50	4,55	3
Flosadottir	22	1,80	67	Stav	2000	3	4,50				3,40	3,81	4,17	4,10	4,36	4,30	4,50	4
Isinbayeva	22	1,74	66	Stav	2004	1	4,91			3,30	4,00	4,20	4,40	4,46	4,60	4,82	4,92	1
Feofanova	24	1,63	52	Stav	2004	2	4,75				3,90	4,10	4,50	4,75	4,78	4,75	4,88	2
Rogowska	23	1,71	54	Stav	2004	3	4,70		2,80	2,60	2,90	3,40	3,60	3,90	4,40	4,45	4,71	6
Isinbayeva	26	1,74	65	Stav	2008	1	5,05	4,20	4,40	4,46	4,60	4,82	4,92	5,01	4,91	4,91	5,05	1
Suhr / Stuczynski	26	1,80	64	Stav	2008	2	4,80							4,26	4,66	4,88	4,92	2
Feofanova	28	1,63	52	Stav	2008	3	4,75	4,10	4,50	4,75	4,78	4,75	4,88	-	4,70	4,82	4,75	4
Stuczynski / Suhr	30	1,80	64	Stav	2012	1	4,75			4,26	4,66	4,88	4,92	4,81	4,89	4,91	4,83	1
Silva	25	1,69	68	Stav	2012	2	4,75	3,70	4,00	4,10	4,20	4,30	4,50	4,50	4,40	4,75	4,75	6
Isinbayeva	30			Stav	2012	3	4,70	4,82	4,92	5,01	4,91	4,91	5,05	5,06		4,76	4,75	5
Stefanidi	26	1,72	63	Stav	2016	1	4,85	4,25	4,25	4,13	4,30	4,45	4,51	4,40	4,71	4,65	4,86	4
Morris	24	1,74	65	Stav	2016	2	4,85			3,81	4,05	4,30	4,15	4,02	4,55	4,76	5,00	1
McCartney	20			Stav	2016	3	4,80							3,85	4,11	4,45	4,64	9

## 2.2 Nutid

Det manliga stavhoppet håller en relativ stabil resultatnivå för att bli en olympisk mästare ända sedan 1980-talet.

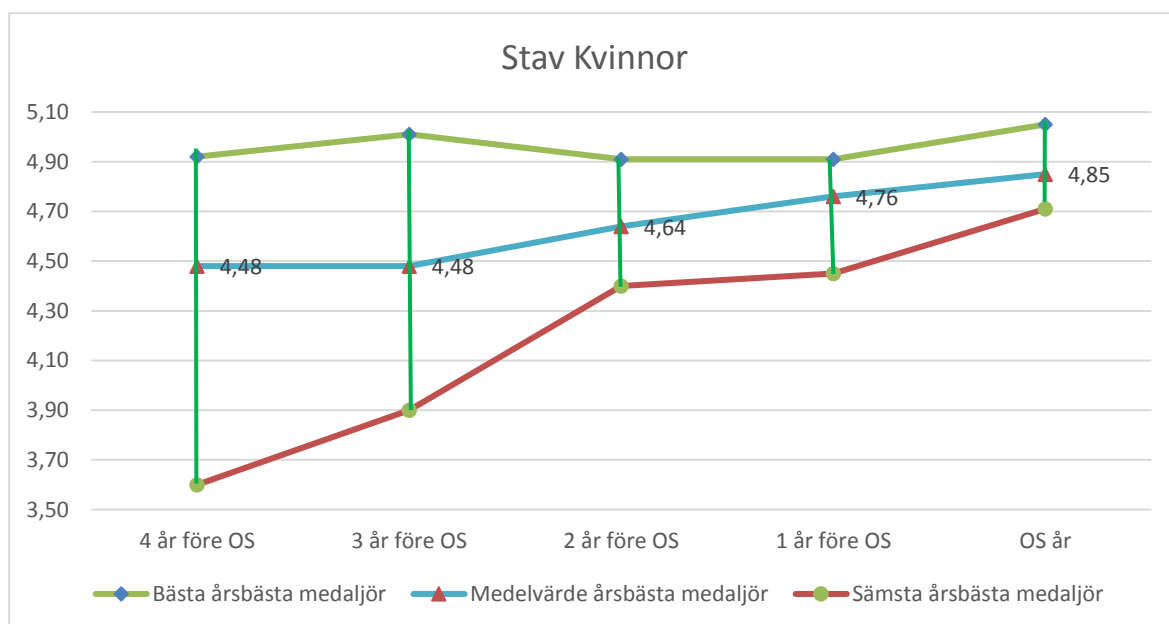
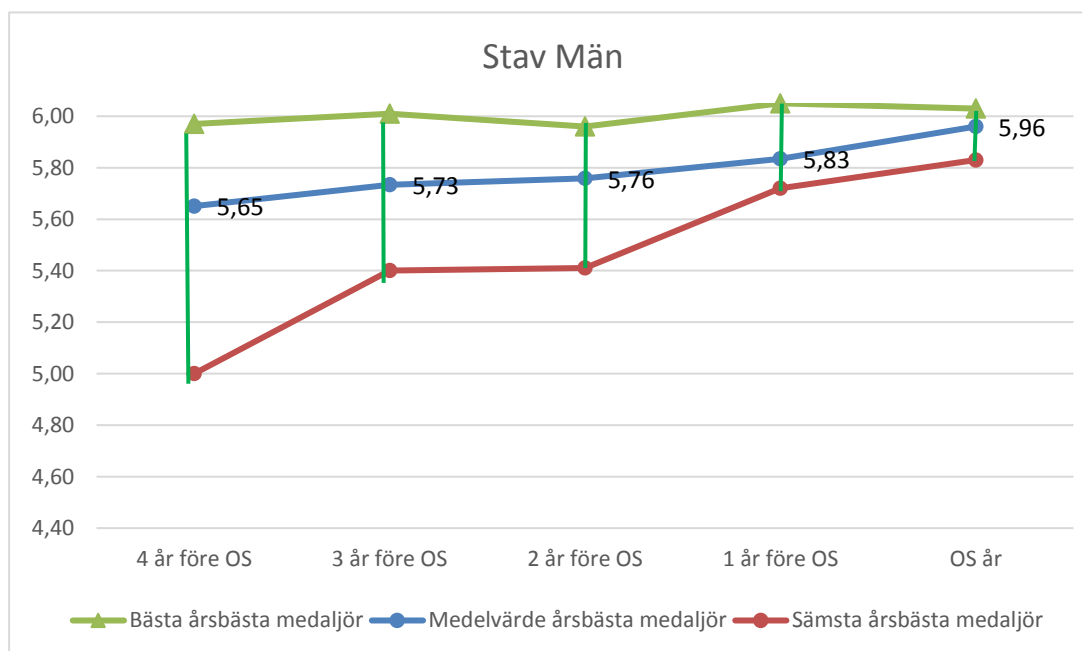
Det kvinnliga stavhoppet har haft en kraftig resultatstegring från det att grenen för första gången var med på ett olympiskt spel.





## 2.3 Prognos om 3-4 år

I följande två diagram kan vi se hur en kommande medaljörers statistiska utveckling ser ut de 4 åren före ett olympiskt spel.



### 3. Vad karakteriserar de aktiva i världstoppen?

#### 3.1 Ålder och antal år i grenen

För de manliga stavhopparna som haft en lång utveckling kan vi se en liten förskjutning de senaste 4 olympiska spelen till att bli något äldre gentemot de olympiska spelen mellan 1988-2000.

Den kvinnliga stavhopperskorna har en något lägre ålder under de olympiska spelen mellan 2000-2016 än vad de manliga hopparna har för motsvarande tidsperiod.

#### 3.2 Antropometri; längd, vikt och kroppssammansättning

När gäller längd samt vikt så skall dessa två uppgifter tas med lite skepsis då det är frivilliga uppgifter för de aktiva att lämna. Det ger dock en tendens.

Män	ÅLDER		LÄNGD		VIKT	
	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning
1988 - 2000	25,42 år	21 - 30 år	187 cm	177 - 194 cm	79,00 kg	71,0 - 85,0 kg
2004 - 2016	27,08 år	23 - 35 år	184 cm	177 - 190 cm	77,67 kg	75,0 - 84,0 kg

Kvinnor	ÅLDER		LÄNGD		VIKT	
	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning	Snitt	Spridning
2000 - 2016	25,33 år	20 - 30 år	172 cm	163 - 180 cm	61,64 kg	52,0 - 66,0 kg

#### 3.3 Fysiska kapaciteter

##### 3.3.1 Aerob kapacitet

Det finns inget direkt samband mellan aerob uthållighet och prestationsförmågan i stav. Däremot finns en del indirekta fördelar med en god grunduthållighet;

(1) Skadeförebyggande. En enkel förklaring till detta är att idrottaren orkar värma upp ordentligt. Senior och leder stärks vid lågintensiv belastning och kapillärättheten i löpmuskulaturen ökar genomblödningen i muskulaturen.

(2) Bättre (snabbare) återhämtning.

(3) Bättre koncentration under långa träningspass och tävlingar.

Den allmänna uthållighet får inte negligeras. Även om kraven på uthållighet är mycket låga i själva tävlingsmomentet, så krävs det en god uthållighet för att orka med den träningsmängd som krävs av en elitaktiv stavhoppare. Med god uthållighet kan den aktive även bibehålla hög intensitet under längre tid och det går därmed att genomföra fler träningshopp med bibehållen ansatshastighet. Det kan vara en bra strategi att utveckla en god grunduthållighet i unga år så att träningen kan fokuseras på att underhålla denna delkapacitet när den aktive blir äldre och träningen blir mer optimerad. Under den allmänna förberedelseperioden kan det vara lämpligt att genomföra ett test för att beräkna den maximala syreupptagningsförmågan och samtidigt kontrollera från år till år, att den allmänna uthålligheten bibehålls

##### 3.3.2 Anaerob kapacitet

Det finns inget direkt samband mellan anaerob kapacitet och prestationsförmågan i stav.



### 3.3.3 Styrka (maximal, explosiv, snabbhet)

Den speciella styrkan för en stavhoppare består främst av maximal styrka och snabbstyrka (inkl. hoppstyrka, se nedan). Styrkan i bålen (buk, höftböjare, rygg) är mycket viktig för en stavhoppare. Det krävs även styrka i axel- och skuldrorna för att stavhopparen ska klara kraftöverföringen till staven i initialböj- och upphoppfasen.

Maxstyrka är en viktig grundläggande kvalité som dock inte ska prioriteras allt för högt i hopp-sammanhang. Maxstyrkan är inte den mest avgörande delen av styrketräningen.

Grundprincipen för träning av maxstyrkan är hög belastning och få repetitioner. Hypertrofi eftersträvas normalt inte. Maxstyrka tränas som förberedelse till snabbstyrketräningen under framförallt förberedelseperioden (höst, vinter och tidig vår).

#### Snabbstyrka (skivstång, kaststyrka och hoppstyrka)

Förmågan att övervinna ett motstånd med så hög fart som möjligt är av största betydelse för en hoppare. Vid skivstångsträning (olika typer av frivändning och ryck) blir belastningen vanligtvis lättare närmare tävlingssäsongen och betoningen på fart i rörelsen blir tydligare.

Ett sätt att träna och testa snabbstyrkan (utan rena hoppövningar) är att utföra olika kaststyrkeövningar, som till exempel kulkast. Vid kaststyrkan (främst kulkast framåt och bakåt) kan man övergå från tyngre till lättare redskap ju närmare tävling man kommer.

Plyometeriska hoppkombinationer är en mycket grennära snabbstyrkeform för en stavhoppare. Belastningen utgörs endast av hopparens egen kroppsvikt och hastigheten i rörelsen. Förutom höga krav på allmän- och maximalstyrka, ställer hoppstyrkan även stora krav på hoppkoordinationen. Denna form av reaktiv styrka ger också bäst träningseffekt på elastiska komponenter. Hoppförmågan i stav, korrelerar sämre med vertikala hoppstyrkeformer, än med horisontella hopp. Det vill säga, en duktig stavhoppare är normalt bättre på femstegshopp än vertikalthopp.

Hoppstyrketräningen blir mer betonad på fart och med färre hopp, närmare tävlingssäsongen. Under tävlingssäsongen underhålls kapaciteten och betoningen på fart är högst prioriterat.

#### Maxhastighet, sprint och aktionssnabbhet

Snabbheten i anloppet är en av de viktigaste faktorerna bakom ett framgångsrikt stavhopp. Med snabbhet menas accelerationsnabbhet, maximal snabbhet och aktionssnabbhet. Att vara en framstående sprinter är däremot inte nödvändigt för att nå världseliten i stav. Framförallt startmomentet skiljer sig markant från den start som en stavhoppare använder. Dessutom är det viktiga för stavhopparen ansatshastigheten med stav. Sprintlöpning skiljer sig även vad gäller rytm och rörelsemönster.

Målet för en stavhoppare är att kunna ha en bra rytm och löpteknik men ändå förflytta sig med snabbast möjliga (optimal-) hastighet i ansatsen. Det gäller för stavhopparen att kunna bemästra farten. Vid förbättrad snabbhet måste hoppförmågan (och hoppkoordinationen) samtidigt anpassas till en högre anloppshastighet. Ett helhetsperspektiv är därför oerhört viktigt. Arbetet vid stavisättning och utsprång kräver en annan typ av snabbhet, så kallad aktionssnabbhet. Hela hoppet utgörs av acykliska rörelser som måste genomföras mycket snabbt. Stavisättning, rotationsfas, kroppsuträtning/vändning och ribbpassage är exempel på snabba rörelser som är mycket svåra att kvantifiera i en kravanalys.

Snabbheten följs upp och tränas under hela året. Men krav på progression ställs främst under tävlings-säsong och de närmast förekommande veckorna. Under resten av året ligger fokus på genomförandet (avspänning, teknik, rytm) samt att en viss ”minimnivå” uppnås (vanligen ca 95-98% av maxfart).



### 3.3.4 Rörlighet

Det är svårt att exakt bedöma vilka rörlighetskrav som krävs för stavhopp. För att minska skaderisken måste den aktive ha en funktionell rörlighet. Rörligheten har även betydelse för tekniken, snabbheten och koordinationen. För att bedriva styrketräning med skivstång behöver man även uppfylla vissa rörlighetskrav. Det är dock svårt att testa rörligheten kvantitativt. Däremot bör kvalitativa tester genomföras där den aktive jämför med sina egna testresultat

## 3.4 Teknik

### 3.4.1 Olika specifika teknikmoment av betydelse

#### Koordination

Stavhopp ställer höga krav på koordinationsförmågan. De sensomotoriska (sinne-nerv-muskel) kraven består bland annat av; orienteringsförmågan, "timing", differentieringsförmåga, balans/jämviktsförmåga, rytmisk förmåga, reaktionsförmåga, anpassnings- och variationsförmåga. Alla dessa förmågor tränas dels genom helhetsutförandet men också i en mängd olika gymnastiska och grensspecifika övningar.

#### Specifik teknik

Stavhopp ställer givetvis stora tekniska krav på utövaren. Den tekniska och koordinativa förmågan (neuromuskulära faktorer) kan dock endast bedömas subjektivt. För en stavhoppare handlar det bland annat om att kunna ha en god löpteknik, en god förmåga att upprepa samma rörelsemönster flera gånger (exempelvis för stavisättningen), och så vidare.

Hjälpmiddel för teknikanalyser kommer att bli allt viktigare. De senaste åren har ett antal mer eller mindre gratis videoanalysprogram kommit ut på marknaden vilket möjliggjort en enklare och samtidigt en bättre optimering och uppföljning av teknikträningen. Att mäta hastigheten i ett stavansats har idag förenklats genom att det till ett rimligt pris finns olika laserutrustningar som mäter hela ansatsen från start till upphoppet. Specifik teknik tränas i princip året runt. Betoningen på hastigheten i rörelsen (stys ofta av längden på ansatsen) blir dock större nära och under tävlingsperioden.

## 3.5 Taktik/strategi

### 3.5.1 Spelförståelse/speluppfattning (placeringsförmåga, situationsanpassning och -lösning)

Det ställs höga krav på mentala färdigheter för att kunna prestera på internationell nivå. Den stress som den aktive utsätts för vid stora internationella mästerskap kräver, bland annat, väl utvecklade copingstrategier (stresshantering). Förmågan att prestera som bäst under ett mästerskap är ingen självklarhet. Förutsättningarna och omgivningen under ett mästerskap förändras och därför måste denna delkapacitet ständigt utvecklas och bearbetas för att förmågan ska bibehållas.

Vid tävling gäller det att kunna hantera situationer som uppstår oväntat, kunna välja rätt taktik och hantera skiftande yttre förutsättningar (exempel dåligt väder och väderomställningar under tävling).

Stavhopp ställer höga krav på djärvhet och mod för att lyckas. Disciplin, tålamod, motivation, ambition, tävlingspsyke, självförtroende är ytterligare krav på stavhopparens personlighet. Dessa moment kan givetvis utvecklas genom personlig utveckling och mental träning.



## **3.6 Framtidsprognos av punkt 3.1 – 3.5 ovan**

### **3.6.1 Hur ser den förväntade framtidsbilden ut 3-4 eller 5-6 år framåt?**

I och med att IAAF har infört tävlingsserien Diamond League med utomhusstart i början av maj och med avslutning i månadskiftet augusti/september och spridd över 4-5 kontinenter där det oftast ligger ett internationellt mästerskap, VM/EM, i månadskiftet juli/augusti kommer det att krävas en tydligare styrning av träningsprocessen. Det kan innebära kortare perioder med mer av den grenspecifika träningen och mer uppehållande träning av övriga kvaliteter. Att den aktive inte tappar för stora delar av grundfysiken till följd av detta kan bli ett problem och bör följas upp noga av den personlige tränaren.

### **3.6.2 Möjliga förskjutningar i tyngdpunkt mellan kvaliteter och/eller delkapaciteter framöver?**

Det manliga stavhoppet är ingen ny olympisk idrott under stark utveckling. Kraven för att ta medalj på ett olympiskt spel har varit relativt oförändrade de senaste decennierna. Det betyder inte att nya vägar till framgång inte ska sökas och uppmuntras. Alla träningsmetoder måste ständigt granskas kritiskt, och träningsmetoderna optimeras och vidareutvecklas. Detta är en ständigt pågående process. Världen förändras hela tiden och därmed också förutsättningarna för elitidrott.

Det är en stor skillnad med de kvinnliga stavhopperskorna, här sker en både en teknisk och fysisk utveckling av de specifika egenskaper som karakteriserar stavhopp.

### **3.6.3 Vad kommer att ge utvecklingen?**

Det sker hela tiden en utveckling av själva hoppstaven. Här finns fortfarande en stor utvecklingspotential om stavtillverkarna kan samarbeta med framstående tekniska högskolor.

Att kunna producera en ”personlig” stav för varje hoppare utifrån dess personliga egenskaper när det snabbhet, styrkekapaciteter, koordinationsfärdighet skulle kunna ge en utveckling.

Att få ta del av IAAF biomekaniska projekt för att kunna överföra den kunskapen till våra tränare.

## 4. Tester och testuppföljning

### 4.1 Val av tester för viktiga fysiska delkapaciteter

Friidrottsträning är i sin grundstruktur lätt att mäta och uppföljning med tester görs kontinuerligt i samband med träning året runt. Genomförandet av tester gör det möjligt att kartlägga styrkor och svagheter hos den enskilde utövaren. Testuppföljning ger också möjlighet att styra och optimera träningsprocessen.

Nedan är ett antal fysiska parametrar uppräknade. Även om dessa värden meddelar oss vad som är önskvärt, är det ändå inte givet att vi förstår varför någon är bättre i stånd att hoppa högt än andra då prestationen i stavhopp grundar sig på fysiologiska variabler som är mycket svåra att undersöka och förstå. En sådan fysisk komponent är exempelvis förmågan att utnyttja elastiska komponenter. Denna förmåga kan endast mätas indirekt och är därför svår att kvantifiera i en kravanalys.

*Närmevärden för olika fysiska delkapaciteter  
för en potentiell medaljör på OS*

	Män (5.85)	Kvinnor (4.80)
<b>NÄRMEVÄRDEN FÖR SNABBHET</b>		
Maximal snabbhet, Flygande 20 m, (e). Utan stav	1,98–2,03 sek	2,15–2,35 sek
Maximal snabbhet, Flygande 20 m, (e). Med stav	2,10–2,20 sek	2,30–2,50 sek
Ansats hastighet, toppfart 5 m före stavlådan. Mäts med laser.	9,2–9,6 m/sek	8,3–8,6 m/sek
<b>NÄRMEVÄRDEN FÖR SPRINTUTHÅLLIGHET</b>		
40 m, (e), flygande.	4,30–4,50 sek	4,60–5,10 sek
<b>NÄRMEVÄRDEN FÖR MAXSTYRKA</b>		
Ryck i förhållande till kroppsvikt	1,2–1,4 ggr	0,8–1,0 ggr
<b>NÄRMEVÄRDEN FÖR HOPPSTYRKA/SNABBSTYRKA</b>		
10-steg, växelhopp, stående	35,00–37,00m	30,00–32,00m
5-steg, enben, med ansats	20,00–21,00m	17,00–18,00m
<b>NÄRMEVÄRDEN FÖR GRENSPECIFIK TEKNIK</b>		
Armhopp, Hopphöjd – Grepphöjd	90–110 cm	40–60 cm
Förmåga att ha en god rytmkänsla	Subjektiv bedömning	Subjektiv bedömning
Gymnastiska egenskaper	Subjektiv bedömning	Subjektiv bedömning



*Armhopp, Hopp höjd – minus grepphöjd*

När det gäller genomförandet av tester är det viktigt att träffsäkerheten och tillförlitligheten är hög (precisionen och reliabiliteten). Det vill säga att samma resultat måste kunna erhållas vid upprepade tester (vid samma fysiska status).

Det gäller således att försöka standardisera utförandet av ett test så att de genomförs på samma sätt varje gång och under likvärdiga förhållanden. Syftet med testet är ju att ge en indikation på utveckling, inte på hur bra de yttre faktorerna är. Idealiskt är om testerna kan utföras inomhus, skyddat från väder och vind.

Vid snabbhetstester med elektronisk tidtagning är det en fördel om utrustningen har en bred brytpunkt, så att det inte går att starta tidtagningen med annan kroppsdel än bälten. Vidare bör likvärdiga skor bäras och en likvärdig miljö skapas (fokus och motivationklimat), samt att ordningsföljden på testerna bör vara den samma från gång till gång. Testerna bör också genomföras vid så utvilat tillstånd som möjligt och uppvärmningsrutiner bör också vara likvärdiga.

## **4.2 Val av tester/värderingar av viktiga tekniska färdigheter/moment**

De tester som nämndes i 4.1 är specifika och goda testvärden i dessa kan tillsammans förutsäga en god prestation i stavhopp. En del av de tester som nämns nedan är mer allmänna (dvs. de korrelerar sämre med tävlingsgrenen), men kan vara lämpliga att genomföra för att följa upp och utvärdera träningsprocessen.

Styrka:  
Frivändning  
Ryck  
Kulkast, framåt respektive bakåt  
Vertikalhopp  
Rörlighet  
Gymnastik/Akrobatiska  
Grundfys

## **4.3 Exempel på och när olika tester ska följas upp under träningsåret**

Tester används som ett naturligt inslag i samtliga träningar utan de benämns tester för den aktive. Varje tränare följer upp den dagliga träningen med tidtagning av lopp, mätning av hopp och kast, följer upp effekt vid skivstångsträning för att få en uppfattning om progressionen i träningen ligger i linje med den planering som är gjord.



## 5. Insats för de aktiva i världstoppen

### 5.1 Insats i timmar per år för träning och tävling idag och om 3-4 år

Världseliten tränar ca 500-800 timmar per år, men stora variationer förekommer. Eftersom behovet av återhämtning är individuellt kommer träningsomfånget att styras därefter.

Fördelning på antal pass per vecka varierar också vanligtvis beroende på vilken träningsperiod den aktive befinner sig i. En tung period kan träningen vara fördelad på 7-10 pass per vecka, men under en lätt träningsperiod kan det endast vara 3-5 pass per vecka. Det är också stora variationer i hur den aktive och tränaren väljer att fördela träningen under dagen.

Dagsträngningsdosen kan delas upp på flera pass, men samma träningsmängd går även att genomföra i ett sammanhängande pass. Det finns förstås många fördelar med att dela upp träningen, men det måste också harmonisera med livssituationen i övrigt. Antalet träningsstimmar kan också vara fler för en aktiv som väljer att ha längre viloperioder mellan de olika träningsmomenten under samma pass. Det vill säga utan att den totala träningsmängden (antalet repetitioner) förändras.

Det finns inget facit för hur mycket en elitaktiv på världsnivå ska träna. Variationerna är relativt stora och även för samma individ kan variationerna vara olika från år till år. För en elitaktiv som närmar sig slutet av sin karriär kan exempelvis träningsomfånget minska något och träningsinriktningen bli mer specifik.

Det absolut viktigaste faktorn är att vara skadefri och premiera kvalitet jämt mot kvantitet när en aktiv kommit så långt i sin karriär att de går mot medalj på ett olympiskt spel.

De enorma träningsmängderna som i vissa fall förekommer kan vara en följd av nyttjande av förbjudna preparat.

### 5.2 Träningsomfång och fördelning av tid på delkapaciteter/moment under träningsåret

#### Periodisering av årsplanen

Träningsåret ser olika ut beroende på om man väljer enkel eller dubbel periodisering, d v s om man både satsar på en inomhus- och utomhussäsong eller bara utomhussäsong.

Exempel på enkel periodisering (årsplan med en tävlingsperiod och därmed en toppform)

OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	MARS	APRIL	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEPT
Allmän			Tävlingsförberedande				Tävling (form)		Stabilisering	Tävling (form)	
Förberedelseperiod							Tävlingsperiod				Vila

Exempel på dubbel periodisering (årsplan med två tävlingsperioder och därmed två toppformar)

OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	MARS	APRIL	MAJ	JUNI	JULI	AUG	SEPT
Allmän		Tävl. förb.	Tävling (form)		Allmän		Tävl.-förberedande	Tävling (form)	Stabilisering	Tävling (form)	
Förberedelseperiod			Tävlingsperiod		Förberedelseperiod		Tävlingsperiod			Vila	





Periodernas längd avgörs utifrån:

- Tidpunkten för viktigaste tävlingen (utgå från den tävlingen och planera sedan bakåt)
- Träningstillståndet
- Speciella yttre omständigheter (klimat, lokaler, helger, läger m m)

### Förberedelseperioden

Förberedelseperioden kan delas in både i en eller flera olika allmänna inledande perioder och går sedan över i en enda tävlingsförberedande period. De allmänna förberedelseperioderna fokuserar på allmänna förberedelser av just de fysiska egenskaperna och under den tävlingsförberedande perioden fokuserar man på en mer grenspecifik och prestationsutvecklande träning. En period bör vara mellan 2-6 veckor.

### Tävlingsperioden

Målsättningen för tävlingsperioden är att skapa form och nå toppformen utifrån säsongsmålet. Har man en längre tävlingsperiod är det nödvändigt att stabilisera formen, det vill säga att under några veckor planera in mer allmän eller tävlingsförberedande träning för att kunna hålla toppformen under en längre tid.

*Exempel på träningsomfång och fördelning av tid på delkapaciteter under träningsåret*

Delkapacitet	Enhet	Period: Allmän förb. 12 v (v40- v51)	Period: Tävlings- förb. 6 v (v52- v5)	Period: Tävling (inne) 5 v (v6- v10)	Period: Allmän förb. 6 v (v11- v16)	Period: Tävlings- förb. 6 v (v17- v22)	Period: Tävling (ute) 14 v (v23- v36)	Totalt	
<b>Snabbhet:</b> Ex reaktion, acceleration, maximal, supramaximal	Tim km	16 tim	12 tim	12 tim	12 tim	16 tim	28 tim	96 tim	13%
<b>Uthållighet, anaerob:</b> Ex sprint- och snabbhetsuthållighet	Tim Km	4 tim	1,6 tim	1,6 tim	2 tim	2,4 tim	4,4 tim	16 tim	2%
<b>Uthållighet, aerob:</b> Allmän/grunduthållighet Inkl uppjogg, nerjogg	Tim Km	12 tim	8 tim	4 tim	8 tim	8 tim	8 tim	48 tim	6%
<b>Styrka:</b> Ex maximal- och snabbstyrka (med stång)	Tim km ton	24 tim	12 tim	8 tim	12 tim	12 tim	20 tim	88 tim	11%
<b>Specifik styrka:</b> Ex tekniska stavövningar, hoppstyrka	Tim	52 tim	28 tim	20 tim	28 tim	28 tim	44 tim	200 tim	25%
<b>Specifik teknik, stav:</b> Ex tekniskolning, hopp med kort och full ansats	Antal Tim	40 tim	32 tim	24 tim	32 tim	32 tim	64 tim	800- 1200st 224 tim	28%
<b>Övrigt</b> Ex rörlighet, koordination, gymnastik, basstyrka/ allmänstyrka (inkl bål)	Tim	32 tim	16 tim	12 tim	16 tim	16 tim	36 tim	128 tim	16%
<b>Mentalträning</b>	individuellt								

**5.2.1 Exempel på veckoträningsprogram under förberedande och tävlingsperiod**

MÅNDAG 24 OKTOBER	TISDAG 25 OKTOBER	ONSDAG 26 OKTOBER
<p>Jogg Stretching</p> <p>Trapettsuthopp i lilla hallen</p> <p>Skipping med stav över häckar x3 Skipping med isättning 2x40m Skipping med stavsänkning 2x40m</p> <p>Rakstav 6-8 steg (yagodin/pendling) Stavhopp upp till 10steg</p> <p>K-Box 4x8 Max Hipthrust 4x8 Eccentriska bndrag 2x10 V-H Baklår 2 upp – 1 ner 2x8 V-H 1-bensryggres i BB 2x10 V-H</p> <p>Mage-Rygg-Sida</p>	<p>Jogg Stretching</p> <p>Häckgång med vikt x4 (skivstång) Vristväxel över häckar med vikt x3</p> <p>Längdhopp 6-10 steg (joggingskor)</p> <p>Löpning 8x70m (gångvila + 30sek)</p> <p>Bungy/Repstav</p> <p>Pendlingar 20 st Pikisar 20 st Klockan 10 st V-H</p>	Vila
TORSDAG 27 OKTOBER	FREDAG 28 OKTOBER	LÖRDAG 29 OKTOBER
<p>Jogg Stretching</p> <p>Knästående inkast x10 V-H (Fånga studsen) Stående sidokast till varandra x10 V-H Sittupskast x10 Liggande bröstkast x10 Galopp hopp med medicinboll 2x30m</p> <p>Sandstav 12 steg</p> <p>Lätta frivändningar från marken 3x6 1-bens knäböj 3x6 Hipthrust 4x8 Trandenkovs 2x8 V-H</p> <p>Repklättring med viktväst (Max upp – eccentrict ner) x2</p>	<p>Jogg Stretching</p> <p>Tyska stabben 1 varv</p> <p>Hoppa över häckar Galopp hopp över häckar Växel hopp 4x10 hopp Ettbenshopp 2x10 hopp V-H Kråkhopp 2x10 hopp Fågelhopp 2x10 V-H</p> <p>Bänkpress 7-6-4-6-7 Pullover i maskin 3x8 Omvänd bänk 3x8 Militärpress 3x8 Armhävningar i räck</p>	<p>Jogg/Basket Stretching</p> <p>Repstavshoppning</p> <p>Backlöpning x7 (5-6 min vila)</p> <p>Pendlingar 20 st Pikisar 20 st Klockan 10 st V-H</p>

**5.2.2 Förslag på formtoppningsupplägg inkl. kost/vätskeintag och viktreglering**

MÅNDAG 18 JULI	TISDAG 19 JULI	ONSDAG 20 JULI
<p>Jogg Stretching</p> <p>Ringarna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In-Ut</li> <li>• Sidan V-H</li> <li>• Jämfota In-Ut</li> <li>• 2 i varje</li> <li>• Sprint</li> </ul> <p>Hopp på klapp (sittande på bänk) Snabba armar x10sek Snabba ben x10sek Ta saker från lådan</p> <p>Pendlingar i specialstaven 2x5 Pikisar Klockan</p>	<p>Jogg Stretching</p> <p>Häckgång x3 Häckstuds x3</p> <p>Startövning över koner x3</p> <p>Stavhoppning/Sandstav full ansats (medel intensitet)</p> <p>Explosiva ryck från knäna 3x4 Dynamiska knäbösj hopp 4x3 (40% av BW – Effektmätning) Stepup på låda 3x3 V-H</p> <p>Baklår 2upp-1ner 2x8 V-H</p>	Vila
TORSDAG 21 JULI	FREDAG 22 JULI	LÖRDAG 23 JULI
<p>Jogg Stretching</p> <p>Kulstöt x5 V-H (Medicinboll) Inkast x5 V-H (Medicinboll) Sittande sidokast x10 V-H Uppkast x5 Hoppsa med boll 2x30m Galopp med boll 2x30m</p> <p>Stavlöpning 3x3x40m (3-4 min rep, 8 min serie) (Släde-Släde- Fritt)</p> <p>Ballistisk bänkpress 4x4 (55-60%) Ballistiska pullover i slidern 3x6 Drophopp från låda med uppkast 3x3 (3kg/2kg) Bakåtrull över ribba Kulkast x3 F-B</p>	Vila (ev Effektpass)	London DL



## 6. Övriga framgångsfaktorer

### 6.1 Individnivå

#### 6.1.1 Mentala färdigheter

På en stavhoppare av internationell kaliber ställs höga krav på mentala färdigheter. Att kunna hantera den press som det innebär vid stora mästerskap kräver väl utvecklade copingstrategier (stresshantering). Förmågan att prestera på topp, när det gäller som mest är av stor vikt ("bäst när det gäller"). Eftersom förutsättningarna och omgivningen hela tiden ändras behöver denna delkapacitet ständigt utvecklas och bearbetas för att förmågan ska bibehållas. För att orka med den långsiktiga satsning som är nödvändig för att nå världseliten krävs dessutom en stark motivation. Yttre motivation i form av ära och ekonomi är inte tillräcklig. Det är nödvändigt med en stark inre drivkraft/motivation och disciplin för att orka träna ca 600-1000 timmar per år, och samtidigt finna idrotten meningsfull.

Den aktive måste vara självständig för att kunna lyckas med sin idrott. Vidare måste den aktive kunna ta ett stort eget ansvar för att styra och värdera sina handlingar (självkänedom), och för hela sin sociala situation. Idrott, eventuellt arbete/utbildning, familj och vänner m.m. är exempel på sociala sfärer som alla måste fungera på bästa sätt för att skapa ett lugn, där fokus kan ligga på idrottsprestationen. Behovet av mentalt stöd ser väldigt olika ut från individ till individ. Individuella mentala utvecklingsplaner bör genomföras under överinseende av personer med denna kunskap. Den aktive bör även ha en särskild utvecklingsplan för att hantera de speciella förutsättningar som råder under stora mästerskap.

Fungerar inte livet utanför idrotten försvårar det möjligheterna till utveckling avsevärt. Åtskilliga träningstimmar kan vara bortkastade om den aktive inte upplever en mental, social och ekonomisk trygghet. Vidare måste idrotten få vara en mycket betydelsefull del i den aktives liv, men den bör ändå inte uppta hela tillvaron.

#### 6.1.2 Socioekonomiska förutsättningar

Det är också viktigt att det finns en ekonomi som tillåter en elitsatsning. Att ha en trygg ekonomi är ofta en förutsättning för att kunna satsa på sin idrott fullt ut och nå framgång. Givetvis kan också ekonomiska drivkrafter vara till gagn för idrottaren, men för de allra flesta är en ekonomisk trygghet att föredra.

#### 6.1.3 Utrustning, material och tekniska hjälpmedel

Tillgång till ändamålsenliga träningsanläggningar är en förutsättning för att kunna lyckas på elitnivå. För en stavhoppare krävs en bra inomhushall med en hoppmatta som är anpassad efter en elithoppare (det många olika storlekar på hoppmattor). Tillräcklig tidstillgång till inomhushallen för att kunna göra en elitsatsning.

Tillgång till den mängd med stavar som behövs för att ha inhoppningsstavar, träningsstavar, tävlingsstavar samt det antal stavar som behövs för att kunna utmana högre hoppning.

Tillgång till videoanalysprogram för iPad, appar, laser, eltidsanläggning samt motsvarande Muscle Lab testutrustning.

#### 6.1.4 Träningscentra, träningsmiljö, "sparring", träningskollegor

Friidrottsförbundet startar under 2018 upp ett prestationscentrum för hopp där ett av syftena med centrat är att kunna erbjuda hoppare att komma och få teknisk och fysisk stöd i sin träning.

Ett annat syfte med centrat att vara uppdaterad på nyheter för samtliga hoppgrenar när det gäller teknisk, fysisk utveckling.



## **6.2 Organisatorisk nivå**

### **6.2.1 Geografiska tränings/tävlingsförutsättningar inkl. anläggningstillgång**

I Sverige finns det idag ca 30 fullstora inomhusanläggningar där elitträning kan genomföras. Utomhus finns ingen begränsning i att bedriva elitträning.

### **6.2.2 Grenens infrastruktur (tränartillgång och utbildningssystem, talangutvecklingsprogram etc)**

De tränare som är verksamma på elitnivå har väldigt olika anställningsförhållanden från att vara anställd av en lokal förening, en kombination med en anställning på ett friidrottsgymnasium RIG/NIU eller kombinera sin tränargärning med ett civilt arbete.

Svensk Friidrott har ett utbildningssystem från barntränare upp till det vi kallar certifierad coach. Certifierad coach riktar sig till tränare som har ungdomar i åldern 17-20 år.

Utöver dessa utbildningar genomförs utvecklingsträffar med aktiva och tränare där fortbildning av stavhoppets olika delar står i centrum.

IAAF samt EA har ett antal olika utbildningar där Svensk Friidrott stimulerar att tränarna är deltagare i.

### **6.2.3 Stödorganisation runt verksamheten (bemanning och kompetens)**

Förbundskapten som även fungerar som sportchef.

Team Manager, ansvarar bla för kontakt med IAAF och EA i mästerskapsfrågor

Förbundsläkare

Anställd personal på de idag, 2017, verksamma prestationscentra, Kast: Växjö, Sprint/Häck: Falun och Medel/Långdistans: Göteborg samt det kommande prestationscentrum för hopp under 2018.



## 7. Framtida utveckling inom 6-8 år; prognos och möjligheter

### 7.1 Trendbrott

Att våra arrangemang ”Finnkampen” samt SM-milen genererar en stor vinst så att Svensk Friidrott kan anställa ytterligare ett antal tränare på de olika prestationscentra.

### Skriftliga källor (litteratur):

- Biomechanical Reserch Project, Athens 1997. Final report. G.P. Brüggemann, D. Koszewski, H. Müller (eds.). IAAF. Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd., 1999.
- Biomechanical Reserch Project, Osaka 2007. IAAF (opubl.)
- Biomechanical Reserch Project, London 2017. IAAF.
- Complete Book of Jumps, Ed Jacoby & Bob Fraley, 1995.
- Friidrottens allmänna träningslära, Nils-Egil Rosenberg, Svenska friidrottsförbundet, Stockholm (utgivningsår ej angivet)
- Friidrott för barn 7-10 år, Helen Svan, Thore Carlsson, Lotta Trosell, Håkan Larsson, Rolf Asplund, Toralf Nilsson och Anders Rydén. SISU Idrottsböcker, Stockholm, 2005. ISBN: 91-88940-96-9.
- Friidrott för ungdomar 10-14 år, Håkan Widlund, Ingalill Klüft, Ingela Nilsson, Rolf Asplund. SISU Idrottsböcker, Stockholm, 2003. ISBN: 91-88941-09-4
- Friidrott för ungdom 14-17 år, Håkan Widlund och Rolf Asplund. SISU Idrottsböcker, Stockholm, 2003. ISBN: 91-88941-70-1
- Jugend-leichtathletik. Rahmentrainingsplan. DLV. Pilippka-Sportverlag. 2008.
- Leichtathletik. Trainings- und Bewegungswissenschaft. Heiko K Strüder et al. Sportverlag Strauss, 2016
- Leichtathletik training. DVL Die Lehre der Leichtathletik. Philippka-Sportverlag. 28. Jahrgang
- Leistungsreserve Springen. Wolfgang Killing. Philippka-Sportverlag. 2008.
- Long Jump, Bruce Longden, 1995.
- Längdhopp, historia – teknik – träning – statistik, Ragnar Lundqvist, 1989.
- New Studies in Athletics, IAAF technical quarterly, start 1996 ->
- Physiology of Sport and Exercise, Jack H. Wilmore & David L. Costill. Human Kinetics, 3rd ed, 2004.
- Puls- och laktatbaserad träning, Johnny Nilsson. 1998.
- Rahmentrainingsplan für das Aufbautraining Sprint, Winfried Joch. Deutscher Leichtathletik-Verband. Meyer & Meyer Verlag, 1992.
- The Science of Hurdling and Speed, Brent MacFarlane. Athletics Canada. Fourth Edition 2000.
- Sprint/Häck i grundstadiet, Nils Egil Rosenberg. Svenska Friidrottsförbundets förlag (tryck:Gotab), 1996.
- Stavhopp – den kompletta träningsläran mot högre höjder, Ulf Bjuhr och Hans Lagerkvist. Andra upplagan, 2004.
- Svensk friidrotts tränarfilosofi, Ragnar Lundqvist. Svenska friidrottsförbundet, 2006.
- Tidningen Friidrotts instruktionsbilaga, Lennart Nilsson, september, 1996 & Mars 1997.



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

## Elektroniska källor:



Internationella Friidrottsförbundet (IAAF). Hemsida: [www.iaaf.org](http://www.iaaf.org)



Europeiska Friidrottsförbundet (EAA). Hemsida: [www.european-athletics.org](http://www.european-athletics.org)



SVENSK FRIIDROTT

Svenska Friidrottsförbundet (SFIF). Hemsida: [www.friidrott.se](http://www.friidrott.se)



Riksidrottsförbundet (RF). Hemsida: [www.rf.se](http://www.rf.se)



SVENSK FRIIDROTT

Heliosgatan 3, 120 30 Stockholm Tel: +4610-476 53 30 Fax: +468-724 68 61

[www.friidrott.se](http://www.friidrott.se)



## Bilaga 1

2016 års OS manlige mästare Thiago Braz, Brasilien genomförde följande tävlingar 2016:

Pole Vault					
5.67i	SB	2	Pedro's Cup	Łódź	5 Feb
				5.47/2 SB 5.67/3 SB 5.77/XXX	
5.93i	<b>AR PB (3)</b>	1	ISTAF	Berlin	13 Feb
				5.45/1 5.60/1 5.69/XX 5.77/1 PB 5.85/1 PB 5.93/2 PB 6.01/XXX	
5.60i		5	Indoor GP	Glasgow	20 Feb
				5.60/3 5.77/XXX	
NHi				Madrid	26 Feb
				5.53/XX 5.63/X	
5.55i		12	WC	Portland OR	17 Mar
				5.55/2 5.75/XX 5.80/X	
5.85	SB	2		Leverkusen	24 Jun
				5.55/X 5.65/1 SB 5.75/1 SB 5.85/1 SB 6.00/XXX	
5.80		1		Landau	28 Jun
				5.60/2 5.80/1 6.00/XXX	
5.70		1	NC	São Bernardo do Campo	1 Jul
5.70		3		Rottach-Egern	16 Jul
5.72		2		Jockgrim	19 Jul
				5.52/1 5.72/3 5.82/XXX	
5.90	SB	1		Schlanders	22 Jul
5.70		3q	OG	Rio de Janeiro	13 Aug
				5.45/XX 5.60/1 5.70/1	
6.03	<b>WL AR PB (1)</b>	1	OG	Rio de Janeiro	15 Aug
				5.65/1 5.75/2 5.85/1 5.93/2 NR PB 6.03/2 NR WL PB 6.08/R	
5.84		3	WK	Zürich	1 Sep
				5.52/3 5.72/2 5.84/2 5.90/r	
5.72		2	ISTAF	Berlin	3 Sep
				5.52/2 5.72/3 5.80/X 5.86/XX	
5.70		2		Schaan	8 Sep
				5.50/2 5.60/2 5.70/1 5.80/XXX	





SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2016 års OS manlige tvåa Renaud Lavillenie, Frankrike, genomförde följande tävlingar 2016:

<b>110m Hurdles</b>						
14.54	-0.3	<b>SB (918)</b>	6	Club Ch	Villeneuve d'Ascq	22 May
<b>Pole Vault</b>						
5.71i	<b>WL</b>	SB	1		Aulnay-sous-Bois	18 Dec
5.51/1 SB 5.61/1 WL SB 5.71/2 WL SB 5.83/XXX						
5.70i			4		Rouen	23 Jan
5.77/1						
5.91i		SB	1	IPM	Karlsruhe	6 Feb
5.70/3 5.84/1 SB 5.91/3 SB 6.01/XXX						
5.85i			2	ISTAF	Berlin	13 Feb
5.69/3 5.85/1 5.93/XXX						
6.02i	<b>WL</b>	SB	1	All Star	Clermont-Ferrand	21 Feb
5.70/1 5.84/1 5.91/1 =SB 6.02/1 WL SB 6.17/XXX						
5.93i			1	NC	Aubièrre	27 Feb
5.77/1 5.93/1 6.03/XXX						
6.03i	<b>WL</b>	<b>SB (1)</b>	1		Jablonec	5 Mar
5.74/1 5.90/1 6.03/2 WL SB 6.10/XXX						
6.02i			1	WC	Portland OR	17 Mar
5.75/1 5.90/1 6.02/1 6.17/XXX						
5.83		SB	2	Diamond	Shanghai	14 May
5.62/2 SB 5.70/1 SB 5.83/2 SB 5.88/xx 5.93/x						
5.83		=SB	1	GSpoke	Ostrava	20 May
5.70/1 5.83/1 =SB 5.93/XXX						
5.81			1	Pre	Eugene OR	28 May
5.71/1 5.81/1 5.87/XXX						



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIDROTT

5.80		1	Bislett	Oslo	9 Jun
				5.65/3 5.73/1 5.80/2 5.87/XXX	
5.73		1	Bauhaus	Stockholm	16 Jun
				5.65/3 5.73/2 5.80/XXX	
5.95	WL SB	1	NC	Angers	26 Jun
				5.75/1 5.85/1 SB 5.95/2 WL SB 6.01/XX	
5.60		1q	EC	Amsterdam	6 Jul
				5.60/1	
NH			EC	Amsterdam	8 Jul
				5.75/XXX	
5.96	WL SB	1		Sotheville-lès-Rouen	18 Jul
				5.70/1 5.84/2 5.96/1 WL SB 6.01/XXX	
5.90		1	Müller	London	22 Jul
				5.65/1 5.75/1 5.83/1 5.90/1 5.97/XXX	
5.70		4=q	OG	Rio de Janeiro	13 Aug
				5.70/2	
5.98	SB (2)	2	OG	Rio de Janeiro	15 Aug
				5.75/1 5.85/1 5.93/1 5.98/1 SB 6.03/XX 6.08/X	
5.72		2	Athletissima	Lausanne	25 Aug
				5.62/1 5.72/1 5.80/XXX	
5.93		1	Meet Paris	Saint-Denis	27 Aug
				5.61/1 5.71/1 5.81/3 5.87/2 5.93/1 6.00/XXX	
5.90		1	WK	Zürich	1 Sep
				5.62/2 5.72/1 5.78/1 5.84/2 5.90/2 6.01/XXX	
5.80		1	Décation	Marseille	13 Sep
				5.00/1 5.20/1 5.35/1 5.50/1 5.60/1 5.70/3 5.80/1 5.90/XXX	



2016 års OS manlige trea Sam Kendricks, USA genomförde följande tävlingar 2016:

<b>Pole Vault</b>				
5.60i	SB	1	Birmingham AL	19 Dec
5.03/1 SB 5.20/1 SB 5.35/1 SB 5.50/3 SB 5.60/1 SB 5.70/XXX				
5.58i		2	Belton TX	2 Jan
5.65Ai	SB	3	PV Summit Reno NV	15 Jan
5.71i	SB	1	Vand Inv Nashville TN	29 Jan
5.16/2 5.31/2 5.43/1 5.55/1 5.71/1 SB 5.81/XXX				
5.72i	SB	1	KMS Inv Birmingham AL	31 Jan
5.00/1 5.40/1 5.50/1 5.64/3 5.72/2 SB				
5.77i	SB	1	New Balance Boston MA	14 Feb
5.20/1 5.40/1 5.55/1 5.67/1 5.77/2 SB				
5.71i		2	AIT GP Athlone	17 Feb
5.30/1 5.45/1 5.55/1 5.65/1 5.71/2 5.83/XXX				
5.84i	SB	3	All Star Clermont-Ferrand	21 Feb
5.42/1 5.57/1 5.70/1 5.77/X 5.84/1 SB 5.91/XXX				
5.90i	<b>PB (4)</b>	1	NC Portland OR	11 Mar
5.35/1 5.50/1 5.55/1 5.60/1 5.65/1 5.80/1 5.90/3 PB				
5.80i		2	WC Portland OR	17 Mar
5.40/1 5.55/1 5.65/1 5.80/1 5.85/X 5.90/XX				
5.50i		3	DrakeR Des Moines IA	27 Apr
5.20/1 5.40/1 5.50/2 5.60/X 5.70/XX				
5.50	SB	2	DrakeR Des Moines IA	29 Apr
5.30/1 SB 5.40/1 SB 5.50/2 SB 5.60/XXX				
5.88	PB	1	Diamond Shanghai	14 May
5.40/1 5.52/1 SB 5.62/1 SB 5.70/1 SB 5.78/2 SB 5.83/3 PB 5.88/3 PB 5.93/xx				
5.92	<b>WL PB (3)</b>	1	World Chall Beijing	18 May
5.20/1 5.40/1 5.50/1 5.60/2 5.70/1 5.76/2 5.82/1 5.92/2 WL PB 6.00/XXX				
5.71		3	Pre Eugene OR	28 May
5.35/1 5.48/1 5.61/1 5.71/2 5.81/XXX				
5.55		1q	NC Eugene OR	2 Jul
5.40/1 5.50/1 5.55/1				
5.91		1	NC Eugene OR	4 Jul
5.40/1 5.50/1 5.60/1 5.65/1 5.70/1 5.80/1 5.91/3 6.00/XXX				
5.77		1	Rottach-Egern	16 Jul
5.82		1	Jockgrim	19 Jul
5.32/1 5.52/1 5.72/1 5.82/1 6.00/XXX				
5.83		2	Müller London	22 Jul
5.40/1 5.55/1 5.65/1 5.75/3 5.83/1 5.90/XX 5.97/r				
5.70		1=q	OG Rio de Janeiro	13 Aug
5.30/1 5.45/1 5.60/1 5.70/1				
5.85		3	OG Rio de Janeiro	15 Aug
5.50/1 5.65/2 5.75/X 5.85/1 5.93/XXX				
5.92	=PB	1	Athletissima Lausanne	25 Aug
5.32/1 5.47/1 5.62/1 5.72/1 5.80/1 5.92/2 =PB 5.98/r				
5.81		2	Meet Paris Saint-Denis	27 Aug
5.36/2 5.51/1 5.61/2 5.71/2 5.81/1 5.87/XXX				
5.90		1	WK Zürich	1 Sep
5.42/1 5.62/1 5.72/1 5.78/3 5.84/1 5.90/2 6.01/XXX				
5.62		3	ISTAF Berlin	3 Sep
5.42/1 5.52/1 5.62/3 5.72/XXX				



2012 års OS manlige mästare Renaud Lavillenie, Frankrike genomförde följande tävlingar 2012:

<b>Pole Vault</b>					
5.82i	SB	1	Stars	Donetsk	11 Feb
5.52i		5	Pas de Calais	Liévin	14 Feb
5.93i	SB	1		Nevers	18 Feb
5.72i		1	NC	Aubière	25 Feb
5.95i	<b>SB (1)</b>	1	WC	Istanbul	10 Mar
				5.60/2 5.75/1 5.80/2 5.85/1 5.90/2 5.95/1 SB 6.00/X 6.02/XX	
5.90	SB	1	GSpoke	Ostrava	25 May
				5.42/1 SB 5.62/1 SB 5.78/2 SB 5.83/1 SB 5.90/3 SB 6.00/XXX	
5.82		1	GGala	Roma	31 May
				5.60/1 5.82/1	
5.82		1	Bislett	Oslo	7 Jun
				5.52/2 5.72/3 5.82/1 5.92/XXX	
5.82		1	Métropole	Villeneuve d'Ascq	9 Jun
				5.52/1 5.72/3 5.82/2 5.92/XXX	
5.85		1	NC	Angers	17 Jun
5.55		1q	EC	Helsinki	30 Jun
				5.55/1	
5.97	<b>SB (2)</b>	1	EC	Helsinki	1 Jul
				5.60/2 5.77/1 5.82/3 5.87/1 5.92/1 SB 5.97/1 SB 6.02/XXX	
5.77		1	Areva	Saint-Denis	6 Jul
				5.62/1 5.77/2 5.82/XXX	
5.73		1		Tomblaine	8 Jul
5.40		5	Aviva	London	13 Jul
				5.40/1 5.56/XXX	
NH			Kusoc	Szczecin	21 Jul
				5.62/XXX	
5.65		1=q	OG	London	8 Aug
				5.60/2 5.65/1	
5.97	=SB	1	OG	London	10 Aug
				5.65/1 5.75/1 5.85/1 5.91/X 5.97/2 =SB 6.02/X 6.07/XX	
5.83		1	DécaNation	Albi	15 Aug
				5.33/1 5.53/1 5.63/2 5.73/1 5.83/2 5.90/XXX	
5.80		1	Athletissima	Lausanne	23 Aug
				5.55/1 5.70/1 5.80/1 5.86/XX 5.92/X	
5.70		1	WK	Zürich	30 Aug
				5.55/1 5.70/1 5.80/XXX	
5.30		2	Fra Cup	Vénissieux	13 Oct
<b>Long Jump</b>					
7.37	-0.6	<b>PB (694)</b>	8	Club Ch	Aix-les-Bains
					20 May



2012 års OS manlige tvåa Björn Otto, Tyskland, genomförde följande tävlingar 2012:

5.42		6	Bislett	Oslo	7 Jun
			5.42/2 5.62/XXX		
5.60		2	Mosc Chall	Moskva	11 Jun
5.72		4	NC	Wattenscheid	17 Jun
5.50		4q	EC	Helsinki	30 Jun
			5.50/1		
5.92	PB	2	EC	Helsinki	1 Jul
			5.50/1 5.66/1 5.77/3 5.82/3 =SB 5.92/2 PB 6.02/XXX		
5.62		3	Areva	Saint-Denis	6 Jul
			5.52/1 5.62/2 5.77/XXX		
5.74		1	Aviva	London	13 Jul
			5.56/1 5.66/3 5.74/3 5.93/XXX		
5.81		1=		Jockgrim	25 Jul
			5.61/1 5.81/1 5.96/XXX		
5.50		8=q	OG	London	8 Aug
			5.50/1		
5.91		2	OG	London	10 Aug
			5.50/1 5.65/1 5.75/2 5.85/2 5.91/1 5.97/XX 6.02/X		
5.81		1		Landau	16 Aug
5.55		9	Athletissima	Lausanne	23 Aug
			5.55/2 5.70/XXX		
5.71		1		Leverkusen	25 Aug
5.55		2	WK	Zürich	30 Aug
			5.40/2 5.55/1 5.70/XXX		
<b>Pole Vault</b>					
5.52i	SB	1		Sittard	29 Dec
5.60i	SB	4		Cottbus	25 Jan
5.60i	=SB	3	Erdgas	Chemnitz	27 Jan
5.77i	SB	1	Winter	Moskva	5 Feb
5.82i	SB	2	Stars	Donetsk	11 Feb
5.52i		5	Pas de Calais	Liévin	14 Feb
5.92i	<b>PB (2)</b>	1		Potsdam	18 Feb
5.92i	=PB	1	NC	Karlsruhe	26 Feb
5.84i		1		Dessau	2 Mar
5.80i		2	WC	Istanbul	10 Mar
			5.50/2 5.70/1 5.80/2 5.90/XXX		
5.82	SB	1		Chula Vista CA	5 Apr
			5.42/1 SB 5.62/2 SB 5.72/2 SB 5.82/1 SB 5.92/XXX		
5.65		2	Diamond	Shanghai	19 May
			5.45/1 5.55/3 5.65/3 5.78/XXX		
<b>Irregular mark:</b>					
Downhill					
5.83 sq		1		Recklinghausen	23 May
5.62		2	Anhalt	Dessau	25 May
5.72		1	Pfingst	Rehlingen	28 May
5.60		4	GGala	Roma	31 May
			5.42/2 5.60/1 5.72/XXX		
5.78		1	ISTAF	Berlin	2 Sep
			5.58/3 5.68/1 5.78/1 5.83/XXX		
6.01	<b>NR PB (1)</b>	1	Domspringen	Aachen	5 Sep
5.60		1		Szczecin	9 Sep



2012 års OS manlige trea Raphael Holzdeppe, Tyskland, genomförde följande tävlingar 2012:

Pole Vault					
5.72i	PB	1		Sindelfingen	21 Jan
5.66i		2		Cottbus	25 Jan
5.72i	=PB	2	Erdgas	Chemnitz	27 Jan
5.72i	=PB	1	Pas de Calais	Liévin	14 Feb
5.53i		1	IFAM	Gent	18 Feb
5.82i	<b>PB (6)</b>	3	NC	Karlsruhe	26 Feb
5.60i		5		Dessau	2 Mar
5.53i		2		Bad Oeynhausen	3 Mar
5.50	SB	1		Rechberghausen	20 May
NH			Anhalt	Dessau	25 May
NH			Pfingst	Rehlingen	28 May
5.52	SB	4	EAF	Bydgoszcz	3 Jun
			5.52/2 SB 5.72/XXX		
5.77	SB	2	NC	Wattenscheid	17 Jun
5.50		4q	EC	Helsinki	30 Jun
			5.50/1		
5.77	=SB	3	EC	Helsinki	1 Jul
			5.50/1 5.72/1 5.77/1 =SB 5.82/XXX		
NH			Areva	Saint-Denis	6 Jul
			5.52/XXX		
5.66		3	Aviva	London	13 Jul
			5.40/1 5.56/2 5.66/3 5.74/XXX		
5.81	PB	1=		Jockgrim	25 Jul
			5.61/1 5.81/1 PB 5.86/XXX		
5.65		1=q	OG	London	8 Aug
			5.50/2 5.65/1		
5.91	<b>PB (3)</b>	3	OG	London	10 Aug
			5.65/2 5.75/2 5.85/3 PB 5.91/1 PB 5.97/XXX		
5.71		3		Landau	16 Aug
5.55		10=	Athletissima	Lausanne	23 Aug
			5.55/3 5.70/XXX		
5.61		4		Leverkusen	25 Aug
NH			WK	Zürich	30 Aug
			5.40/XXX		
5.50		1		Elstal	1 Sep
NH			ISTAF	Berlin	2 Sep
			5.58/X		



SVERIGES OLYMPISKA KOMMITTÉ



SVENSK FRIIDROTT

2008 års OS manlige mästare Steve Hooker, Australien, genomförde följande tävlingar 2008:

Pole Vault					
6.00	<b>PB (3)</b>	1		Perth	27 Jan
5.50		1		Perth	2 Feb
5.70		1		Perth	9 Feb
5.82		1	GP	Melbourne	21 Feb
5.55		1	NC	Brisbane	29 Feb
5.70i	SB	3=q	WC	Valencia	8 Mar
				5.45/1 SB 5.65/X 5.70/2 SB	
5.80i	<b>SB (6)</b>	3	WC	Valencia	9 Mar
				5.55/1 5.70/1 =SB 5.80/1 SB 5.85/X 5.90/XX	
5.81		2	Tamex Cup	Bydgoszcz	1 Jul
5.80		1		Jockgrim	12 Jul
5.70		1	Gaz	Saint-Denis	18 Jul
5.97		2	Aviva	London	26 Jul
5.65		11q	OG	Beijing	20 Aug
5.96		1	OG	Beijing	22 Aug



2008 års OS manlige tvåa Yevgeniy Lukyanenko, Ryssland genomförde följande tävlingar 2008.

Pole Vault					
5.70i	PB	1	Governor	Krasnodar	15 Jan
5.60i		1		Krasnodar	20 Jan
5.85i	PB	1	Winter	Moskva	27 Jan
5.81i		1	Sparkassen	Stuttgart	2 Feb
5.30i			NC	Moskva	8 Feb
5.75i		1	NC	Moskva	9 Feb
5.81i		3	Zepter	Donetsk	16 Feb
5.81i		1=	GE Galan	Stockholm	21 Feb
5.54i		4	SEAT	Paris	22 Feb
5.50i		3	KBC	Gent	24 Feb
5.70i		7q	WC	Valencia	8 Mar
			5.45/1 5.65/1 5.70/3		
5.90i	<b>PB (1)</b>	1	WC	Valencia	9 Mar
			5.55/1 5.70/1 5.75/1 5.80/1 5.85/2 5.90/1 PB 5.95/XXX		
5.50	SB	2	Caucasus Cup	Sochi	27 May
5.71	SB	2	Anhalt	Dessau	30 May
5.85	PB	1	ISTAF	Berlin	1 Jun
5.60		1		Krasnodar	4 Jun
5.65		2	Moscow Open	Moskva	10 Jun
5.77		1	GSpike	Ostrava	12 Jun
5.91	PB	1	Znam	Zhukovskiy	15 Jun
5.80		1		Biberach	28 Jun
6.01	<b>PB (2)</b>	1	Tamex Cup	Bydgoszcz	1 Jul
5.85		1	NC	Kazan	19 Jul
5.97		1	Aviva	London	26 Jul
5.65		1=q	OG	Beijing	20 Aug
5.85		2	OG	Beijing	22 Aug
5.75		1	Athletissima	Lausanne	2 Sep
5.65		1	Rus Chall	Moskva	6 Sep
5.60		4	WAF	Stuttgart	14 Sep





2008 års OS manlige trea Denys Yurchenko, Ukraina, genomförde följande tävlingar 2008:

<b>Pole Vault</b>					
5.50i	SB	2	Donetsk Ch	Donetsk	19 Jan
5.41i		5	PSD Bank	Düsseldorf	8 Feb
5.70i	<b>SB (21)</b>	1		Potsdam	9 Feb
5.51i		10	Zepter	Donetsk	16 Feb
5.61i		4=	GE Galan	Stockholm	21 Feb
5.35i		16q	WC	Valencia	8 Mar
5.35/3 5.55/XXX					
5.55	SB	1	GP	Dakar	17 May
5.70	SB	2	Ukr Cup	Yalta	6 Jun
5.72	SB	2	GSpoke	Ostrava	12 Jun
5.20 sq		3		Győr	14 Jun
5.52		6	Odlozil	Praha	16 Jun
5.60		2	Stars	Kyiv	21 Jun
NH				Jerez de la Frontera	24 Jun
5.55		4	Metropole	Villeneuve d'Ascq	27 Jun
5.83	<b>PB (5)</b>	1	NC	Kyiv	3 Jul
5.65		6	Tsiklitoria	Athína	13 Jul
5.50		6	Gaz	Saint-Denis	18 Jul
5.62		6	Aviva	London	26 Jul
5.65DQ IAAF Rule 32.2.a		q	OG	Beijing	20 Aug
5.70DQ IAAF Rule 32.2.a			OG	Beijing	22 Aug
5.62DQ IAAF Rule 32.2.a			Aviva	Gateshead	31 Aug
5.45DQ IAAF Rule 32.2.a			Athletissima	Lausanne	2 Sep
5.50DQ IAAF Rule 32.2.a			Rieti 2008	Rieti	7 Sep
5.40DQ IAAF Rule 32.2.a			Quercia	Rovereto	10 Sep
DQ IAAF Rule 32.2.a			WAF	Stuttgart	14 Sep
5.50DQ IAAF Rule 32.2.a			Pedro's Cup	Szczecin	17 Sep



2016 års OS kvinnliga mästare Ekaterini Stefanidi, Grekland genomförde följande tävlingar 2016:

Pole Vault				
4.71i	SB	1	Akron OH	9 Jan
4.39/1 SB 4.50/2 SB 4.61/1 SB 4.71/1 SB 4.81/XXX				
4.71Ai	=SB	2	PV Summit Reno NV	15 Jan
4.40/1 4.50/1 4.60/1 4.71/2 =SB 4.81/XXX				
4.65i		1	Geneva OH	23 Jan
4.72i	SB	1	VT Elite Blacksburg VA	6 Feb
4.50/1 4.61/1 4.72/1 SB 4.84/XXX				
4.90i	<b>BR NR PB (3)</b>	1	Millrose New York NY	20 Feb
4.50/1 4.60/1 4.70/ O 4.80/1 PB 4.90/2 PB 5.00/XXX				
4.80i		3	WC Portland OR	17 Mar
4.50/1 4.60/1 4.70/1 4.75/1 4.80/1 4.85/X 4.90/XX				
4.60i		2	DrakeR Des Moines IA	27 Apr
4.50/3 4.60/1 4.70/XXX				
4.60i		2	DrakeR Des Moines IA	30 Apr
4.40/1 4.50/1 4.60/2 4.70/XXX				
4.73	PB	3	Diamond Doha	6 May
4.43/1 SB 4.53/2 SB 4.63/1 SB 4.73/1 PB 4.78/X 4.83/XX				
4.65		1	Athína	10 May
4.40/1 4.55/1 4.65/1 4.74/XXX				
4.75	PB	1	Mohammed VI Rabat	22 May
4.40/1 4.55/1 4.65/1 4.75/1 PB 4.80/xxx				
4.75	=PB	1	GGala Roma	2 Jun
4.50/1 4.60/1 4.70/1 4.75/2 =PB 4.80/x 4.85/xx				
4.77	PB	2	Diamond Birmingham	5 Jun
4.60/1 4.70/2 4.77/1 PB 4.84/xxx				
4.86	<b>WL NR PB (4)</b>	1	Filothei	8 Jun
4.60/1 4.74/1 4.86/1 WL PB 5.00/XXX				
4.80		1	NC Pátra	18 Jun
4.60/1 4.70/1 4.80/1 5.00/XXX				
4.50		1q	EC Amsterdam	7 Jul
4.50/2				
4.81		1	EC Amsterdam	9 Jul
4.55/1 4.65/1 4.70/1 4.81/3 4.94/XXX				
4.81		1	Herc Monaco	15 Jul
4.65/1 4.76/1 4.81/2 4.93/XXX				
4.80		1	Müller London	23 Jul
4.62/1 4.72/2 4.80/1 4.93/XXX				
4.60		1q	OG Rio de Janeiro	16 Aug
4.60/1				
4.85		1	OG Rio de Janeiro	19 Aug
4.60/1 4.70/1 4.80/2 4.85/2 4.90/XXX				
4.71i		3	WK Zürich	31 Aug
4.61/2 4.71/2 4.81/XXX				
4.40			Langenthal	2 Sep
4.76		2	VD Bruxelles	9 Sep
4.42/1 4.64/2 4.76/1 4.82/X 4.94/XX				



2016 års OS kvinnliga tvåa Sandi Morris, USA genomförde följande tävlingar 2016:

<b>Pole Vault</b>					
4.71Ai	PB	1	PV Summit	Reno NV	15 Jan
			4.30/1 SB 4.40/1 SB 4.50/1 SB 4.60/2 SB 4.71/1 PB 4.80/XXX		
4.80i	PB	1		Joplin MO	6 Feb
			4.35/1 4.45/1 4.55/1 4.65/1 4.73/1 PB 4.80/2 PB 4.88/XXX		
4.70i		1	Tyson Inv	Fayetteville AR	13 Feb
			4.40/1 4.50/1 4.60/1 4.70/1 4.90/XXX		
4.70i		3	Millrose	New York NY	20 Feb
			4.40/1 4.60/1 4.70/ O 4.80/X 4.90/XX		
4.95i	<b>PB (2)</b>	1	NC	Portland OR	12 Mar
			4.50/1 4.65/2 4.75/3 4.85/X 4.90/2 PB 4.95/1 PB 5.00/XXX		
4.85i		2	WC	Portland OR	17 Mar
			4.50/1 4.60/1 4.70/1 4.75/2 4.80/1 4.85/1 4.90/XX 4.95/X		
4.80	PB	1	Suenram	Pittsburg KS	16 Apr
			4.47/2 SB 4.60/2 SB 4.70/XXX		
4.81	<b>WL</b> PB	1	McDonnell	Fayetteville AR	23 Apr
			4.52/2 4.64/1 SB 4.74/2 SB 4.81/1 WL PB 4.93/XXX		
4.70i		1	DrakeR	Des Moines IA	27 Apr
			4.40/1 4.50/2 4.60/3 4.70/1 4.85/XXX		
4.70i		1	DrakeR	Des Moines IA	30 Apr
			4.40/1 4.50/1 4.60/1 4.70/1 5.04/XXX		
4.83	<b>WL</b> PB	1	Diamond	Doha	6 May
			4.43/1 4.53/2 4.63/2 4.73/2 4.78/1 4.83/1 WL PB 4.93/XXX		
4.40		5	GSpike	Ostrava	20 May
			4.40/1 4.50/X		
4.40		8q	NC	Eugene OR	8 Jul
4.75		2	NC	Eugene OR	10 Jul
			4.40/2 4.50/1 4.60/1 4.65/1 4.70/1 4.75/1 4.80/XP 4.85/XX		
4.93	<b>WL</b> PB	1	ATL	Houston TX	23 Jul
			4.35/1 4.50/1 4.60/1 4.70/1 4.80/2 4.93/1 WL PB 5.07/XXX		
4.55		8q	OG	Rio de Janeiro	16 Aug
			4.45/1 4.55/1		
4.85		2	OG	Rio de Janeiro	19 Aug
			4.50/1 4.60/1 4.70/2 4.80/2 4.85/2 4.90/XXX		
4.76i		2	WK	Zürich	31 Aug
			4.51/1 4.61/1 4.71/2 4.76/1 4.81/XXX		
5.00	<b>WL</b> <b>PB (1)</b>	1	VD	Bruxelles	9 Sep
			4.52/2 4.58/1 4.64/1 4.70/2 4.76/X 4.82/1 4.88/1 4.94/1 WL PB 5.00/2 WL PB 5.07/XXX		



2016 års OS kvinnlige trea Eliza McCartney, Nya Zeeland genomförde följande tävlingar 2016:

Pole Vault				
4.41	SB	2	Sippy Downs	14 Jan
			4.26/2 SB 4.41/1 SB 4.56/XXX	
4.65	<b>NR</b> PB	1	Brisbane	17 Jan
4.61		2	Sippy Downs	28 Jan
4.40		1	Auckland	7 Feb
4.05		1	Porritt Hamilton	13 Feb
4.71	<b>NR</b> PB	1	Auckland	23 Feb
			4.25/1 4.45/1 4.60/2 4.71/1 PB 4.82/XXX	
4.65		2	ATC Waitakere	25 Feb
			4.45/3 4.65/3 4.78/XXX	
4.80	<b>WL AR</b> PB (9)	1	NC Dunedin	5 Mar
			4.35/2 4.50/1 4.70/1 4.80/3 WL PB 4.85/XXX	
4.70i	<b>NR</b> PB (12)	5	WC Portland OR	17 Mar
			4.50/1 PB 4.70/2 PB 4.80/XXX	
4.55		5	Herc Monaco	15 Jul
			4.40/1 4.55/2 4.65/XXX	
4.53		2	Jockgrim	19 Jul
			4.43/1 4.53/1 4.63/XXX	
4.62		3	Müller London	23 Jul
			4.42/3 4.62/3 4.72/XXX	
4.50		1	Besigheim	27 Jul
			4.50/1 4.70/XXX	
4.60		5q	OG Rio de Janeiro	16 Aug
			4.45/3 4.55/2 4.60/1	
4.80	<b>=NR =PB</b>	3	OG Rio de Janeiro	19 Aug
			4.50/1 4.60/1 4.70/1 4.80/1 =PB 4.85/XXX	



2012 års OS kvinnlige mästarinna Jenn Suhr, USA genomförde följande tävlingar 2012:

Pole Vault					
NHi			US Open	New York NY	28 Jan
4.88i	<b>AR PB (2)</b>	1	New Balance	Boston MA	4 Feb
4.58i		1	Millrose	New York NY	11 Feb
4.67Ai		1	NC	Albuquerque NM	25 Feb
			4.57/1 4.67/1 4.90/XXX		
4.75i		1	DrakeR-Mall	Des Moines IA	25 Apr
			4.60/2 4.75/1 4.90/XXX		
4.65	SB	1	DrakeR	Des Moines IA	28 Apr
			4.50/2 SB 4.65/1 SB 4.80/XXX		
4.60		1	OT	Eugene OR	24 Jun
4.81	SB	1	Gill Fest	Champaign IL	7 Jul
			4.63/1 4.81/2 SB 4.93/XXX		
4.55		1=q	OG	London	4 Aug
			4.55/1		
4.75		1	OG	London	6 Aug
			4.55/1 4.70/1 4.75/2 4.80/XXX		
NH			DNG	Stockholm	17 Aug
			4.55/XXX		
4.65		1	Aviva	Birmingham	26 Aug
			4.57/2 4.65/1 4.73/XXX		
4.83	<b>SB (1)</b>	1		Fredonia NY	22 Sep
4.65		1		Rochester NY	28 Sep
4.70i		1		Buffalo NY	30 Sep



2012 års OS kvinnlige tvåa Yarisley Silva, Kuba genomförde följande tävlingar 2012:

Pole Vault					
4.60i	<b>AR</b> PB	4	Pedro's Cup	Bydgoszcz	8 Feb
4.60i	<b>AR</b> =PB	2	Stars	Donetsk	11 Feb
4.71i	<b>AR</b> PB	2	Pas de Calais	Liévin	14 Feb
4.70i		1		Potsdam	17 Feb
4.72i	<b>AR</b> <b>PB (5)</b>	3	XL Galan	Stockholm	23 Feb
4.55i		7	WC	Istanbul	11 Mar
			4.45/2 4.55/1 4.65/XXX		
4.40	SB	1	NC	La Habana	24 Mar
4.60	SB	1	Viloria	Barquisimeto	4 May
4.10		2	NC	Caracas	11 May
4.65	SB	1	GP	São Paulo	16 May
4.60		1	GP	Rio de Janeiro	20 May
4.60		1	IAAF 100	La Habana	27 May
4.70	SB	2	Diamond	New York NY	9 Jun
			4.50/3 4.60/3 4.70/1 SB 4.77/XXX		
4.60		1		Reims	4 Jul
4.62		2	Herc	Monaco	20 Jul
			4.54/1 4.62/1 4.70/XXX		
4.63		2		Jockgrim	25 Jul
4.55		1=q	OG	London	4 Aug
			4.50/1 4.55/1		
4.75	<b>AR</b> =PB (5)	2	OG	London	6 Aug
			4.45/2 4.55/1 4.65/1 4.70/1 =SB 4.75/2 =PB 4.80/XXX		
4.70		1	DNG	Stockholm	17 Aug
			4.46/2 4.64/2 4.70/1 4.76/XXX		
4.60		1	Volksbank	Beckum	19 Aug
4.65		2	Aviva	Birmingham	26 Aug
			4.42/2 4.57/1 4.65/2 4.73/XXX		
4.55		1		Elstal	1 Sep
4.55		3	VD	Bruxelles	7 Sep
			4.45/1 4.55/1 4.65/XX 4.70/X		
NH			Rieti 2012	Rieti	9 Sep
			4.46/XP		



2012 års OS kvinnliga trea Yelena Isinbayeva, Ryssland, Nya Zeeland genomförde följande tävlingar 2012:

Pole Vault					
4.70i	SB	1	Governor Cup	Volgograd	21 Jan
4.68i		1	Pedro's Cup	Bydgoszcz	8 Feb
				4.68/2 4.80/XXX	
4.81i	SB	1	Pas de Calais	Liévin	14 Feb
5.01i	<b>AR WR PB (1)</b>	1	XL Galan	Stockholm	23 Feb
				4.72/2 4.82/1 SB 4.92/3 SB 5.01/2 WR PB	
4.80i		1	WC	Istanbul	11 Mar
				4.70/1 4.80/1 5.02/XXX	
4.75	<b>SB (5)</b>	1		Sotteville-lès-Rouen	10 Jul
NH			Herc	Monaco	20 Jul
				4.70/XXX	
4.55		1=q	OG	London	4 Aug
				4.50/1 4.55/1	
4.70		3	OG	London	6 Aug
				4.55/X 4.65/1 4.70/1 4.75/XX 4.80/X	

2008 års OS kvinnliga mästarinna Yelena Isinbayeva, Ryssland, Nya Zeeland genomförde följande tävlingar 2008:

Pole Vault					
4.95i	<b>WR PB (1)</b>	1	Zepter	Donetsk	16 Feb
4.61i		2=	Pedro's Cup	Bydgoszcz	20 Feb
4.61i		1	Gaz	Aubièrre	26 Feb
4.55i		1q	WC	Valencia	7 Mar
4.75i		1	WC	Valencia	8 Mar
5.03	<b>WR PB</b>	1	GGala	Roma	11 Jul
4.85		1	DNG	Stockholm	22 Jul
4.93		1	Aviva	London	25 Jul
5.04	<b>WR PB</b>	1	Herc	Monaco	29 Jul
4.60		1q	OG	Beijing	16 Aug
5.05	<b>WR PB (1)</b>	1	OG	Beijing	18 Aug
4.88		1	WK	Zürich	29 Aug
4.72		1	VD	Bruxelles	5 Sep
4.60		1	Golden	Shanghai	20 Sep
4.60		1	Colorful	Daegu	25 Sep



2008 års OS kvinnlige tvåa Jenn Suhr, USA genomförde följande tävlingar 2008:

Pole Vault					
4.61i	SB	1		Ithaca NY	4 Jan
4.71i	SB	1	Nike	Toronto	19 Jan
4.60i		1	BIG	Boston MA	26 Jan
4.63i		2	Millrose	New York NY	1 Feb
4.64i		1	Tyson Inv	Fayetteville AR	15 Feb
4.70i		1	NC	Boston MA	24 Feb
4.50i		4q	WC	Valencia	7 Mar
4.75i	<b>PB (2)</b>	2	WC	Valencia	8 Mar
4.70	SB	1c1	CalInvR	Modesto CA	10 May
4.90	<b>AR PB</b>	1	Adidas	Carson CA	18 May
4.80		1	Reebok	New York NY	31 May
4.30		1q	NC	Eugene OR	3 Jul
4.92	<b>AR PB (2)</b>	1	NC	Eugene OR	6 Jul
4.81		2	Aviva	London	25 Jul
4.50		2=q	OG	Beijing	16 Aug
4.80		2	OG	Beijing	18 Aug
4.75		2	WK	Zürich	29 Aug

2008 års OS kvinnlige trea Svetlana Feofanova, Ryssland genomförde följande tävlingar 2008:

Pole Vault					
4.60i	SB	1	NC	Moskva	10 Feb
4.50i		3	Athína 2008	Athína	13 Feb
4.71i	<b>SB (4)</b>	1	Pedro's Cup	Bydgoszcz	20 Feb
4.45i		7q	WC	Valencia	7 Mar
4.60i		5	WC	Valencia	8 Mar
4.75	<b>SB (4)</b>	1	Madrid 2008	Madrid	5 Jul
4.65		4	GGala	Roma	11 Jul
4.70		1	NC	Kazan	18 Jul
4.55		6	Aviva	London	25 Jul
4.64		5	Herc	Monaco	29 Jul
4.50		6=q	OG	Beijing	16 Aug
4.75	=SB	3	OG	Beijing	18 Aug
4.65		4	WK	Zürich	29 Aug
4.60 sq		1		Hódmezővásárhely	6 Sep
4.70		2	WAF	Stuttgart	13 Sep
4.50		3	Pedro's Cup	Szczecin	17 Sep