

## Træningsplanlægning v. Jesper Franch

Kort præsentation:

**Cand. scient. i idræt og cellebiologi (KU & SDU)  
Phd i samme fagområder (SDU).**

**Er derudover gammel mindre aktiv O-løber og mtb'er, tidl. triatlet samt meget tidl. håndboldspiller**



www.hst.aau.dk

2007 →  
1996-2007  
2003-2004  
1998-2003  
1995 →  
1990-1996  
1989-1992

**Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi, AAU  
Institut for Idræt og Biomekanik, SDU  
Ansæt i DIF som konsulent – træning og træneruddannelser.  
Tovholder/koordinator på det gamle *Idrættens Træner Akademi*.  
Underviser på *Idrættens Træner Akademi (gamle og nye)*.  
Talentgruppetræner i DOF.  
Centerleder for DOF's mobile elite træningscenter i Norge og Sverige.**

[jfranch@hst.aau.dk](mailto:jfranch@hst.aau.dk)

# De overordnede formål med træningsplanlægningen

## Træningsplanlægningens formål:

Motionister: At sikre progression og variation for at opnå et 'vist' niveau og i denne proces undgå skader - bevare motivationen.

Elite: At kunne tilføre maksimalt træningsstimulus for at optimere alle betydende præstationsfaktorer.

## Metode:

- Træffe beslutninger ud fra analytiske overvejelser
- ikke ud fra vaner og pludselige indskydelser.

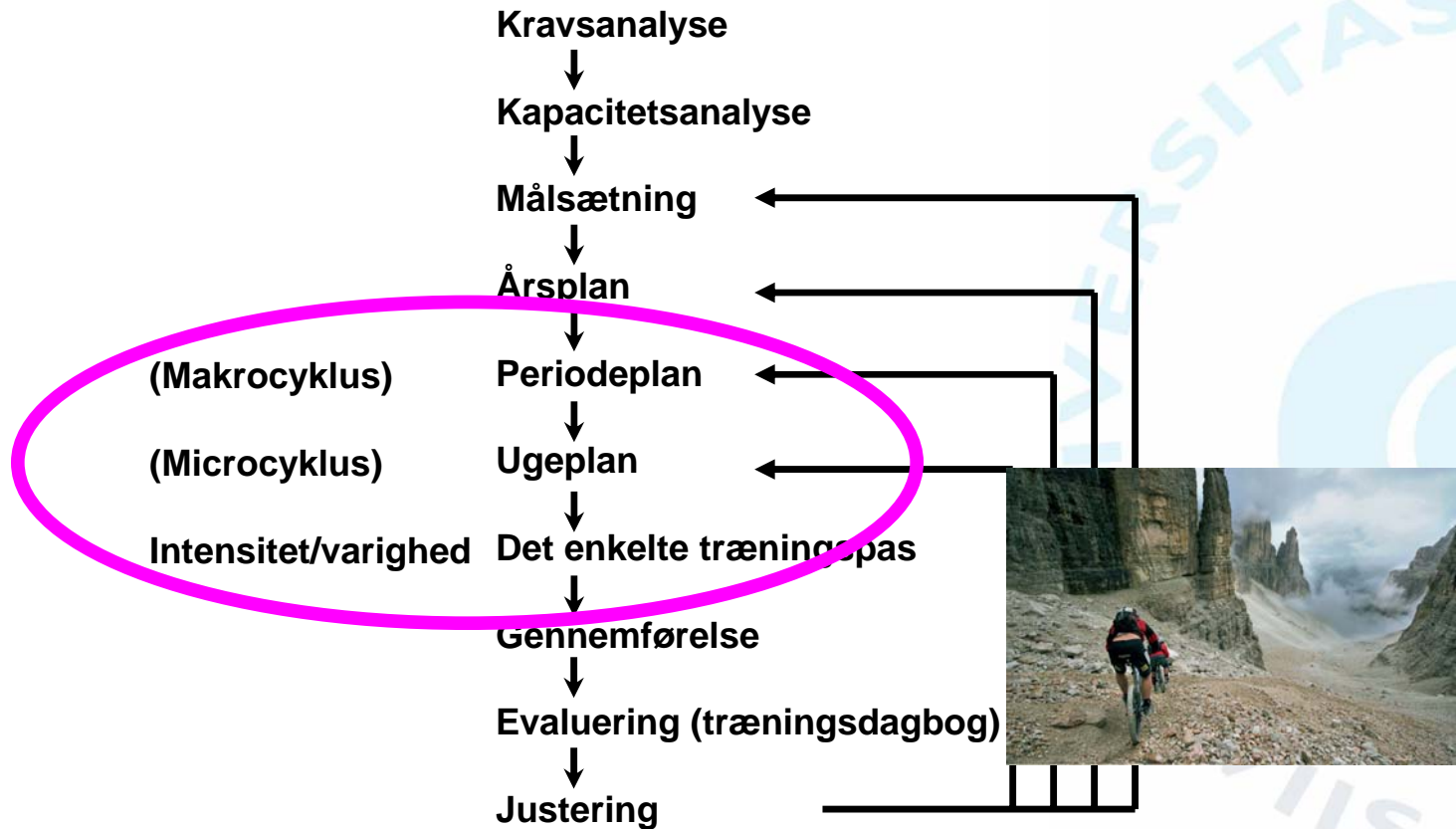
# Træningsplanlæggerens dilemmaer

Høj intensitet → Kort træningstid  
Lang træningstid → Lav intensitet  
Stor træningsmængde → Lidt restitution

Træningsplanlæggerens opgave bliver derfor at vægte disse ting i forhold til hinanden, så man får mest muligt ud af ugens 7 dage.

# Træningsplanlægning - Træningsprocessen

www.hst.aau.dk



## Intro – Det fysiologiske formål med træningen

Træningspasset

Kombination af styrketræning og cykeltræning

Protein – hvor meget er nødvendigt

Konkurrencen (formtopning/tapering)

(Generelt om træningsugen)

Evaluering

www.hst.aau.dk



**AEROBE  
EGENSKABER**

**Aerob effekt – Iltransportevnen pr. tidsenhed**

- Hjertets pumpekapacitet
- Blodvolumen
- (Hæmoglobin konc.)

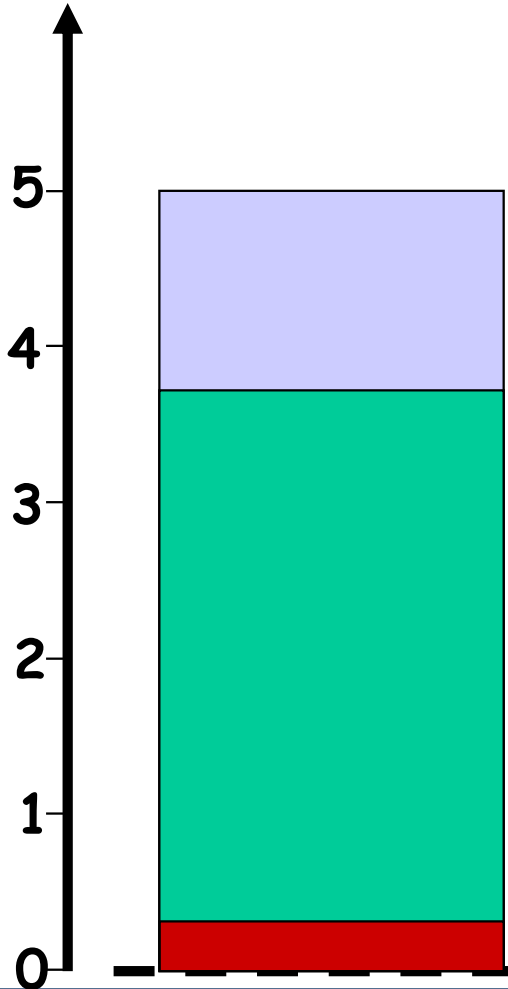
*“den centrale komponent”*

**Aerob kapacitet - (udholdenheden)  
Energiomsætnings-evnen i skeletmuskulaturen**

- Kapillærantal
- Enzymkapacitet
- Glykogendepoternes str.

*“den perifere komponent”*

Iltoptagelseshastighed L O<sub>2</sub>/min



Max. iltoptagelse ~ 5,0 L O<sub>2</sub>/min

**GNS. ILTOPTAGELSE UNDER KONKURRENCE**

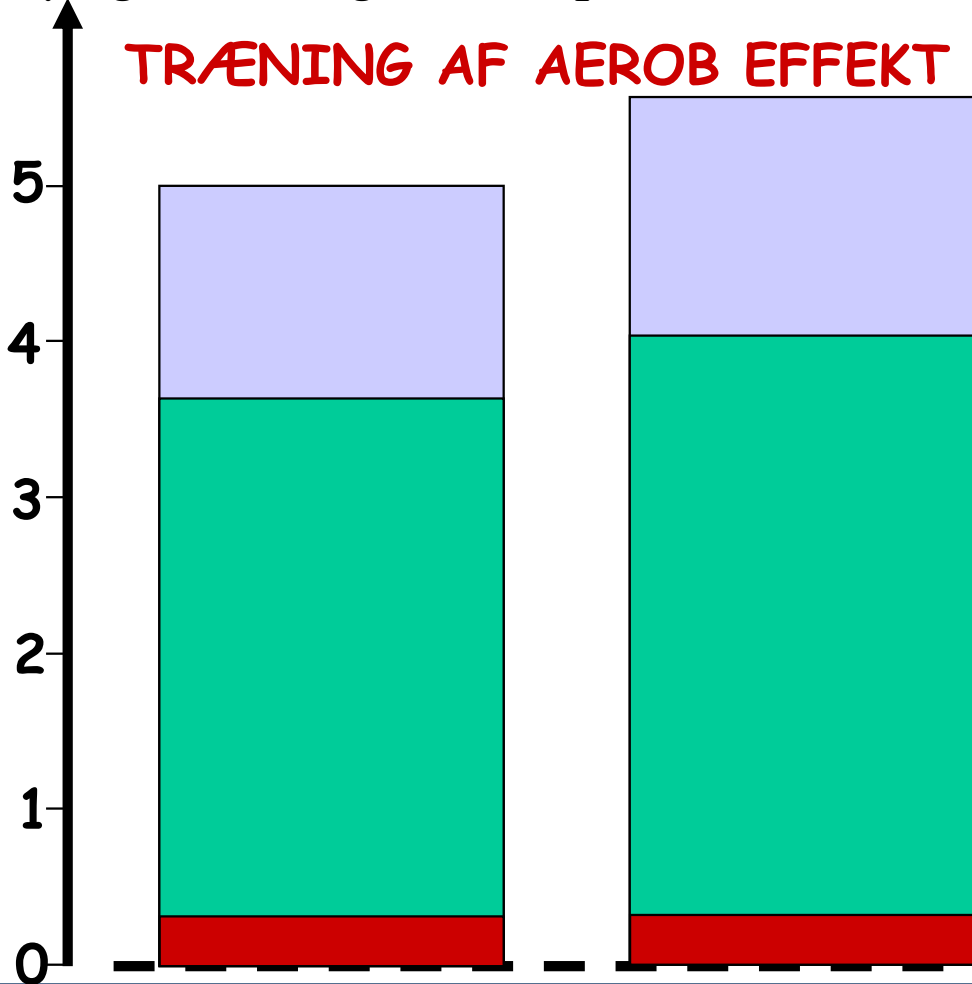
Gennemsnitlig konkurrenceintensitet - 1t 40min cykling ~ med 3,7 L O<sub>2</sub>/min ~ 72% af rel. VO<sub>2</sub>max

Hvile stofskifte - 0,3 L O<sub>2</sub>/min

Iltoptagelseshastighed (L O<sub>2</sub>/min)

**TRÆNING AF AEROB EFFEKT**

www.hst.aau.dk

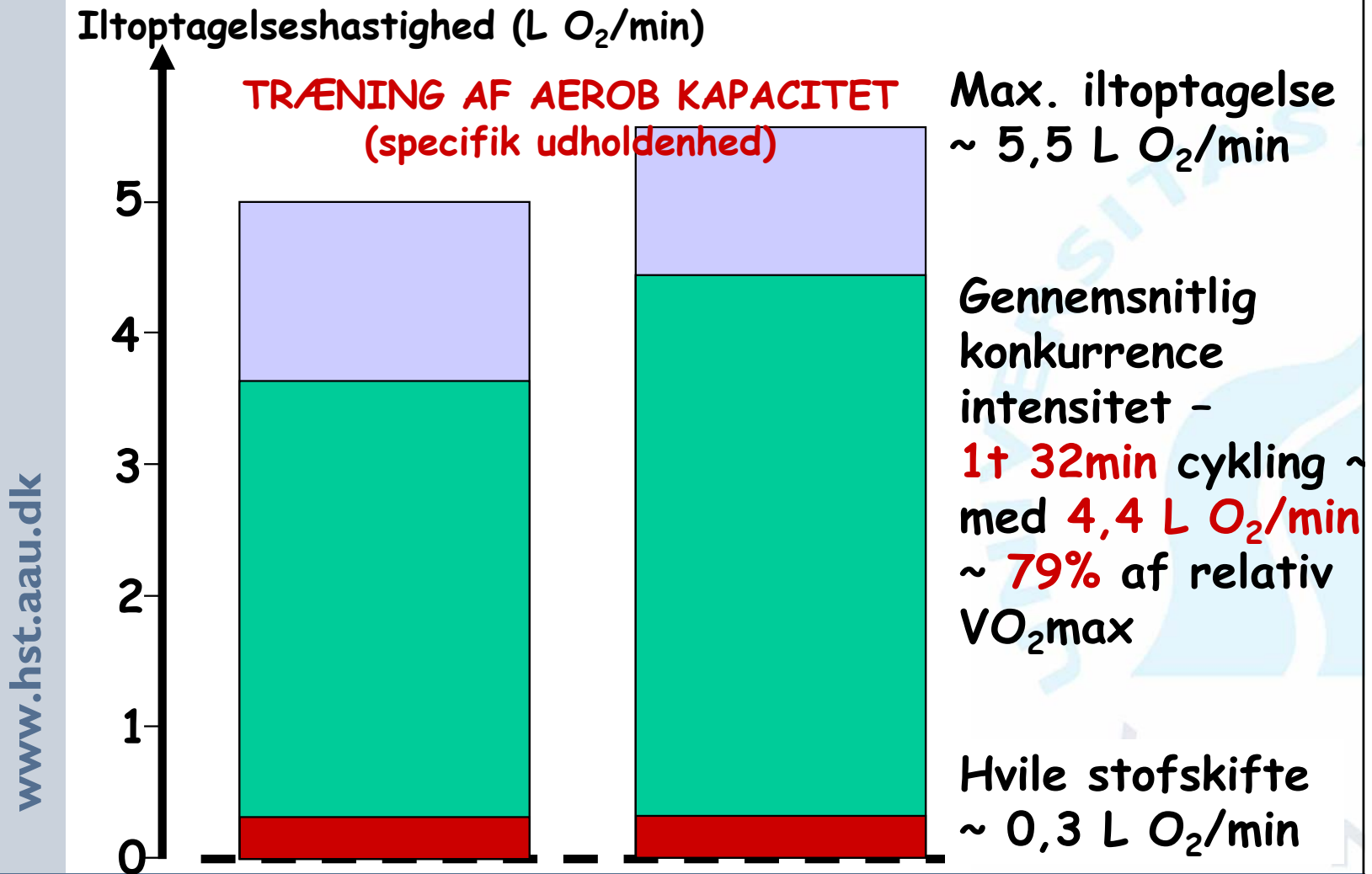


Max. iltoptagelse  
~ **5,5 L O<sub>2</sub>/min**

Gennemsnitlig  
konkurrence  
intensitet -  
**1t 37min** cykling ~  
med **4,05 L O<sub>2</sub>/mi**  
~ 72% af rel.  
VO<sub>2</sub>max

Hvile stofskifte  
~ **0,3 L O<sub>2</sub>/min**





Intro – Det fysiologiske formål med træningen

**Træningspasset**

**Kombination af styrketræning og cykeltræning**

**Protein – hvor meget er nødvendigt**

**Konkurrencen (formtopning/tapering)**

**(Generelt om træningsugen)**

**Evaluering**



## TRÆNINGSMODELLER

AEROB EFFEKT / MAXIMAL ILTOPTAGELSE / HJERTETS EFFEKT:

**Intensiv træning:**

- Intervaltræning med høj puls
- Kontinuerlig træning med puls 10-25 slag under max puls.

*“Non specifik træning”*

## EKSEMPLER PÅ TRÆNINGSTYPER TIL FORBEDRING AF MAXIMAL ILTOPTAGELSE

### INTERVALTRÆNING:

#### LANGE

Cykling - aktiv pause

4 min. - 2 min.

6 min. - 3 min.

10 min. - 5 min.

#### KORTE

Cykling - aktiv pause

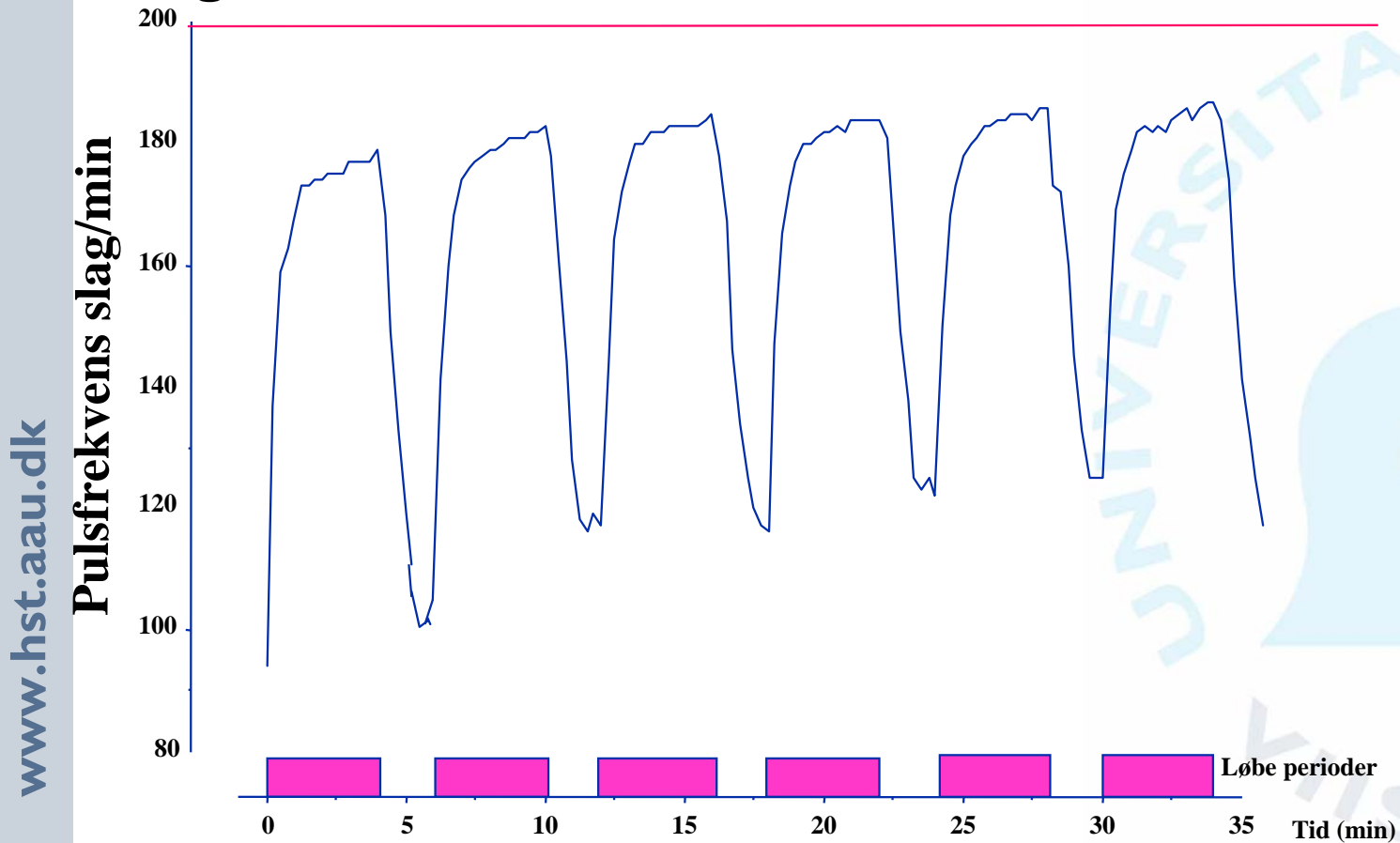
30 sek. - 30 sek.

70 sek. - 30 sek.

### PYRAMIDETRÆNING

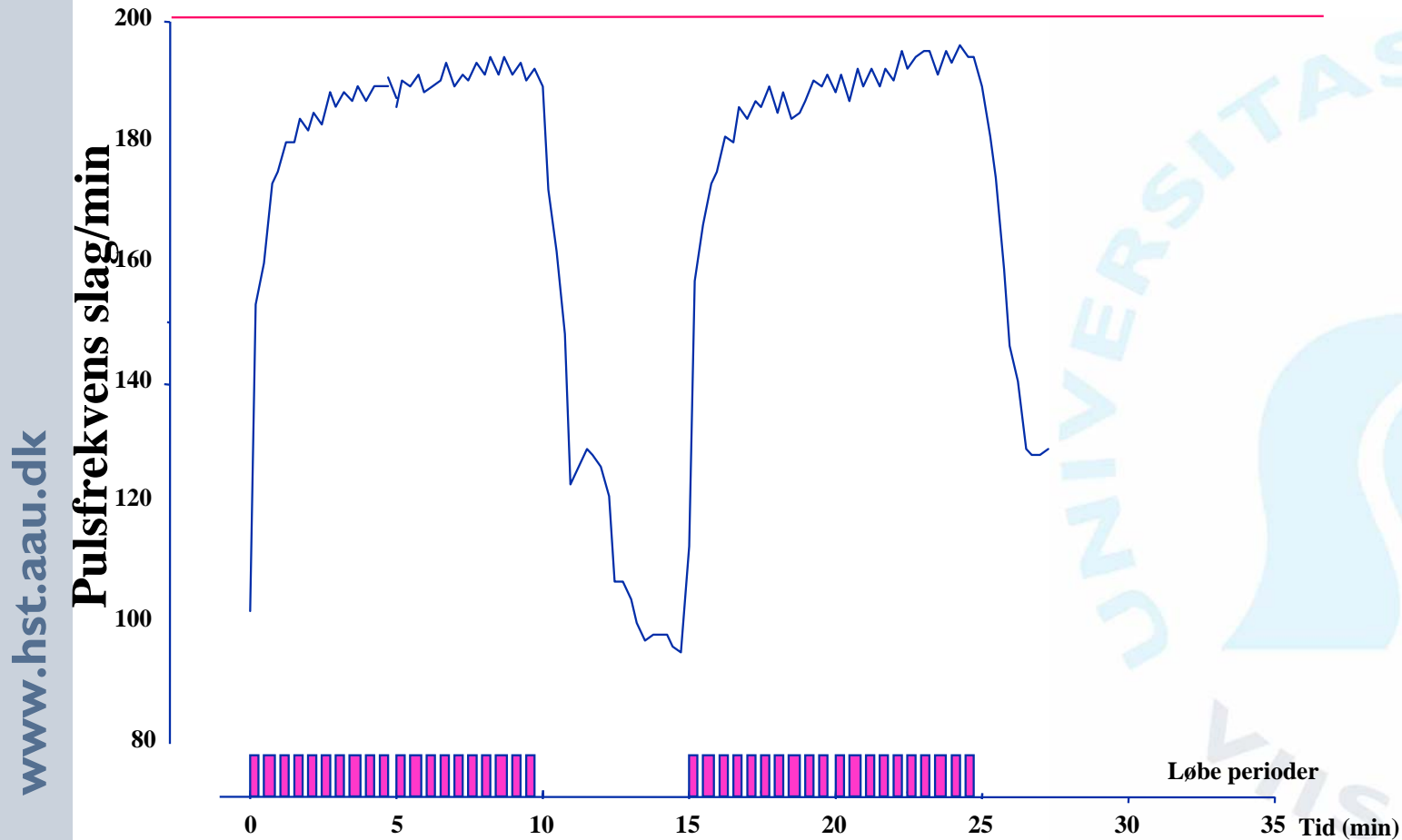
3 - 5 - 7 - 9 - 7 - 5 - 3 min cykling -  
halv pause i forhold til seneste løbe interval

## Lange intervaller (resultater fra løb)



www.hst.aau.dk

## Korte intervaller (resultater fra løb)



## REGLER TIL UDFORMNING AF INTERVALTRÆNING, DER SKAL ØGE RYTTERENS $VO_2$ max

***Lange intervaller:***

***Pausetid halvt så lang som arbejdstid***

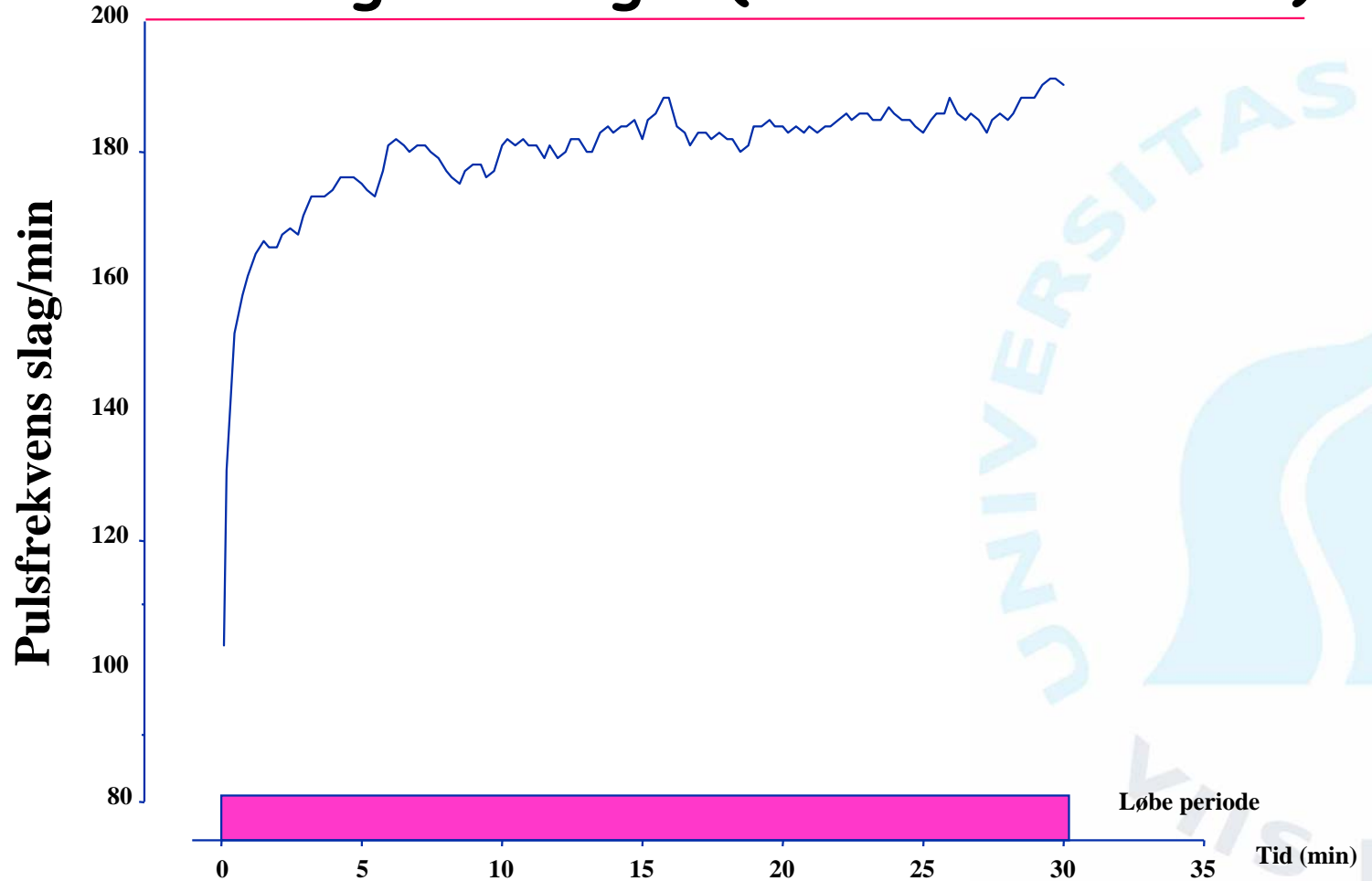
***Korte intervaller:***

***Pausetid og arbejdstid næsten lige lange***

***Generelt skal den effektive træningstid (minus pauser) være minimum 15-20 min. for moderat trænede ryttere, og ca. 30-40 min. for veltrænede.***

***Intensiteten skal være mellem 85 - 100% af HRmax (rå-intensitet)***

## Kontinuerlig træning - (resultater fra løb).



www.hst.aau.dk



## GENERELLE REGLER TIL UDFORMNING AF KONTINUERLIG TRÆNING, DER SKAL ØGE $VO_2\text{max}$

***Vedvarende cykling i mindst 20 - 25 min for moderat trænede***

***Vedvarende løb i mindst 35 - 45 min for vel trænede***

***Intensiteten skal være mellem 75 - 95% af HRmax (rå-intensitet)***

***Derudover er "Fartleg" og mere "Bløde intervaller" også velegnede til at forbedre  $VO_2\text{max}$ .***



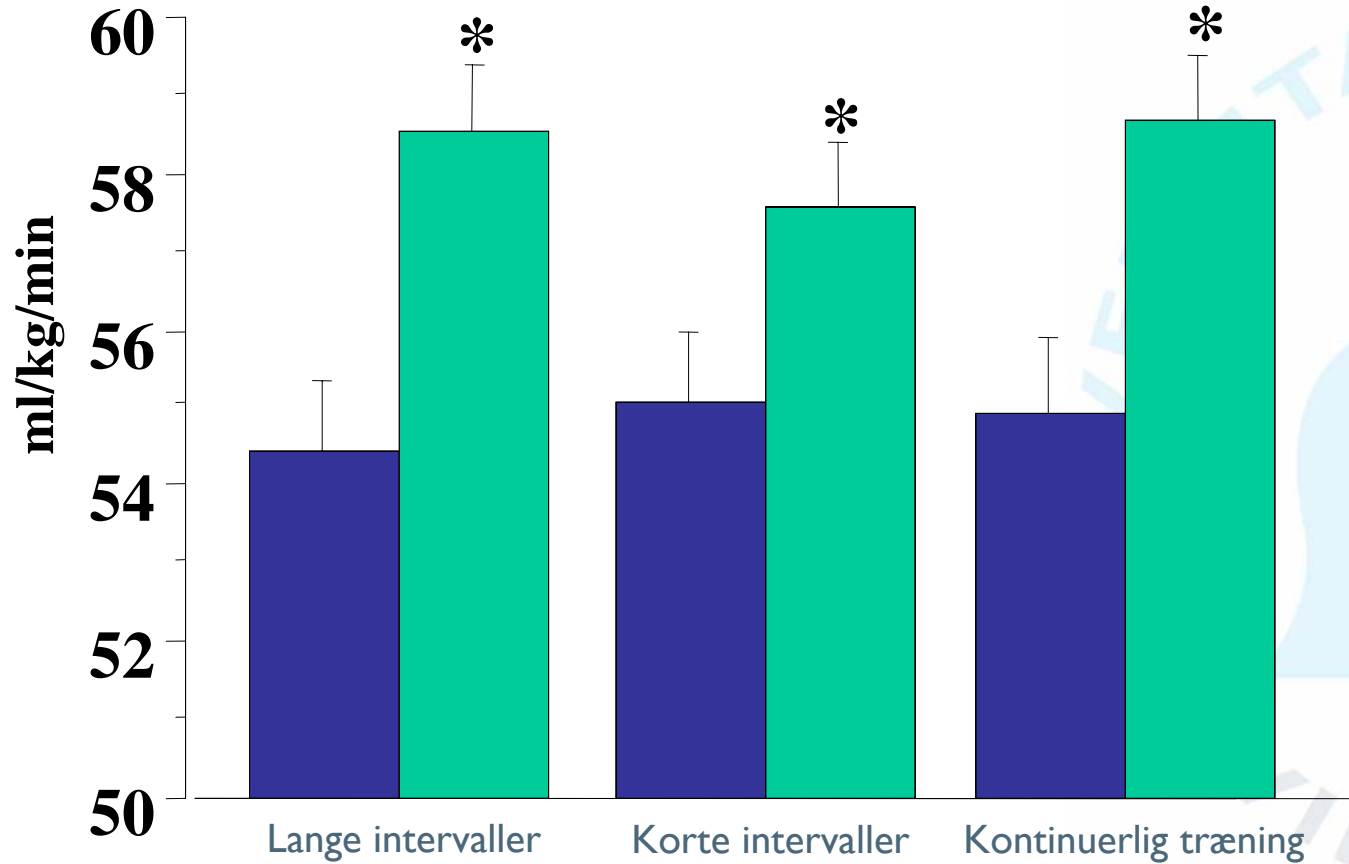
vens

else af  
al  
fekt

min)

## Ændringer i kondition

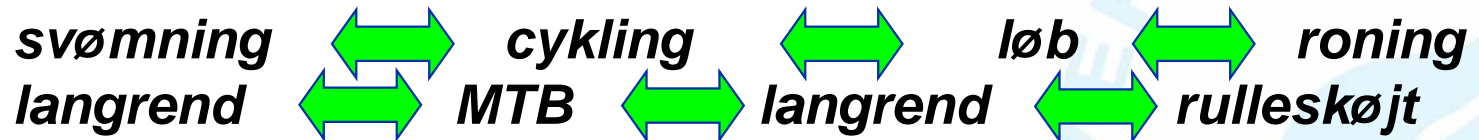
6 ugers træning – 3 træningspas pr. uge



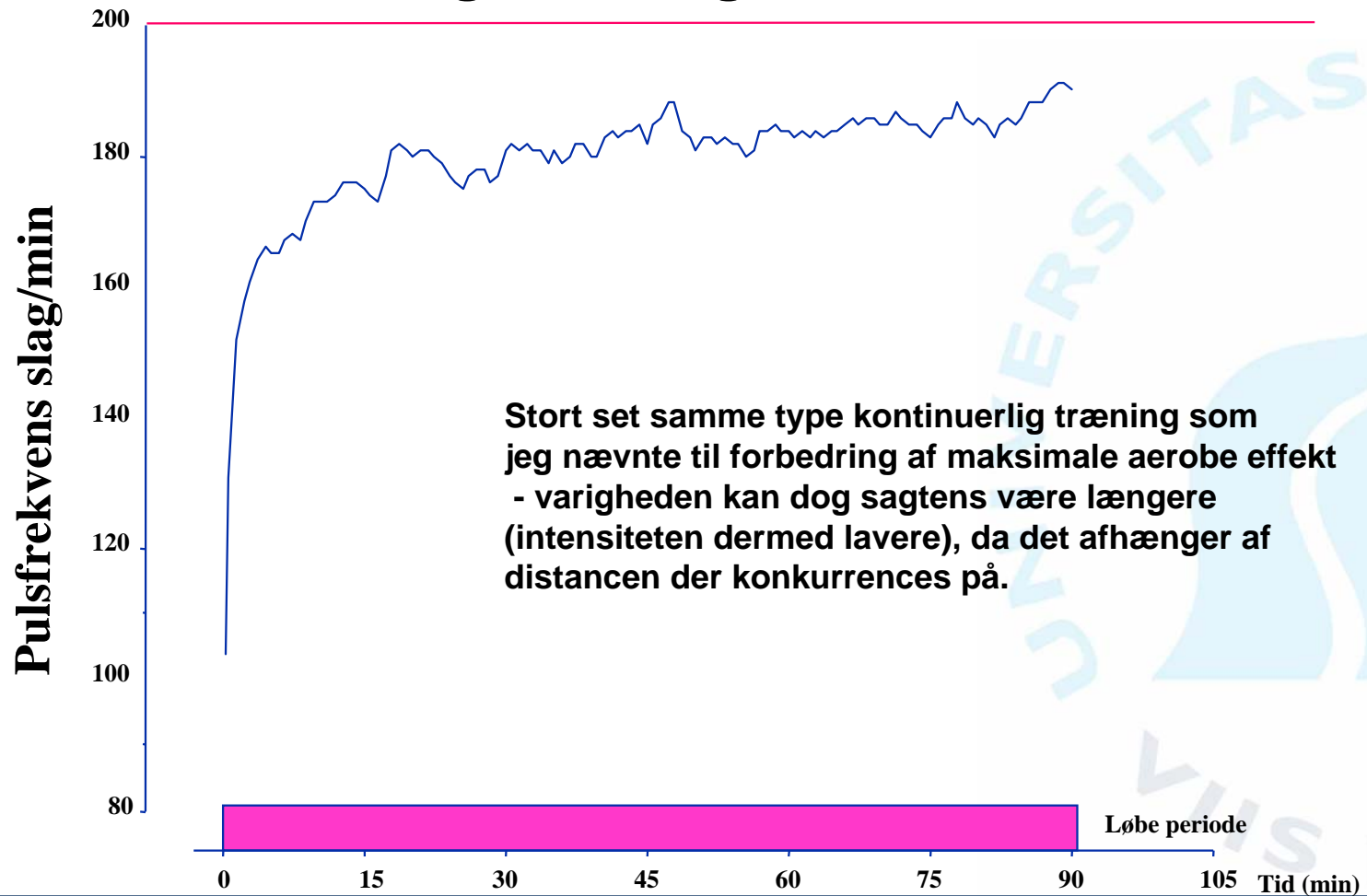
www.hst.aau.dk

Franch et al. MSSE 1998

**Det er en stor fordel at der i perioder med stor træningsmængde (produktet af tid og intensitet) kan satses på andre træningsformer end løb:**



## Kontinuerlig træning - distance tr.



www.hst.aau.dk

## TRÆNING AF AEROB KAPACITET Træningsmodeller

AEROB KAPACITET / UDHOLDENHED/ SKELETMUSKULATURENS KAPACITET:

**Kontinuerlig træning – konkurrence intensitet**

**(80-90% af rå intensitet):**

**Puls 15-35 slag/min under maks. puls.**

Benævnes også som "distancetræning" el. "tærskeltræning"

**MÅSKE:**

**Langdistancetræning:**

**Puls 35-55 slag/min under max puls.**

***"Skal være distance-specifik træning"***

27 forsøgspersoner (utrænede), 1 i hver gruppe

Duration of training session (min)		15			60			120		
Frequency of training (times per week)		1	3	5	1	3	5	1	3	5
Intensity of training (%)	50	0	0	X	0	0	X	0	X	X
	75	0	0	0	0	0	X	X	●	X
	100	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Spring 1969  
 0 = Spring 1970  
 ● = Autumn 1970

33% 41%      36% 44% 33% 41% 49%

● Mere end 20% fremgang i udh. Arbejde (udgangspunkt – TTU ca. 90 min cykling)

Fig. 2. Training programs.

Lars –Olof Nordesjö, *Acta Phys. Scand.* 1974



## U23 - grundtræning



Eksempel på en træningsuge i januar:

UGEDAG	TIMER	FOKUS	FORSLAG TIL INTERVALFORMER
<i>Mandag</i>	Fri	-	-
<i>Tirsdag</i>	3	Interval	Tempotræning, AT, fartleg.
<i>Onsdag</i>	3	Grundtræning	-
<i>Torsdag</i>	3	Interval	Tempotræning, AT, fartleg.
<i>Fredag</i>	Fri	-	-
<i>Lørdag</i>	4	Interval	Tempotræning, AT, fartleg.
<i>Søndag</i>	5	Grundtræning	-
	18		





## U23 - konkurrencesæson



Eksempel på en træningsuge, hvor søndagens løb har høj prioritet:

UGEDAG	TIMER	FOKUS	FORSLAG TIL INTERVALFORMER
<i>Mandag</i>	1½	Restitution	-
<i>Tirsdag</i>	4	Interval	AT, fartleg, spurter, cykellobstræning.
<i>Onsdag</i>	3	Interval	Tempotræning, evt. efter scooter, enkeltstartstræning.
<i>Torsdag</i>	4	Interval	AT, fartleg, spurter, cykellobstræning.
<i>Fredag</i>	2½	Opladning	-
<i>Lørdag</i>	1	Opladning	Kortvarig høj intensitet (5-10 min.).
<i>Søndag</i>	4	Konkurrence	-
	20		

Intro – Det fysiologiske formål med træningen

Træningspasset

**Kombination af styrketræning og cykeltræning**

Protein – hvor meget er nødvendigt

Konkurrencen (formtopning/tapering)

(Generelt om træningsugen)

Evaluering

www.hst.aau.dk



**Effekten af en kombination af styrke- og udholdenheds-  
træning på udholdenheden.**

***(Hickson et al. 1988)***

***8 moderat-veltrænede udholdenhedsatleter  
(2 kvinder, 6 mænd)***

***Oven i deres normale udholdenhedstræning suppleres  
med 10 ugers styrketræning (3 x pr. uge)***

**Squat: 5 sæt a 5 RM**

**Knæstræk: 3 sæt a 5 RM**

**Hæl-løft: 3 sæt a 25 reps**

**Knæfleks: 3 sæt a 5 RM**

## **Tests**

### **Styrke:**

- 1 RM i squat
- 1 RM knæstræk (Universal)
- 1 RM knæbøj (Universal)

### **Langtidsudholdenhed:**

- 1. TTU på ergometercykel ved 80-85% af  $VO_2$ max.
- 2. Tid på 10 km (indendørs atletik bane)

### **Korttidsudholdenhed:**

- 1. TTU på ergometercykel ved 100% af  $VO_2$ max (5-8 min cykling)
- 2. TTU på løbebånd ved 100% af  $VO_2$ max (5-8 min løb)

### **Biopsier:**

Før og efter de 10 ugers træning  
Fibertypefordeling og areal.

**TABLE 1. Physical characteristics and training history of subjects before start of strength phase**

Subject	Age, yr	Sex	Height, cm	Weight, kg	Previous Training	Total Training, yr	Current Training,* mo	Most Recent Training	
								Protocol	Duration, mo
A	29	M	180.5	66.8	Soccer Recreational	5	4	Cycling 3 days/wk Running 3 days/wk	4
B	33	M	188.0	75.9	Running	12	144	Cycling 1 day/wk Running 5 days/wk	4
C	29	F	168.4	63.4	Running	3	5	Cycling 3 days/wk Running 3 days/wk	5
D	39	M	191.5	86.5	Cycling Running	11	15	Cycling 3 days/wk Running 3 days/wk	15
E	30	M	168.2	62.3	Recreational Tennis	11	4	Cycling 2 days/wk Running 2-3 days/wk	4
F	30	M	178.8	69.3	Weight lifting Gymnastics Running	6	3	Cycling 4 days/wk Running 2 days/wk	3
G	29	M	179.3	82.5	Weight lifting Hockey	12	70	Cycling 3 days/wk Running 3 days/wk	5
H	30	F	167.5	63.0	Running Cycling Running	9	4	Cycling 3 days/wk Running 3 days/wk	4
Means ± SE	31.1±1.2		177.7±3.2	71.2±3.3					

\* Individual training schedule maintained without cessation before start of strength training.

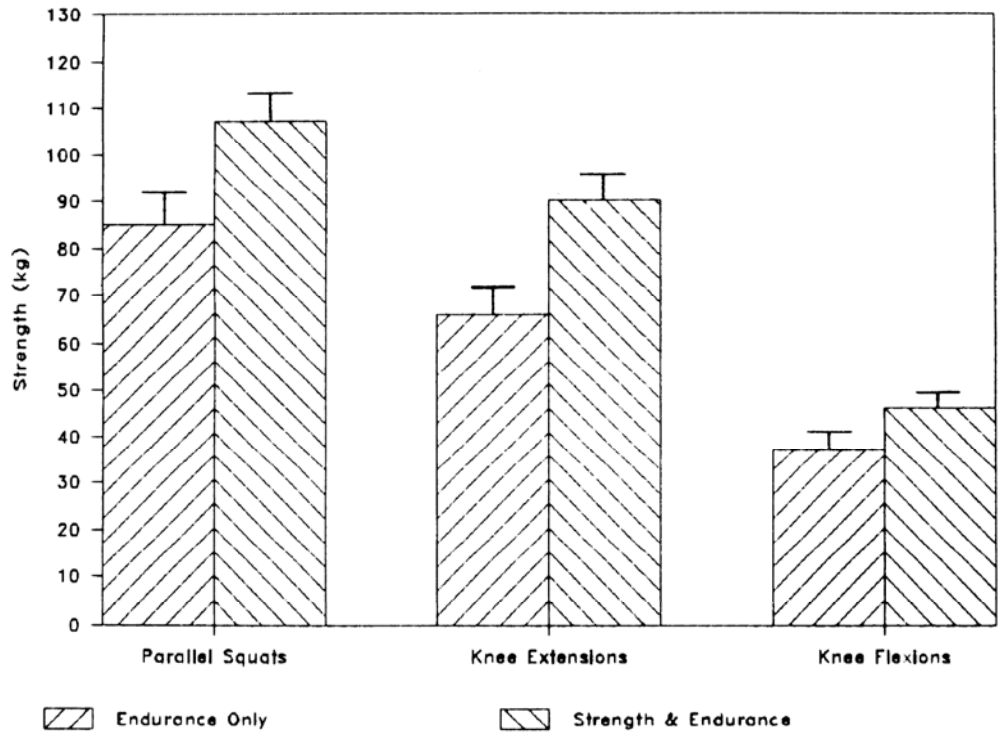


FIG. 1. Strength changes after strength-training addition to endurance training. All values are significantly higher ( $P < 0.05$ ) after strength and endurance training.

TABLE 2. Total body and skeletal muscle effects after strength-training addition to endurance training

Training State	Thigh Girth, cm	Skin Folds, cm	%Body Fat	%Slow Twitch*	Fiber Area, $\mu\text{m}^2$		Citrate Synthase, $\text{mmol} \cdot \text{mg} \cdot \text{protein}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
					Slow twitch	Fast twitch	
Endurance training	52.7±0.8	69.3±8.2	13.2±1.7	50±11	6058±885	6474±417	161±17
After strength and endurance training	53.3±1.0	63.3±6.8	13.0±1.8	44±5	5935±590	6213±417	163±27

Values are means ± SE;  $n = 8$  observations for total body measurements and 7 observations for citrate synthase activity. \* Means from 3 subjects.

TABLE 3.  $\dot{V}O_{2\max}$ , short-term endurance, and blood lactate responses to maximal exercise after strength-training addition to endurance training

Training State	$\dot{V}O_{2\max}$		Short-Term Endurance, s	Blood Lactate, mM
	l/min	ml·kg <sup>-1</sup> ·min <sup>-1</sup>		
<i>Cycling</i>				
Endurance training	3.86±0.21	54.4±1.8	362±10	12.8±0.7
After strength and endurance training	3.92±0.19	54.8±1.7	403±25*	12.9±1.1
<i>Treadmill running</i>				
Endurance training	4.27±0.27	60.2±2.2	361±16	9.9±0.6
After strength and endurance training	4.29±0.27	60.0±2.0	407±21*	11.5±0.9

Values are means ± SE.  $\dot{V}O_{2\max}$ , maximal O<sub>2</sub> uptake. \* Significantly different from endurance training ( $P < 0.05$ ).

TABLE 4. Long-term cycling and running endurance after addition of strength training to endurance training

Method of Testing	Endurance Training			After Strength and Endurance Training
	Initial	Final	Best time	
Cycling to exhaustion, min	69±6	70±6	71±6	85±6*
10-km run, min:s (all subjects)	43:21±1:56	43:26±1:50	43:12±1:53	NC
10-km run, min:s (6 subjects)	42:49±2:02	42:40±1:52	42:27±1:59	41:43±1:45

Values are means ± SE. NC, not computed because of injuries to 2 subjects. See RESULTS for further details. In some instances, the initial tests were the next to last tests. Prestrength training tests were spaced a minimum of 3 wk apart. Because of chronic injury, *subject F* ran 5 km; for overall comparisons his times were doubled. \* Significantly different from endurance training ( $P < 0.05$ ).



TABLE 4. Long-term cycling and running endurance after addition of strength training to endurance training

Method of Testing	Endurance Training			After Strength and Endurance Training
	Initial	Final	Best time	
Cycling to exhaustion, min	69±6	70±6	71±6	85±6*
10-km run, min:s (all subjects)	43:21±1:56	43:26±1:50	43:12±1:53	NC
10-km run, min:s (6 subjects)	42:49±2:02	42:40±1:52	42:27±1:59	41:43±1:45

Values are means ± SE. NC, not computed because of injuries to 2 subjects. See RESULTS for further details. In some instances, the initial tests were the next to last tests. Prestrength training tests were spaced a minimum of 3 wk apart. Because of chronic injury, *subject F* ran 5 km; for overall comparisons his times were doubled. \* Significantly different from endurance training ( $P < 0.05$ ).



Intro – Det fysiologiske formål med træningen

Træningspasset

Kombination af styrketræning og cykeltræning

**Protein – hvor meget er nødvendigt**

**Konkurrencen (formtopning/tapering)**

**(Generelt om træningsugen)**

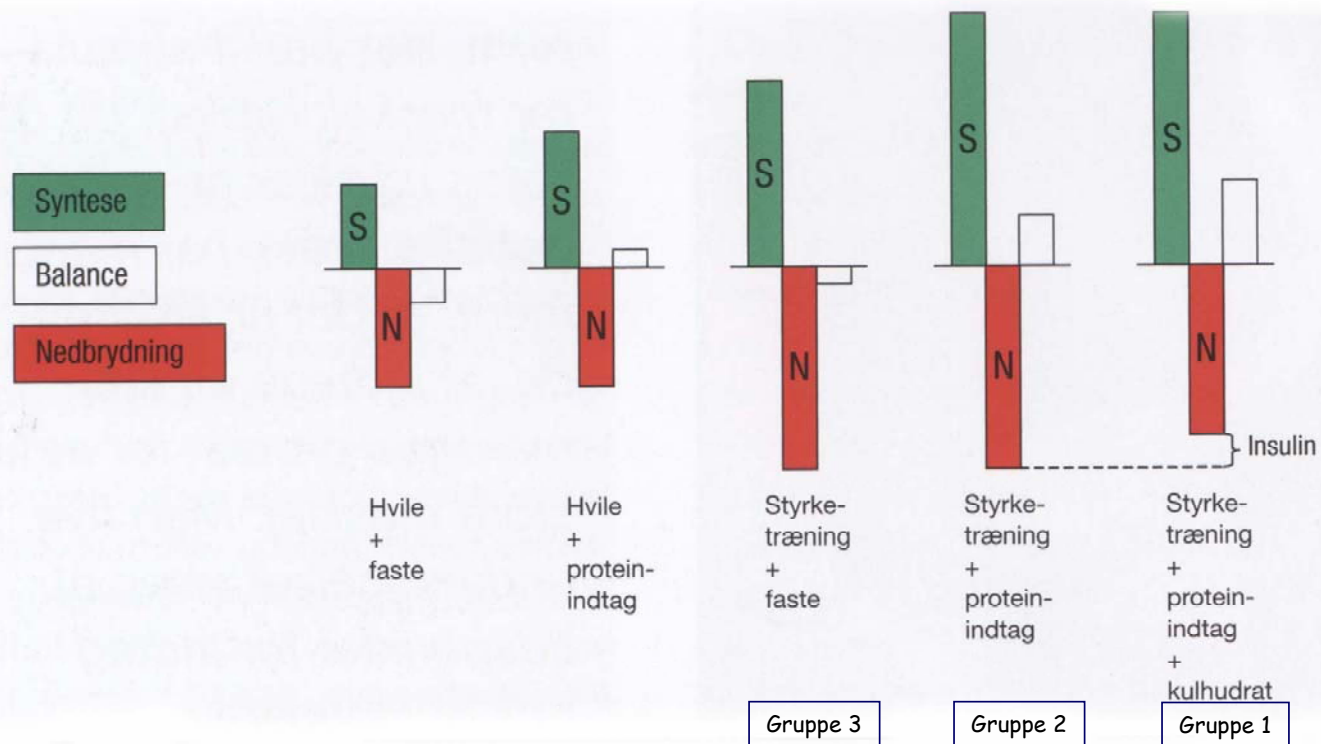
**Evaluering**



## Styrketræning og protein indtagelse lige efter styrketræning

Styrketræning efter korsbåndsskade 3 grupper alle midaldrende kvinder

- 1) protein plus kulhydrater
- 2) iso-kalorisk kun protein (uden kulhydrater)
- 3) non-kalorisk (ingen kost indtagelse - faste)
  
- Umiddelbart efter træning indtages kost-supplementet
- Tung styrketræning i 6 uger



Figur 1: Viser proteinomsætningen i musklerne under forskellige forhold. Udfra figuren ses det, at for at opnå positiv proteinbalance (som er nødvendig for muskeltilvækst), skal man indtage protein. Endvidere kan et samtidigt kulhydratindtag forbedre proteinbalance pga. det medfølgende insulinrespons.

**Bispebjerg – Team Danmark**

For udholdenhedsatleter anbefales 1,2 -1,5 g/kg legemsvægt pr.dag. (0,8 hos ikke trænende)

Leucin er måske specielt vigtigt for idrætsfolk

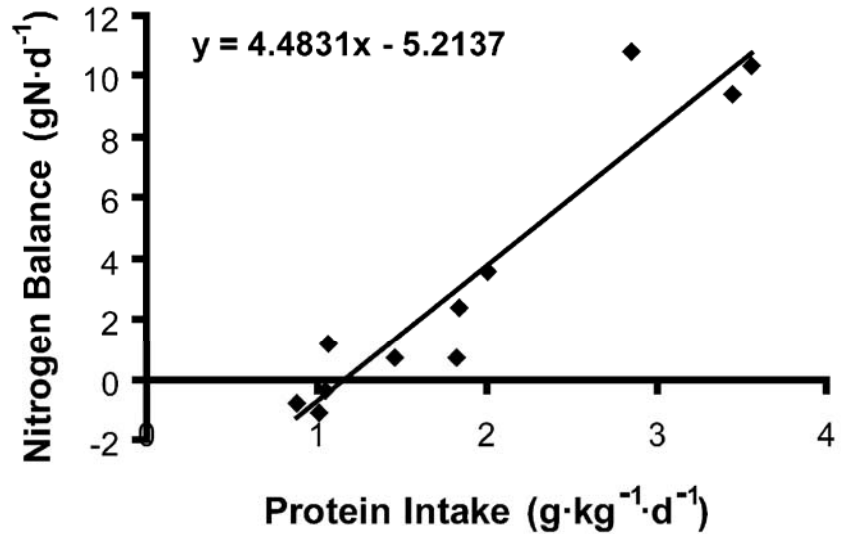


Fig. 1. Nitrogen balance is plotted against protein intakes for LP, MP, and HP diets in trained males. Extrapolated data indicate a protein intake of 1.2 g/kg per day is required to achieve zero nitrogen balance in these subjects.

Table 2  
Actual dietary intakes for LP, MP, and HP diets

	kcal	Carbohydrate (g)	Fat (g)	Protein (g)
LP	14636 ± 138	584 ± 4 <sup>†,‡</sup>	107 ± 3	64 ± 1 <sup>†,‡</sup>
MP	14489 ± 364	524 ± 13 <sup>*,‡</sup>	98 ± 3 <sup>*</sup>	125 ± 3 <sup>*,‡</sup>
HP	14004 ± 79	391 ± 10 <sup>*,†</sup>	97 ± 2 <sup>*</sup>	220 ± 3 <sup>*,†</sup>

Values are mean ± SEM.

\*  $P < .05$ , significantly different from LP.

†  $P < .05$ , significantly different from MP.

‡  $P < .05$ , significantly different from HP.

# PROTEIN

	Histidin Isoleucin Leucin Lysin Methionin + cystein	Phenylalanin + tyrosin Treonin Tryptofan Valin
--	---	---

**Tabel 11** Essentielle aminosyrer.

	Æg Mælkeprodukter Fisk Fjerkræ Kød Bønner + linser	Majs eller ris + bønner Majs + ærter Linser + brød Kornprodukter + mælk eller æg Kartoffler + æg eller mælk
--	---	---

**Tabel 12** Komplette proteinkilder.

Intro – Det fysiologiske formål med træningen

Træningspasset

Kombination af styrketræning og cykeltræning

Protein – hvor meget er nødvendigt

**Konkurrencen (formtopning/tapering)**

**(Generelt om træningsugen)**

**Evaluering**



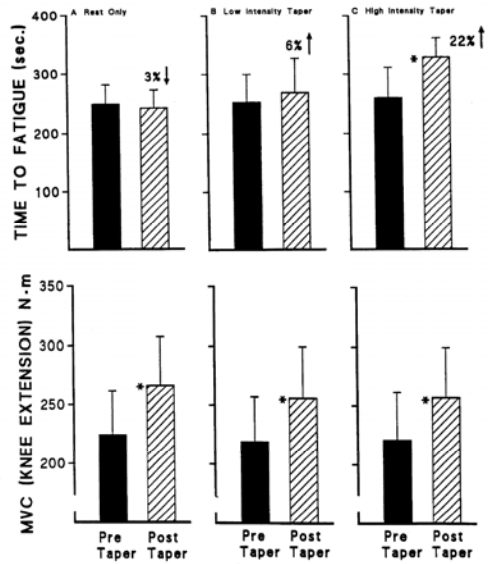


FIG. 1. Performance characteristics before and after each taper procedure ( $n = 9$ ). *Top*: time to fatigue during treadmill running at a velocity equivalent to each subject's best 1,500-m time. *Bottom*: maximum voluntary isometric strength for knee extensors of 1 leg. Values are means  $\pm$  SD. \* Significant pre- to posttaper differences,  $P < 0.05$ .

8 ugers træning – 1 uges taper

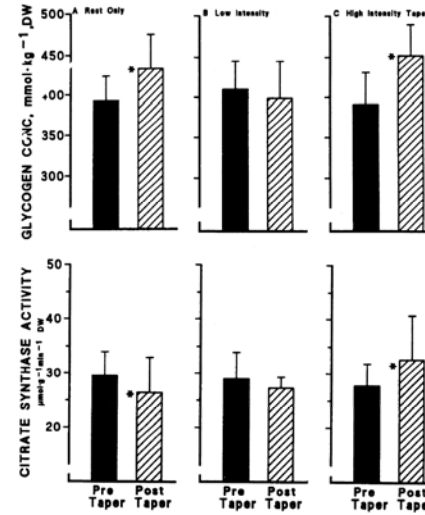


FIG. 2. Resting muscle glycogen concentration (*top*) and citrate synthase activity (*bottom*) for vastus lateralis before and after each taper procedure ( $n = 8$ ). Values are means  $\pm$  SD and are expressed per unit dry weight. \* Significant pre- to posttaper differences,  $P < 0.05$ .

TABLE 1.  $\dot{V}O_{2\max}$ , postexercise plasma lactate concentration, hematocrit, and evoked contractile properties of the quadriceps before and after taper

	ROT		LIT		HIT	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
$\dot{V}O_{2\max}$ , ml $\cdot$ kg $^{-1}$ $\cdot$ min $^{-1}$	67.2 $\pm$ 1.7	67.0 $\pm$ 1.2	66.9 $\pm$ 1.1	66.7 $\pm$ 1.1	67.2 $\pm$ 1.4	67.3 $\pm$ 1.4
Postexercise plasma lactate, mmol/l	13.1 $\pm$ 1.9	12.9 $\pm$ 2.1	12.3 $\pm$ 1.7	13.5 $\pm$ 1.1	12.5 $\pm$ 2.0	13.4 $\pm$ 1.7
Hematocrit, %	43.0 $\pm$ 0.2	42.7 $\pm$ 0.2	43.1 $\pm$ 0.3	43.8 $\pm$ 0.2	42.8 $\pm$ 0.2	43.9 $\pm$ 0.2
Peak twitch torque, N $\cdot$ m	37.6 $\pm$ 7.0	41.3 $\pm$ 7.5	36.3 $\pm$ 7.4	43.1 $\pm$ 7.0	37.5 $\pm$ 7.2	42.9 $\pm$ 5.5
Motor unit activation, %	97.6 $\pm$ 1.7	98.1 $\pm$ 1.3	96.7 $\pm$ 2.3	98.2 $\pm$ 1.5	98.1 $\pm$ 1.8	98.6 $\pm$ 1.0

Values are means  $\pm$  SD;  $n = 9$ . ROT, rest-only taper; LIT, low-intensity taper; HIT, high-intensity taper.  $\dot{V}O_{2\max}$  was assumed to be the peak value reached during the supramaximal treadmill run. Lactate concentrations refer to 5 min postexercise.

Shepley et al. JAP 1992



TABLE 2. Effects of moderator variables on effect size for taper-induced changes in swimming, running, and cycling performance.

Categories	Swimming (8 studies, N = 249)		Running (9 studies, N = 110)		Cycling (6 studies, N = 110)	
	Mean (95% CI)	N	Mean (95% CI)	N	Mean (95% CI)	N
Decrease in training volume						
≤ 20%	-0.04 (-0.36, 0.29)	72	No data available		0.03 (-0.62, 0.69)	18
21-40%	0.18 (-0.11, 0.47)	91	0.47 (-0.05, 1.00)‡	30	0.84 (-0.05, 1.74)‡	11
41-60%	0.81 (0.42, 1.20)*	70	0.23 (-0.52, 0.98)	14	2.14 (-1.33, 5.62)	15
≥ 60%	0.03 (-0.66, 0.73)	16	0.21 (-0.14, 0.56)	66	0.56 (-0.24, 1.35)	36
Decrease in training intensity						
Yes	0.08 (-0.34, 0.49)	45	-0.72 (-1.63, 0.19)	10	0.25 (-0.73, 1.24)	8
No	0.28 (0.08, 0.47)*	204	0.37 (0.09, 0.66)*	100	0.68 (0.09, 1.27)†	72
Decrease in training frequency						
Yes	0.35 (-0.36, 1.05)	54	0.16 (-0.17, 0.49)	74	0.95 (-0.48, 2.38)	25
No	0.30 (0.10, 0.50)*	195	0.53 (0.05, 1.01)†	36	0.55 (-0.05, 1.15)‡	55
Duration of the taper						
≤ 7 d	-0.03 (-0.41, 0.35)	54	0.31 (-0.08, 0.70)	52	0.29 (-0.12, 0.70)	47
8-14 d	0.45 (-0.01, 0.90)‡	84	0.58 (0.12, 1.05)*	38	1.59 (-0.01, 3.19)†	33
15-21 d	0.33 (0.00, 0.65)†	75	-0.08 (-0.95, 0.80)	10	No data available	
≥ 22 d	0.39 (-0.08, 0.86)	36	-0.72 (-1.63, 0.19)	10	No data available	
Pattern of the taper						
Step taper	0.10 (-0.65, 0.85)	14	-0.09 (-0.56, 0.38)	36	2.16 (-0.15, 4.47)	25
Progressive taper	0.27 (0.08, 0.45)*	235	0.46 (0.13, 0.80)*	74	0.28 (-0.10, 0.66)‡	55

\*  $P \leq 0.01$ ; †  $P \leq 0.05$ ; ‡  $P \leq 0.10$ .

www.hst.aau.dk

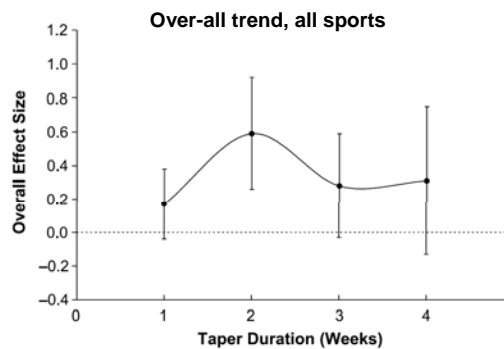


FIGURE 1—Dose-response curve for the effect of taper duration on performance.

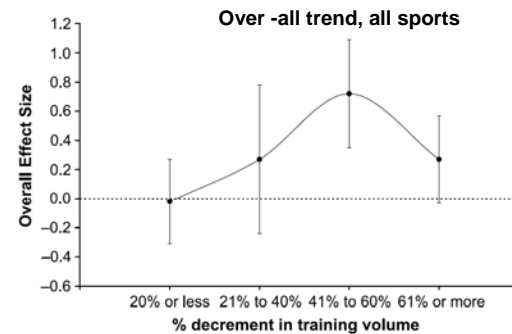


FIGURE 2—Dose-response curve for the effect of percent decrement in training volume during taper on performance.

Bosquet et al. MSSE 2007, Meta-analyse



Intro – Det fysiologiske formål med træningen

Træningspasset

Kombination af styrketræning og cykeltræning

Protein – hvor meget er nødvendigt

Konkurrencen (formtopning/tapering)

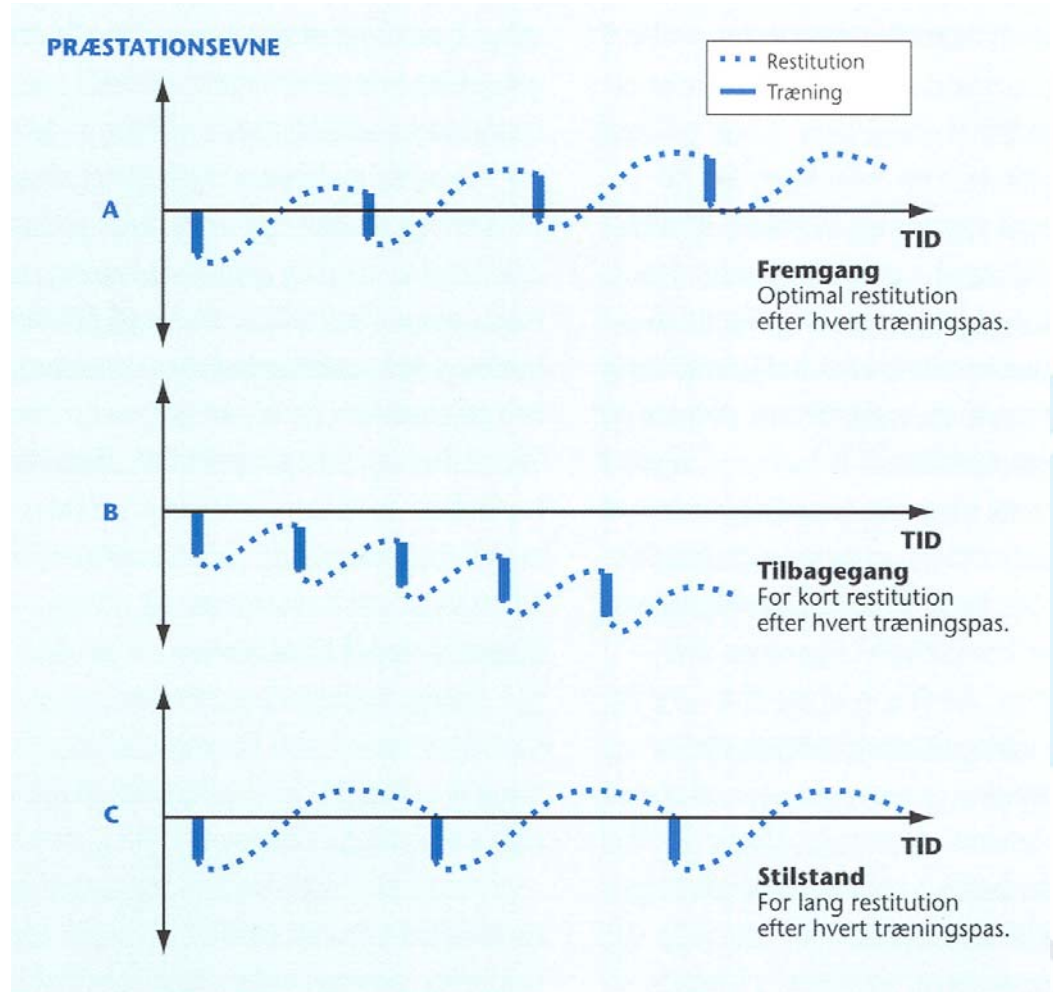
**(Generelt om træningsugen)**

Evaluering



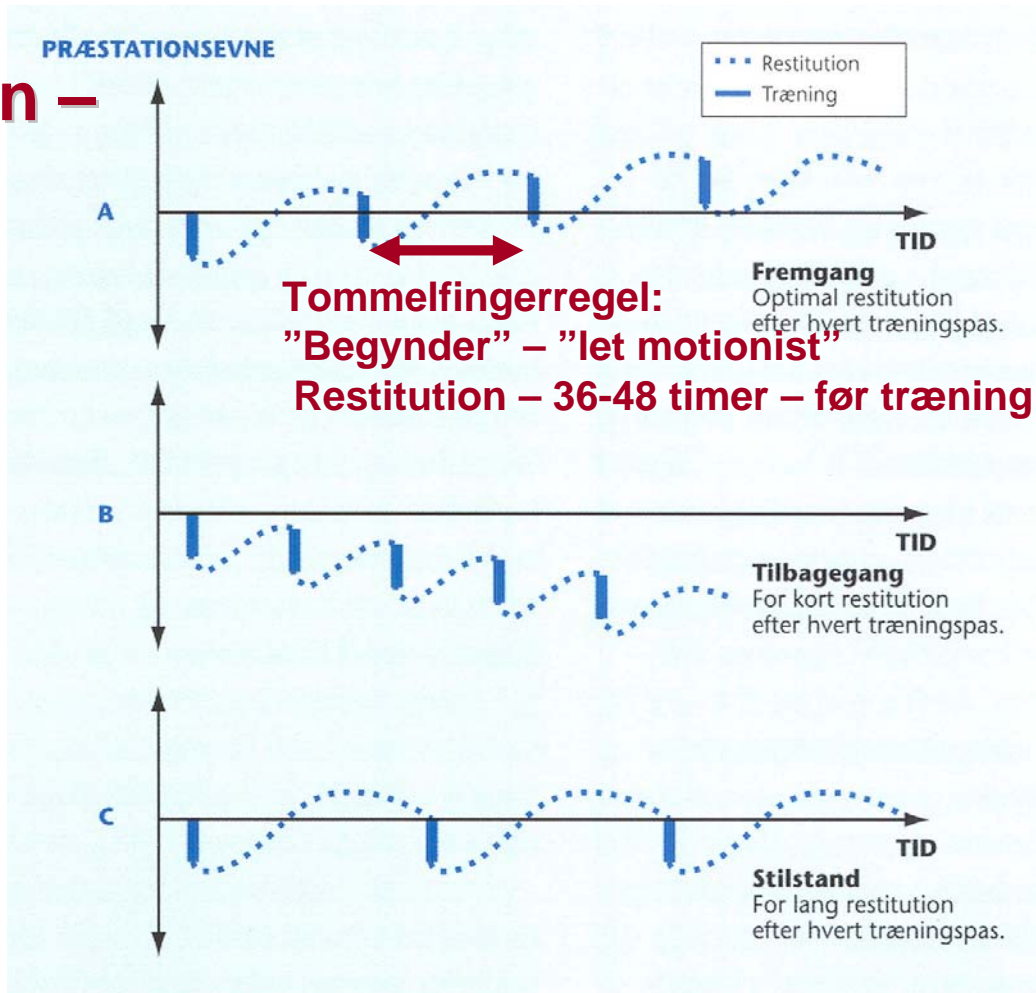
# Restitution

www.hst.aau.dk

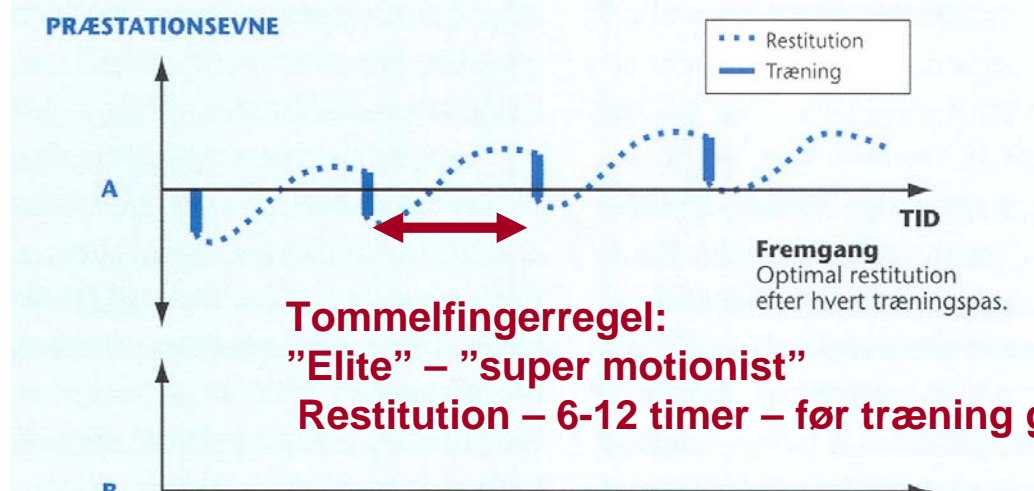


# Restitution – Utrænnet

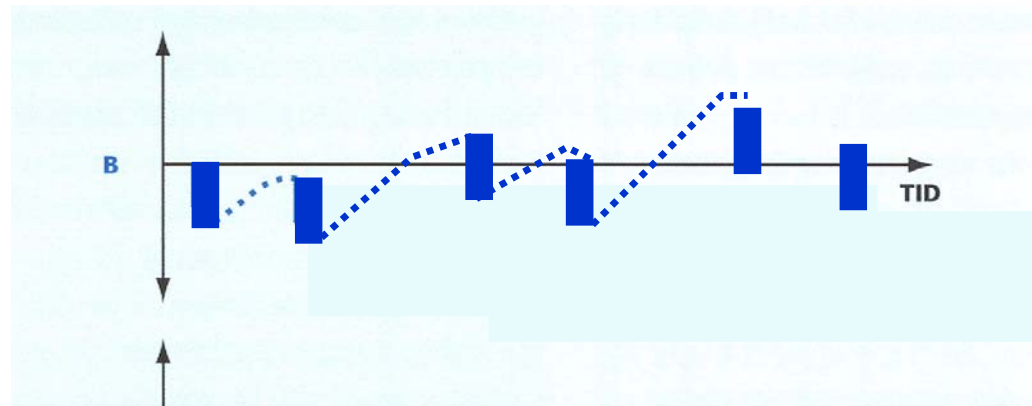
www.hst.aau.dk



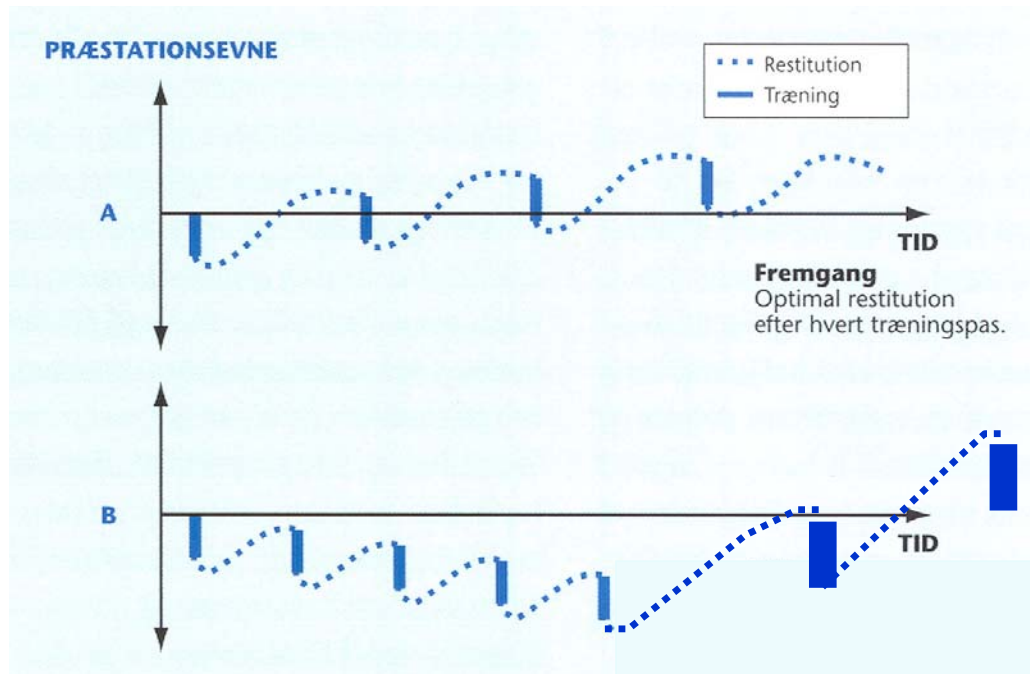
# Restitution – Elite og supermotionist



Man udnytter



## Restitution - Elite



**B. Hos eliteudøvere kan man i perioder planlægge hårde træninger (intensive el. langvarige) med høj frekvens (kort tid til restitution) – Derved får man en kortvarig planlagt præstationsnedgang (over-reaching). Hvis denne træning fortsættes vil det udvikle sig til "Overtrænings-syndrom".**

**I A situationen vil man også tale om over-reaching i den første del af restitutionsperioden**

Intro – Det fysiologiske formål med træningen

Træningspasset

Kombination af styrketræning og cykeltræning

Protein – hvor meget er nødvendigt

Konkurrencen (formtopning/tapering)

(Generelt om træningsugen)

**Evaluering**



## EVALUERING

**Intensitet:** **Vigtig(ste) faktor for udvikling af kondition (især når ens tid er begrænset (effektivitet))**

**Konkurrence intensitet og specifik træning vigtig tæt på konkurrencen.**

**Styrketr:** **Tung styrketræning kan forbedre din præstationsevne**

**Formtopning: Intensitet uændret/øget – 40% reduktion i mængde**

**Protein:** **Lidt større behov (1,5 g/kg kropsvægt) end inaktive**

**Træningsdagbog** Uundværligt planlægnings og træningsregistreringsværktøj, hvis man ønsker udvikling over længere perioder.

Kan Downloades:

<http://www.orientering.dk/dagbog/index.shtml>

2006

2007

2008



# Go' træning



**selv den bedste planlægning er ikke altid nok**