

Sport & Herz



1. Sportler kommt mit anderer Erwartungshaltung
2. Die „leichten“ Krankheitsbilder stellen das Problem dar
3. Wenig Daten weil seltene Krankheitsbilder
4. Es gibt keine „doppelt blinde“ Sportausübung
5. Screeningmethoden sind wenig erfolgreich
6. Zwischenfälle sind katastrophal



[Kasuistik 1]

28 a Läufer mit Linksschenkelblock

- 175 cm, 78 kg,
BMI 25, Fett 20 %
- Neu entdeckter LSBL
(bei der Musterung angeblich
normales EKG)
- Ergometrie
 - RR 150/80 – 200/80 mmHg
 - 318 Watt, 4,08 W/kg,
144,5 % der Norm
- Sportliches Ziel:
Marathonlauf



28 a Läufer mit Linksschenkelblock

- Echokardiographie: bis auf asynchrones Septum (LSBL) normal
- Borrelienserologie: unauffällig



28 a Läufer mit Linksschenkelblock



Wie würden Sie als Gerichtsgutachter aussagen?

- Arzt hat Eignung für Marathonlauf bestätigt
– Pat stirbt beim Zieleinlauf eines Halb-Marathons. Obduktion ergibt einen völlig unauffälligen Befund

1. Ereignis war nicht vorhersehbar
2. Völliges Sportverbot
3. Nur Gesundheitssport
4. ???



Zusammenfassender Untersuchungsbefund (5.11.1998)

...Aus sportmedizinischer Sicht besteht kein Einwand gegen eine weitere sportliche Betätigung.

Spitzenbelastungen im Leistungssport sollten jedoch vermieden werden.

...Für ein weiteres Grundlagen-
ausdauertraining.....

Rad 150+/-5, Laufen 155-160



Rost; Herz und Sport, 2001

- Selbstverständlich ist der Schenkelblock stets Ausdruck einer kardialen Schädigung, sodass vom Leistungssport, vor allem beim Linksschenkelblock, abgeraten werden sollte

Guidelines for competitive Athletes with Arrhythmias, 2000

- Athletes with LBBB who do not develop AV block with exercise and who have no symptoms can participate in all competitive sports



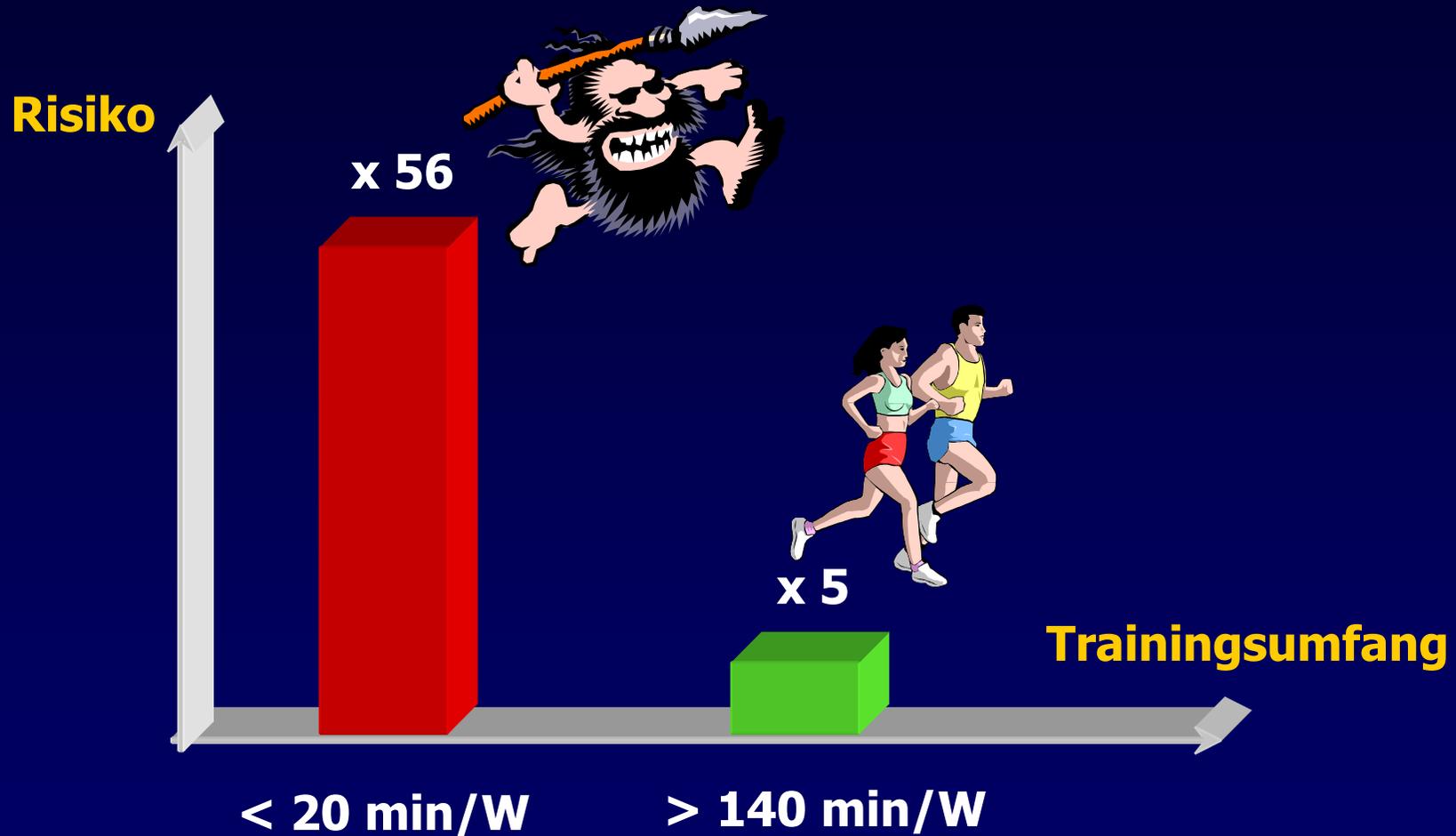
Laufsport und plötzlicher Herztod

- 1 / 50 000 Marathon
 - 1 / 215 000 h Marathonlauf
- 1 / 7620 Jogger / Jahr
 - 1 / 396 000 h Joggen
- 1 / 748 000 h kard.Rehab



Übersterblichkeit beim Sport

(Erwachsene / Seattle study)



Übersterblichkeit Normalperson vs Jogger

x 5 - 56

Risiko

1

0,5

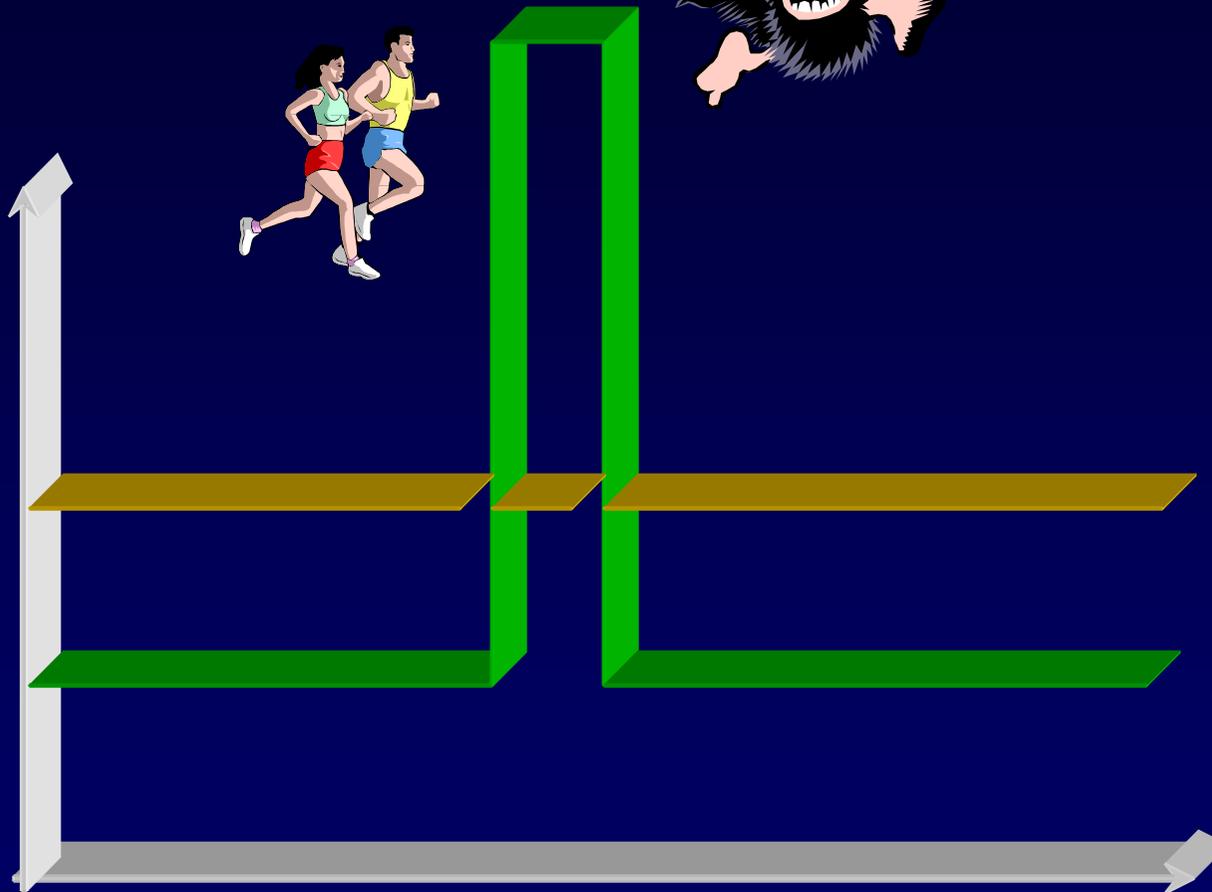
Normalperson

Jogger

24h

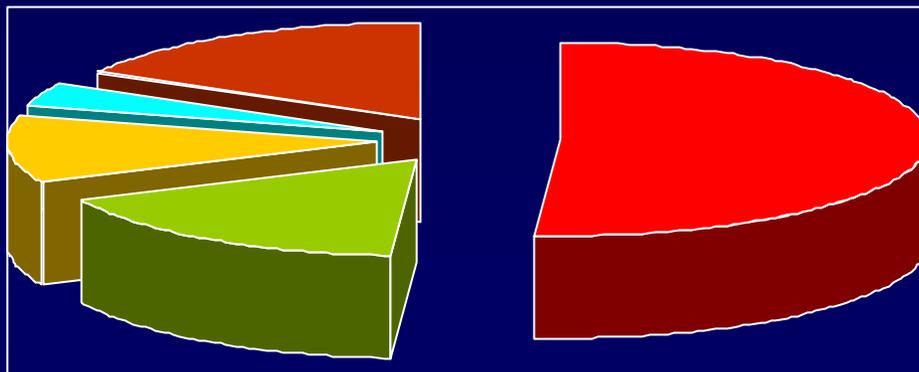


H. WAITZER



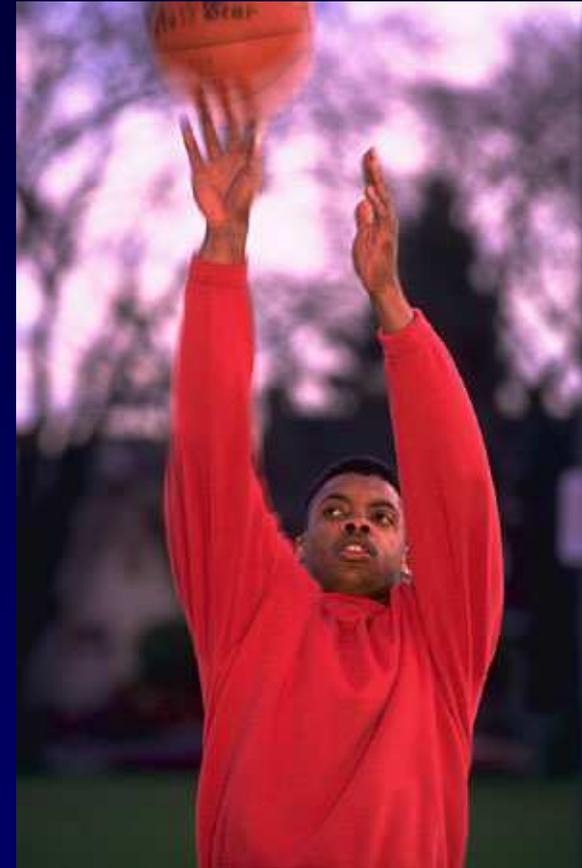
Plötzlicher Herztod im Sport bei Jugendlichen

- Besonders tragisch
- Besonders selten
- Andere Ursachen als bei Erwachsenen



[Kasuistik 2] 14 a Basketball – Spieler mit Va Sportherz

- Belastungsdyspnoe
- EKG:
Bild wie bei Sportherz



14 a Basketball – Spieler mit Va Sportherz

- Echokardiographie
 - Wanddicke normal
 - EDD 46 mm



- Va Exercise induced asthma
 - Singulair



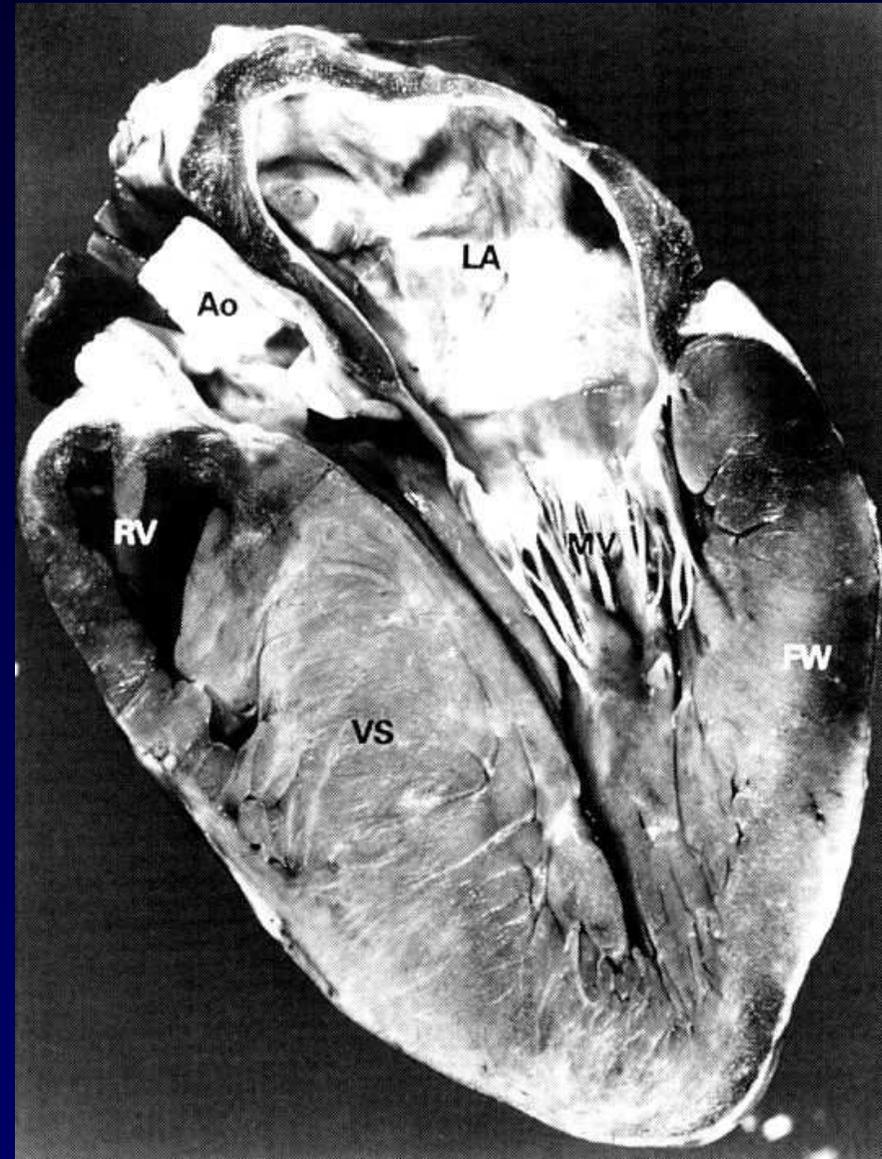
...im Alter von 17 Jahren

- Kollaps bei einem Basketball Spiel
- Pulslos und ohne Atmung
- Reanimation durch den Vater (Herzchirurg)
- Defibrillation wegen Kammerflimmern
- Überlebt ohne neurologische Defizite



HCM

- Echo: Septum 25 mm, Hinterwand 23 mm
- EKG: LVH, tief neg T
- Implantation eines ICD



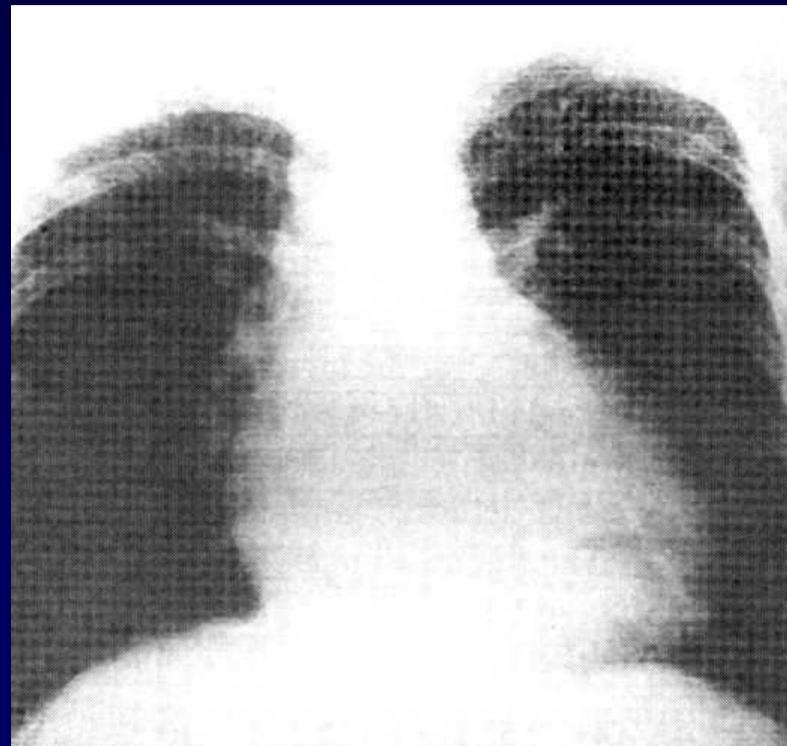
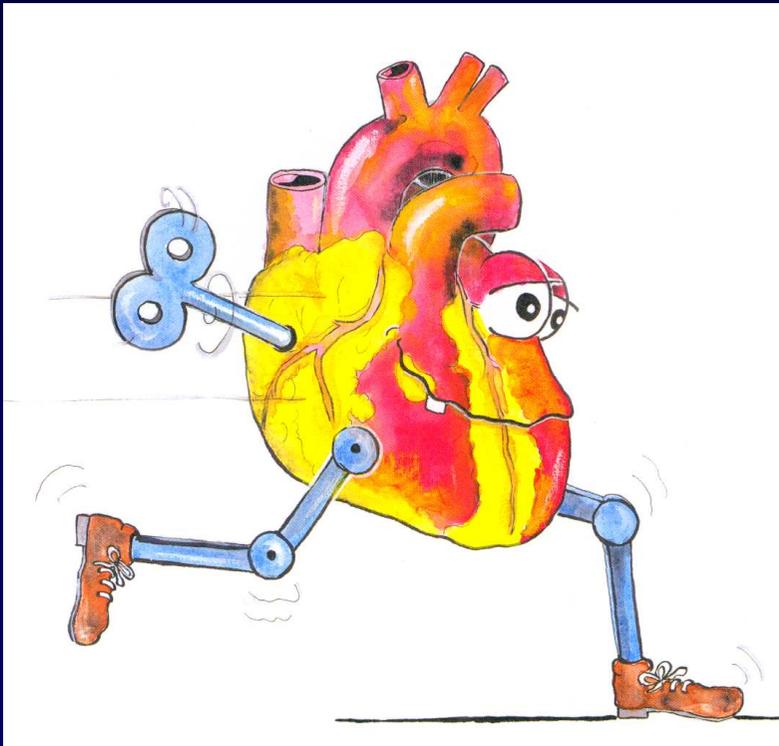
HCM

- Kinder haben uU noch geringe Wanddicken
- Rasche Zunahme mit Größenwachstum
- Plötzlicher Herztod bei sportlicher Belastung
(max in den Abendstunden)
- Häufigste Todesursache bei Sportlern bis 30 a
(36 %)
- **26 nd Bethesda Conference:**
 - Asymptomatische Pat nur „low intensity Sports“
 - Screening Echokardiographie wird nicht empfohlen



DD Sporthertz

athletic heart syndrome



H. WAITZER

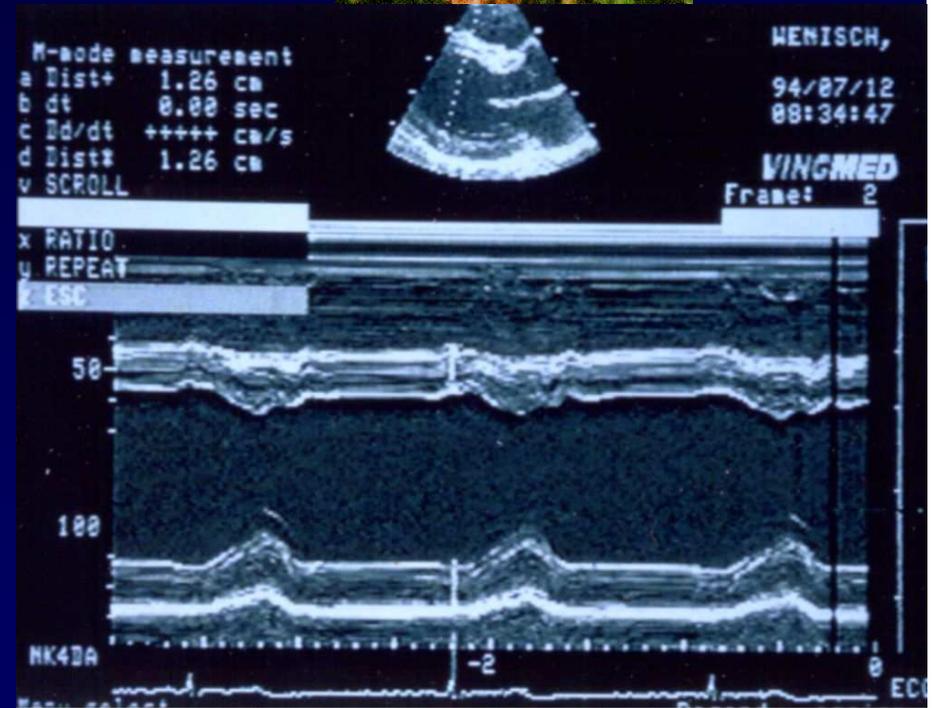
Lunge



Herz



Muskel



H. WAITZER

Das Sportherz

athletic heart syndrome

Henschen, 1899:

„....hieraus geht hervor, dass der Skisport Vergrößerungen des Herzens verursacht; und dieses vergrößerte Herz mehr Arbeit verrichten kann, als das normale Herz; sowie dass es somit eine

physiologische

Vergrößerung infolge von Sport gibt – ein Sportherz“



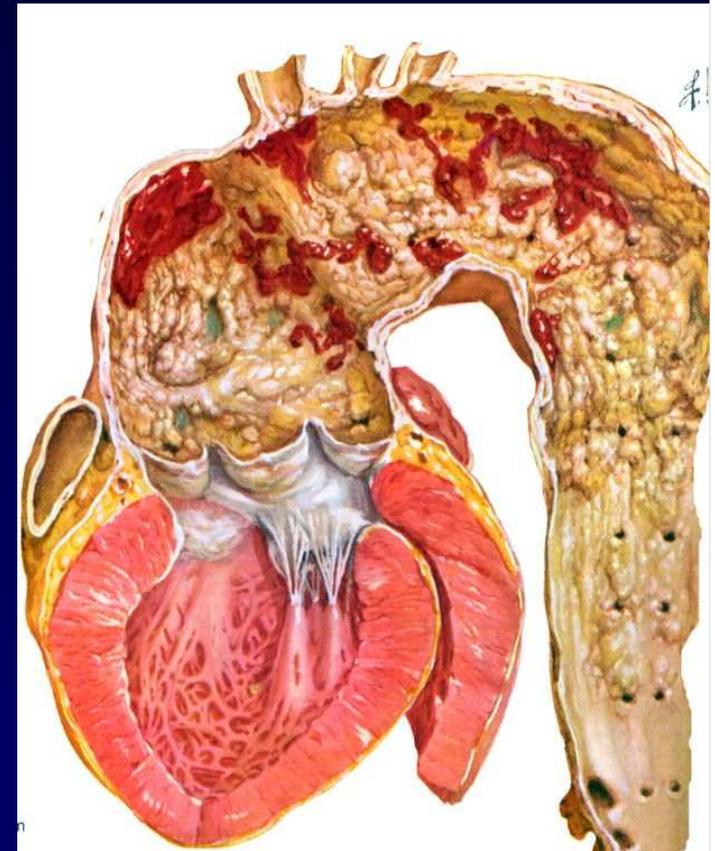
H. WAITZER

Das Sportherz

athletic heart syndrome

Friedberg: Erkrankungen des Herzens, Thieme 1972

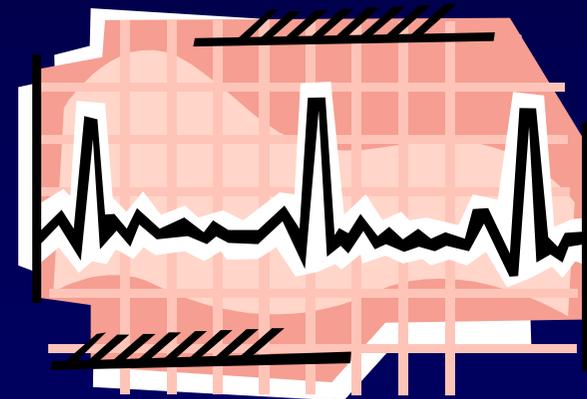
....ist heute als eine Überbelastung bei rheumatischer, **syphilitischer** oder angeborener Herzkrankheit zu interpretieren



H. WAITZER

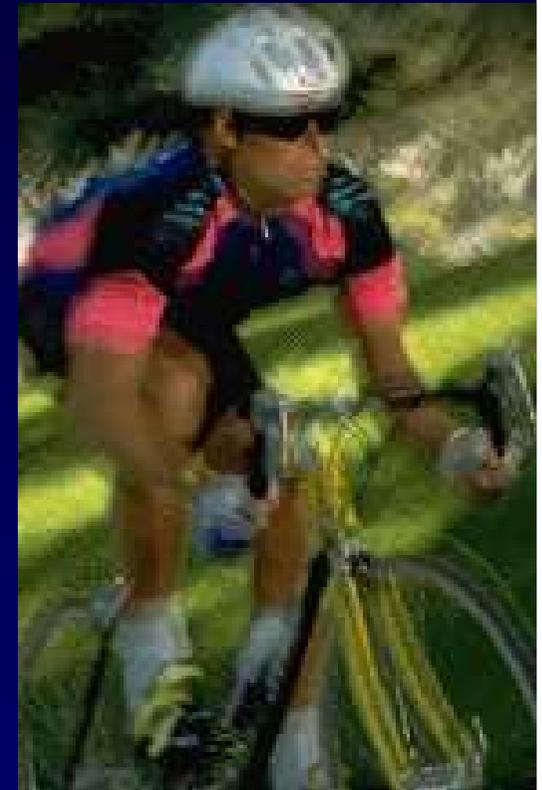
Sportherz

- Seltener als man glaubt !
- Probleme
 - EKG Veränderungen
 - Unterscheidung von Herzmuskelerkrankungen

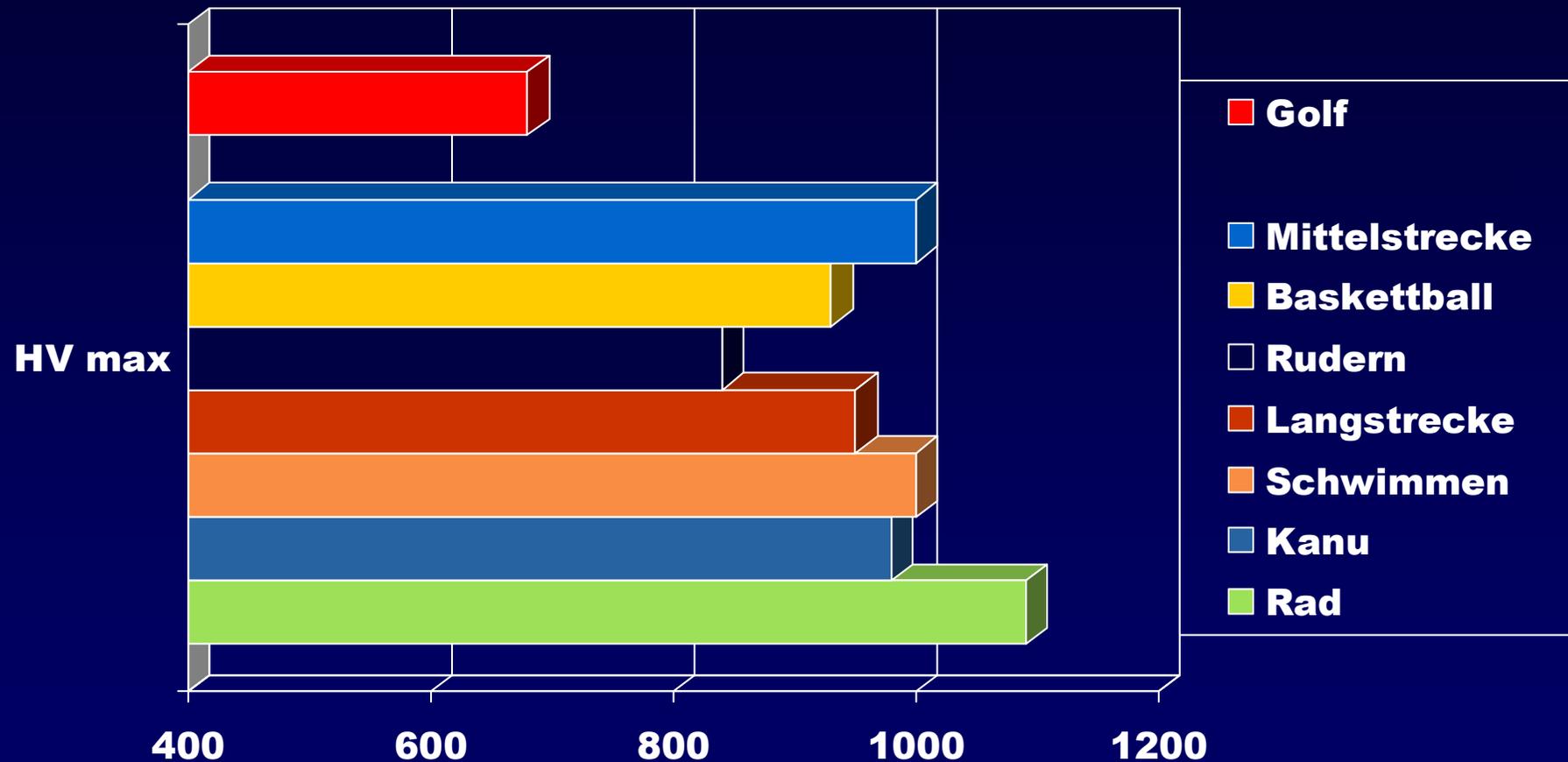


Wer bekommt ein Sportherz ?

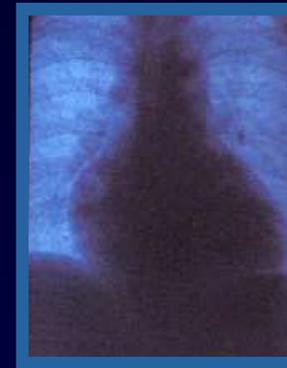
- Keine angeborenen Sportherzen
- Sportherz - Gene
- Profi - Ausdauersportler
- Kraftsportler mit Anabolika - Missbrauch
- Auch Kinder und Jugendliche
- Auch Frauen



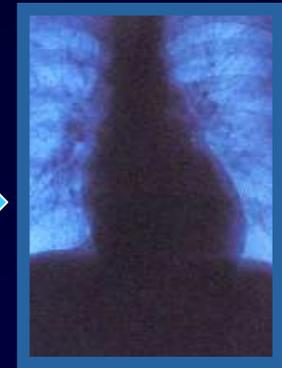
Maximale Herzvolumenwerte [ml]



Rückbildung von Sportherzen



1700 ml



850 ml

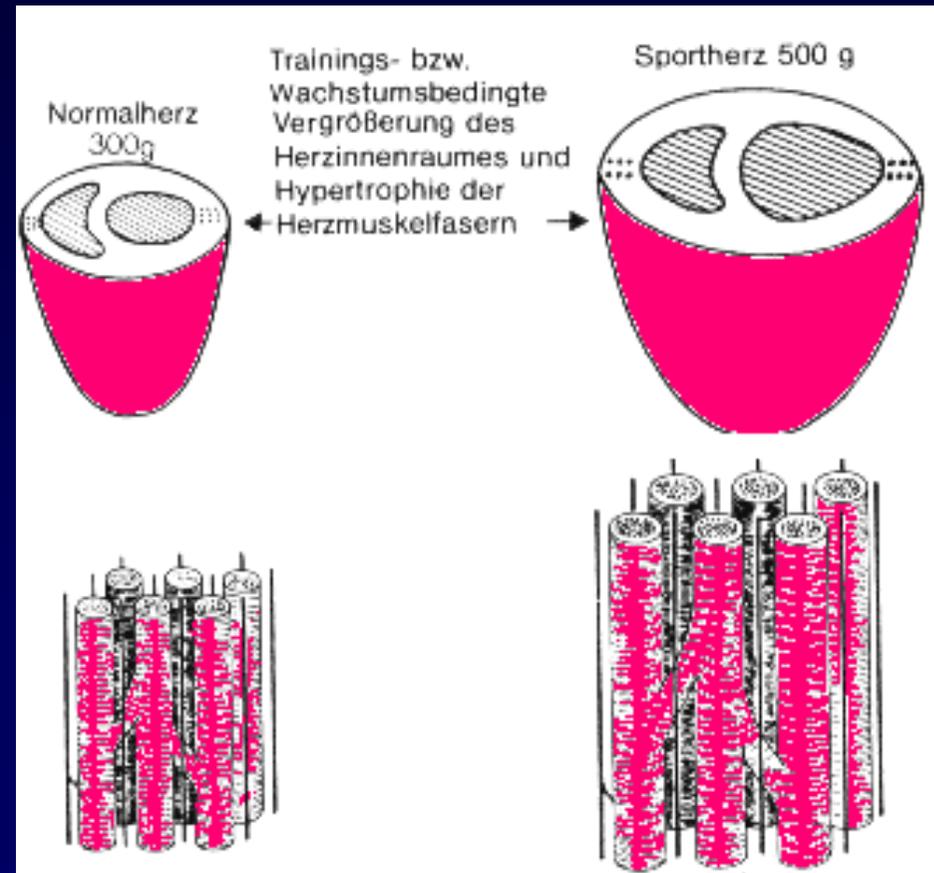
- Fast vollständige Rückbildung nach Beendigung des Leistungssportes
- Dyskardische Beschwerden und Herzrhythmusstörungen in der Rückbildungsphase



H.WAITZER

Das kritische Herzgewicht

- 500 g ???
- Relatives kritisches Herzgewicht 7,5 g/kg
 - 750 g bei einem 100 kg Athleten
- Das Sportherz macht mit der Hypertrophie längst halt, bevor es „kritisch“ wird





[Kasuistik 3] **19 a, Damenfußballerin**

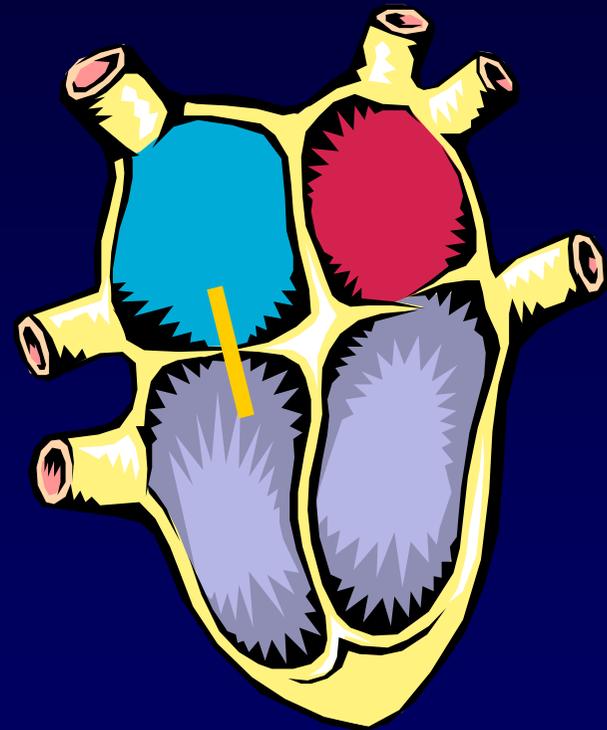
**bisher immer
beschwerdefrei,
sehr gut leistungsfähig,
möchte Sport studieren**

- **tauglich**
- **untauglich**
- **tauglich wenn
Echo / Ergo normal**
- **Ablatio**



Wolff-Parkinson-White Syndrome

- 3 auf 1000
- SCD: 1 / 1000 Pat / Jahr
- Reentry Tachykardien
 - selten bedrohlich
- Vorhofflimmern mit schneller Überleitung
 - potentiell tödlich
 - Cave: gut leitende Bahn
- Sport
 - Auslösung der Arrhythmie
 - Sympathikus kann Leitung der Bahn bessern



26n Bethesda Conference

- Evaluation
 - ECG, Holter, Ergo, Echo
- Older 20, structural normal, no symptoms
 - all competitive sports
- Synkope, near synkope ...
 - restricted to low intensity competitive sports
 - Electrophysiological evaluation

