



WORLD JAVELIN CONFERENCE

KUORTANE • FINLAND

09-11 OCTOBER 2009

Mit diesem kleinen Bericht möchte ich die wichtigsten Facts aus dem Kurs meinen speerwurfinteressierten Trainer-Kollegen in der Schweiz gerne zur Verfügung stellen.

Zusammenfassender Bericht der World Javelin Conference (9.-11. Oktober 2009, Kuortane FIN)

Die erste Welt-Speerwurf-Konferenz in dieser Art fand im IAAF High Performance Training Centre im mittelfinnischen Kuortane statt. Geleitet wurde der im Rahmen der European Athletics Coaching Summit Series laufende Kurs vom lokalen Zentrums-Direktor Tapio Korjus, seines Zeichens Olympiasieger im Speerwurf 1988 in Seoul mit 84.28m (PB 86.50m).

Die Teilnehmerschar bestand aus 76 Personen aus 26 Ländern, unter ihnen auch bekannte aktive oder ehemalige Athleten wie Janis Lusis, Tero Pitkämäki, Kimmo und Jorma Kinnunen, Goldie Sawyers, Mikaela Ingberg, und Stefi Nerius. Seitens anwesender Trainer und Referenten war der Kurs nicht minder hochkarätig: Asmund Martinsen (Thorkildsen), Hannu Kangas (Pitkämäki, Wirkkala), Helge Zöllkau (Nerius, Stahl), Werner Daniels (Obergföll) oder Maria Ritschel (GER Bundestrainerin).

Kursprogramm

Freitag	Samstag	Sonntag
<ul style="list-style-type: none"> - Ankunft - Freie Demos – Finnische Methoden im Juniorentaining: Technik-Übungen, Krafttraining (Hannu Kangas & Petteri Piironen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Eröffnung - Biomechanik des Speerwerfens (Jukka Viitasalo & Riku Valleala) - Wurftechnik: Basistechnik und Varianten - Trainings – Erfahrungen vom JUN zum Topathlet <ul style="list-style-type: none"> > Helge Zöllkau mit Stefi Nerius > Hannu Kangas mit Tero Pitkämäki - Trainingsübungen Nerius & Pitkämäki - Resultate einer Statistikstudie Speer-Resultate (Montse Ruiz) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ellenbogen-Verletzungen und deren Behandlung (Heikki Jaroma) - Schulter-Verletzungen und deren Behandlung (Mark Fletcher) - Trainings-Erfahrungen vom JUN zum Topathlet (Asmund Martinsen mit Andreas Thorkildsen) - Trainings-Erfahrungen vom JUN zum Topathlet und spezielle Charakteristik des Frauen-Speerwurfs (Tapio Korjus mit Mikaela Ingberg) - Podiums-Diskussion und Fragerunde mit allen Referenten

Freie Demos finnischer NachwuchsathletInnen

Die beiden Referenten übten mit 8 AthletInnen während zwei Stunden verschiedene Technik- und Kraftübungen praktisch durch. Im Teil Technik, dem wir wegen unserer späten Ankunftszeit nur zu einem kleinen Teil beiwohnen konnten, wurden Würfe mit verschiedenen Bällen und Kugeln gegen eine Wand sowie Würfe aus Kurzanlauf in ein Wurf Tuch gezeigt.

Dann folgte ein Koordinationsteil mit allgemein bekannten Sprung- und Hürdenübungen für SpeerwerferInnen. Im abschliessenden Kraftteil fanden sich einige sehr interessante spezifische Übungen, die für zumindest mich neu waren.

Mein Fazit: im Bereich Wurftechnik und Koordination die bekannten Übungen – die meiner Meinung nach bei Terry oder mir mit z.T. mehr Variation und feinmotorischem Fingerspitzengefühl unterrichtet werden. Stark sind die Finnen hingegen im Bereich spezifischer Kraftübungen, wo sehr gute und adäquate Übungen auf dem Plan stehen. Hinter diesem Standart hinken wohl nicht nur die Schweizer weit hinterher. Die demonstrierenden Athleten präsentierten sich koordinativ eher schlechter als unsere besten WerferInnen – wohl aber stärker im Kraftbereich. Bei den Girls (unter ihnen starke Werferinnen wie Sini Kiiski oder Jenny Kangas) fiel mir im Gegensatz zu den Jungs auf, dass sie recht beleibt waren, was für eine anzustrebende Schnelligkeitsentwicklung auch in diesem Alter sicher negativ zu werten ist.

Biomechanik des Speerwerfens

Grösstenteils aus der Theorie bekannte Wurfparameter wurden zunächst repetiert und anschaulich dargestellt.

Die Referenten nahmen Bezug auf eine Untersuchung einiger tausend Würfe, welche auf biomechanischen Parameter hin untersucht wurden. Interessant war für mich die Überlegung, das Überholen der Schulterachsen-Drehung bezüglich der Hüftachsen-Drehung zu untersuchen. Dieser zeitliche „Überhol-Punkt“ gibt nämlich wichtige Hinweise über die konkrete Technik.

Wichtig aber bereits bekannt ist die Tatsache, dass weite Würfe stark und direkt mit einer hohen Abwurfgeschwindigkeit korrelieren und dass das neuromuskuläre Maximum nicht dem physikalischen Maximum entspricht. Das heisst, dass der Abwurfwinkel wegen den muskulären Bewegungsablauf-Schemen des Menschen nicht den physikalisch idealen 45 Grad entsprechen kann, wenn mit maximal möglicher Abwurfgeschwindigkeit geworfen werden soll. Dies wurde notabene auch bereits von Bettina Perlt und Horst Adamcewski in der Zeitschrift „leichtathletiktraining“ Nr. 6/2004 im Beitrag „Abwurfparameter im Speerwurf“ erkannt.

Eine interessante und eher überraschendes Ergebnis von Winkelmessungen war bei den untersuchten WerferInnen, dass grössere Athleten auch grössere Abduktionswinkel aufweisen. Das heisst, dass leistungsstarke grösser gewachsene Werfer offenbar tendenziell eher etwas „ausserum“ werfen.

Wurftechnik: Basis und Variationen

Referent Tapio Korjus ging hier chronologisch Phase für Phase durch und präsentierte anhand von Video-Beispielen immer pro Phase mehrere Technik-Lösungen. So wurde vom Stabtragen über den Rückhaltelauf zum Auftakt-Impulsschritt zum Impulsschritt zur Druckbearbeitung bis zum Stemmen und Abwerfen die ganze Technikette durchgespielt. Interessanterweise vermied es Korjus stets, eine Wertung oder eine zu favorisierende Technik zu geben.

Erfahrungs-Berichte: Zöllkau-Nerius

Nerius warf schon als kleines Mädchen gerne und viel. Seit 1990 arbeitet sie mit Helge Zöllkau zusammen (insgesamt nur der zweite Trainer). Gute Voraussetzungen in Leverkusen mit starkem Frauen-Team (Stahl, Molitor, Suthe, etc), das Team-Dynamik hervorbringt. Zöllkau stellt vier Kategorien von Training vor und zeigte auch gleich einige Übungen als Demo-Videos: 1. Technikahe Würfe mit Erschwernissen / 2. Teiltechnik-Würfe / 3. Vorbereitungs-Übungen / 4. Vorbeugungs-Übungen. Beschrieb der Periodisierung der jeweiligen Stefi Nerius' Talent zeichnete sich u.a. auch durch eine schnelle Schulter aus.

Erfahrungs-Bericht: Kangas-Pitkämäki

Breite Ausbildung von Tero in Kinder- und Jugendalter: Langlauf, Finnisches Baseball, Fussball, Ringen, LA...eine grosse tägliche Menge an Training und Übungen kennzeichnet ihn; auch heute ist Teros schlanke Figur aufs immer noch oft betriebene Training im Ski-Langlauf zurückzuführen. Mit 14 Jahren begann die Zusammenarbeit. Damals bestand das Wochenpensum aus: 1-2x Wurftraining plus 1xKrafttrainig + 1x Konditionstraining plus mehrere Skilanglauf-Trainings. Damals war er bei weitem

nicht der Beste (10.Rg in Finnland), sondern einer der kleinsten und dünnsten. Erst im Alter von 16-18 Jahren begann das Wachstum und die Erfolge (3. Rang FIN mit 18j) mit folgendem Training: 2xWurf / 2xKraft / 2xAerobic / 1xKondi-Circuit und ein Reha-Training. Neu ist übrigens das Pilates-Training bei Tero ein ganzjähriger, regelmässiger Bestandteil des Trainings.

Rezept des Trainings: 1. Kraftsteigerungen moderat steigern / 2. Technik in kleinen Schritten nachhaltig verbessern / 3. Verletzungen vermeiden / 4. Auf wichtige Details ausserhalb des Trainings achten / 5. Realistisch erreichbare Zielsetzungen

Herausforderungen: Gesund bleiben / Technik verbessern / Explosivität, Beweglichkeit und Schnelligkeit erhalten

Am Nachmittag demonstrierte Nerius einige Trainingsübungen mit Kugeln und Medizinbällen. Viele Übungen von Würfeln mit korrekter Standposition, teilweise mit Eindrehen und dann Werfen. Anschliessend zeigte Pitkämäki einige Beispiele aus seinem wöchentlichen Fitnesstraining, das er neben 2 konventionellen Krafttrainings mit Langhantel oder an Maschinen absolviert: Übungen mit dem eigenen Körpergewicht, Dynamische Übungen mit Hantelscheiben, Kurzhanteln und kleinen Sprüngen. Beeindruckend waren u.a. seine sehr explosiv ausgeführten Klappmesser. Prinzip ihres Kondi-Trainings: sie machen meistens eine Kraftübung und anschliessend für dieselbe Muskelgruppe eine maximal schnell ausgeführte Übung, trainieren also nach einem Prinzip des intermittierendem Trainings. Pro Training so etwa 10 Übungen plus die jeweiligen Schnell-Übungen. Hier im Gegensatz zum Krafttraining eine sehr kleine Serienanzahl, aber dafür eine grosse Übungszahl.

Statistik-Studie Speerwurf (Montse Ruiz)

Sehr viele Zahlen wurden auf sage und schreibe 70 Folien präsentiert.

Interessante Facts aus der Folienschlacht:

- der Abwurfwinkel der besten Werfer wurde nach dem Wechsel des Schwerpunkts flacher
- Weltbeste Männer warfen mit durchschnittlich 23.5j ihre PB / Frauen mit 24.5j
- Die meisten Männer warfen in ihrem Heimatland ihre PB / die meisten Frauen ausserhalb. Gemäss Einwand von Korjus ist das z.T. auch auf den geringeren Windeinfluss der WK in grossen Stadien zurückzuführen.
- An Olympiade wurden in letzten 20 Jahren stets bessere Leistungen als an WM oder EM geworfen
- Europäische WerferInnen bestimmen im Aktivalter zunehmend die Konkurrenz, trotzdem im Jugend- und Juniorenalter ausserkontinentale Konkurrenten stets auch stark sind (beispielsweise Chinesinnen).

Ellbogen-Verletzungen im Speerwurf und deren Behandlung (Heikki Jaroma)

Der oberste finnische „Speerwurf-Doktor“ Heikki Jaroma ging hier auf die wichtigsten Ellbogen-Verletzungen wie Tennis-Arm, Golfer-Arm und nervliche Verletzungen im Bereich des Ulnariskanals ein und zeigte anhand zahlreicher Operations-Fotos sowie Röntgen- und MRI-Aufnahmen die einzelnen Verletzungen sowie deren Behandlungen aus Sicht des Arztes. Er zeigte eine Untersuchung, welche die Wurfphasen auf die Belastung der einzelnen Muskulaturen untersuchte. Somit sollte gezeigt werden, wann genau für welche Muskelgruppe die Verletzungsgefahr am grössten ist. Beim finalen Armzug in der Phase der Unterarmschleuder (zweitmeisten) und unmittelbar nach dem Abwurf (am meisten) ist die muskuläre Aktivität am grössten und die Verletzungsgefahr am höchsten.

Ellbogen-Verletzungen sind i.d.R. Überlastungs-Verletzungen. Er empfiehlt insbesondere, die Technik von klein auf sauber auszuführen, stets gut aufzuwärmen aber auch die stabilisierende Kraft möglichst gut aufzutrainieren, um Verletzungen zu vermeiden.

Schulter-Verletzungen in Baseball+Speerwurf. Prophylaktisches Training (Mark Fletcher)

Der amerikanische Arzt Mark Fletcher stellte zunächst die Wurfbewegung im Baseball und Speerwurf einander gegenüber und ging dann auf Verletzungen im Wurfbereich, insbesondere im Schulterbereich (und Ellbogenbereich) ein. Er sprach über mehrere der verbreiteten Verletzungen. Eine der zentralen Verletzungen die Fletcher vorstellte, war das sogenannte GIRD: **G**lenohumeral **I**nternal **R**otation **D**eficit. Dies äussert sich durch eine eingeschränkte resp. radial verschobene Beweglichkeit, wenn der Ellbogen angewinkelt nach hinten-oben und dann nach vorne-unten geführt wird: bei mehr als 20 Grad Verschiebung oder Eingeschränktheit ist die Gefahr einer Verletzung massiv grösser. Mehr dazu findet sich übrigens auf <http://www.throwinginjuries.com/gird.htm>

In einem zweiten Teil zeigte Fletcher dann geeignete Reha-Übungen, die allesamt auch auf dem Handout gut dargestellt sind.

Erfahrungs-Berichte: Martinsen-Thorkildsen

Asmund Martinsen stellte seinen Athleten Andreas Thorkildsen sowie die Zusammenarbeit vor. Interessant ist das der Athlet enorm viel Talent mitbringt, bereits im Juniorenalter zu den allerbesten der Welt gehörte und noch heute eine unglaubliche Unbekümmertheit und Gelassenheit mitbringt. Genau dies erlaubt ihm auch die mentalen Störfaktoren zu bewältigen. Nach einem 80m-Wurf im ersten Wurf des WM-Finals kann er sich auf einen 90m-Wurf steigern (aber auch umgekehrt), während andere Werfer darob den Kopf hängen lassen. Weiter ist er wie Pitkämäki kein kopulenter Koloss, sondern setzt auch auf schnelles Anlauftempo. Er ist der einzige, der es jemals schaffte, gleichzeitig alle Titel zu halten: Europa, Welt- Olympiasieger. Thorkildsens Kraft insbesondere in Schaukelring-Übungen (z.B. Ironcross) ist enorm. Die jetzige Dominanz hat gemäss Martinsen auch mit der zunehmenden Professionalisierung zu tun: er ist jetzt Profi-Trainer geworden. Zum Schluss zeigte Martinsen mehrere Videos von Thorkildsens Training, die u.a. auch auf Youtube aufgeschaltet sind.

Erfahrungs-Berichte: Korjus-Ingberg

Die langjährige und immer noch anhaltende Zusammenarbeit zwischen Tapio Korjus und der charismatischen Mikaela Ingberg wurde zum grossen Teil von ihr referiert. Einzig die Athleten-Charakteristik erklärte Korjus: eine 24h-Athletin mit unglaublichem Willen und sehr hohem Qualitätsanspruch in allem was sie tut, grossem Selbstvertrauen und guter Reaktion auf Trainingsmassnahmen.

Interessant für mich war natürlich der Frauen-Teil, wo die geschlechterspezifischen Unterschiede dargestellt wurden:

- Stärken sind die grössere Trainingskapazität (schneller erholt als Männer), bessere mentale Balance und ein früherer Zeitpunkt fürs Einsetzen von Intensiv-Training
- Schwächen sind der natürlich kleinere Muskel- und höhere Fett-Anteil, kleinere Eigen-Testosteronproduktion, generell eher schwacher mittlerer und oberer Rumpfbereich

Weitere Infos hierzu gibt einerseits im Leistungssport Nr. 1/2008 (Spezialnummer Frauen-Leistungssport) oder auf der CACC-Website im Paper von Esa Utrianen „Differences in men's and women's training for the javelin“.

Fragestunde im Plenum:

- Auf die Frage nach verlässlichen Tests zur Formkontrolle nannte Zöllkau etwas überrascht von der Frage das „Schocken“. Für mich persönlich etwas unbefriedigend, da es verlässlichere Tests geben müsste. Der schweizer Speertrainer Dieter Dunkel (Müller u.a.) beispielsweise nennt den Frontal-Kugelstoss aus 3er-Anlauf als Praxis-erprobte Übung, die eine Korrelation mit der anschliessenden Leistung im WK von 72% aufweise. Was gäbe es wohl sonst noch???
- Die Frage von Terry McHugh, wie genau die Gewichtsverteilung auf die Beine unmittelbar vor Beginn des Armzugs sein soll, antworteten unisono alle anwesenden Trainer und Athleten, dass mehr Gewicht auf dem vorderen Bein sein soll (meist bei 60 – 70% Gewicht vorderes Bein). Terry konstatiert hernach, dass er dies in seiner Aktivzeit offenbar falsch beigebracht gekriegt hat.

Erläuterung Fuchser: mit mehr Gewicht auf dem hinteren Bein könnte man zwar durch eine Gewichtsverlagerung länger ziehen, aber aufgrund des Zeitmusters kann das nicht schnell genug passieren, sodass u.a. auch die Anlaufgeschwindigkeit hierdurch abgebremst würde.

Weiterführend:

- Handouts des Kurses sind unter www.speerschule.ch aufgeschaltet
- Videos dieses Kurses werden kostenpflichtig als Themenvideos dereinst hier aufgeschaltet: <http://www.athleticscoaching.ca>
- Infos über Wurf-Verletzungen sind hier zu finden: <http://www.throwinginjuries.com>

Danksagung:

Ich möchte Swiss Athletics für die finanzielle Beteiligung an Flug- und Kurskosten ganz herzlich danken. Weiter möchte ich Terry McHugh ein grosses Dankeschön für die angenehme und immer wieder amüsante Zusammenarbeit sowie die äusserst wertvolle Networking-Hilfe am Kurs selbst meinen Dank aussprechen.