

ÜBER 1000 INTERNATIONALE STUDIEN BEWEISEN EFFIZIENZ

MEHR LEISTUNG DURCH KÜHLUNG

- **E.COOLINE: Herr Professor Joch, seit wann beschäftigen Sie sich mit dem Thema Kühlung im Sport?**

Professor Joch:

Vor 18 Jahren (1998) habe ich begonnen, den Zusammenhang von Thermoregulation bzw. den Einfluss von Wärme und Kälte auf die sportliche Leistung zu untersuchen. Damals gab es noch kaum Studien dazu. Das hat sich mittlerweile geändert.

E.COOLINE: Wie ist der momentane Stand der Wissenschaft?

Professor Ückert:

Leistungssport findet immer mehr im Grenzbereich der menschlichen Leistungsfähigkeit statt. Deshalb ist es wichtig zu wissen: Temperatur und Energiehaushalt gehören zusammen. Die Temperatur stellt im Sport eine wichtige und leistungsbestimmende Komponente dar, weil alle menschlichen Leistungen von der Temperatur abhängen. Somit war es vorauszusehen, dass die Studien zum Thema Temperatur und Leistung fast ausschließlich zum Ergebnis hatten, dass die sportlichen Resultate bei niedrigeren Temperaturen oder mit Kühlung besser waren.

E.COOLINE: Wie passen diese Ergebnisse mit dem üblichen Aufwärmen im Sport zusammen? Man hat manchmal das Gefühl, einige Sportler sind nach dem Aufwärmen schon so verschwitzt, als hätten sie die sportliche Leistung schon hinter sich.

Professor Joch:

Da haben Sie recht. Glücklicherweise ändert sich dies momentan – allerdings ist dieser Paradigmenwechsel bei der Vorbereitung auf sportliche Belastungen ein langsamer Prozess: man trennt sich ungern von alten Gewohnheiten, auch wenn diese ineffektiv sind. Vorbereitungen mit dem Ziel, die sportliche Leistung zu optimieren, sollten mit wenig Wärmeentwicklung und einer geringen Ermüdung verbunden sein. Die „klassischen“ und „traditionellen“ Aufwärmprogramme genügen diesen Anforderungen nicht.

E.COOLINE: Besteht dann nicht die Gefahr, dass es ohne Aufwärmen zu Verletzungen kommt?

Professor Joch:

Diese frühere Lehrmeinung, dass ohne Aufwärmen Muskelverletzungen, Muskelzerrungen, usw. eintreten, ist wissenschaftlich am Menschen nicht belegt. Muskelverletzungen sind vor allem durch Ermüdung oder Microverletzungen bedingt.

Professor Ückert:

Die Wärmeproduktion durch körperliche Arbeit findet in der Muskulatur statt und breitet sich dann erst über den Blutstrom im Körper aus. Der Muskel ist also der erste Körperteil, der von der Wärmeproduktion im Kontext von muskulärer Arbeit betroffen ist. Die Temperatur im Muskel ist also immer höher als die Körperkerntemperatur. Die Muskeln sind also unter „Arbeitsbedingungen im Sport bei Warmblütlern/homiothermen Lebewesen wie dem Mensch immer „auf Betriebstemperatur“. Sie sind der Hauptwärmelieferant für den ganzen Körper – unter muskulärer Arbeit zu etwa 60% der Gesamtkörperwärme. Es geht also nie darum Muskelwärme zu erzeugen, sondern – genau im Gegenteil – die überschüssig produzierte Wärme abzugeben um einen Wärmeüberschuß zu vermeiden.

E.COOLINE: Also Aufwärmen ohne Schwitzen?

Professor Joch:

Genau!

E.COOLINE: Was ist bei sportlicher Anstrengung insgesamt? Ist Schwitzen hier auch kontraproduktiv?

Professor Ückert:

Ein Großteil der im Stoffwechsel umgesetzten Energie geht in Form von Wärme verloren. Um diese Wärme loszuwerden, benötigt der Körper zusätzliche Energie. Energie, die man eigentlich für die sportliche Leistung dringend benötigt. Somit ist es nur logisch, dass in Studien durch Kühlung eine Leistungssteigerung von bis zu 10% festgestellt wurde. In den meisten Fällen wurde dies durch Precooling - also Kühlung vor dem Sport - realisiert, da bis vor kurzem keine Kühlmöglichkeiten vorhanden waren, die auch während des Sports verwendet werden konnten.

E.COOLINE: Dafür gibt es ja jetzt eine Lösung

Professor Joch:

Richtig, E.COOLINE- Kühlfunktionskleidung mit COOLINE SX3 Technologie. Mit dieser Technologie konnten wir nachweisen, dass die Leistung bei 30°C Umgebungstemperatur bis zu 10%, bei Spitzensportlern allerdings etwas geringer, verbessert war. Zudem haben wir gezeigt, dass Kühlung in der Pause zwischen sportlichen Belastungen auch regenerative Wirkung zeigt und deshalb in der Anwendung sehr sinnvoll ist.

E.COOLINE: Professor Ückert, Professor Joch, vielen Dank für das Gespräch.