



## MIT DER RICHTIGEN REGENERATION AN DIE SPITZE

Praktikable und effektive Regeneration – Testberichte mit Kühlbekleidung

**„Ich leg mich jetzt erst mal 3 Tage in die Eistonne“ war eine der Reaktionen nach dem kräfteaubenden Spiel der Deutschen Fußball Nationalmannschaft nach dem Spiel gegen Algerien bei der WM 2014. Aber nicht nur im Fußball ist Regeneration wichtig. Die meisten Sportarten haben eine immer höhere Wettkampf-Frequenz und nur der Sportler, der optimal regeneriert, wird in Zukunft ganz vorne dabei sein.**

Kaltwasserimmersionen wie die „Eistonne“ sind eine der Möglichkeiten um den Körper nach dem Training oder dem Wettkampf an einem der nächsten Tage schnell wieder zu Höchstleistungen zu bringen. Durch die Kühlung soll die Regeneration zum einen durch die Veränderung des Stoffwechsels beschleunigt werden. Auch eine positive Auswirkung auf Mikroverletzungen in der Muskulatur wird angenommen. Die Beine werden „leichter“ und muskuläre Probleme dadurch verringert. Das Thema Regeneration wirft aber auch

viele Fragen auf. Wie misst man Regeneration? Was sind kurzfristige und langfristige Ergebnisse der Regenerationsmaßnahmen? Immer mehr Studien zeigen jedoch, dass Kühlung in der Regeneration positive Effekte hat. Hier sind Kaltwasserimmersionen bislang am besten untersucht. Allerdings ist die Logistik für Einzelsportler aber auch für viele Mannschaften kaum zu bewältigen. 20-50 kg Eis und dazu 200 Liter Wasser pro Tonne. Der Transport aber vor allem auch ein geeigneter Standort, der Abtransport (wohin mit dem Wasser?) und personelle Kapazitätsengpässe machen die vermeintlich einfache Maßnahme auf Dauer oft zum personellen und finanziellen Kraftakt. Zum zweiten ist nach wie vor unklar ob die „klassische Eistonne“ nicht zu kalt ist und gegebenenfalls durch ein zu viel an Kälte schon wieder Nachteile entstehen. Der dritte Aspekt ist der Hygiene geschuldet, wenn nach einem Wettkampf viele verschiedene Personen dieselbe Eistonne verwenden. Gerade Sportlerinnen sind hier oft vorsichtig. COOLINE® ist ein Kühlsystem, das die Hitzebelastung des Körpers

effektiv reduzieren kann. Daher wurde für die Marke IdeniXx® ein spezielles Regenerations-Set entwickelt, das die Erfahrungen aus sportwissenschaftlichen Studien, die Möglichkeiten des Materials aber vor allem auch die Praktikabilität der Produkte im Fokus hat.

Durch den Einsatz von IdeniXx®-Produkten, die sowohl den Oberkörper aber auch die Arme, die Beine und den Kopf kühlen können, wird eine „Ganzkörper-Kühlung“ realisiert. Dabei kann durch die einzigartigen Eigenschaften die Zieltemperatur je nach Anforderung von 10-20°C gewählt werden. Hier handelt es sich um den Temperaturbereich, der bei Studien die positivsten Ergebnisse erzielt hat. Desweiteren kann durch Regulierung der Klettverschlüsse auch eine Kompression erzeugt werden, die in der sportwissenschaftlichen Literatur ebenfalls positive Effekte zeigte. Ein weiteres Ziel der Kühlmaßnahmen ist es, den Aufwand des Sportlers für die

Regeneration so gering als möglich zu halten und den Komfort zu steigern. Dadurch wird die Akzeptanz der Maßnahme deutlich erhöht.

Daher wurden in enger Zusammenarbeit mit der medizinischen Abteilung von Spitzensportlern im Bereich Wintersport Tests durchgeführt.

### Positiver Leistungstest

In diesem Test am Olympiastützpunkt wurden zwei Sportlerinnen jeweils einer Leistungsdiagnostik unterzogen. Dabei wurden diese sowohl mit als auch ohne Kühlung bei vorgegebener Leistung verglichen. Im Einsatz zur Kühlung wurden verwendet:

- Kühlweste
- Unterarm-Kühlung (Armkühler)
- Oberschenkel-Kühlung (Chaps)
- Unterschenkel-Kühlung (Gamaschen)

### Die richtige Temperatur

In diesem Test wurden alle Produkte mit Vorkühlung eingesetzt. Die Temperatur lag dabei bei ca. 10°C auf der Oberfläche. Es wurden die Herzfrequenz und die Laktatwerte gemessen. Die Aktivität auf dem Fahrradergometer wechselte sich mit den Ruhephasen gleichmäßig ab.

### Kühlwirkung bestätigt

Im Verlauf erhöhte sich die Belastung für die Sportlerinnen, da zu Beginn nur die erste (6 min.) aber gegen Ende der Untersuchung bereits vier Belastungsphasen (24 min.) vom Körper kompensiert werden



Abb.1. Nicht jeder Sportler liebt Eiswasser zur Regeneration

## Positiver Leistungstest

Vorangegangene Tests zeigten durchgehend eine ständige Steigerung der Herzfrequenz über 200 und der Laktatwerte immer im 2-stelligen Bereich zum Ende des Tests.

Durch den Einsatz der Kühlung in der 2. Hälfte des Tests konnte die Herzfrequenz als auch der Laktatwert fast wieder auf das Ausgangsniveau reduziert werden. Der Einsatz der Kühlung in den Belastungspausen (Regeneration) konnte damit die Belastung des Körpers deutlich reduzieren.

## Testperson 2 bestätigt die Ergebnisse

Auch die Werte der 2. Sportlerin waren entsprechend: Ähnlich wie bei der ersten Sportlerin konnten die Ausgangswerte in Ihrem Fall fast wieder auf das Ausgangsniveau gesenkt werden und damit die Funktion der Kühlkleidung bestätigt werden.

Die Tests zeigen, dass unabhängig von der Außentemperatur eine Kühlung zur Regeneration nach dem Sport die körperliche Belastung deutlich senkt.

## Laktat-Endwert durch Kühlung trotz Belastung von 24 Minuten wieder auf dem Ausgangswert wie vor dem Test

Leistungsdiagnostik				
MONAT	LAKTAT (MMOL)	HERZFREQUENZ	PHASE	KÜHLUNG
0 min	1,50	71	Ruhe	nein
6 min	3,80	157	Belastung	nein
12 min	2,10	85	Ruhe	nein
18 min	2,60	167	Belastung	nein
24 min	1,50	89	Ruhe	ja
30 min	2,60	162	Belastung	nein
36 min	1,80	91	Ruhe	nein
42 min	2,40	165	Belastung	ja
48 min	1,50	91	Ruhe	ja

Abb. Test mit IDENIXX Kühlfunktionskleidung

## Positive Studie

Bereits in einer früheren Studie der Universität Münster (Joch/Ückert) konnte gezeigt werden, dass es durch den Einsatz von Kühltexilien mit COOLINE® inside beim Sport nach dem Ende der Belastung zu einem Laktatabbau von -28% in nur 5 Minuten kam wogegen die nicht gekühlten Sportler nach der Belastung einen leichten Anstieg von +5% verzeichneten.

## Regeneration ist temperaturunabhängig

Anders als im Bereich Precooling ist eine Regeneration zu jeder Jahreszeit wichtig. Somit ist diese Maßnahme immer zu empfehlen um den Körper nach der sportlichen Extrem-Belastung professionell zu regenerieren und optimal auf die nächste sportliche Leistung vorzubereiten.

Der Oberkörper kann durch den Einsatz der IdeniXx® Kühlweste einfach auch unter oder über anderer Kleidung verwendet werden. Dasselbe gilt für die Beine. Mit den IdeniXx® Chaps werden die Oberschenkel und mit den Gamaschen die Unterschenkel gekühlt.

## IDENIXX CAP (ohne Abb.)

## IDENIXX Shirt/ Weste

## IDENIXX Armkühler

## IDENIXX Chaps

## IDENIXX Wadenkühler



Die Unterarmkühler versorgen die Unterarme und bei Bedarf kann durch den Einsatz des Basecap auch der Kopf gekühlt werden.

## Einfach, schnell, mobil

Da das Material in IdeniXx® Kühلبekleidung aufgrund seiner 3D-Struktur die Temperatur schneller aufnimmt als andere Materialien, lässt sich dieses System auch in die Logistik während jedes Wettkampfes problemlos integrieren. Die Produkte sind leicht und mobil transportierbar.

## Weniger Nachschwitzen!

Sowohl direkt nach dem Zieleinlauf oder nach dem Spiel aber auch nach der Dusche mit dem Effekt des

weniger „Nachschwitzens“ ist der Einsatz problemlos möglich. Im Falle von Spitzensportlern kann damit auch gleich ein Interview-Termin wahrgenommen werden, wie dies Arjen Robben bei der WM im Interview-Termin wahrgenommen werden, wie dies Arjen Robben bei der WM im Interview mit Mehmet Scholl eindrucksvoll bewies.

Aufgrund der bisherigen Ergebnisse ist der Einsatz von IdeniXx® Kühلبekleidung im Bereich Regeneration „wärmstens“ zu empfehlen. Damit am nächsten Wettkampf- oder Turniertag wieder die volle Leistung abgerufen werden kann. Im Winter wie im Sommer. Bei jeder Temperatur - Regeneration pur.



**Impressum:**  
Herausgeber – pervormance international GmbH  
Redaktion – Dr. Thomas Keiser, Gabriele Renner  
Postanschrift – Mühlsteige 13, 89075 Ulm  
Gerichtsstand/Erfüllungsort – Ulm

pervormance international GmbH  
haftet nicht für Informationen Dritter.  
Nachrichten werden nach bestem  
Gewissen aber ohne Gewähr  
veröffentlicht.