



## Presseinformation Nr. 46/2023

### Tennisclub trifft Wissenschaft

**Maria Moreno sucht nach molekularbiologischen Grundlagen für die positiven Auswirkungen von Sport auf das Immunsystem. Dabei spielen Mitglieder des Tennisclubs Dettingen-Wallhausen eine entscheidende Rolle.**

Skippings, Counter-Movement-Jumps, Tappings – wer hier nur Bahnhof versteht, dürfte sich in der Mehrheit befinden. Auch den Mitgliedern des Tennisclubs Dettingen-Wallhausen dürfte es so ergangen sein, als sie Bekanntschaft machten mit diesen Sprungelementen. Die Übungen sind Teil eines Trainings, das in der Arbeitsgruppe des Sportwissenschaftlers Markus Gruber ursprünglich für die Raumfahrt entwickelt wurde, wo wenig Platz und Zeit für Körpertraining bleibt. Doch es muss sein, um der Rückbildung von Muskulatur in der Schwerelosigkeit entgegenzuwirken.

#### Studie zielt auf ältere Menschen mit wenig Bewegung

Maria Moreno, Biologin im Fach Sportwissenschaft der Universität Konstanz, nutzt das Training für eine Studie zu den Auswirkungen regelmäßiger sportlicher Betätigung auf ältere Menschen. Eine nicht unwesentliche Rolle spielt in dem Zusammenhang, dass die Ex-Leistungssportlerin zu den Mitgliedern des Tennisclubs Dettingen-Wallhausen gehört. 18 Clubmitglieder über 60 Jahre absolvierten für die Pilotstudie das High Intensity Interval Training (HIIT), das ursprünglich nur Astronauten fit machen sollte.

#### Vielversprechende Ergebnisse

Die Ergebnisse der sechswöchigen Pilotstudie sind für Maria Moreno, die im [Human Performance Research Centre \(HPRC\)](#) der Universität Konstanz das Labor für Leistungsphysiologie leitet, und ihr Team in vielerlei Hinsicht vielversprechend und empfehlen das HIIT für ältere Menschen als pragmatische Alternative. „Im Durchschnitt zeigen unsere Daten eine verbesserte kognitive Leistung und Herz-Kreislauf-Funktion. Besonders hervorzuheben ist die Verbesserung der Bewegungsgeschwindigkeit und der Koordination des Unterkörpers. Die Kraft der Beinmuskulatur hat sich verbessert, was für ältere Menschen sehr wichtig ist, weil davon abhängt, wie gut und sicher sie laufen und, falls sie dennoch einmal stolpern, wie gut sie sich abfangen können“, sagt

Maria Moreno. Auch kognitive Parameter etwa zum Arbeitsgedächtnis oder zur Einstellung gegenüber Anstrengung haben sich nach dem aktuellen Erkenntnisstand verbessert.

### **Wie reagiert das menschliche Immunsystem auf Sport?**

Letztlich geht es Maria Moreno aber um die komplexen Funktionen, die hinter der Binsenwahrheit stecken, dass Sport die Gesundheit fördert. So gilt ebenso als gesichertes Wissen, dass Sport bestimmten Krebserkrankungen vorbeugt und bei Krebstherapien hilft. Eine Chemotherapie zum Beispiel schlägt besser bei Menschen an, die Sport treiben. Die Biologin möchte die molekularbiologischen Zusammenhänge solcher Phänomene verstehen. Insbesondere bei älteren Menschen ist hier der Forschungsbedarf groß. Ihre Studie sucht nach bestimmten molekularen Signalwegen und zellulären Regulationsmechanismen, die anzeigen, wie das menschliche Immunsystem auf Sport reagiert – und was Skippings, Counter-Movement-Jumps und Tappings dazu beitragen können, dass es besser reagiert.

---

**Einen ausführlicheren Text zur Pilotstudie von Maria Moreno sowie weitere Bilder und Videos finden Sie unter: <https://www.campus.uni-konstanz.de/wissenschaft/tennisclub-trifft-wissenschaft>**

### **Faktenübersicht:**

- Pilotstudie der Biologin Dr. Maria Moreno im Fach Sportwissenschaft mit Mitgliedern des Tennisclubs Dettingen-Wallhausen zu den Auswirkungen regelmäßiger sportlicher Betätigung auf die Gesundheit älterer Menschen
- Ein in der Arbeitsgruppe von Markus Gruber entwickeltes High Intensity Interval Training soll älteren Menschen mit wenig Bewegung zugutekommen
- Vielversprechende Ergebnisse der Pilotstudie
- Nachfolgende Hauptstudie soll Frage beantworten, wie das menschliche Immunsystem auf Sport reagiert.

### **Hinweis an die Redaktionen:**

Fotos können im Folgenden heruntergeladen werden:

[Link](#)

Bildunterschrift:

Nicht nur die Mitglieder des Tennisclubs Dettingen-Wallhausen waren begeisterte Studienteilnehmende. Auch das von Maria Moreno geleitete wissenschaftliche Team aus der Sportwissenschaft, Biologie und Sportpsychologie profitiert von den zahlreichen Messungen. Untere Reihe: Francisco Campoverde (Masterstudent), Petra Thimm (technische Assistentin im Fachbereich Biologie), Anna-Lena Öchsle (Masterstudentin), Maria Moreno, Jonas Thimm (HiWi). Obere Reihe: Jonathan Wientges (HiWi); Wolfgang Zintl (Tennispieler), Philipp Barzyk

(Doktorand), Patricio Muñoz (Tennispieler), Marianne Rinke (Tennispielerin), Anneliese Bek-Frick (Tennispielerin und Club-Vorsitzend), Helmut Grathwohl (Tennispieler).

Copyright: Universität Konstanz

[Link](#)

Bildunterschrift:

Maria Moreno (links) leitet das Labor für Leistungsphysiologie am Human Performance Research Centre der Universität Konstanz. Die Studentin Anna-Lena Öchsle (rechts) hier bei gemeinsamen Auswertungsarbeiten.

Copyright: Maria Moreno

---

**Kontakt:**

Universität Konstanz  
Kommunikation und Marketing  
E-Mail: [kum@uni-konstanz.de](mailto:kum@uni-konstanz.de)

- [uni.kn](#)

---