

# NEUROATHLETIK - DAS HIRN IST DER MOTOR

Im Gespräch mit Martin Weddemann und Ulla Schmid-Fetzer

„The brain is the driving force of human performance.“ Das ist der Leitgedanke des 2010 von Martin Weddemann und Lars Lienhard gegründeten „Focus on Performance“ (FoP). Mit ihrem Team gilt FoP (1) als Vorreiter und Pionier auf dem Gebiet des Neuroathletiktrainings in Europa. Aber was steckt dahinter? Die Leistungslust hat nachgefragt.

**Martin, Ulla, wie kam es zu dieser neuartigen Art des Trainings?**

**Martin Weddemann:** Im Grunde waren es Fragen, die sich insbesondere mein Kollege Lars Lienhard seit Mitte der 2000er durch seine Erfahrungen als Leichtathletiktrainer immer wieder stellte. Wie kann es sein, dass einige Athleten immer wieder die gleichen Verletzungen erleiden, obwohl ihr Gewebe doch laut Ärzten und Physiotherapeuten wieder geheilt sei und sie vollständig austherapiert und belastbar sein sollten? Welche Rolle spielt die zentrale Bewegungssteuerung bei der Verletzungsentstehung und warum ist die Bewegungssteuerung des Athleten überhaupt defizitär? Uns wurde klar, dass die klassische, symptomorientierte Betrachtungsweise Mängel aufwies. Insbesondere bei bewegungsinduzierten Verletzungen, die ohne Fremdeinwirkung entstehen, kann man hierdurch nicht wirklich auf die Ursache hinter der Verletzung kommen. Wir rückten also die neuronalen Vorgänge im Körper in den Mittelpunkt unserer Arbeit. Denn: Die Steuerung aller Bewegungen und damit aller Fähigkeiten und Fertigkeiten findet nun mal in Gehirn und Nervensystem statt.

*„Wenn sich ein Athlet in meinem Training verletzt, suche ich die Schuld zuerst einmal bei mir selbst und nicht im Athleten. Ich habe die Trainingsmaßnahmen gewählt und sein Training gesteuert, jedoch ohne zu überprüfen, ob der Athlet diesen Anforderungen auch in allen Bereichen gerecht war. Daher bin ich auch dafür verantwortlich, herauszufinden, warum sich mein Athlet verletzt hat.“  
(Lars Lienhard, 2009)*

**Gab es neben diesen Erfahrungen einen Schlüsselmoment, der eure Sicht auf Training veränderte und euren weiteren Weg und die Entstehung von Neuroathletiktraining geprägt hat?**

**Martin Weddemann:** Ja, den gab es. Durch intensive Recherchen ist Lars Ende 2008 auf unseren heutigen Freund und Partner Dr. Eric Cobb (USA) und sein Z-Health Curriculum gestoßen. Dies war für unser gesamtes Team ein Schlüsselmoment. Dr. Cobb war der Erste, der Antworten auf unsere Fragen hatte. Seine Arbeit war das fehlende Puzzlestück und ist nun ein ganz wichtiger Baustein in unserer Trainingsphilosophie.

**Lernen wird neurobiologisch mit der neuronalen Plastizität und der Neuverknüpfung von Synapsen erklärt. Festgefahrene Bewegungsmuster, zum Beispiel aufgrund von Fehlstellungen, eingeübt nach Verletzungen, sind also eine bestehende Synapsenverbindung, die es zu durchbrechen gilt. Wie geht ihr vor, um eine neue, geeignetere Synapsenverknüpfung zu bewirken?**

**Ulla Schmid-Fetzer:** Es geht bei der Bewegungssteuerung immer um die Gesamtheit aller Informationen. Das Hirn entscheidet über einen Bewegungsentwurf immer auf Basis der aktuellen Datenlage und der vorangegangenen Erfahrungen. Fehlen Informationen aus einem Gelenk, einem Hautareal oder aus dem vestibulären oder visuellen System, so entscheidet sich das Hirn für ein Bewegungsmuster, das wir von außen betrachtet vielleicht als suboptimal beurteilen. Es ist notwendig, den Input und die Verarbeitung des Inputs zu



Handballer Dominik Klein, hier noch in Diensten des THW Kiel, beim Neuroathletiktraining

verändern, um einen anderen Output, eine andere Bewegung zu erzielen. Der erste Schritt, um eine bestehende Synapsenverbindung zu durchbrechen, ist EINE perfekte Wiederholung. Diese muss dann von den bewegungssteuernden Systemen auf Basis der neuen Datenlage wieder und wieder gewählt werden, bis sich diese neue Synapsenverbindung als „die etablierte“ erweist. Wir bezeichnen das als neuronale Rehabilitation.

**Das erinnert an mentales Coaching. Dabei geht es ja um die Neusteuerung von gedanklichem Verhalten, um neue Synapsenverknüpfungen zu trainieren. Was haltet ihr von einer Kombination aus Neuroathletiktraining und dem Visualisieren einer Bewegung?**

**Ulla Schmid-Fetzer:** Hier kann sich tatsächlich eine höchst interessante Kombination ergeben. Das Visualisieren einer Bewegung ist natürlich erst möglich, wenn der Bewegungsablauf mindestens einmal real durchlaufen wurde. Dann jedoch können gezielte neuroathletische Interventionen dazu beitragen, die Qualität der Visualisierung und damit des Trainingsresultats enorm zu verbessern. Insbesondere vor und während Wettkämpfen oder Aufführungen hat der Athlet oder Künstler häufig nicht die Möglichkeit, seine Bewegung körperlich auszuführen. Gerade hier ist dann eine gezielte Kombination aus Drills und mentalen Durchgängen eine Wunderwaffe.

**Martin Weddemann:** Um ein Beispiel zu geben: Tatjana Hüfner hat sich die Olympiabahn in Sotchi zusammen mit Lars Lienhards Hilfe unter anderem auch ideomotorisch erarbeitet. Es gab sehr wenig Bahn-Trainingszeit. Dort war festzustellen, dass Tatjana immer wieder in einer ganz bestimmten Kurve Probleme hatte. Sie wurde fest, hat unklar gesehen und diese Schutzspannungen haben sich auch auf den Schlitten übertragen. Da es eine neuronale Ursache hatte, musste real der Input verändert werden, damit eine verbesserte Bewegungssteuerung zum Tragen kommen konnte. Lars und Tatjana haben dann mithilfe spezifischer Neuro-Drills und gezieltem Stimulus der bewegungssteuernden Areale die Aktivitätsmuster im Hirn so reguliert, dass Tatjana dadurch auch ideomotorisch ohne diese Schutzspannungen zu erzeugen trainieren konnte. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Tatjana hat die Silbermedaille hinter Natalie Geisenberger geholt und damit ihren olympischen Medaillensatz komplettiert.

**Wer sich wissenschaftlich mit dem Thema beschäftigt, stellt fest, dass es noch nicht viele Studien diesbezüglich gibt.**

**Martin Weddemann:** Das stimmt so nicht. Wer sich intensiv mit dem Thema beschäftigt, wird feststellen, dass das Arbeitsfeld Neuroathletik ein interdisziplinäres ist. Der theoretische Background, der auf dem Z-Health Curriculum von Dr. Eric Cobb aufgebaut ist, bedient sich Erkennt-

Das vestibuläre System orientiert uns im Raum (gegen die Schwerkraft), misst Beschleunigungen des Kopfes und sorgt für Gleichgewicht.