



Radsport und Indoor Cycling

Es ist immer wieder zu lesen, sogar in Fachzeitschriften, dass Indoor Cycling die Gelenke schädige, in den Kursen zu hohe Trittfrequenzen gefahren würden oder in viel zu hohen, gesundheitsgefährdeten Intensitätsbereichen trainiert werde. Es ist an der Zeit, mit einigen unberechtigten Vorurteilen bezüglich des Indoor Cyclings als sinnvolle Variante zur Vorbereitung auf die Radsaison aufzuräumen.

Eine perfekte Kombination

Natürlich ist es nicht auszuschließen, dass übermotiviert oder nicht ausgebildete Instrukturen es in ihren Kursen übertreiben. Jedoch stellt dies in zertifizierten Fitnessanlagen mit qualifizierten Trainern die Ausnahme dar. Längst sind Kurspläne und Kurse so aufgebaut, dass jeder Trainierende seinen Zielen entsprechende Kurse besuchen kann. Dort kann er unter Berücksichtigung gesundheitlicher Orientierung und mit maximalem Spaß seine individuellen Trainingsziele erreichen.

Zahlreiche Radsportler verkennen noch immer die Vorteile des Indoor Cyclings; noch immer halten es viele für eine reine Fitnesssportart. Doch keine Angst:

Die Zeiten, in denen die Instrukturen mit hochrotem Kopf und extrem hoher Trittschwindigkeit die Teilnehmer zum Durchhalten animierten, sind vorbei. Es ist mittlerweile unumstritten, dass Indoor Cycling auch für Biker ein ideales Training darstellt, das gerade im Winter sehr effektiv genutzt werden kann. Es gibt nahezu unendlich viele Möglichkeiten, das Indoor-Cycling-Training zu gestalten. Alles, was draußen auf dem Bike möglich ist, ist drinnen auf dem Indoor-Cycling-Bike genauso, vielleicht sogar durch die starre Nabe noch etwas besser umsetzbar. Vor allem das Trainieren des perfekten Trittes ist durch die starre Nabe und sinnvolle Trittfrequen-



zen auf dem Indoor-Cycling-Bike perfekt möglich.

Die Trittfrequenzen liegen beim Indoor Cycling grundsätzlich zwischen mindestens 50 und maximal 120 Umdrehungen. Daher kann das Vorurteil von zu hohen Trittfrequenzen beim Indoor Cycling nicht gelten. Im Gegenteil, viele Radsportler treten zu tiefe Trittfrequenzen und könnten mit einem gezielten Trittfrequenztraining in den Wintermonaten auf dem Indoor-Cycling-Bike signifikante Fortschritte erzielen.

Die optimale Trittfrequenz

Die optimale Trittfrequenz ist diejenige, bei welcher bei gleichzeitiger Leistung am wenigsten Sauerstoff und/oder die geringste Herzfrequenz benötigt wird. Aber was genau ist die optimale Trittfrequenz? Natürlich kann die perfekte Umdrehungsfrequenz nur einen möglichst klein zu haltenden Bereich definieren und nicht eine absolute Zahl. Eine Trittfrequenz zwischen 90 und 100 rpm (rota-

tions per minute) im Radsport ist effektiv und gesund, und zwar aus folgenden drei Ansätzen:

- Physikalischer Ansatz
- Muskeln
- Verletzungsrisiken bei höherer Belastung im niedrigen Trittfrequenzbereich

Die aus der Physik stammende Formel $\text{Kraft} \times \text{Weg} = \text{Leistung}$ verdeutlicht, dass durch einen längeren Weg bei gleichzeitig gleichem Kraftaufwand mehr Leistung erbracht werden kann.

Als Weg ist hier der Kurbelweg in Bezug auf die mit dem Rad zurückgelegte Strecke gemeint. Wenn die Kurbelumdrehungen erhöht werden, braucht man weniger (Tret-)Kraft, um dieselbe Leistung zu bringen. Wer also schneller kurbelt, braucht weniger Muskelkraft, um voranzukommen.

Kontraktion für mehr Leistung

Die Blutversorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen sowie weitere Stoffwechselfvorgänge (z.B. der Abbau von Laktat) sind im angespannten Zustand des Muskels beeinträchtigt, weil durch die Anspannung der Arbeitsmuskulatur die Blutgefäße zusammengedrückt werden und der Blutfluss behindert wird. Durch eine höhere Frequenz der Muskelan- und -entspannung (Kontraktion) ist die Übergangsphase der zusammengedrückten Blutgefäße kleiner, die Sauerstoffbereitstellung und der Abtransport von Schadstoffen werden deutlich effektiver. Die verbesserte Durchblutung bei hoher Trittfrequenz führt zu einer besseren Versorgung und geht damit auch mit geringeren Zellschäden einher. Automatisch

wird weniger Regenerationszeit gebraucht und die Trainingsintensität kann erhöht werden bzw. die nächste Einheit kann früher erfolgen.

Eine höhere Trittfrequenz hat den weiteren Vorteil, dass durch die schnellere Abfolge der Muskelkontraktionen ein verbesserter venöser Rückfluss zum Herzen entsteht. Diese äußere, nicht vom Herzen ausgehende Muskelpumpe trägt somit zu einer funktionell höheren Kreislaufkapazität bei.

Insertionstendopathien, Dysbalancen und Co

Muskulärer Stress geht auf lange Sicht mit Muskel- und Sehnenproblemen sowie Insertionstendopathien (Reizung zwischen Sehne und Knochen) und muskulären Dysbalancen (Muskelverkürzungen) einher. Bei höherem Krafteinsatz werden mehr schnelle Muskelfasern (FT-Muskelfasern – fast-twitch) eingesetzt, da die langsamen Muskelfasern (ST-Muskelfasern – slow-twitch) hier alleine nicht mehr ausreichen. Problematisch ist jedoch, dass schnelle Muskelfasern mehr Laktat produzieren, so dass der Muskel schneller übersäuert (belegt durch Ahlquist, Basset, Nagle, Thomas im Jahr 1992, Universität Wisconsin).

Natürlich gibt es alternativ die altbekannte „Rolle“, aber auch ihr gegenüber hat Indoor Cycling einige nützliche Vorteile vorzuweisen. Das Indoor-Cycling-Rad ist wesentlich stabiler gebaut und somit standfester. Stehend fahren, wie es bei Anstiegen simuliert wird, ist somit problemlos realisierbar. Ebenso vermittelt die ca. 20 kg schwere Schwungschei-

AUSBILDUNG

Die GROUPX® FITNESS Organisation bietet die zweitägige Ausbildung „Radsport und Laktat“ mit folgenden Schwerpunkten an:

- Erschließung der Radsportzielgruppe durch leistungsgerechte Gestaltung der Spezialkurse
- Herzfrequenzgesteuertes Indoor Cycling zur Optimierung der Grundlagenausdauer
- Praxisnahe Umsetzung der allgemeinen Trainingslehre
- Die Verknüpfung von motivierender Musik mit dem Indoor Cycling als Leistungstraining
- Aufbau von Kooperationen mit Radsport- oder Triathlongruppen
- Radsportspezifisches Indoor Cycling
- und die Wirkungen auf den menschlichen Organismus
- Basislehre Trainingsplanung – Periodisierung
- Was ist Laktat, warum entsteht es und wie wird es abgebaut?
- Aerobe und anaerobe Schwelle
- Praktische Durchführung (für jeden Teilnehmer) eines Laktattests
- Auswertung der Proben und Herzfrequenzen
- Interpretation der Ergebnisse und Umsetzung in die praktische Trainingsplanung



Bei immer mehr Radfahrern ist Indoor Cycling fester Bestandteil des Trainingsplans

be ein authentisches Outdoor-Cycling-Feeling und erhöht die Effektivität des Techniktrainings. Ein weiteres Argument, sein Wintertraining als Radsportler auf einem Indoor-Cycling-Bike zu absolvieren, liefert der Umstand, dass das Techniktraining nichts in der laufenden Saison und in den Phasen der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung (UWV) zu suchen hat. Die praxisnahe Umsetzung

der allgemeinen Trainingslehre durch ausgebildete Kursleiter in den Indoor-Cycling-Kursen gewährleistet ein sinnvolles und effektives Ausdauertraining. Der Einsatz von Herzfrequenzmessern zur Kontrolle und Steuerung der eigenen Intensität ist selbstverständlich.

Leistungsoptimierung

Auch in Sachen Leistungsoptimierung ist der Wunsch nach einem effektiveren und nachhaltigeren Training deutlich gestiegen. Somit steigen auch die Ansprüche an Testverfahren zur Erfassung des aktuellen Leistungsstands. Längst haben Coopertest und Faustformeln zur Ermittlung der maximalen Herzfrequenz und Trainingspuls ausgedient und wurden von professionellen Verfahren überholt.

Polar hat durch die Möglichkeit der Bestimmung der individuellen Tagesform durch OwnZone einen Standard in Fitnessanlagen gesetzt. Bei OwnZone handelt es sich um eine Funktion, welche die individuellen Herzfrequenzzonen für das aerobe Training definiert, basierend auf dem momentanen physischen und psychischen Zustand des Sportlers. Die OwnZone-Bestimmung baut auf der Messung der Herzfrequenz-Variabilität während des Trainings auf und ist das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit zwischen Polar und internationalen führenden Forschungsgruppen.

Eine weitere Möglichkeit der Bestimmung der Trainingsbereiche stellt die

Leistungsdiagnostik dar. Dabei unterscheidet man zwischen der Laktatdiagnostik und der Spiroergometrie. Von Hochleistungssportlern schon seit Jahren sehr geschätzt, setzen sich diese Testverfahren als zuverlässige Methode zur Diagnostik auch im Breiten- und Freizeitsport immer mehr durch. Während bei der Laktatmessung eine geringe Menge an Blut aus dem Ohrläppchen oder Finger während eines Stufentests entnommen und ausgewertet wird, analysiert die Spiroergometrie die Atemluft unter Belastung.

Fazit

Die ständig wachsende Begeisterung für Radsport und Triathlon generiert eine neue Zielgruppe für den Kursbereich. Immer mehr Athleten haben den Wert von radsportspezifischen Indoor-Cycling-Kursen schätzen gelernt. Durch die besonderen Ansprüche und Bedürfnisse der Biker in ihrem Wintertraining ist es für Trainer notwendig, diese Anforderungen zu (er)kennen und auch in den Kursen umzusetzen.



Patrick Klein | ist bereits seit mehr als 15 Jahren Experte auf den Gebieten Trainingssteuerung, Leistungsdiagnostik, Radsport und Indoor Cycling. Seit 2003 ist er als Ausbilder und internationaler Presenter für Tomahawk/I.C.E. tätig.