



Der Autor

**Sebastian Mühlenhoff,**

Sportwissenschaftler M.A., A Lizenztrainer dflv,

Leitung Diagnostik & Planung bei iQ athletik

E-Mail: [sebastian@iq-athletik.de](mailto:sebastian@iq-athletik.de)

## **Qualität - der Schlüssel für mehr Erfolg im Ausdauertraining**

In der Trainingspraxis liegt heute in den meisten Ausdauerdisziplinen der Schwerpunkt auf der Ausbildung einer möglichst hohen Grundlagenausdauer, welche vornehmlich über sehr lange und wenig intensive Trainingseinheiten ausgebildet werden soll. Die physiologischen Anforderungen und Fähigkeiten der einzelnen Disziplinen, die unter dem sehr breiten Feld der Ausdauersportarten zusammengefasst werden, sind allerdings äußerst komplex und müssen dementsprechend im Training voll erfasst werden. Es geht folglich vielmehr darum, sich kritisch mit dem Anforderungsprofil der jeweiligen Disziplin auseinanderzusetzen und spezifisch die relevanten physiologischen Bereiche optimal auszubilden und nicht nur einen Bereich zu maximieren.

Um eine optimale Leistung zu erreichen muss eine Vielzahl von Faktoren Berücksichtigung finden. Neben den Anforderungen der Zieldisziplin beeinflussen auch das Trainingsalter des Sportlers und sein aktuelles Leistungsvermögen sowohl das Testdesign der Leistungsdiagnostik als auch die daraus abgeleiteten Intensitätsvorgaben für eine differenzierte Trainingsplanung. Alle beschriebenen Faktoren sind bekannt und werden auch so in der trainingswissenschaftlichen Literatur dargestellt. Interessanterweise findet dieses Wissen in der gängigen Trainingssteuerung kaum eine Berücksichtigung. Hier dominieren nach wie vor die sportartübergreifenden konservativen Strukturen des Sportes und es wird meist nach dem Prinzip der „Meisterlehre“ verfahren: Es wird einfach unreflektiert das reproduziert, was schon immer gemacht wurde.

Im Gegensatz dazu zeigt sich eine erfolgreiche Trainingsplanung daran, dass alle genannten Parameter differenziert berücksichtigt werden und eine deutliche Qualitätserhöhung im Training fokussiert wird. Dementsprechend darf nicht das sinnentleerte monotone Kilometerfressen als Allheilmittel im Vordergrund stehen, sondern eine individualisierte Trainingsgestaltung die ein Optimum aus wichtiger Qualität (Intensität) und nötiger Quantität (Umfang) darstellt. Es steht außer Frage, dass der gesamte Trainingsumfang einen maßgeblichen Einfluss auf das Leistungsniveau besitzt. FÖHRENBACH (1986) stellte einen signifikanten Einfluss des Belastungsumfangs auf das Ausmaß der aeroben Leistungsfähigkeit fest. Unter Einbeziehung der Anforderungscharakteristik der jeweiligen Disziplin, sollte man sich allerdings die Frage stellen, **wie hoch der Umfang** sein muss und vor **allem welche Intensitäten** zu wählen sind um einen den Anforderungen entsprechenden optimalen Leistungsstand zu erzielen.

So ist beispielsweise nicht nur der Trainingsumfang, sondern auch der Intensitätsgrad des GA1 Bereichs des Spisportlers völlig anders festzulegen als der eines Triathleten. Dieser Individualität muss bereits bei der Interpretation der Laktatkinetik eine besondere Stellung zukommen. Die erfolgreiche Bestimmung der Trainingsbereiche kann nicht anhand pauschaler prozentueller Vorgaben bezüglich der individuellen Aerob-anaeroben Schwelle erfolgen. Eine wirklich fachkundige Auswertung der Leistungsdiagnose darf auch nicht einfach unreflektiert einem Computer überlassen werden. Eine individuelle Anpassung durch einen qualifizierten Fachmann ist in jedem Fall unerlässlich!

Eine Stagnation der Leistung ist mitunter auch im Langzeitausdauerbereich häufig mit dem **fehlen der nötigen Trainingsintensitäten** verbunden. Diese gängige Problematik wird durch die Aussagen von HOLLMANN/ HETTINGER (2000) in Bezug auf die Leistungsfähigkeit eines Rad Amateurs deutlich betont: *„Die niedrige Ausdauerleistungsgrenze des Amateurs ließ sich, obwohl ein 18stündiges Training pro Woche seit Jahren absolviert wurde, durch eine zu niedrige Belastungsintensität im Training erklären.“* (HOLLMANN/ HETTINGER, 2000, S.362). Eine daraufhin gesteigerte Trainingsintensität führte innerhalb von 6-8 Wochen zu einem deutlichen Anstieg der aeroben Leistungsfähigkeit.

Auch ein mehrstündiges Fahrtspiel mit vermehrt intensiven Anteilen dient der Verbesserung der Grundlagenausdauer, da es immer noch zu großen Teilen über den Fettstoffwechsel abgedeckt werden muss. Andernfalls wäre die Belastung nicht über diesen Zeitraum aufrecht

zu erhalten. Wie ACHTEN et al. (2002) zeigen konnten, ist die Fettoxidationsrate über einen großen Intensitätsbereich sehr hoch. Die Zone der maximalen Fettverbrennung liegt zwischen 55 und 72% der maximalen Sauerstoffaufnahme, wobei **mit steigender Intensität auch die Fettverbrennung zunimmt**. Erst beim überschreiten der oberen Grenze der Zone nimmt der Anteil der Fettverbrennung wieder deutlich ab (ACHTEN et al., 2002). KINDERMANN (2004) gibt an, dass ein Training mit einer Intensität von 90% der anaeroben Schwelle mithin auch zu einer maximalen Fettverbrennung führt und diese erst oberhalb der anaeroben Schwelle deutlich abnimmt.

Für eine deutliche Intensitätssteigerung sprechen auch die Ergebnisse der Untersuchung von LA TORRE et al. (2006), die sich mit der momentanen Dominanz afrikanischer Läufer beschäftigt. Demnach scheint die Fähigkeit der afrikanischen Läufer höhere Prozentsätze der  $VO_{2max}$  im Wettkampf halten zu können, einer der Schlüsselfaktoren zu sein. Da spezifische Reize auch spezifische Adaptationen zur Folge haben, ist anzunehmen, dass diese höhere einhaltbare Fraktion der  $VO_{2max}$  durch das schwerpunktmäßig auf Intensität ausgerichtete Training der schwarzen Läufer verursacht wird. *„Das Hauptziel der afrikanischen Läufer besteht einfach darin, im Laufen eine maximale Schwierigkeit zu überwinden und eine größtmögliche Ermüdung zu ertragen. Sicher ist jedenfalls, dass derjenige, der im Training gewohnheitsmäßig in ausgeprägtere Ermüdungsgrade gelangt, nicht nur fähig wird, höhere Leidensgrade mental besser zu vertragen, sondern vor allem auch im eigenen Organismus größere Adaptionen bewirkt als der, welcher nie über eine bestimmte Ermüdung hinausgekommen ist.“* ( LA TORRE et al., 2006, S.11)

All diese Informationen sprechen klar für eine angemessene Intensitätserhöhung im Grundlagenausdauertraining, auch wenn es um eine Verbesserung der Fettstoffwechsellleistung geht. Ein zum größten Teil niedrigintensives Training im Bereich der aeroben Schwelle, wie es häufig empfohlen wird und in der Trainingspraxis der Langzeitausdauerdisziplinen hierzulande meist im Mittelpunkt steht, kann als zu einseitig und als nicht ausreichend reizwirksam betrachtet werden. Vielmehr sollte für eine Verbesserung der gesamte aerob-anaerobe Übergangsbereich flexibel ausgenutzt werden. Die gebetsmühlenartig wiederholte Warnung vor zu hohen Arbeitsintensitäten, wie sie sich in der deutschsprachigen Literatur findet, hat dazu geführt, dass sich die meisten Ausdauersportler im Training chronisch unterfordern.

Die Feststellung von NEUMANN et al. (2005), dass Blutlaktatkonzentrationen von 4 mmol/l den Fettstoffwechsel einschränken und ab 7 mmol/l eine vollständige Unterdrückung eintritt ist sicherlich richtig. Der gezogene Rückschluss der Autoren, dass durch den verminderten Fettumsatz die aerobe Leistungsfähigkeit an Stabilität verliert erscheint in Anbetracht der Frage, was solch hohe Blutlaktatkonzentrationen mit dem zu tun haben, was tatsächlich während eines mehrstündigen intensiven Ausdauertrainings anfällt als sehr fraglich. Auch wenn hoch intensive anaerobe Intervalle in eine mehrstündige Trainingseinheit integriert werden, treten solch hohe Laktatwerte nur kurzfristig auf, andernfalls müsste die Arbeit vorzeitig abgebrochen werden. Bei Aufrechterhaltung des für die Disziplin nötigen Grundvolumens, Einhaltung angemessener Regenerationszeiträume und einer der Belastung angepasster Ernährung besteht keine Gefahr der Überforderung. Dafür bietet sich die Möglichkeit durch die vorgenommene Qualitätserhöhung die Trainingszeit optimal zu nutzen und effektiver zu trainieren.

Literaturliste beim Verfasser

Stand: 10/2006

»Vorsprung durch Wissen.  
Lesen Sie mehr unter [www.iq-athletik.de](http://www.iq-athletik.de)«