

**Steiler Anstieg der Säurebelastung im Blut und Gewebe bei konstanter Steigerung der Herzkreislaufbelastung**

Die Milchsäure (Laktat) ist das Abfallprodukt aus dem Verbrennungsprozesses der Muskelarbeit. Der Laktatgehalt im Blut und Gewebe steigt exponentiell im Verhältnis zur linearen Leistungs- und Herzfrequenzsteigerung. Die anaerobe Schwelle ( 4 mmol/L Laktat) ist der Punkt, bei welchem der Organismus massiv zu übersäuern beginnt und keine positiven Ausdauerleistungsverbesserungen zu erwarten sind. Da wir nicht aus säureresistentem Material wie Glas gebaut sind, sondern aus organischem, wird eine zu hohe und zu lange Säurebelastung z.B. Herzmuskelzellen frühzeitig zum absterben bringen. Die Folge ist unter anderem eine Verminderung der Ausdauerleistungsfähigkeit. Die folgende Abbildung zeigt das Modell eines 20 jährigen mit guter Ausdauerleistungsfähigkeit und mit durchschnittlichen genetischen Herzkreisläufeigenschaften. Die anaerobe Schwelle ist bei ihm bei 180 S/min. Bei 10 S/Min. über der ans, kann die Laktatbelastung den doppelten Wert annehmen, hingegen geht bei der Verminderung von 10 S/Min. der Laktatwert nur um 1 mmol/L Laktat zurück. Der Schwellenwert wird sich durch das Training verändern. Es ist sinnvoll für das optimale und erfolgreiche Training, die anaerobe Schwelle vor einer Trainingsperiode zu ermitteln. Durch die schmerzdämpfenden Endorfine, welche der Körper nach einer Zeit der höheren Belastung ausschüttet, können wir weniger gut objektiv den Schwellenwert spüren. Den Schwellenwert genau zu wissen und somit indirekt eine Säurebelastung über die Herzfrequenz zu kontrollieren ist die Grundlage für ein erfolgreiches Hight Performance Training.

