



HNT von 1911 e.V.

fithus@hntonline.de

**Straße** Cuxhavener Str. 253

**Ort** 21149 Hamburg

**Telefon** 040-7015774

## Energiestoffwechselfdiagnostik

11.10.2013

Name:	xxx xxx	Testmethode:	aeroscan
Alter:	30	Trainingsgerät:	Laufband
Sportart:	Laufen	Eingangsbelastung:	6 km/h
Größe:	178 cm	Stufenlänge:	2:00 min
Gewicht:	65 kg	Stufenhöhe:	1 km/h
BMI:	20,5 kg/m <sup>2</sup>	max. gemessene VO <sub>2</sub> abs.:	2,3 l/min
Geschlecht:	weiblich	max. gemessene VO <sub>2</sub> rel.:	35 ml/min/kg

## Ruheumsatz pro Tag

	pro Stunde [kcal/h]	pro Tag [kcal/d]
Gemessener Ruheumsatz	73	1760

## Trainingsbereiche

Trainingsbereich	REG	TB1	TB2	TB3
Geschwindigkeit [min/km]	> 07:51	07:51-06:00	06:00-05:37	< 05:37
Herzfrequenz [1/min]	<145	145-170	170-173	>173
Geschwindigkeit [km/h]	<7,6	7,6-10	10-10,7	>10,7

### REG Regeneration

Das Training ist gekennzeichnet durch eine niedrige Intensität mit individuell hohem aktiven Fettstoffwechsel (rel. Anteil an der Energiebereitstellung). Das Training dient der Regeneration nach Einheiten mit hoher Intensität oder nach Wettkämpfen.

### TB1 Grundlagentraining

Extensives Grundlagentraining mit niedriger Intensität dient der Verbesserung des aeroben Energiestoffwechsels. Die individuelle Fettverbrennung ist in diesem Bereich hoch.

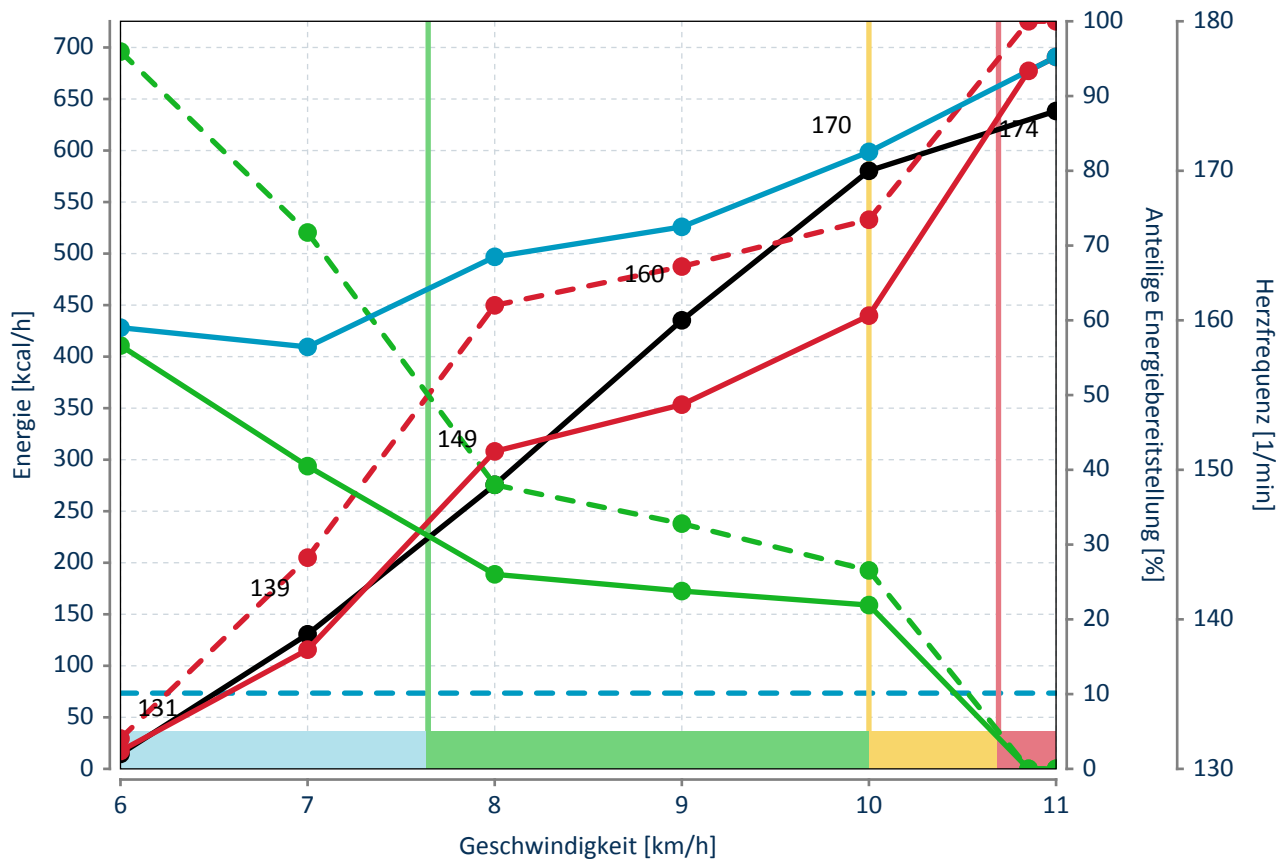
### TB2 Aufbau

Das intensive Grundlagentraining mit höherer Intensität dient der Verbesserung der aeroben Leistungsfähigkeit und der Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf- Systems. Es erfolgt der Übergang zur intensiven Kohlenhydratverbrennung.

### TB3 Wettkampf- u. Spitzenbereich

In diesem sehr intensiven Trainingsbereich erfolgt der Übergang zur anaeroben Energiebereitstellung. Es erfolgt Intervalltraining oder Tempotraining.

## Energiestoffwechsel bei steigender Belastung



- Kalorienverbrauch [kcal/h]
- Ruheumsatz [kcal/h]
- Abs. Fettverbrennung [kcal/h]
- Rel. Fettstoffwechsel [%]
- Abs. Kohlenhydratverbrennung [kcal/h]
- Rel. Kohlenhydratstoffwechsel [%]
- Herzfrequenz [1/min]
- Regeneration
- Grundlagentraining
- Aufbau
- Wettkampf- u. Spitzenbereich



## Energiestoffwechsel bei steigender Belastung - Stufendaten

Stufe	Leistung [km/h]	Dauer [min]	Herzfrequ. [1/min]	VO2 [l/min]	RQ	Fett [kcal/h]	Kohlenhydr. [kcal/h]	Fett %	Kohlenhydr. %	Energie [kcal/h]
Ruhe	0,0	2:00	128	0,249	0,89	--*	--*	--*	--*	73
1	6,0	2:00	131	1,512	0,71	411	17	96	4	428
2	7,0	2:00	139	1,420	0,78	294	116	72	28	409
3	8,0	2:00	149	1,680	0,89	189	308	38	62	497
4	9,0	2:00	160	1,772	0,90	173	353	33	67	526
5	10,0	2:00	170	2,008	0,92	159	440	27	73	599
6	11,0	2:00	174	2,274	1,01	0	691	0	100	691

\* Bei körperlicher Ruhe hat auch die Eiweißverbrennung einen messbaren Anteil am Gesamtenergieumsatz (ca. 10 bis 20%), für dessen Bestimmung z.B. eine zusätzliche Urinuntersuchung notwendig wäre. Der Kalorienverbrauch in Ruhe bleibt jedoch nahezu unverändert. Unter körperlicher Arbeit, vor allem bei Ausdauerbelastungen, ist der Eiweißanteil hingegen sehr gering (ca. 1%), da die Energie zur Fortbewegung dann fast vollständig aus Fetten und Kohlenhydraten gedeckt wird.



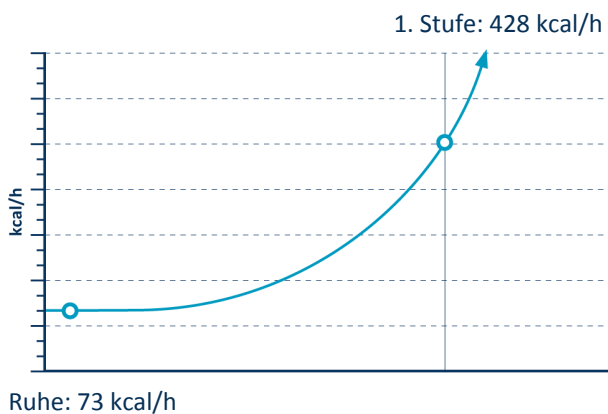


## Ruheumsatz-Report

	Gemessener Ruheumsatz	Ermittelter Grundumsatz
pro Stunde [kcal/h]	73	62
pro Tag [kcal/d]	1760	1500

Ihr Grundumsatz ist durchschnittlich  
Normwert weiblich, 30 Jahre, 65kg: 1480 kcal/Tag

## Steigerung des Energieumsatzes



Bürotätigkeiten	90 - 90 kcal/h
Hausarbeit	190 - 210 kcal/h
Gartenarbeit	310 - 340 kcal/h





## Empfehlungen Ihres Diagnostikers

Hallo xxx,

die Basis einer hohen Ausdauerleistungsfähigkeit ist eine gute Sauerstoffversorgung der Muskulatur und ein auf hohem Niveau und bis in hohe Belastungen funktionierender Fettstoffwechsel. Durch eine stabil hohe Fettverbrennung werden die begrenzten Kohlenhydratspeicher bei geringen Belastungen geschont und bei hohen Intensitäten weniger schnell entleert. Als Folge davon können Leistungen über einen längeren Zeitraum erbracht sowie gegebene Strecken schneller absolviert werden. Zudem ermöglicht ein gut entwickelter Fettstoffwechsel eine schnellere und bessere Regeneration zwischen intensiven Trainingseinheiten oder Wettkämpfen. Zur Bewältigung höherer Intensitäten sind zusätzlich eine schnelle Anpassung des Herz-Kreislauf-Systems sowie die Gewöhnung der Muskulatur an entsprechende Belastungen notwendig. Daher bietet sich zur Leistungssteigerung bei einem Trainingspensum von drei Ausdauertrainingseinheiten pro Woche eine Kombination aus extensivem Dauertraining im Grundlagenbereich (TB 1), einem intensiven Training im Aufbaubereich (TB 2) sowie einem Intervalltraining im Wettkampf- und Spitzenbereich (TB 3) an.

Du trainierst einmal pro Woche in Form eines langen Dauerlaufs über mindestens 90 Minuten im TB 1 auf dem Laufband oder im Freien bei einer Geschwindigkeit von 7,5-10 km/h und Herzfrequenz 144-170. Diese Grundlageneinheit trägt zu einer Erhöhung der Fettstoffwechselrate in der Muskulatur und einem verbesserten Sauerstofftransport bei. Die zweite Einheit mit einer Dauer von maximal 75 Minuten kann als intensiver Dauerlauf im TB 2 bei 10-11 km/h und Herzfrequenz 170-174 oder als intensives Fahrtspiel mit wechselnden Belastungen zwischen 10 km/h bzw. Herzfrequenz 170 und 11 km/h bzw. Herzfrequenz 175 absolviert werden. Diese Einheit trägt zu einer Ökonomisierung der Herzarbeit und einem verbesserten Übergang zwischen Fett- und Kohlenhydratverstoffwechslung bei. Die dritte Einheit zur Muskelgewöhnung besteht in einem Intervalltraining mit Wechseln zwischen kurzen Belastungen im Bereich von >10 km/h und Herzfrequenz >170 und lohnenden Pausen bei 6,5-8,5 km/h bzw. Herzfrequenz 145-130. Aufgrund der intensiveren Belastung sollte diese Einheit 60 Minuten nicht übersteigen.

Nach intensiven Trainingsphasen oder Wettkämpfen auch Regenerationseinheiten bei <7,5 km/h und Herzfrequenz <140 einplanen.

