

Tab. 1. Übersicht über leistungsdiagnostische Testprotokolle

Test	Testprotokoll	Ziel	empfohlen
<p>Laufbandtest/ Cross (Steigung 5%) mit nachgeschaltetem (15 Min Pause) Laufbandabbruchtest</p>	<p>Die Startgeschwindigkeit beträgt 6 km/h (♂ und ♀). Die Stufendauer beträgt 3 Min. Zwischen jeder Stufe 30 sek Pause für die Blutlaktatabnahme. Die Laufgeschwindigkeit wird pro Stufe um 1 km/h gesteigert. Die Bandneigung von 5% wird im Laufe des Stufentests nicht verändert. Testabbruch erfolgt bei einem subjektivem Belastungsempfinden eines hohen EB bzw. bei Laktat &gt; 4mmol/l. Nach 15 min. Pause erfolgt ein Rampen-/Mobilisationstest. Die Geschwindigkeit beträgt 12 km/h (♂ und ♀). Startsteigung 8% ♂ und 5% ♀. Alle 30 sek wird bei konstanter Geschwindigkeit die Steigung um 1% erhöht. Testabbruch bei Ausbelastung des Sportlers.</p>	<p>Bestimmung der aeroben Leistungsfähigkeit (Stufentest) und der maximalen Leistung (Rampentest) mit Bestimmung maximaler Ausbelastungswerte (HF<sub>max</sub>, Laktat<sub>max</sub>, VO<sub>2max</sub>.)</p>	<p>ABT</p>
<p>Laufbandtest/ Cross (Steigung 1%)</p>	<p>Die Startgeschwindigkeit beträgt 10 km/h (♂) und Sportler 8 km/h (♀). Die Stufendauer beträgt 3 Min. Zwischen jeder Stufe 30 sek Pause für die Blutlaktatabnahme. Die Laufgeschwindigkeit wird pro Stufe um 1 km/h gesteigert. Die Bandneigung von 1% wird im Laufe des Stufentests nicht verändert. Der Test wird bis zur körperlichen Ausbelastung gelaufen.</p>	<p>Bestimmung der aeroben Leistungsfähigkeit und der maximalen Leistung mit Bestimmung maximaler Ausbelastungswerte (HF<sub>max</sub>, Laktat<sub>max</sub>, VO<sub>2max</sub>.)</p>	<p>ABT</p>
<p>„Torstein-Test“ Laufbandtest/ Cross (Steigung 10,5%) mit nachgeschaltetem (10 Min. Pause) Laufbandabbruchtest</p>	<p>Dieses Testprotokoll besteht aus einem Stufentest mit anschließendem Rampentest.</p> <p><b>Stufentest:</b> <b>Startgeschwindigkeit:</b> Herren - je nach Leistungsstand <b>7,5 bzw. 8,4 km/h</b> Damen - je nach Leistungsstand <b>6,6 bzw. 7,5 km/h</b> <b>Steigerung: +0,9 km/h (0,25 m/s)</b> <b>Stufendauer: 5 Min.</b> <b>Pausendauer (Laktatabnahme): 30s</b> <b>Laufbandsteigung: 10,5% (6 Grad)</b> <b>Testabbruch: Bei Überschreiten der 3-mmol-Schwelle</b> Bsp.1: wenn Laktatkonzentration der vorherigen Stufe &gt; 2,5 mmol/l dann Abbruch der aktuellen Stufe nach 2:30 Min. Bsp.2: wenn Laktatkonzentration der vorherigen Stufe 2,2 - 2,5 mmol/l dann Abbruch nach Beendigung der aktuellen Stufe Laktatabnahme erfolgt vor Beginn des Cross-Stufen-Programms (Vorstartlaktat) und unmittelbar nach jeder Stufe <b>Aktive Pause: 10 Min.</b> Laufen oder Fahrradergometer</p> <p><b>Rampentest:</b> <b>Startgeschwindigkeit:</b> Geschwindigkeit des Stufentests vor der 3mmol-Schwelle nach unten bzw. oben gerundet (bis 0,4 abrunden, ab 0,5 aufrunden) Start der Rampe soll im aeroben Bereich sein (ca. 2,0-2,5 mmol/l) <b>Steigerung Damen:</b> 1,0km/h pro 1 Min. bis 14,0km/h danach 0,5km/h pro 1 Min. (Bsp. 9,0→10,0→11,0→12,0→13,0→14,0→14,5→15,0→...) <b>Steigerung Herren:</b> 1,0km/h pro 1 Min. bis 16,0km/h danach 0,5km/h pro 1 Min. (Bsp. 11,0→12,0→13,0→14,0→15,0→16,0→16,5→17,0→...) <b>Laufbandsteigung: 10,5% (6 Grad)</b> <b>Testabbruch:</b> Bei maximaler Ausbelastung Laktatabnahme: vor Beginn der Rampe, unmittelbar nach Belastungsabbruch und + 1', 3', 5' (10') nach Belastungsabbruch</p>	<p>Bestimmung der aeroben Leistungsfähigkeit, der individuellen aeroben (IAS) und anaeroben Schwelle (IANS) im Stufentest und der maximalen Leistung (t [s] bei V<sub>max</sub> [km/h]) mit Bestimmung maximaler Ausbelastungswerte (HF<sub>max</sub>, Laktat<sub>max</sub>, VO<sub>2max</sub>.) im Rampentest</p>	<p>ANT</p>
<p>GA-Test Skiroller (KT) mit nachgeschaltetem (10 Min. Pause) Laufbandabbruchtest</p>	<p><b>Stufentest:</b> Die Startlast wird sowohl für die Damen als auch für die Herren entsprechend des individuellen Leistungsniveaus festgelegt. Die Stufendauer beträgt sechs Minuten, mit einer Pause von einer Minute für die Blutabnahme zur Laktatbestimmung. Innerhalb jeder Stufe werden unterschiedliche Steigungen durchlaufen (2° - 1:30 min, 6° - 3:30 min, 0° - 1:00 min). Pro Stufe wird um 0,25 m/s gesteigert. Als Abbruchkriterium wurde das Erreichen von Laktat 4 mmol/l bzw. das subjektive Belastungsempfinden EB festgelegt.</p> <p><b>Rampentest:</b> Im Anschluss an den Laufbandstufentest Skiroller (KT) wird nach einer 10minütigen Pause ein Rampentest realisiert. Die Steigung bleibt dabei bei 6° und die Startgeschwindigkeiten liegen bei 2,7m/s ♂ und 3,2 m/s ♀.</p>	<p>Bestimmung der aeroben Leistungsfähigkeit, der individuellen aeroben (IAS) und anaeroben Schwelle (IANS) im Stufentest und der maximalen Leistung (t [s] bei V<sub>max</sub> [km/h]) mit Bestimmung maximaler Ausbelastungswerte (HF<sub>max</sub>, Laktat<sub>max</sub>, VO<sub>2max</sub>.) im Rampentest</p>	<p>ANT</p>

	<p>Die Steigerung für beide Geschlechter verläuft nach folgendem Schema:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abbruchtest Roller KT</th> <th>1:00</th><th>1:00</th><th>1:00</th><th>0:45</th><th>0:45</th><th>0:30</th><th>0:30</th><th>0:30</th><th>0:20</th><th>0:20</th><th>0:20</th><th>0:20</th><th>0:20</th><th>0:20</th><th>0:20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t [m:ss]</td> <td>3:20</td><td>3:35</td><td>3:50</td><td>3:60</td><td>3:70</td><td>3:80</td><td>3:90</td><td>4:00</td><td>4:10</td><td>4:20</td><td>4:25</td><td>4:30</td><td>4:35</td><td>4:40</td><td>4:45</td> </tr> <tr> <td>V [m/s] (m)</td> <td>2,70</td><td>2,80</td><td>2,90</td><td>3,00</td><td>3,10</td><td>3,20</td><td>3,25</td><td>3,30</td><td>3,35</td><td>3,40</td><td>3,45</td><td>3,50</td><td>3,55</td><td>3,60</td><td>3,65</td> </tr> <tr> <td>V [m/s] (w)</td> <td>2,70</td><td>2,80</td><td>2,90</td><td>3,00</td><td>3,10</td><td>3,20</td><td>3,25</td><td>3,30</td><td>3,35</td><td>3,40</td><td>3,45</td><td>3,50</td><td>3,55</td><td>3,60</td><td>3,65</td> </tr> </tbody> </table> <p>Es wird bis zur körperlichen Ausbelastung gelaufen.</p>	Abbruchtest Roller KT	1:00	1:00	1:00	0:45	0:45	0:30	0:30	0:30	0:20	0:20	0:20	0:20	0:20	0:20	0:20	t [m:ss]	3:20	3:35	3:50	3:60	3:70	3:80	3:90	4:00	4:10	4:20	4:25	4:30	4:35	4:40	4:45	V [m/s] (m)	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,55	3,60	3,65	V [m/s] (w)	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,55	3,60	3,65		
Abbruchtest Roller KT	1:00	1:00	1:00	0:45	0:45	0:30	0:30	0:30	0:20	0:20	0:20	0:20	0:20	0:20	0:20																																																				
t [m:ss]	3:20	3:35	3:50	3:60	3:70	3:80	3:90	4:00	4:10	4:20	4:25	4:30	4:35	4:40	4:45																																																				
V [m/s] (m)	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,55	3,60	3,65																																																				
V [m/s] (w)	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,55	3,60	3,65																																																				
GA-Test Skiroller (FT)	<p>Die Startlast wird sowohl für die Damen als auch für die Herren entsprechend des individuellen Leistungsniveaus festgelegt. Der Steigungswinkel beträgt 3°. Die Stufendauer beträgt drei Minuten. Am Ende jeder Stufe erfolgt eine Blutabnahme zur Laktatbestimmung ohne Veränderung der Laufbandeinstellungen. Pro Stufe wird um 0,30 m/s gesteigert. Dabei wird bis zur Ausbelastung gelaufen.</p>	Bestimmung der aeroben Leistungsfähigkeit, der individuellen aeroben (IAS) und anaeroben Schwelle (IANS) und der maximalen Leistung (Anzahl Stufen, t [s] V <sub>max</sub> [km/h]) mit Bestimmung maximaler Ausbelastungswerte (HF <sub>max</sub> , Laktat <sub>max</sub> , VO <sub>2max</sub> .)	ANT																																																																
Schubtest	<p>Der Schubtest beinhaltet drei Stufen (8:10 min, 8:10 min, 3:35 min). Innerhalb dieser drei Stufen werden verschiedene Anstiegswinkel bei unterschiedlichen Geschwindigkeitsvorgaben gelaufen. Die Pause von zwei Minuten zwischen den Stufen wird zur Blutlaktatentnahme genutzt.</p>	Bestimmung der maximalen Schubleistung	ANT																																																																

Tab. 2. Übersicht über Testmöglichkeiten im Feld

Feldtests	Testablauf	Ziel	empfohlen ab
Vier-Strecken-Test Cross/Roller	<p>Beim Vier-Strecken-Test wird eine profilierte Strecke von 2,0 bis 2,5 km Länge vier Mal gelaufen. Die vier Strecken werden in unterschiedlichen Geschwindigkeiten in Folge von Belastungssteigerungen bewältigt (KB, SB, EB, GB). Die Sportler absolvieren also die erste Strecke im KB, die zweite Strecke im SB, die dritte im EB und die letzte Strecke im GB. Dabei wird das Lauftempo individuell nach dem subjektiven Belastungsempfinden des jeweiligen Sportlers gesteuert. Die Pulsuhr soll dabei nach Möglichkeit nicht zum Steuern verwendet werden. Die Pause zwischen den Strecken beträgt je nach Stützpunkt zwischen 30 Sekunden und mehreren Minuten (Start alle 20 Minuten), für die Blutlaktatabnahme.</p>	Bestimmung der einzelnen Trainingsbereiche (KB, SB, EB, GB) im Feld, Schulung des subjektiven Belastungsempfindens und des Tempogefühls	GLT
1000m/3000m Bahnlauf	<p>Der 1000m/3000m Bahnlauf wird als Massenstartrennen durchgeführt und sollte, wenn möglich, auf einer Tartanbahn stattfinden. Dieser gut standardisierte Rahmen ermöglicht den individuellen Vergleich der Leistungen unabhängig vom Durchführungsort.</p>	Bestimmung der Laufzeiten, Beurteilung des individuellen Leistungsniveaus bzw. der -entwicklung, Vergleich mit gleichaltrigen, Vergleich der Leistung mit altersbezogenen Orientierungswerten	GLT
5,0/7,5/10km Cross Wettkampf (ZLK)	<p>Der Cross-Wettkampf findet jährlich im Rahmen der Zentralen Leistungskontrolle in Oberhof statt und wird immer auf der gleichen Runde durchgeführt. Somit besteht schon seit vielen Jahren altersklassenbezogene Vergleichsmöglichkeiten.</p>	Bestimmung der Laufzeiten, Beurteilung des individuellen Leistungsniveaus bzw. der -entwicklung, Vergleich mit gleichaltrigen, Vergleich der Leistung mit altersbezogenen Orientierungswerten	ABT
Berglauf Cross/Roller	<p>Ein Berglauf zu Fuß oder mit dem Roller auf einer Standardstrecke eignet sich ebenfalls sehr gut um im Saisonverlauf, aber auch über mehrere Jahre hinweg, eine Überprüfung der aktuellen Leistungssituation vorzunehmen.</p>	Bestimmung der Laufzeiten, Beurteilung des individuellen Leistungsniveaus bzw. der -entwicklung,	ABT