



PERFORMANCE GUIDE



VO₂max

GUIDE IM RADSPORT

Was sie bedeutet und wie du sie gezielt verbessern kannst

Mehr als nur eine Zahl

Die VO₂max ist ein zentraler Baustein deiner aeroben Leistungsfähigkeit. Entscheidend ist aber, wie sie mit Schwelle, Ökonomie, Ermüdungsresistenz und deinem individuellen Leistungsprofil zusammenspielt.

[Performance Planung](#)



PERFORMANCE GUIDE

VO₂max verstehen und richtig trainieren

Die VO₂max ist einer der wichtigsten Werte, wenn es um deine aerobe Leistungsfähigkeit auf dem Rad geht. Aber eine hohe VO₂max alleine macht noch keinen schnellen Radfahrer.

Hier erfährst du einfach erklärt, was hinter diesem Wert steckt, welche Rolle er für deine Leistung spielt und mit welchen Trainingsformen du deine VO₂max gezielt verbessern kannst.

Was ist die VO₂max?

Die VO₂max beschreibt vereinfacht gesagt, wie viel Sauerstoff dein Körper bei maximaler Belastung aufnehmen, transportieren und in der Muskulatur nutzen kann.

Sie wird meistens in Milliliter Sauerstoff pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute (ml/kg/min) angegeben.

Du kannst dir die VO₂max vereinfacht wie die Größe deines aeroben Motors vorstellen.

Je höher deine VO₂max, desto größer ist grundsätzlich dein Potenzial, über das aerobe System Energie bereitzustellen.

Für uns Radfahrer spielt das beispielsweise eine wichtige Rolle bei:

- langen und intensiven Anstiegen
- hohen Belastungen über mehrere Minuten
- deiner allgemeinen Ausdauerleistungsfähigkeit
- der Entwicklung einer hohen aeroben Leistungsfähigkeit

Ein gut trainiertes aerobes System spielt außerdem eine wichtige Rolle für lange Ausfahrten und einen gut entwickelten Fettstoffwechsel.

Welche VO₂max ist gut?

Die folgenden Werte dienen lediglich als grobe Orientierung für sportliche Erwachsene.

Einordnung	Männer	Frauen
ausbaufähig	unter 40 ml/kg/min	unter 35 ml/kg/min
solide	40–50 ml/kg/min	35–45 ml/kg/min
gut	50–60 ml/kg/min	45–55 ml/kg/min
sehr gut	60–70 ml/kg/min	55–65 ml/kg/min
außergewöhnlich hoch	über 70 ml/kg/min	über 65 ml/kg/min



Diese Werte sind bewusst vereinfacht. Alter, Geschlecht, Trainingszustand und die verwendete Messmethode haben einen großen Einfluss auf die Einordnung.

Ein von einer Sportuhr geschätzter VO_2max -Wert ist außerdem nicht mit einer direkten Messung im Rahmen einer Spiroergometrie oder eines genauen Leistungspowertests gleichzusetzen.

Eine hohe VO_2max alleine macht dich noch nicht schnell

Das ist ein besonders wichtiger Punkt.

Zwei Radfahrer können dieselbe VO_2max besitzen und trotzdem vollkommen unterschiedliche Leistungen auf dem Rad bringen.

Denn deine tatsächliche Ausdauerleistung hängt von mehreren Faktoren ab.

Dazu gehören unter anderem:

- deine VO_2max
- deine Schwellenleistung
- deine VL_{max} bzw. anaerob-glykolytische Leistungsfähigkeit
- deine Ökonomie
- deine Ermüdungsresistenz
- dein Körpergewicht und Alter
- deine Fähigkeit, einen hohen Anteil deiner Leistungsfähigkeit lange aufrechtzuerhalten

Ein großer Motor ist gut. Entscheidend ist aber auch, was du daraus machst.

Wie kannst du deine VO_2max verbessern?

Um deine VO_2max weiterzuentwickeln, muss dein Sauerstofftransport- und Sauerstoffverwertungssystem entsprechend gefordert werden. Dafür gibt es unterschiedliche Trainingsmethoden.

Zwei sehr bekannte Varianten sind längere VO_2max -Intervalle und kurze intermittierende Intervalle.

Variante 1: Längere VO_2max -Intervalle

Eine klassische Möglichkeit sind Belastungen zwischen ungefähr 3 und 5 Minuten.

Beispiel: 4 × 4 Minuten

Belastung: ca. 110–120 % FTP als grober Ausgangspunkt

Pause: ca. 3–4 Minuten locker

Wiederholungen: 4



PERFORMANCE GUIDE

Die Intensität sollte so gewählt werden, dass du alle Intervalle mit möglichst hoher und gleichmäßiger Qualität absolvieren kannst.

Wenn du im ersten Intervall völlig überziehst und beim dritten oder vierten Intervall massiv einbrichst, war die Belastung wahrscheinlich zu hoch gewählt.

Die angegebenen FTP-Prozentwerte sind dabei lediglich Richtwerte. Die optimale Intensität kann individuell deutlich unterschiedlich sein und sollte genau festgelegt werden.

Variante 2: 40/20-Intervalle

Eine weitere Möglichkeit sind kurze Belastungen mit sehr kurzen Erholungsphasen.

Beispiel: 40/20

40 Sekunden Belastung / 20 Sekunden locker

2–3 Serien mit jeweils 8–10 Wiederholungen

Zwischen den Serien: einige Minuten lockeres Fahren

Der Vorteil dieser Trainingsform: Während der 40 Sekunden kannst du eine höhere Leistung fahren als bei einem langen VO_2max -Intervall. Die anschließenden 20 Sekunden sind gleichzeitig so kurz, dass deine Sauerstoffaufnahme nicht vollständig absinkt.

Dadurch kannst du über den gesamten Block viel Zeit bei einer sehr hohen Sauerstoffaufnahme sammeln.

Aber: 40 Sekunden sind kein Sprint. Versuche nicht, jede Belastung maximal zu fahren.

Je explosiver und härter du die Belastungen fährst, desto stärker kann auch der anaerob-glykolytische Anteil werden und das verändert den Trainingsreiz.

4×4 oder 40/20 – was ist besser?

Beide Varianten können deine VO_2max verbessern. Sie setzen den Trainingsreiz aber unterschiedlich.

4 × 4 Minuten

Du fährst über mehrere Minuten eine hohe und relativ gleichmäßige Leistung. Die Sauerstoffaufnahme steigt stark an und kann über längere Zeit auf einem hohen Niveau gehalten werden. Natürlich erfolgt die Energiebereitstellung dabei nicht ausschließlich aerob. Auch bei längeren VO_2max -Intervallen ist die anaerobe Energiebereitstellung beteiligt.

40/20

Du kannst während der Belastungsphasen höhere Leistungen fahren. Durch die kurzen Pausen bleibt die Sauerstoffaufnahme trotzdem auf einem hohen Niveau. Je nach Intensität und Ausführung kann dabei allerdings auch der anaerob-glykolytische Anteil stärker ausfallen. Und damit kann auch die VLamax bei der Trainingssteuerung interessant werden.

Welche Variante solltest du wählen?

Darauf gibt es keine pauschale Antwort.

Die Auswahl sollte unter anderem davon abhängen:

- Wie ist dein aktuelles Leistungsprofil?
- Wo liegen deine Stärken und Schwächen?
- Welches Rennen bzw. welche Belastung bereitest du vor?
- In welcher Trainingsphase befindest du dich?
- Welche Trainingsreize hast du in den vergangenen Wochen bereits gesetzt?
- Wie gut kannst du die jeweilige Einheit qualitativ absolvieren?

Auch für einen Langstreckenfahrer können beispielsweise 40/20-Intervalle in bestimmten Trainingsphasen sehr sinnvoll sein. Nicht das härtere Intervall ist automatisch das bessere. Entscheidend ist, welchen Trainingsreiz du gerade brauchst.

Wie oft solltest du VO₂max trainieren?

Mehr ist nicht automatisch besser.

Für viele Hobbyradsportler kann bereits eine gezielte VO₂max-Einheit pro Woche einen sehr guten Trainingsreiz darstellen. In gezielten Trainingsblöcken können abhängig von Trainingszustand, Erfahrung, Gesamtumfang und Regenerationsfähigkeit auch andere Häufigkeiten sinnvoll sein.

Entscheidend ist nicht nur die einzelne VO₂max-Einheit. Sie muss in dein gesamtes Training passen. Grundlagentraining, Schwellentraining, Regeneration und wettkampfspezifische Einheiten dürfen dabei nicht einfach verdrängt werden.

5 typische Fehler beim VO₂max-Training

1. Zu hart starten: Das erste Intervall ist das stärkste und danach fällt die Leistung massiv ab.
2. Jede Einheit maximal fahren: VO₂max-Training soll einen gezielten Trainingsreiz setzen und ist kein wöchentlicher Leistungstest.



PERFORMANCE GUIDE

3. Nur auf die Wattzahl schauen: Ein bestimmter FTP-Prozentwert ist eine Orientierung und keine Garantie für den optimalen VO_2max -Reiz.
4. Zu viele intensive Einheiten: Die Anpassung entsteht nicht nur durch Belastung, sondern auch durch ausreichende Regeneration.
5. Trainingsmethoden ohne Bezug zum eigenen Ziel auswählen: Nur weil eine Einheit besonders hart ist oder bei einem anderen Athleten funktioniert, muss sie nicht automatisch die richtige für dich sein.

Das Wichtigste zusammengefasst

Die VO_2max beschreibt, wie viel Sauerstoff dein Körper bei maximaler Belastung aufnehmen und nutzen kann und stellt einen wichtigen Baustein deiner aeroben Leistungsfähigkeit dar. Eine hohe VO_2max schafft großes Potenzial. Sie alleine entscheidet aber nicht darüber, wie schnell du Rad fährst.

Sowohl längere Intervalle wie 4×4 Minuten als auch kurze Intervalle wie 40/20 können einen starken VO_2max -Reiz setzen. Welche Trainingsform für dich sinnvoller ist, hängt von deinem Leistungsprofil, deinem Trainingsziel und deiner aktuellen Trainingsphase ab.

Mein Grundsatz

Nicht einfach härter trainieren.

Den richtigen Reiz – zur richtigen Zeit setzen.

Hinweis

Die Inhalte dieses Guides dienen ausschließlich der allgemeinen Information zum Thema Training im Radsport. Sie stellen keine medizinische Beratung dar und ersetzen keine individuelle Betreuung durch Trainer oder Ärzte. Training, Ernährung und Belastung sollten immer individuell an den jeweiligen Sportler angepasst werden.

Training gezielt steuern

Leistungsentwicklung entsteht nicht durch möglichst viele harte Einheiten, sondern durch die richtigen Reize im passenden Gesamtplan. Genau hier setzt eine individuelle Performance-Planung an.



YES-SPORT • www.yessport.at