

RennRad

36 SEITEN TESTS

ALLROUND LAUFRÄDER

VON 400 BIS 1800 EURO

DOLOMITEN: TOP-TOUREN

Radmarathons, Etappenrennen
für Hobbyfahrer & Top-Strecken

Spezial: Trainingspläne & Anleitung

TIPPS: KRAFT & LEISTUNG

Mehr Power auf dem Rad –
durch effizientes Kraft-Training

TOUR: 18.000 HÖHENMETER

730 Kilometer durch die Wüste:
die große Abenteuer-Reportage

ERNÄHRUNG: ABNEHMEN

Intervallfasten & Co: Training &
Ernährung optimieren – Tipps

TEST: WESTEN & JACKEN

15 leichte Modelle zwischen
45 und 300 Euro getestet



PREISVERGLEICH

RADTEST: MITTELKLASSE VS. HIGHEND – 26 RENNFRÄDER VON CANYON, CERVÉLO & CO.





PLÄNE, ZIELE, TRÄUME & RÄDER

Covid-19 hat vieles verändert. Leben. Schicksale. Familien. Existenzen. Und – viel weniger wichtig, aber dennoch relevant: Pläne und Ziele. So etwa die Radsaison. Auch wenn dieses Frühjahr völlig anders war als erhofft, als geplant, als erwartet, so zeigen wir in diesem RennRad-Magazin dennoch potenzielle und erfüllte Träume. 26 Rennräder und elf Laufräder im Test. Abenteuer. Erlebnisse. Wir zeigen eine der schönsten Rennrad-Regionen der Welt: die Dolomiten. 16 Seiten widmen wir der Schönheit der Berge, den Top-Touren, den Pässen – und den Erlebnissen: beim Giro delle Dolomiti, einer Etappenfahrt für Hobbyathleten durch Südtirol, das Trentino und Venetien. Über sechs Tage, 600 Kilometer und 11.000 Höhenmeter. Und bei einem der schönsten und härtesten Rad-

marathons überhaupt: dem Sportful Dolomiti Race – mit seinen 210 Kilometern und 5200 Höhenmetern über vier Pässe hinweg. Daneben berichten wir von einer Rekordfahrt durch die Wüste: 730 Kilometer, 18.000 Höhenmeter, durch Jordanien, entlang der alten Königsroute. Schon den Anblick der ersten Seite dieser Reportage werden Sie wohl nie wieder vergessen: Sie zeigt eine jahrhundertlang vergessene Felsenstadt. Wir hoffen, Sie mit diesem Magazin vom Alltag abzulenken – und zum Träumen anzuregen.

David Binnig

David Binnig | Chefredakteur



ZAHL
DES
MONATS

30

PROZENT

beträgt der maximale Steigungsgrad mehrerer Anstiege, die unser Protagonist in der Wüste bewältigen musste. Die Reportage lesen Sie ab der **Seite 16**.

PREIS
DES
MONATS

1999

EURO

kostet das günstigste Rad unseres Radtests, das Lapierre Sensium. Den großen Test – 26 Mittelklasse- vs. Highend-Räder – lesen Sie ab der **Seite 50**.

16



34



96



50



Titelbild: Jürgen Amann
Ort: Region Comer See, Italien



INHALT

AUSGABE 6 | 2020



JEDERMANN

Auftakt: Menschen, Szene, Geschichten 10

News, Informationen und Leitartikel: die Krise und der Neubeginn. Chancen, Politik und Radverkehr

Abenteuer: 730 Kilometer durch die Wüste 16

Rekordfahrt in Jordanien: 18.000 Höhenmeter über Sand und Geröll entlang der alten Königsroute

Pässe: Radmarathons & Dolomiten 28

Selbstversuch bei einem der härtesten Granfondos der Alpen. Natur, Extreme, Erlebnisse, Pässe-Tipps

Reportage: Berg-Erlebnisse im Renntempo 34

Sechs Etappen, 600 Kilometer, 11.000 Höhenmeter. Plus: die Analyse der Leistungsdaten – Watt & mehr

TESTSTRECKE

Auftakt: Neuheiten, Trends und mehr 44

Neue Räder: Giant TCR und Specialized Diverge. Laufräder von DT Swiss, Leeze, Cadex und Zipp

Radtest: Mittelklasse- vs. Highend-Rennräder 50

26 Rennräder getestet. Mit Modellen von Canyon, Cube, Simphon, Scott und sehr vielen mehr

Schneller: Der große Laufrad-Test 66

Für alle Terrains geeignet: Elf Laufräder mit mittlerer Felgenhöhe zwischen 400 und 1800 Euro getestet

Radbekleidungs-Test: Windjacken & Westen 74

Leicht und schützend: wind- und teils wasserdichte Jacken und Westen im Test. Von 45 bis 300 Euro

TRAINING

Auftakt: Wissen, Tipps und Rezepte 84

Studie: die Gefahren von Fitness-Apps. Plus: Rezept – Essen wie die Rad-Profis

Wissen: Regeneration – Essen & Erholung 86

Können Lebensmittel helfen, die Regenerationszeit zu verkürzen? Wissenschaftliche Einblicke und Tipps

Training: Mehr Kraft, mehr Power auf dem Rad 90

Krafttraining für Radsportler – eine Anleitung: Einblicke, Studien, Tipps zum Ergänzungstraining

Ernährung: Abnehmen – leicht & schnell 96

Abnehmen ohne Leistungsverlust. Tipps und Einblicke zur Ernährung und dem Training

Selbstversuch: Virtuelle Radrennen 102

Radrennen gegen Mathieu van der Poel – im eigenen Wohnzimmer. Mit Leistungsdaten

Triathlon-Kolumne: Ironman-Training 104

Trainingstipps und Motivationssuche: schneller Laufen und die Verbindung von Training & Alltag

PELOTON

Profiradsport: Analyse & Fakten 114

Digitale Rennen und Rekordfahrten auf der Rolle und im Training. Und: Profis als Krisen-Helfer

Analyse: Corona und die Folgen 116

Keine Frühjahrsklassiker, kein Giro d'Italia. Das Corona-Virus sorgt für Unsicherheit im Peloton

Profi-Portrait: Der ewige Sprinter 120

Schneller: Maximilian Levy gehört seit 15 Jahren zur Weltklasse auf der Bahn. Das Portrait

REISE

Berge, Pässe & Seen: Salzburger Land 126

Traumtouren: Die Region um Fuschl bietet eine Auszeit vom Alltag – und ein Top-Trainingsgebiet

JEDERMANN



MENSCHEN | SZENE | GESCHICHTEN





K O N I G E

D E R W Ü S T E



Sand, Hitze, Abenteuer:
Eine Rekordfahrt durch die
Wüste – 730 Kilometer.
18.000 Höhenmeter.
Durch Jordanien, entlang
der alten Königsroute.

Text: Jonas Deichmann, David Binnig **Fotos:** David Saintyves

Ich trete mit aller Kraft, doch nichts bewegt sich – die Reifen meines Gravelrades sind versunken. Tief und tiefer. In einem Sand, der so fein wie Mehl ist. Rotes Mehl. Die Luft um uns herum flimmert. Wir sind in der Wüste. Zwei Männer, zwei Fahrräder, insgesamt sechs Liter Wasser. Und um uns herum: nichts. Wir schieben unsere Räder durch den tiefen, roten, mehligen Sand. Über den Bergen am Horizont vor uns glitzern die ersten Sonnenstrahlen – und wärmen unsere durchfrorenen Körper. Vor uns schlängeln sich die endlosen Spuren von Jeeps, denen wir bereits seit Stunden folgen. Ein Kamel quert unseren Weg und durchbricht die Stille. Wir sind in der Wadi-Rum-Wüste im südlichen Jordanien.



DOLOMITEN RENNEN

A full-page background image of a mountain landscape. In the foreground, a green, grassy valley slopes upwards. In the middle ground, a steep, rocky mountain slope rises, with a small stream or path visible. In the background, a jagged mountain peak is silhouetted against a bright sky, with the sun positioned just behind it, creating a strong lens flare or sunburst effect. The overall scene is majestic and scenic.

210 Kilometer, 5250
Höhenmeter: Das Sportful
Dolomiti Race gehört zu den
härtesten und schönsten
Radmarathons der Alpen.
Pässe-Erfahrungen:
Natur und Extreme.



Dolomiten, Pässe, Extreme

210 Kilometer, 5250 Höhenmeter. Es sind nur Zahlen. Aber viele Radsportler wissen, wofür sie stehen können, ja müssen: für Qualen, für Natur, für Schönheit, Kälte, Hunger, Freude. Für Ziele, für Träume. Für mich bedeuten sie heute: knapp zehn Stunden auf dem Rennrad. Am Vortag bewegte ich zum ersten Mal nach vierzehn Tagen wieder ein Fahrrad. Einige Tage zuvor verbrachte ich im Bett, mit Fieber und Gliederschmerzen. Dieser Radmarathon ist ein Selbstversuch. Ich bin wieder gesund, aber nicht in Form.

Während dieser zehn Stunden bereue ich es oft, hier zu sein. Ich fühle mich schwach. Aber öfter, viel öfter, freue ich mich – über die richtige Entscheidung, über das Feedback des Körpers, über die Natur um mich herum, über die 1800 anderen Rennradfahrer, die heute wie ich das Ziel der Langstrecke erreichen, und die 1650 anderen, die die nur etwas weniger schwere Mediofondo-Strecke schaffen. Ob nach 6:53 Stunden, wie der Sieger, der bekannte Granfondo-Spezialist und Ötztaler-Radmarathon-Gewinner Stefano Cecchini, oder nach mehr als 13 Stunden wie der Letzte, der das Ziel auf dem Kopfsteinpflaster der Altstadt von Feltre erreicht. Heute ist einer der Tage, an denen man die Kräfte der Natur spürt. Zu spüren bekommt. Schon beim Start morgens um sieben Uhr ist es warm – bei knapp 20 Grad Celsius starte ich ohne Armlinge, ohne Beinlinge, die dünne Weste steckt in der Trikottasche. Der erste Pass des Tages: Cima Campo. Mit 1116 Höhenmetern auf 18 Kilometern zählt er allein bereits als Bergtour, die auf 1425 Metern über dem Meer endet. Doch nach ihm folgt der wahre Scharfrichter des heutigen Tages: der 2047 Meter hohe Passo Manghen. Er gilt als einer der schwersten Pässe der Alpen. Die steile Auffahrt aus dem Süden erstreckt sich über 22 Kilometer

Text: Johann Fährmann **Fotos:** Sportograf, Gaetano Caberlotto

Ich rieche, was ich hier, auf fast 2000 Metern über dem Meer, nicht riechen will: Regen. Es beginnt. Kleine dumpfe Einschläge – dicke Regentropfen und erst kleine, dann große Hagelkörner prallen auf meinen Helm. Immer wieder, bis es zu einem Prasseln wird, ein lautes Rattern, das meinen schweren Atem übertönt – aber nicht die italienischen Flüche der Radfahrer vor, neben und hinter mir. Der Asphalt unter mir wird von der Nässe dunkler. So dunkel wie das Gummi der 25 Millimeter breiten Reifen meines Rennrades, das ich mit meiner leichtesten Übersetzung von 34 Zähnen vorne und 32 Zähnen am Ritzel bewege. Seit 90 Minuten geht es nur bergauf. Dann wird der Boden heller, immer mehr Hagelkörner prallen auf, springen nochmals wenige Zentimeter hoch in die Luft und bleiben dann liegen. Innerhalb von wenigen Minuten sinkt die Temperatur um 15 Grad. Die Sichtweite: 30 Meter. Dies sind die letzten Meter bis zum Gipfel, dem höchsten Punkt des Passo Rolle. 1984 Meter über dem Meer. Es ist eine Zahl. Nur eine Zahl.





BERG RENNEN

Sieben Tage, 600 Kilometer,
11.000 Höhenmeter – in einer der
schönsten Regionen der Welt, den
Dolomiten: Das ist der Giro delle
Dolomiti, ein Etappenrennen für
Hobbyradsportler. Der Report.

Text: Jonas Leefmann **Fotos:** Sportograf, Sergio Mirri

3 4 Grad Celsius, der erste Anstieg des Tages, der erste von vielen, ich bin allein, an der Spitze, Schweiß tropft von meiner Nase auf den schwarzen Asphalt, auf dem Display meines Powermeters am Lenker stehen zwei Zahlen: 20 km/h und 420 Watt. Ich habe attackiert – schon früh, als Erster. Warum weiß ich nicht. Instinkt vielleicht. Oder Dummheit. Noch kann ich mein Tempo halten. Doch hinter mir kommt eine kleine Gruppe immer näher. Dies ist die erste von sechs Etappen. Dies ist eine Rundfahrt für Hobbyathleten. Dies ist die 43. Austragung des Giro delle Dolomiti. 30 Minuten zuvor sind wir gestartet. In Bozen, der Hauptstadt Südtirols. Wir fahren auf den Hausberg der Stadt, der an ihren Ausläufern beginnt: den Ritten. Hier wird die Zeit gemessen – hier wird das Klassement gemacht. Die Daten des Anstiegs: 11,7 Kilometer, sieben Prozent Durchschnittssteigung. Schon vor dem Start spürte man die Nervosität der Fahrer, zumindest der Fahrer in den ersten Startreihen. In der italienischen Radmarathon-Szene ist „der Giro“ eine Institution. Für mich ist er ein Rennen, bei dem ich gut abschneiden, bei dem ich alles geben will. Aber er ist auch viel mehr als das: Hier geht es nicht nur um Leistung, sondern auch um das Erleben, das Miteinander, das Kennenlernen, das Erzählen, das Essen, die Natur – und die für mich schönsten Berge und Pässe der Welt. Die Dolomiten sind ein Naturwunder. Hier kann ich sie auf dem Rennrad erleben und erfahren. Im Renntempo.

Watt & Taktik

Als wir nach nur rund sieben neutralisierten Kilometern am Start der Zeitnahme am Fuß des Ritten-Anstiegs ankommen, bin ich überrascht. Denn: Nichts passiert. Das Tempo bleibt gleich. Niemand attackiert. Also tue ich es. Schnell kann ich eine kleine Lücke zum Feld aufreißen. Nach einigen Serpentinaen blicke ich zurück und sehe: niemanden. Ich versuche, den optimalen Rhythmus zu finden. Während der ersten acht Minuten des Anstiegs trete ich durchschnittlich 400 Watt – rund 5,5 Watt pro Kilogramm Körpergewicht. Dennoch schließen bald drei Fahrer zu mir auf. An den Flachstücken in der Mitte des Anstiegs wechseln wir uns ab – und können so etwas Kraft im Windschatten sparen. Doch als die Straße wieder steiler wird – zehn, elf, zwölf Prozent – schließen weitere Fahrer zu uns auf, sodass unsere Gruppe nun rund zwölf, 13 Mann umfasst. Das Tempo bleibt hoch. Zwei Kilometer vor dem Gipfel beginnen die Attacken. Vor allem der einheimische Favorit, Edi Rizzi, macht immer wieder Tempo. Mein Powermeter zeigt mir fünf Watt pro Kilogramm. Ich bin am Limit. Oder darüber hinaus. 800 Meter vor dem Ziel „fliegt“ unsere Gruppe auseinander. Meine Energiereserven sind aufgebraucht, mein Tritt wird immer „unrunder“. Ich muss abreißen lassen – Hirn aus, Schmerz-Verdrängungsmodus an. Als Fünfter – doch aufgrund der Zeitnahme

Zweiter der Tageswertung – erreiche ich das Ziel der Zeitnahme. Nach der Zieldurchfahrt geht es noch zwei Kilometer weiter leicht bergan, bis nach Klobenstein, der ersten Verpflegungsstation. Pause. Essen. Trinken. Reden. Diese Geselligkeit ist eine der Besonderheiten des Giros. Denn anders als bei anderen mehrtägigen Rennen bleibt man beim Giro zusammen und fährt den Rest der Etappe gemeinsam. Eine andere Besonderheit des Giros ist, dass die Etappen größtenteils neutralisiert sind und im geschlossenen Feld gefahren werden. Dabei wird die Geschwindigkeit vom Führungsfahrzeug vorgegeben und so gewählt, dass zwischen den Ersten und Letzten des rund 700 Fahrer starken Feldes der Abstand nicht zu groß wird. Denn die gesamte Strecke wird durch die Polizei abgesperrt. Aufgrund der regelmäßigen Pausen muss niemand über sein Limit gehen, um den Anschluss zu halten. Auch die Letzten haben genug Zeit, um sich zu erholen,



„Am Würzjoch fährt jeder für sich allein. Doch am Gipfel wird gewartet. Hier wird niemand abgehängt. Jeder fährt seinen Rhythmus. Jeder kann seinen Tag, und die Traumlandschaft, genießen.“



VS.



PREIS VER GLEICH

Preis & Leistung: In unserem großen Radtest lassen wir Mittelklasse- gegen Highend-Modelle antreten. 26 Rennräder zwischen 1999 und 10.499 Euro im Test.

Text: Yannik Achterberg, Ludwig Bestler, David Binnig, Johann Fährmann, Tobias Hornstein, Johannes Schinnagel

Fotos: Gideon Heede

1 999 Euro kostet das günstigste Rad dieses Testfeldes – 10.499 das teuerste. Was sind die Unterschiede? Und: Rechtfertigen diese den Preisunterschied? Diese Fragen sollen – unter anderem – im Rahmen dieses großen Radtests beantwortet werden. Wobei klar ist: Bei solchen Preisfragen geht es den meisten Käufern wohl nicht nur um die Funktion, das Gewicht, die Ergonomie, das Beschleunigungsverhalten, die Steifigkeit, die Ausstattung – sondern auch um das Image. Es geht um den ewigen Kampf innerhalb menschlicher Wesen: Emotion versus Verstand. Die Preisinflation im Marktsegment der Rennrad-Topmodelle ist besorgniserregend. Dies ist ein Fakt. In den vergangenen Jahren hat eine enorme Ausdifferenzierung des einst sehr engen Rennradmarktes stattgefunden. Weg von der einen, traditionellerweise sehr sportiven, Ausrichtung – hin zur Spezialisierung. Auf, zum Beispiel, einen hohen Fahrkomfort, Graveltauglichkeit, die Langstrecke, Aerodynamik – und mehr. Dieses Testfeld haben wir vor allem nach einem Kriterium ausgewählt: dem Preis. Zudem haben wir die Testmodelle in zwei Kategorien eingeteilt: die sehr weit gefasste „Mittelklasse“ – und die „Highend-Race-Klasse“. Im Test stellen wir jeweils zwei Räder desselben Herstellers nebeneinander.

Race- vs. Komfort- & Radmarathonräder

Das günstigste Rad dieses Testfeldes, das Lapierre Sensium 500, ist mit einer Shimano-105-Disc-Gruppe ausgestattet und wiegt 9,33 Kilogramm in der Größe L. Zwischen ihm und dem teuersten Testrad, dem Cannondale SuperSix Evo, liegen 8500 Euro – und 1,9 Kilogramm. Und, natürlich, beim Parameter Fahr-Performance: Welten. Dennoch stellt sich die Frage: Sind diese Eigenschaften einen solchen Aufpreis wert? Die Zielgruppen dieser Räder sind sehr unterschiedlich. Wie auch generell die Ausrichtungen unserer Testräder. Das SuperSix Evo zählt zu den Super-Leichtgewichts-Renngeräten – wie etwa auch das 7,03 Kilogramm „schwere“ Scott Addict RC Premium oder das mit 7,01 Kilogramm leichteste Rad des Testfeldes, das Airstream Triple E Disc SL. Es kostet 9999 Euro, und ist gut ein Kilogramm leichter als sein Schwester- und Vergleichsmodell: das Addict RC 30. Dessen Preis: 3499 Euro. Auch das RC30 überzeugt mit einer durchdachten Ausstattung, einer hohen Rahmensteifigkeit und einer vollen Renntauglichkeit. Doch neben dieser Race-Ausrichtung sind in diesem Radtest auch zahlreiche Modelle vertreten, die auf einen möglichst hohen Fahrkomfort und Radmarathons beziehungsweise die Langstrecke ausgerichtet sind. Zu den sportiv-racigen Vertretern dieser Gattung zählt etwa das Simplon Kiara, das bereits in früheren RennRad-Tests sehr gut abschnitt, und gerade ambitionierte Radmarathonfahrer anspricht. Dasselbe gilt etwa für das Canyon Endurace SLX 9.0: Es ist leicht, agil – und dennoch extrem komfortabel. Zu den „Exoten“ des Testfeldes zählen die beiden Modelle des Berliner Herstellers Standert: Der Rahmen des einen Testrades ist aus Stahl – der des anderen aus Aluminium. Doch beide Rennräder sind weder antiquiert noch auf Komfort ausgerichtet, sondern: schnell. Beide sind extrem agile und sehr steife Race-Modelle. Dieser Radtest birgt einige Überraschungen. Und Schönheiten. Sportlichkeit. Und Komfort. //

DAS GÜNSTIGSTE RAD

Lapierre Sensium 500 Disc
Der Preis: 1999 Euro


DAS TEUERSTE RAD

Cannondale SuperSix Evo Hi-Mod Disc
Der Preis: 10.499 Euro

DAS LEICHTESTE RAD

Airstream Triple E Disc SL
Das Gewicht: 7,01 Kilogramm





Leicht, schnell – und für alle Terrains: elf Laufräder mit mittleren Felgenhöhen von 24 bis 35 Millimetern und zwischen 400 und 1800 Euro im großen RennRad-Test.

Text: Dipl.-Ing. Volker Buchholz **Fotos:** Buchholz, Vos

Dieser Test umfasst die „goldene Mitte“. Im allgemeinen Sprachgebrauch beschreibt diese Phrase eine gemäßigte Lösung zwischen zwei Extremen oder, anders gesagt, einen vernünftigen Kompromiss. Dies trifft auf die Laufrad-Modelle dieses Testfeldes zu: Es geht darin um Modelle, die für den goldenen Mittelweg stehen – Allround-Laufräder mit Felgenhöhen von 24 bis 35 Millimetern. Die mittelhohen Felgen sind meist recht leicht, schon etwas aerodynamisch-optimiert und preislich in der Regel noch in einem attraktiven bis vertretbaren Rahmen. Sie bieten somit einen Kompromiss zwischen sehr leichten, aber oft auch teuren Berg- und schnellen Aero-Laufrädern, die durch ihre hohen Felgen oft schwerer und zudem teurer sind.



SCHNELLE ALLROUNDNER

Die Ausgangsfragen zu diesem Test lauteten: „Wie aerodynamisch sind Felgenbremsen-Laufräder mit halbhohen Felgen? Eher mäßig wie bei flachen Ausführungen? Oder schon ‚windschnittig‘ wie bei richtigen Aerolaufrädern?“ Diese Fragen beantworteten wir mit aufwendigen Versuchsreihen im GST-Windkanal in Immenstaad am Bodensee. Hier prüften wir die aerodynamischen Qualitäten der elf Testmodelle. Fakt ist: Der gesamte Luftwiderstand eines Radfahrers wird in der Regel zu 75 Prozent vom Fahrer und zu 25 Prozent von seinem Rennrad erzeugt. Die beiden Laufräder sind demnach als Teil des Rennrades nur mit acht Prozent am gesamten Luftwiderstand beteiligt. Betrachtet man ausschließlich die Laufräder, so sind die Strömungsverluste zu 80 Prozent dem Vorderrad zuzuschreiben und nur zu 20 Prozent dem Hinterrad, da es sich im Windschatten des Sitzrohres dreht. Aus diesen Gründen reicht es völlig aus, bei einem Aerotest nur die Vorderräder im Windkanal zu messen – dies entspricht der üblichen Testvorgehensweise.

Windkanal & Praxistest

In unserem Versuchsaufbau wurden die Vorderräder in eine Halterung, ähnlich einer Gabel, eingespannt. Die Verlustleistung der Halterung selbst wurde herausgerechnet. Die Windgeschwindigkeit im Kanal betrug 45 Kilometer pro Stunde, die klassische Bezugsgeschwindigkeit für Zeitfahrer und Triathleten. Jedes Laufrad wurde mit derselben Geschwindigkeit über eine Walze angetrieben. Da eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 45 km/h für viele Hobbyradsportler jenseits der Realität ist, nahmen wir für jedes Laufrad eine zweite Messung vor – bei 35 Kilometern pro Stunde. Für jede

Messung zogen wir den gleichen Reifen auf, einen Continental GP 5000, da selbst unterschiedliche Reifen gleichen Typs die Ergebnisse um bis zu ein Watt beeinflussen können. Die Messtoleranz betrug $\pm 0,2$ Watt. Bei den Messungen im Windkanal dreht sich der komplette Versuchsaufbau seitlich von minus nach plus 20 Grad, um auch die Seitenwindverhältnisse abzubilden. Einschließlich der Frontalanströmung bei null Grad erhalten wir für jeden Winkel einen Messwert. Doch welcher Winkel mit der dazugehörigen Leistung charakterisiert ein Laufrad am besten? Das Auswertungs-

SO HABEN WIR GETESTET

Aerodynamik, Gewicht, Steifigkeit, Beschleunigung, aber auch das Bremsverhalten sind die für Laufräder entscheidenden Werte. Dieser umfangreiche Test umfasste alle Kategorien: Im Windkanal wurden je die Vorderräder bei 35 und bei 45 km/h gemessen, auch Seitenwindverhältnisse wurden simuliert. Im Labor wurden in einem extra gebauten Prüfstand die Seitensteifigkeiten der Laufräder gemessen. Und auf der Straße, in mehreren Praxistests, haben wir je die Bremswege bei trockenen und nassen Verhältnissen mehrmals gemessen.





WINDJACKEN UND RADWESTEN IM GROSSEN VERGLEICHSTEST

ESSENZIELL

Klein, leicht, schützend: Das sind Windjacken und -westen. Sie gehören zur Rennradfahrer-Grundausrüstung. Wir haben 15 Modelle zwischen 45 und 300 Euro getestet.

Text: Günther Proske **Fotos:** Gideon Heede, Cor Vos



mit oder ohne

TRAINING



ERNÄHRUNG | REGENERATION | TIPPS FÜR DIE FORM

RAD & KRAFT

Die Radleistung und die Kraft:
Einblicke, Studien, Tipps. Eine
Anleitung – schneller durch
das richtige zeiteffiziente
Ergänzungstraining: Power.

Text: Markus Kinzlbauer, David Binnig Fotos: Cor Vos, Adobe

nahme involviert – und somit in den Energiestoffwechsel, der ein entscheidender Leistungsfaktor auch und gerade für Ausdauerathleten wie Radfahrer ist. Erwiesen ist, dass man als Radsportler mit einem intensiven Intervalltraining innerhalb kurzer Zeit eine deutlich höhere Myokin-Ausschüttung erreicht als mit einer sehr viel längeren Grundlagenausdauer-Einheit. Denn: Entscheidend dafür ist der Beanspruchungsgrad der Muskulatur.

Durch ein Krafttraining produzieren die Muskeln mehr Myokine als durch ein Ausdauertraining. Die Effekte dieser hormonähnlichen Substanzen sind vielfältig. Der Stand der Wissenschaft ist, dass das Training – durch den positiven Effekt der Myokine – entzündungshemmend wirken kann. Und: Wenn man über einen längeren Zeitraum hinweg regelmäßig trainiert, kann man auch die Produktion von entzündungsfördernden Zytokinen aus dem Fettgewebe anregen.

Mehr Muskeln?

Doch die Myokin-Produktion ist nur einer von vielen positiven Effekten des Krafttrainings. Ein anderer beeinflusst das Alter, das biologische Alter. Denn auf der genetischen Ebene bewirkt es eine Erneuerung der Telomere. Diese sitzen – vergleichbar mit Jugendhülsen an einem Rennrad-Schaltzug – am Ende von Chromosomen. Im Laufe des Alterungsprozesses werden diese Telomere immer kürzer, bis sie schließlich die Chromosomen nicht mehr schützen und es zum programmierten Zelltod kommt. In einer im „Journal of the American College of Cardiology“ veröffentlichten Studie konnte gezeigt werden, dass sich ein regelmäßiges Training positiv auf telomerstabilisierende Proteine, wie etwa die Telomerase, auswirkt. Krafttraining als Jungbrunnen? Noch steht die Forschung zu diesen Effekten am Anfang. Weitere, größere Studien sind nötig, um seriöse Aussagen treffen zu können.

Krafttraining hat etliche gesundheitliche Vorteile. So „schützt“ es etwa auch die Muskulatur. Denn durch das Training wird der Körper veranlasst, Muskelmasse zu erhalten und nicht abzubauen. Dass Krafttraining einen wesentlich besseren Schutz vor Verletzungen bietet als andere Trainingsformen, steht längst außer Frage. Dies bestätigten auch Lauersen et al., 2018, eindeutig mit ihrer groß angelegten Metaanalyse. Aber für ambitionierte Radsportler gilt doch: „Weniger Muskeln ist gleich weniger Gewicht ist gleich eine höhere Geschwindigkeit bergauf.“ So könnte man meinen. Doch diese Gleichung ist falsch. Denn es kommt auf die Art des Krafttrainings an. So wiesen etwa Forscher der Universität Trondheim nach, dass Radsportler von einem ergänzenden Krafttraining klar profitieren können: Jene Versuchsgruppe, die in dieser Studie neben dem Rad- auch ein Krafttraining durchgeführt hatte, erbrachte bei einer fünfminütigen All-out-Fahrt sowie bei einer 40 Minuten währenden Ausbelastung signifikant bessere Leistungen als die reine Ausdauergruppe.

Zeit & Effizienz

In einer 2012 im „European Journal of Applied Physiology“ veröffentlichten Studie wurden die Effekte eines dreiwöchigen Kraft-Programms auf die Leistungen von hochtrainierten Radfahrern untersucht. Die Probanden wurden nach ihrer Leistungsfähigkeit und nach ihrem Alter ausgewählt und in zwei Gruppen unterteilt: junge Athleten, Durchschnittsalter 25,6 Jahre, und

Sie fördern die Regeneration, wirken gegen viele chronische Erkrankungen, sind entzündungshemmend – und werden durch ein Krafttraining ausgeschüttet. Ein Wundermittel? Was nach einem von Zehntausenden falschen täglich im Internet propagierten Heilsversprechen klingt, ist wissenschaftlich erwiesen. Die Moleküle, die all diese Eigenschaften haben, heißen: Myokine*. Um sich ihre positiven Effekte zunutze zu machen, braucht man nur: Gewichte. Die Voraussetzung für ihren Nutzen ist: ein intensives Training, beziehungsweise eines mit Gewichten.

Ihre Entdeckung wirft ein neues Licht auf das Muskelsystem – und besonders auf die Bedeutung von körperlicher Aktivität, Bewegung und Krafttraining für die Gesundheit. Im Fall des zuerst entdeckten und am besten untersuchten Myokins Interleukin-6, abgekürzt IL-6, weiß man, dass die sekretierte Menge im Verhältnis zur vorhandenen Muskelmasse während des Trainings ansteigt. IL-6 ist in die Fettoxidation und die insulinvermittelte Glukoseauf-

* Genaueres zu Myokinen lesen Sie in einer der kommenden RennRad-Ausgaben.



LEICHT



SCHNELL

ERNÄHRUNG



Text: Moritz Kaase, David Binnig **Fotos:** Cor Vos, Adobe Stock

Du bist, was du isst. Heißt es. Und immer mehr Menschen halten sich daran: Sie definieren sich auch, oder vorrangig, über das, was sie essen. Oder genauer: Über das, was sie nicht essen. Verzicht ist die neue Rolex. Ein Zeichen der Gesinnung, des Standes. Es ist eine Form der Arbeit an der eigenen Identität. Man versucht, oftmals unbewusst, sich über das Mittel der „richtigen Ernährung“ zu definieren und zu optimieren. Doch wie wirken sich die Ernährungsform – und der Ernährungszeitpunkt – wirklich auf die Gesundheit, die Körperzusammensetzung beziehungsweise das eigene Gewicht und die Leistung aus? Die propagierten „Rezepte“, „Formeln“ und „Wege“ hin zu der einen „optimalen“ Ernährungsform sind so unterschiedlich wie Adiletten in Relation zu 500-Euro-Radschuhen. Es beginnt schon bei der Anzahl und dem Timing der Mahlzeiten: zwei, drei oder fünf? Kohlenhydrate zum Frühstück, Proteine vor dem Zu-Bett-Gehen?

Fasten & Leistung

Vor nicht allzu langer Zeit war eine oft gehörte Botschaft vieler Ernährungs-wissenschaftler: Fünf bis sieben kleine, über den ganzen Tag verteilte Portionen seien „gut“. Heute lautet ein Mantra: Verzicht. Passend zur schnelllebigen Zeit. „Wer hat denn heute noch fünf- bis siebenmal am Tag die Zeit, an sich und seinen Körper zu denken?“, fragt der Ernährungsspezialist Jürg Hösli. „Es muss immer schnell gehen. Essen ist zur Funktion ver-kommen und hat kaum mehr etwas mit Genuss zu tun.“ Ein Stichwort hierzu lautet: Intervallfasten. Der „Trend“ des Intermittent Fasting kommt, wie so viele, aus den USA. Doch ist das Ganze mehr als nur ein Trend?

Die Versprechen sind vielfältig: mehr Leistung, weniger Körperfett, weniger Stoffwechselerkrankungen, ein gesünderes Gehirn, effizientere Muskeln und viele andere. Eine Metastudie aus 2014 bescheinigte dem intermittierenden Fasten signifikante Abnehm-Effekte: Im Durchschnitt hatten die Probanden aller involvierter Studien in Zeiträumen zwischen drei und 24 Wochen zwischen drei und acht Prozent ihres Körpergewichts verloren. In einer anderen großen Studie wurden die Effekte des Intervallfastens mit jenen „normaler“ Diäten verglichen – mit dem Ergebnis, dass der Abnehmerfolg ähnlich war, doch das Gewicht der intermediär Fastenden über einen längeren Zeitraum deutlich stabiler niedrig blieb als bei den anderen Probanden. Das Problem an all diesen Studien ist: Die Probanden waren Mäuse.

TRAININGS-TIPP

NÜCHTERN-EINHEITEN: 40 - 90 MINUTEN IM GA1-BEREICH

Ein Nüchterntraining am Tag nach harten Einheiten ist nicht empfehlenswert – zu viel Extrabelastung kann das kardiovaskuläre System stark beeinträchtigen und statt positiver Adaptionen sogar Schäden verursachen. Intensivere Einheiten im Bereich der anaeroben Schwelle und höher sollten stets mit gefüllten Kohlenhydratspeichern gefahren werden – sie liefern hier große Teile der benötigten Energie. Weitere Ernährungs- und Trainingstipps finden Sie in jedem Rennrad-Magazin und hier: www.radsport-rennrad.de/training



Doch auch die Studien mit Menschen werden mehr. Viele davon wurden in einem großen, im New England Journal of Medicine veröffentlichten Review berücksichtigt. Darin wird deutlich, dass das Fasten mehrere Funktionen der Zelle begünstigt: Der Blutzucker wird gesenkt und Entzündungen werden gemindert. Dr. Deborah Wexler von der Harvard Medical School sagt: „Viele Daten sprechen dafür, dass der Ansatz des Biorhythmus-Fastens, wenn etwa die Mahlzeiten nur in einem Acht- oder Zehn-Stunden-Zeitfenster eingenommen werden, effektiv ist. Allerdings empfehle ich jedem Menschen stets einen Ansatz zu wählen, der gut umsetzbar ist und vor allem zu ihm passt.“

Eine Studie der University of Alabama, USA, mit übergewichtigen Patienten verglich die Wirkungen eines Acht- und eines Zwölf-Stunden-Ess-Zeitfensters miteinander. Das überraschend deutliche Ergebnis: Die Probanden der Acht-Stunden-Gruppe zeigten nach fünf Wochen dramatisch niedrigere Insulinwerte, eine signifikant verbesserte Insulin-Sensitivität, deutlich niedrigere Blutdruckwerte und einen verminderten Appetit. Eine weitere Untersuchung zeigte, dass die Intermittent-Fasting-Gruppe im Studienzeitraum genauso viel Gewicht verlor wie diät haltende Probanden, dabei jedoch signifikant weniger Muskelmasse einbüßte – ein extrem wichtiger Aspekt für Athleten. Während des Fastens wird auch die Produktion eines bestimmten Proteins gesteigert: des „brain-derived neurotrophic factor“. Dieser ist an der Bildung neuer Gehirnzellen beteiligt. So zeigten Tierstudien, dass Intervallfasten Gedächtnisverschlechterungen vorbeugen und sogar gegen die Alzheimer-Krankheit wirksam sein kann. In anderen Untersuchungen wurden Verbesserungen hinsichtlich der Insulinresistenz, des Bluthochdrucks sowie der Triglycerid- und Cholesterinwerte gezeigt. Sogar gegen Krebs scheint diese Ernährungsweise zu wirken: In einer Studie an Ratten zeigten diese nach 16 Wochen des intermittierenden Fastens eine signifikant geringere Häufigkeit von Lymphomen – von null Prozent, in Relation zu 33 Prozent in der Kontrollgruppe. Das Intervallfasten – ein Wundermittel?

Intervallfasten & Alltag

„Diese so wunderbar klingenden Studien wurden alle mit Mäusen gemacht“, sagt der Ernährungsexperte Jürg Hösli. Er ist Begründer der Ernährungsdiagnostik und der Schule für Ernährungsdiagnostik erpse in Winterthur. „Menschen haben einen Alltag und Stress. Oft will der Kopf in eine Richtung und der Körper in die andere.“ Stimmt die Aussage, dass man über eine längere Zeit hinweg nichts essen sollte, damit der Blutzuckerspiegel möglichst konstant gehalten werden kann? „Auch diese Aussage ist Quatsch. Wenn wir als Zwischenmahlzeit ein paar Nüsse und Tomaten essen, steigt der Blutzucker nicht. Isst man aber längere Zeit nichts und hat an diesem Tag massiven psychologischen Stress, dann kann der Blutzuckerspiegel auch massiv über die Norm geraten – bei Weitem mehr, als ein kleiner Teller Pasta dies auslösen würde.“ Auch die Schweizer Gesellschaft für Ernährungsfragen räumt ein, dass die Datenlage zu den Effekten des intermittierenden Fastens „derzeit noch sehr dünn“ ist. Und sich der Großteil der Studien auf Tierversuche stütze. Generell bedeutet der Prozess des „Abnehmens“ für den „Durchschnittsmenschen“ etwas anderes als für den Athleten. Denn

SAISONZIEL: UNBEKANNT

SWIM
BIKE
RUN

KRISENZEIT

Die Frühjahrsklassiker wurden abgesagt, die Tour wurde verschoben. Das Coronavirus sorgt im Profi-Radsport für Unsicherheit – und viele neue Fragen.

Text: Christina Kapp Fotos: Cor Vos



200 Meter bis zum Ziel. Kasper Asgreen fährt allein, an der Spitze, doch die Verfolger kommen immer näher. Er richtet sich auf, jubelt – und überquert die Ziellinie drei Sekunden vor dem heransprintenden Fahrerfeld. Der Klassiker Kuurne-Brussels-Kuurne war dramatisch, spektakulär – ein perfekter Auftakt in das Radsportjahr. Eigentlich.


Stattdessen kam es kurz darauf zum Stillstand. Patrick Lefevere konnte sich daher nur einmal über einen Klassiker-Erfolg seinen Teams freuen. Der Manager von Deceuninck-Quick-Step gewinnt normalerweise in den Monaten März und April mit seinen Fahrern Rennen um Rennen – manchmal sogar mehrere an einem Tag. Im vergangenen Jahr waren es 14 Siege im Frühjahr, darunter Mailand-San Remo durch Julian Alaphilippe und Paris-Roubaix durch Philippe Gilbert. Keines dieser beiden Rennen hat in diesem Frühjahr stattgefunden, aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung des Coronavirus. Nach dem 8. März wurde die Rennsaison gestoppt. Dieses Frühjahr ist daher weder die Lieblingsjahreszeit von Patrick Lefevere noch von irgendjemand, der dem Radsport verbunden ist. „Das Frühjahr ist unser Schaufenster. Es ist vorbei, ohne dass wir uns präsentieren konnten“, sagt Patrick Lefevere in seiner Kolumne in der belgischen Zeitung Het Nieuwsblad. Das größte Schaufenster des Radsports ist die Tour de France im Juli. Sie wurde verschoben und soll, so der Stand bei unserem Redaktionsschluss, am 29. August beginnen. Der Giro d'Italia ist wurde bereits zuvor als Landesrundfahrt auf unbestimmte Zeit verschoben. Die Frankreichrundfahrt dient Vielen auch als Symbol: „Gibt es keine Tour de France, droht

das ganze Modell des Radsports zusammenzubrechen“, sagt Lefevere. „Eine Tour-Absage wäre eine totale Katastrophe.“ Natürlich hat die Gesundheit oberste Priorität, das betonen die Funktionäre von Teams und Verbänden immer wieder. Während das Coronavirus für furchtbare Szenarien in den Krankenhäusern weltweit sorgt, ist der Radsport nur ein kleiner Kollateralschaden im großen Ganzen.

Giro, Tour, Vuelta

Doch die wirtschaftlichen Folgen spielen für die Beteiligten eine große Rolle. Vielleicht nicht in erster Linie für Deceuninck-Quick-Step und deren Stars. Oder für Jumbo-Visma, deren Hauptsponsor eine niederländische Supermarktkette ist, aktuell ein krisensicherer Wirtschaftszweig. Auch im deutschen World-Tour-Team Bora-Hansgrohe ist die Angst noch überschaubar. „Wenn aber der Absatz unserer Sponsoren einbricht, könnte es eine neue Situation geben“, sagt der Teamchef Ralph Denk. Das CCC-Team um Greg Van Avermaet und Simon Geschke ist dieser neuen Situation schon ein Stück näher. Dort wurden Verträge mit einem Großteil der Mitarbeiter aufgelöst, die Profis müssen bis Ende des Jahres mit massiven Gehaltskürzungen rechnen. Der polnische Schuhgroßhändler, der als Hauptsponsor des Teams fungiert, wurde durch die Maßnahmen zur Bekämpfung des Virus hart getroffen. Die Zukunft des Rad-Teams ist somit völlig ungewiss. Für die Teams unterhalb des World-Tour-Level ist die Situation finanziell oft deutlich ernster. Viele Continental-Teams müssen um ihre Existenz fürchten, da sie häufig von kleineren regionalen Unterneh-





Traumtouren an Bergen und Seen: Die Region Salzburger Land-Salzkammergut ist für Radsportler ein Ort für eine Auszeit vom Alltag – und für ein effektives Training. Einblicke und Tourentipps.

Text: Daniel Götz **Fotos:** Erwin Haiden, Gideon Heede

BERGE SEEN & STRASSEN