

# RennRad



## TOPZIELE: MALLORCA & CO.

Trainingslager: Traumziele und Geheimtipps – Pässe & Sonne

Großer Vergleichs-Test: Warm im Winter

## TEST: THERMOKLEIDUNG

34 warme Jacken & Radhosen – von günstig bis High End

## EXTREM: 43.000 HÖHENMETER

3600 Kilometer durch Spanien & Portugal nonstop. Der Report

## ERNÄHRUNG: FIT & GESUND

Mehr Leistung, länger leben – ohne Fleisch? Tipps & Ideen

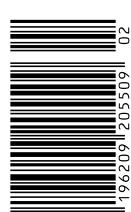
## HEIM-TRAINING: ROLLEN

Getestet: Top-Rollentrainer & Tipps: Effizient trainieren



# TRAUMRÄDER

RADTEST: DIE BESTEN - 13 TOPMODELLE VON COLNAGO, CANYON & CO.



16



32



90



46



**Titelbild:** Castelli Cycling  
**Ort:** Ötztal, Tirol



# INHALT

AUSGABE 1 | 2020



## JEDERMANN

### Auftakt: Menschen, Szene, Geschichten 10

News, Informationen und Leitartikel: Radfahren und die Verkehrspolitik in Deutschland

### Extrem-Rennen: durch Spanien und Portugal 16

3600 Kilometer und 43.000 Höhenmeter fast nonstop: die Transibérica. Die Geschichte des Siegers

### Wüsten-Abenteuer: Radmarathon in Israel 26

Hobby-Rennen im Nahen Osten, 162 Kilometer durch die Wüste. Reportage, Reise- und Trainingstipps

### Trainingslager: Traum-Ziele für Radfahrer 32

Pässe, Traumstrecken und Sonne: Top-Orte für den Saisonauftakt. Inklusive Tourentipps

## TESTSTRECKE

### Auftakt: Neuheiten für Radsportler 40

Rennräder, Helme, Zubehör: Welche Technologien setzen sich 2020 durch? Merida, Ridley & mehr

### Radtest: 13 besondere Traum-Rennräder 46

Edel, exklusiv, leicht und schnell: 13 Traumräder aus Carbon, Alu, Stahl und Titan im großen Test-Spezial

### Mega-Test: Thermo-Jacken & Radhosen 64

Härtetest: 34 Jacken und Hosen im Test: Was hält warm und trocken? Castelli, Löffler, Katusha & Co.

### Heimtraining: Smart-Rollentrainer im Test 76

Was können aktuelle Top-Indoor-Geräte? Saris, Elite und Orekas O2-Laufband-Trainer im Test

### Weihnachts-Geschenktipps für Radsportler 80

Geschenkideen für Rennradfahrer: von Katusha, Vaude, SQLab, Litecco, BikeBeat, Casco & Co.

## TRAINING

### Auftakt: Wissen, Tipps und Rezepte 84

Studie: Bakterien, Blutdruck und Leistung. Plus: Rezept – Essen wie die Bora-Hansgrohe-Profis

### Wissen: Kompression und Regeneration 86

Effizienter regenerieren durch Druck? Welchen Einfluss hat Kompression auf die Leistungsfähigkeit?

### Winter-Training: Tipps, Ideen & Pläne 90

Formaufbau im Winter und ein starker Start in die Saison: Wissen, Tipps und Trainingspläne

### Radmarathon-Training: Plan und Motivation 96

Erfolgreich dank Strategie und Motivation: Tipps und Pläne vom Radmarathon-Spezialisten

### Ernährung: Fit & gesund? 98

Trends vs. Wissenschaft: Welche Ernährung macht wirklich schneller und gesünder?

### Rollentraining: Kurz & intensiv 104

Effizientes Indoor-Training: So gelingt das smarte Rollentraining zur Leistungssteigerung

### Fit im Winter: Training & Ernährung 106

Der Profi als Beispiel: So macht man das Beste aus dem Winter. Trainings- und Ernährungstipps

### Tips: Bahnrad sport & Training 108

Einblicke vom Weltmeister: Das macht den Bahnrad sport aus. Kraft und Schnelligkeit

## PELOTON

### Profiradsport: Analyse & Fakten 112

Powerdaten eines Top-Newcomers, Sprint-Hoffnung für Olympia und die Giro-Pässe 2020

### Extrem bergig: Die Tour de France 114

Acht Gebirgsetappen, vier Bergankünfte, neue Pässe. Strecke und Vorschau zur Tour de France

### Zukunft: Das deutsche Top-Talent 116

Nachwuchs-Porträt: Marco Brenner gilt als herausragender Fahrer einer starken Generation

### Bahnrad sport: Sprint und Highspeed 118

Sechstagerennen und Olympia: Welche Zukunft hat die Bahn? Einblicke und Analysen

## REISE

### 300 Kilometer: Mecklenburger Seen Runde 124

Natur, Wälder, Wiesen: die Langstrecken-Legende. Mit Tipps für Training und Ernährung



# ESPAÑA EXTREM

Traum-Landschaften: 3600 Kilometer und 43.000 Höhenmeter – durch Spanien und Portugal. Einmal nonstop um die iberische Halbinsel. Als Selbstversorger, mit Schlafsack und ohne fremde Hilfe. In neun Tagen, 20 Stunden und 33 Minuten. Die Reportage über das Ultralangstreckenrennen Transibérica – und die Geschichte ihres Siegers:

**Ulrich Bartholmös**

**Text:** Daniel Götz **Fotos:** Juanan Barros, Carlos Mazon



# WÜSTEN ABENTEUER

A wide-angle photograph showing a winding asphalt road through a rugged, arid landscape. The road is lined with black cylindrical markers. Several cyclists are visible on the road, some from behind and some from the side. The terrain is dry and rocky, with layered rock formations in the background under a clear sky.

Ein steiler Pass, 400 Meter unter dem Meeresspiegel, ein Radmarathon am Toten Meer – 162 Kilometer durch die Wüste Israels, Anfang März. Ein Rennen und eine Erfahrung fürs Leben.

**Text:** David Binnig **Fotos:** GF Arava, Golsrael



Ich stehe 200 Meter unter dem Meeresspiegel, auf einem schmalen Streifen Asphalt, in der Wüste, mein Herz schlägt 180 Mal in der Minute. Ich starre auf die Kette meines Rennrades, die nicht dort ist, wo sie sein sollte. Sie fiel vom innersten Ritzel der Kassette nach innen herunter – am steilsten Stück des härtesten Anstiegs dieses Radmarathons. Das Sträßchen, auf dem ich stehe, ist keine drei Meter breit. Es führt mit 18 Prozent Steigung bergauf.

Ich bekomme die Kette zurück auf ein Ritzel – doch es ist unmöglich, hier aufs Rad zu steigen. Zu steil. Ich gehe zu Fuß und schiebe mein Leihrennrad neben mir her. Radfahrer überholen mich. Doch sie sind nicht viel schneller. Nach 50, 60 Metern flacht die Straße etwas ab. Ich quäle mich aufs Rad. Der Pass schlängelt sich in Serpentinen durch eine ockerbeige Landschaft. Durch die Wüste. Der Blick ist weit, fast endlos. In den Kurven weit unter mir sehe ich einzelne Radfahrer. Auf der Straße, die vom Horizont aus fast schnurgerade zum Fuß des Berges führt, sind kleine Gruppen zu sehen. Die Menschen klein wie Ameisen, drei, vier Kilometer entfernt. Der Beginn dieses frühen, für mich zu frühen Radrennens des Jahres war flach – und schnell. Eigentlich zu schnell für mich, für meinen Trainingszustand. Denn es ist Anfang März. Dennoch hatte ich mich auf Hitze eingestellt. Auf Sonne, auf Sonnenbrand, auf trockene Wärme. Doch heute ist alles anders. Um halb acht Uhr morgens, kurz vor dem Start, zeigte das Thermometer acht Grad Celsius. Und ich musste eine schwierige Entscheidung fällen, die da lautete: Nehme ich die Regenjacke mit oder nicht? Ich entschied mich für die falsche, die fast verhängnisvolle Möglichkeit.



## Kälte & Regen

Das Tempo ist zu Beginn so hoch, dass mein Körper keine Kapazitäten dafür hat, die Kälte wahrzunehmen. Das Feld ist sofort weit auseinandergezogen. Ganz vorne sind fast nur Lizenzfahrer vertreten. Es wird attackiert, verfolgt, gekontert. Ich halte mich zurück und bin froh, in dieser Gruppe die ersten Kilometer schnell hinter mich zu bringen. Denn eigentlich ist mir der Tag zu lang – dafür, dass Anfang März ist. 162 Kilometer, 1850 Höhenmeter – eine Herausforderung. Nach dem kleinen Defekt am berühmtesten und steilsten Anstieg des Tages, dem Scorpions Pass, dauert es ein paar Hundert Meter, bis ich meinen Rhythmus wiederfinde. Ich fahre fast nur im Wiegetritt. Sitzend komme ich kaum voran. Nach drei Kilometern schmerzen nicht mehr nur die Bein-, sondern alle Muskeln. Nach 4,5 Kilometern erreiche ich ein kleines Plateau. Die Straße wird flacher.

Der Abstand zu den zwei, drei Fahrern vor mir wird größer. Jetzt spüre ich den Wind. Er kommt exakt von vorne. Ich bin genau in jener Situation, die ich unbedingt vermeiden wollte: Ich bin allein. Auf mich allein gestellt im Kampf gegen den Wüstenwind. Doch noch ist die kleine Gruppe vor mir in meinem Blickfeld. Zwei Kilometer später, an der nächsten Steigung, hole ich sie ein. Der Blick zurück: Leere. Nichts zu sehen. Wir arbeiten zusammen. Nach und nach wird unsere Gruppe größer. Links von uns ragen Kliffe aus Sandstein auf. Darauf herum: Sand, Steine, ab und an ein vereinzelter niedriger Busch. Später fahren wir an sauberen Reihen von Dattelpalmen vorbei. An einer Plantage, die ich am Tag zuvor besuchte. Rechts der Straße: das satte Grün der Palmen, links davon die Wüste, mit einem kleinen Zaun darin. Dies ist die Grenze. Dahinter, wenige Meter von uns entfernt, beginnt ein anderes Land: Jordanien. Es geht bergab. Erst steil, dann flacher. Einige Kurven, etliche weite wunderschöne Ausblicke. Keine Dörfer, keine Städte, alles ocker. Wir rollen bergab, vorbei an

# TRAUMZIELE

**Das Frühjahr ist die Zeit der Trainingslager.  
Doch: Welches ist das ideale Reiseziel?  
Mit Ruhe, Natur, Wärme. Elf der besten  
Rennrad-Destinationen im Porträt.**

**Text:** Ludwig Bestler



# TESTSTRECKE



RÄDER | PRODUKTE | NEUHEITEN



## RIDLEY HELIUM SLX

Ridley hat sein leichtes Race-Modell Helium überarbeitet, vor allem hinsichtlich der Rahmensteifigkeit. Die Rahmenrohre sind überwiegend rund, was ein bestmögliches Verhältnis zwischen einem geringen Gewicht und einer hohen Steifigkeit ermöglichen soll. Auch die Steckachsen und die abgesenkten Sitzstreben sowie der Steg zwischen ihnen sollen die Steifigkeit verbessern. Die Kabel seien komplett innen verlegt, wodurch der Luftwiderstand um 14 Prozent gesenkt werden kann. In der Variante mit der Shimano-Ultegra-Schaltgruppe und DT-Swiss-ER-1600-Laufrädern kostet das Rad 4999 Euro.

## EDDY MERCKX 525

Das 525 soll das neue Flaggschiffmodell der belgischen Marke sein und viel Komfort, eine hohe Steifigkeit, ein geringes Gewicht und eine hohe Aerodynamik zugleich bieten. Die Zahl 525 steht dabei für die Anzahl der Profisiege, die die Radsportlegende Eddy Merckx in Straßenrennen erzielte. So wie „der Kannibale“ als kompletter Fahrer gilt, soll auch das 525 ein All-round-Rennrad sein. Laut Hersteller kann ein Komplettgewicht von sieben Kilogramm unterboten werden. Je nach Ausstattung wird das Rad ab 4999 Euro in der Felgenbremsversion und ab 6499 Euro in der Version mit Scheibenbremsen kosten.



## MERIDA REACTO DISC LTD

Moderne Architektur, Inneneinrichtung, das Spiel zwischen Hell und Dunkel – von all dem hätten sich die Designer inspirieren lassen, um dem Reacto ein neues Aussehen zu verleihen, heißt es bei Merida. Für die dritte Auflage des Top-Aero-Modells des taiwanesischen Herstellers standen klare Linien im Fokus. Zudem sollen die Rohrformen und die Rahmengeometrie noch besser aufeinander abgestimmt sein. Auch die Komponenten wurden speziell auf den Vollcarbon-CF-2-Rahmen ausgerichtet – nicht nur optisch. Das Rad kommt mit der elektronischen Shimano-Ultegra-Di2-Gruppe und Scheibenbremsen sowie einem Reynolds-AR-58-Hochprofil-Laufradsatz.

Um ein Überhitzen der Scheibenbremsen zu vermeiden, kommt Meridas Disc-Cooler-Technologie zum Einsatz. Hierfür ist unter den Bremssätteln ein geripptes Aluminium-Bauteil montiert, das die Bremswärme abführen soll. Das Rad ist seit Dezember 2019 erhältlich und kostet in der beschriebenen Ausstattung 4699 Euro.



A red glass bottle with a metallic cap and a blue label featuring a white logo.

**HIGH  
TECH**

The word "HIGH" is stacked above the word "TECH". Both words are in a bold, sans-serif font. The letters are white, contrasting with the dark background of the bottle. The bottle has a textured, marbled pattern in shades of red and brown. The top part of the bottle is clear glass, showing the liquid inside. The cap is a shiny, reflective metal.

# Sie sind extrem leicht, aerodynamisch, innovativ, komfortabel, besonders: die Top-Modelle des Marktes. 13 grundverschiedene Rennräder im Test.

**Text:** David Binnig, Johann Fährmann,  
Markus Hertlein, Johannes Schinnagel  
**Fotos:** Jürgen Amann

**6**,1 Kilogramm wiegt das Canyon Ultimate CF Evo Disc. 6,4 Kilogramm bringt das Chapter2 Huru auf die Waage. Das Canyon ist mit Scheiben-, das Chapter2 mit Felgenbremsen ausgestattet. Auch in der Radkategorie, der dieser Radtest gewidmet ist – den absoluten Highend- und Topmodellen – verdrängt die Disc immer stärker die klassische Felgenbremse. Die Gewichtsnachteile, die noch vor Kurzem in der Regel bei rund 400 Gramm lagen, werden geringer oder verschwinden, zumindest im High-End-Bereich. Die Performance-Vorteile der Discs liegen auf der Hand und waren bereits mehrfach Thema in der RennRad. Allerdings zeigten auch die am Chapter2 verbauten Direct-Mount-Felgenbremsen der Campagnolo-Record-Gruppe im Test kaum Schwächen. Neben Canyon fallen in diesem Test zwei weitere deutsche Hersteller mit besonders leichten Rennrädern auf: Storck und Lightweight – das Storck Aernario.2 in der Top-Platinum-Variante mit Felgenbremsen sowie ein Aufbau des Lightweight-Urgestalt-Rahmens mit Scheibenbremsen und den neuen Lightweight-Meilenstein-Evo-Laufrädern in der Schwarz-Edition mit Leichtlauf-Keramic-Kugellagern. Hier sind die Laufräder deutlich teurer als der Rahmen: Sie allein kosten 5144 Euro.

## Leichtgewichte

Das Testfeld dieser Ausgabe ist sehr vielfältig. Unsere Auswahlkriterien waren diesmal sehr weit gefasst: Dieser Test sollte einen Überblick über Topmodelle des Rennradmarktes bieten. Somit sind letztlich sowohl klassische Race-Modelle – wie etwa die Leichtgewichtsrennmaschinen von Canyon und Chapter2 – als auch komfortbetonte Top-Rennräder im Testfeld vertreten. Natürlich dominieren in dieser Kategorie leichte Carbonrahmen aus Hightech-Fasern den Markt, doch wir haben bewusst auch „Exoten“ aus Metall in diesen Test aufgenommen, wie zum Beispiel: das Liteville 4-ONE MK1, das Moots Vamoots Disc RSL, das Basso

Viper und das Passoni Top Force. Sie basieren auf recht leichten, hochwertigen und sehr fein verarbeiteten Rahmen aus Stahl, Aluminium und Titan. Der bayerische Hersteller Liteville setzt bei seinem Testmodell auf eine 7005er-Aluminium-Legierung. Das Modell 4-ONE MK1 soll ein Rad für alle Fälle und alle Untergründe sein. Mit einer Reifenfreiheit von bis zu 40 Millimetern ist es vor allem für den Gravel Einsatz ausgelegt. In diesem Bereich überzeugen seine Fahreigenschaften besonders. Bei den Faktoren Verwindungssteifigkeit und Gewicht können die Metall-Rahmen erwartungsgemäß nicht ganz mit den Top-Carbonrädern mithalten, dennoch konnten sie mit ihren anderen Stärken die Testfahrer überzeugen. Titan und Stahl etwa stehen für Haltbarkeit, Robustheit, Komfort, Understatement.

## Die Räder im Test

<b>Basso</b> Viper	5200 Euro Rahmenset 1980 Euro
<b>Liteville</b> 4-ONE MK1	7080 Euro
<b>Canyon</b> Ultimate CF Evo Disc 10.0 LTD	7999 Euro
<b>Battaglin</b> Portofino	Auf Anfrage Rahmenset 3500 Euro
<b>Storck</b> Aernario.2 Platinum	8998 Euro
<b>Argon 18</b> Gallium Pro Disc 15th Anniversary	9600 Euro
<b>Chapter 2</b> Huru	10.000 Euro
<b>Moots</b> Vamoots Disc RSL	10.400 Euro
<b>Bianchi</b> Oltre XR4 Disc	10.990 Euro
<b>Trek</b> Domane SLR 9 Disc	11.099 Euro
<b>Colnago</b> V3Rs Disc	11.550 Euro
<b>Lightweight</b> Urgestalt Disc	Rahmenset 3990 Euro Laufräder 5144 Euro
<b>Passoni</b> Top Force	14.200 Euro



# FROST SCHUTZ

Mit dem richtigen Schutz vor Kälte und Nässe kann man auch bei Minusgraden stundenlang trainieren. 34 Jacken und Hosen für Extrembedingungen im Test.

**Text:** Günther Proske **Fotos:** Cor Vos, Jürgen Amann

**D**as ganze Jahr: Schon immer gibt es Radsportler, die das Jahr „durchfahren“. Für sie haben sich die Bedingungen verbessert – vor allem durch hochfunktionelle Bekleidung, die Wärme isoliert, Wind abblockt und dennoch atmungsaktiv ist. Auch wenn hochintensive Einheiten bei tiefen Minusgraden nicht im Freien trainiert werden sollten, um die Atemwege zu schützen: Winterfeste Hosen und Jacken bilden die Basis für ein Straßentraining, ohne zu frieren. Aber Achtung: Der Wetterschutz für die Füße, die Hände, den Hals und den Kopf sollte natürlich ebenso gut sein.

## Windchill-Effekt

Die empfundene Wärme hängt maßgeblich vom Windschutz ab. Der sogenannte „Windchill-Effekt“ durch den Fahrtwind kühlte im Sommer angenehm. Im Winter führt er jedoch häufig dazu, dass der Körper schnell auskühlt. Nicht nur das richtige Material, sondern auch der richtige Schnitt können den Wind von der Haut abhalten. Ideal sind daher bei einer guten Jacke ein eher eng anliegender und höherer Kragen sowie ausreichend lange und gut abschließende Ärmel. Auch der Front-Reißverschluss sollte hinterlegt sein. Zugunsten der Aerodynamik sollten auch Winterjacken nicht zu weit sein, sondern eher eng anliegen. Wichtig: Schon bei der Größen- und Modellauswahl sollte man berücksichtigen, dass unter der Jacke genügend Platz für Zusatz-Bekleidungsschichten bleibt. Früher waren viele Winterjacken oft mit einer äußereren wasserdichten Schicht kombiniert. Das Problem: Die Jacken waren oft sehr schwer, sehr starr, wenig atmungsaktiv und die Passform war nicht besonders körpernah. Vor einigen Jahren setzte sich daher bei Winterjacken die Softshell-Variante durch. Die Modelle sind warm, elastisch, eng anliegend und winddicht – aber eben in den meisten Fällen nur wasserabweisend, nicht wasserfest. Gegen stärkeren Regen oder Schneefall schützte man sich nach dem Zwiebelprinzip: mit einer wasserdichten Regenjacke als oberster Schicht.

## Regenschutz

In unserem Test überzeugten etwa die Hersteller Rapha und Gore: Ihre Jacken vereinen den besten Regen- mit einem sehr guten Kälteschutz. Das leichte, anschmiegsame und zugleich extrem wetterbeständige Gore-Tex-Shakedry wird dabei zur Außenhaut. Innen wärmt bei Rapha das verbreitete und bei allen Produkten im Test überzeugende Hightech-Material Polartec Alpha. In der Gore-Jacke kommt das Polartec-Alpha-Material ebenfalls als Isolierschicht zum Einsatz. Somit reicht dann prinzipiell eine Jacke. Wenn es aber sehr kalt wird, dann kann dennoch etwas mehr Platz für eine zusätzliche Schicht unter der Jacke nötig sein. Weiterhin ist ein dickes und witterfest beschichtetes Softshell-Material bei Winter-Rennradjacken sehr verbreitet. Doch neben Gores Shakedry-Lösung gibt es im Test eine weitere Alternative: Sowohl Gonzo als auch Löffler schickten Jacken mit einer Primaloft-Fütterung in den Test. Die dünnen Kunstfasern in der Primaloft-Fütterung erzeugen

ähnlich wie bei Daunenjacken ein wärmendes Luftpolster. Das hat den zusätzlichen Vorteil, dass das Material deutlich unempfindlicher gegen Nässe ist als Daunenfedern und auch sehr schnell trocknet. Dennoch sollten Primaloft-Jacken auch bereits bei leichterem Regen oder Schneefall mit einer wasserdichten Schicht geschützt werden. Ansonsten kann sich die dünne Oberschicht mit Wasser vollsaugen. Auch ist die Atmungsaktivität nicht immer auf dem höchsten Niveau, deshalb überzeugen Primaloft-Jacken eher bei besonders niedrigen Temperaturen am oder unter dem Gefrierpunkt. Das Thema Transportmöglichkeiten: Bei keiner der getesteten Winterjacken verzichten die Hersteller komplett auf Taschen. Rapha bietet zudem Öffnungen, durch die man greifen kann, um Gepäck in einem unter der Jacke getragenen Trikot zu erreichen. Castelli und Gonzo bieten zudem Brusttaschen, das Modell des Herstellers Q36.5 verfügt über eine Netz-Außentasche am Oberarm.

## Sichtbarkeit

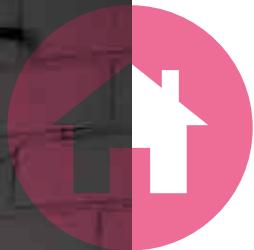
Eine gute Sichtbarkeit ist im Winter besonders wichtig. Häufig trainiert man während der Dämmerung oder gar in der Dunkelheit. Auch tagsüber sind die Lichtverhältnisse oft trübe. Jegliche Art der passiven Sicherheit durch eine gute Sichtbarkeit ist hier optimal. Helle oder gar vollständig reflektierende Jacken wie etwa jene von Bioracer und Craft überzeugen hier besonders. Gleicher gilt für großflächige Reflektoren, die selbstverständlich deutlich effektiver sind als die schmalen und dünnen Reflexstreifen. Q36.5 stattet fast die gesamte Jacke mit einer reflektierenden Schicht aus. Im Winter ist das Thema Atmungsaktivität etwas weniger entscheidend als im Sommer und in den Übergangsphasen. Wichtig ist es vor allem, dass die Wärme isoliert wird. Zudem kommt hier ein einfacher physikalischer Effekt zum Tragen: Der Wärme- und auch der Schweißtransport von innen nach außen funktionieren deutlich einfacher, wenn die Luftsichten unterschiedlich warm sind. Der Luftdruck ist innen in der Jacke viel höher als draußen – damit sind Luft- und Schweißaustausch im Winter effektiver. Doch gerade beim Punkt Atmungsaktivität sind dank der neuen Materialien sehr große Fortschritte zu beobachten. Auch mit einigen der Thermojacken sind problemlos Intervalltrainings möglich, ohne zu überhitzen.

## Thermohosen

Mit oder ohne Sitzpolster? „Keine Hose passt so gut wie eine kurze Trägerhose. Deswegen kombiniere ich die im Winter in der Regel mit einer langen Hose ohne Sitzpolster“, sagt Mario Kummer. Der ehemalige Radprofi arbeitet inzwischen für den italienischen Hersteller Q36.5. In diesem Test finden sich lange Trägerhosen sowohl mit als auch ohne Sitzpolster. Doch was sind die Vor- und was sind die Nachteile der beiden Varianten? Eine darunter getragene Hose – entweder in einer ganz einfachen Sommervariante oder als wärmeres Herbstmodell – passt meist besonders gut. Zudem bietet sie weitere Isolationsschichten im Rumpf- und Oberschenkelbereich. Darüber wird eine zweite Lage angezogen. Doch gerade im Bereich der Beinabschlüsse der kurzen Hose kann sich hier das Material etwas aufrollen. Beim Anziehen muss man hier demnach etwas sorgfältiger sein. Und: Je nach der Materialdicke der Lagen kann das Sitzgefühl sehr ungewöhnlich sein. Auch kann es zu verstärktem Rutschen auf dem Sattel kommen. Ein Vorteil im Alltag:

# HOME TRAINER





## Wenig Zeit, hartes Training, virtuelle Rennen – und das alles im eigenen Zuhause. Das Indoor-Training auf Smart-Trainern wird immer beliebter. Doch was können die neuen Modelle? Der zweite Teil des RennRad-Hometrainer-Tests.

**Text:** Markus Hertlein **Fotos:** Jürgen Amann, Wahoo, Hersteller

Auf sein Rennrad steigen, losfahren, trainieren, ohne die eigene Wohnung zu verlassen – das ermöglichen Rollentrainer. Bei den meisten von ihnen muss man sein Hinterrad ausbauen und den Hinterbau des Rennrades in den Trainer einspannen. Doch in unserem Test ist auch ein Gerät vertreten, das diesen Schritt überflüssig macht – und zugleich ein unübertroffen realistisches Fahrgefühl ermöglichen soll: der Oreka-O2-Trainer. Ein Laufband, auf dem man nicht läuft, sondern Rad fährt. Bei dem man die Balance halten muss und im Wiegetritt fahren kann. Somit kann man zu Hause im eigenen Wohnzimmer oder Hobbyraum steile Berge erklimmen. Theoretisch. Wo die Stärken und Schwächen des rund 90 Kilogramm schweren Geräts liegen, zeigt unser Test.

### Effizienz

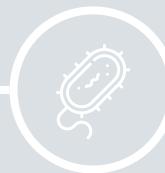
Das Rollentraining kann jeden Trainingsplan bereichern – vor allem aufgrund seiner Effizienz. Man erspart sich das Umziehen, das Aufladen der Akku-Lichter, das Fahren aus der Stadt, bis man in einer Umgebung ist, wo man seine Intervalle absolvieren kann. Man erspart sich Nässe, Kälte, Dunkelheit und die sogenannten Trash Miles, „leere Kilometer“ ohne Trainingseffekt, die beim Straßentraining zwischen fünf und 25 Prozent der Trainingszeit einnehmen können. Neue digitale Plattformen wie Zwift sorgen mit detaillierten 3D-Animationen, abwechslungsreichen Strecken, professioneller Trainingsauswertung, Social Rides und virtuellen Radrennen für Abwechslung. Zu beachten ist beim Indoor-Training jedoch: Auf der Rolle schwitzt man häufig mehr, die Muskulatur wird anders beansprucht. Wer sich an Watt-Werten orientiert, der sollte jeweils etwa mit fünf bis zehn Prozent weniger Leistung pedalieren. Fast alle getesteten Trainermodelle bieten recht genau Leistungsmessungen an. Die Ergebnisse des Praxistests lesen Sie im Folgenden.

# TRAINING



ERNÄHRUNG | REGENERATION | TIPPS FÜR DIE FORM

TIPPS AUS DER WISSENSCHAFT

**NEWS****BAKTERIEN - HILFE**

Sport kann dabei helfen, den Blutdruck zu senken. Antibakterielle Mundspülungen können vor Karies und Infektionen schützen. Beide Effekte sind erwünscht – können sich jedoch gegenseitig behindern. Denn mitverantwortlich für den blutdrucksenkenden Effekt von sportlicher Betätigung sind gewisse Bakterienarten, die im Mund vorkommen. Sie verwandeln Nitrate, die beim Training produziert werden, in Stickoxide. Diese helfen dabei, die Blutgefäße zu weiten und somit den Blutdruck zu senken. Durch antibakterielle Mundspülungen können sie abgetötet werden und den positiven Effekt auf den Blutdruck zunichtemachen. Diese Ergebnisse präsentierten Forscher in einem jüngst im Journal Free Radical Biology and Medicine veröffentlichten Artikel. Sie hatten die Effekte von Training und Mundspülungen an 23 Probanden untersucht. Hatten die Teilnehmer die Mundspülung benutzt, war der positive blutdrucksenkende Effekt bereits nach einer Stunde um 60 Prozent geringer, nach zwei Stunden war er ganz verflogen. Ob auch negative Langzeitwirkungen oder gar leistungshemmende Wirkungen entstehen können, konnten die Forscher aus den Ergebnissen nicht schließen. Jedoch sind geweitete Blutgefäße ein erwünschter Effekt, den Sportler oft mit nitrathaltigen Lebensmitteln wie Roter Bete erreichen wollen. Die Wissenschaftler empfehlen aber, antibakterielle Mundlösungen nur dann zu nutzen, wenn sie aus ärztlicher Sicht unbedingt notwendig sind. Darüber hinaus sollte man auf eine gute Mundhygiene und eine gesunde Mundflora achten: durch Sport und eine gesunde Ernährung sowie einen Verzicht auf Rauchen, Alkohol und Zucker. Auch die Tatsache, dass die Mundbakterien für den blutdrucksenkenden Effekt von Sport mitverantwortlich sind, war lange Zeit nicht bekannt. //

**PROFI-REZEPT DES TEAMS BORA-HANSGROHE**  
**PASTASOTTO MIT PAK CHOI**

In der Off-Season kann man sich etwas gönnen, ohne dabei komplett über die Stränge zu schlagen. Wer nach der Saison noch nicht genug von Nudeln hat, der freut sich über diese Pasta-Variation, die Fregola Sarda: kleine Hartweizengrieß-Perlen, die Sportlern viel Energie bringen und lange satt machen. Als Risotto schmeckt das Ganze besonders gut. Der Pak Choi ist reich an Vitamin A, leicht verdaulich und das darin enthaltene Vitamin C und die Senföle sind entzündungshemmend. Die Pfifferlinge sind fettarm, sehr eiweiß-, ballaststoff- und mineralstoffreich und ihr Eisengehalt ist höher als jener von Rindfleisch. Daher sind sie auch sehr gut geeignet für Vegetarier. Sie sind jedoch etwas schwer verdaulich, man sollte sie also gut kauen. Und als Saisonabschluss-Belohnung schmeckt zu diesem gesunden Pastasotto auch ein Glas trockener Riesling.

**DIE ZUBEREITUNG**

1. Die Schalotten und den Knoblauch in Olivenöl glasig anschwitzen. Fregola Sarda hinzugeben und ebenfalls anschwitzen. Mit Weißwein ablöschen und danach mit Geflügelfond aufgießen.
2. Die Pasta bissfest garen. Kurz vor dem Ende Butterwürfel und Parmesan zugeben. Mit Salz, Pfeffer und Zitronensaft abschmecken.
3. Die Pak-Choi-Blätter mit Salz, Pfeffer, etwas Honig, Olivenöl und Zitronensaft abschmecken und mittig auf dem Pastasotto anrichten.
4. Die Pfifferlinge erst in Butter, dann in Olivenöl anbraten. Mit Salz und Pfeffer würzen. Zuletzt über dem Salat verteilen. Guten Appetit.



**Für BORA-hansgrohe** ist eine natürliche, gesunde und leistungs-optimierende Ernährung essenziell. Das Team arbeitet mit ganzheitlichen Ernährungsberatern zusammen, welche die Fahrer coachen und bei den Rennen verpflegen. Großer Wert wird dabei auf die Regionalität, Natürlichkeit und Qualität der Lebensmittel gelegt.

**BORA**  
hansgrohe

**Bio-Zutaten für zwei Personen**

Für die Pasta-Perlen:  
 2 Schalotten, gehackt  
 1 Knoblauchzehe, gehackt  
 50 Milliliter gutes mildes Olivenöl  
 250 Gramm Fregola Sarda – Hartweizengrieß-Kügelchen  
 700 Milliliter Geflügel- oder Gemüsefond  
 150 Milliliter trockener Riesling optional, alternativ: Fond  
 100 Gramm Butter, kalt, in Würfeln  
 100 Gramm Parmesan, fein gerieben  
 Saft von einer Zitrone  
 Salz, Pfeffer aus der Mühle

**Für den Pak Choi:**  
 bunte Pak-Choi-Blätter  
 etwas Honig  
 Olivenöl und Zitronensaft

**Für die Pfifferlinge:**  
 150 Gramm Pfifferlinge, gepunktet  
 1 Esslöffel Butter  
 1 Esslöffel Olivenöl



# POWER PLAN

Das Winter-Training ist komplex. Wie setzt man seine Schwerpunkte? Wie plant man seine Saison? Wie startet man fit ins nächste Frühjahr? Antworten und Trainingspläne.

**Text:** Uli Plaumann/Radlabor, David Binnig **Fotos:** Cor Vos

Vor dem Erfolg steht der Plan. Gerade in einer trainingsintensiven Sportart wie dem Rennradfahren. Jeder hat andere Ziele – ob diese Ötztaler Radmarathon, Mehrtagesalpen-tour, Radrennen, Gruppenfahrten mit Freunden oder fitter werden lauten. Der erste Schritt, um seine Ziele zu erreichen, ist es, sie zu definieren. Im zweiten Schritt setzt man sich Wegpunkte auf dem Weg zu diesem großen Highlight – also kleine Teilziele. Im dritten Schritt entwirft man einen Plan. Das Ganze ist einfacher, als es klingt. Die professionelle Methode beinhaltet Leistungstests, einen Trainer, Powermeterdaten. Die einfache braucht nicht viel mehr als Gedanken, einen Stift und ein paar Blatt Papier.

Zu den Grundlagen: Es ist für jeden – egal ob Profi-, Amateur- oder Hobbyathlet, egal auf welchem Leistungs niveau, egal, wie viel Zeit man in seinen Sport investieren kann – absolut sinnvoll, sein Training in Perioden zu denken und an seinen Zielen auszurichten. In den meisten Fällen geben die Jahreszeiten eine solche Periodisierung schon vor. Im Laufe der Zeit erfolgt der Aufbau des Trainings dann immer spezifischer und intensiver.

Sitzt man im Winter auf der Couch, fällt es oft schwer, große Ziele zu verfolgen, weil die Saisonhöhepunkte erst so spät im Jahr anstehen. Wer sich aber Gedanken macht, wie man sein Training über das Jahr hinweg strukturiert, der erntet zum Saisonhöhepunkt die Früchte. Die im Winter erarbeitete Trainingsbasis ist der entscheidende Faktor in der Saisonvorbereitung. Sich realistische Zwischenziele zu setzen und davon ausgehend rückwärts zu denken, ist der Schlüssel. Es hilft, sich die eigenen Ziele aufzuschreiben und dazu eine eigene Trainingszielpyramide zu erstellen. Angefangen bei langfristigen Zielen, wie dem Saisonhöhepunkt, über mit-

tel- und kurzfristige Ziele bis hin zu Wochenzielen kann man hier alles fixieren und im Nachhinein auch überprüfen. Das Erreichen von kleineren Zielen, so klein sie auch gesetzt sind, motiviert ungemein und hilft beim Erreichen der großen Wünsche. Wichtig ist, sich immer wieder eines klarzumachen: Die Wochenziele und das geplante Training sind nie unumstößlich. Niemand muss und sollte sich sklavisch an Vorgaben halten. Nichts ist alternativlos. Alles kann kurzfristig umgestellt werden – wenn etwa eine plötzliche Dienstreise ansteht oder man das große Familientreffen vergessen hat. Wichtig dabei ist nur, die lang- und mittelfristigen Ziele nicht aus den Augen zu verlieren und die Wochen danach auszurichten.

## Akzente setzen

Möchte man bestimmte Fähigkeiten verbessern, empfiehlt sich die Akzentuierung bestimmter Trainingswochen. Der Lern- und Trainingseffekt ist höher, wenn man sich eine Woche lang gezielt in eine Richtung vorbereitet. Ist die Grundlage da, stellt man jede zweite Woche unter ein Motto, zum Beispiel „Sprintwoche“: Dabei werden im Laufe der Woche gezielt kurze Einheiten im Grundlagenraumbereich absolviert – und dabei gezielt regelmäßig Sprintintervalle eingestreut. Beispiel zwei: In einer „Bergwoche“ geht es darum, möglichst viele Höhenmeter zu fahren und dabei einige Sprints und Intervalle bergauf einzubauen. Dieser Trainingsaufbau entspricht der sogenannten Blockperiodisierung. Bei dieser geht es um Abwechslung: Die Athleten trainieren nicht jede Woche auf dieselbe Art und Weise, sondern in Blöcken mit je unterschiedlichen Schwerpunkten. Auch wenn die Einheiten kurz sind und es somit paradox klingt, ist es längst wissenschaftlich erwiesen: Das





LEBENSEL  
MIT



**Sich gesund und „gut“ ernähren – das wollen viele. Doch wie geht das? Was sind nur Trends, was sagt die Wissenschaft? Wie wirkt sich die Ernährung auf die Leistung aus? Und wie hängen Vegetarismus und Sport zusammen? Antworten.**

**Text:** Nadine Heck, David Binnig **Fotos:** Cor Vos, Adobe

Das Thema Ernährung ist nicht nur im Sport eines der meistdiskutierten überhaupt. Fast täglich erscheinen neue Studien dazu, die sich häufig widersprechen und statt für Aufklärung eher für Verwirrung sorgen. Immer mehr „Gurus“ und „Normalos“ predigen Verzicht – den Verzicht auf bestimmte „ungesunde“ Lebensmittel. Andere Propheten propagieren bestimmte, oft exotische Nahrungsmittel und –zusätze. Wie strikt sollte man sein? Welche Ernährungsformen, welche Nahrungsmittel sind die „richtigen“ und welche die „falschen“? Gibt es sie überhaupt? Paleo, Low Carb, Clean Eating, vegetarisch, vegan oder flexitarisch: Dies ist nur eine kleine Auswahl der Ernährungsweisen, die aktuell durch die Medien, sozialen Netzwerke, Supermärkte und Restaurants gestern – und deren Befürworter oftmals den eigenen Anspruch stellen, den einen, „den richtigen“ und einzig wahren Weg zu einer gesunden und/oder leistungssteigernden Lebensweise zu kennen. Bei dieser Vielfalt an Begrifflichkeiten wird klar, dass die Ernährung heutzutage nicht mehr ausschließlich der Energieaufnahme dient, vielmehr ist sie ein Statement des menschlichen Lifestyles geworden. Ein Mittel zur Arbeit an der eigenen Identität. Man identifiziert sich darüber – zum Beispiel darüber, was man alles nicht isst. In einer Studie zur alltäglichen Ernährungsweise gab die Mehrheit der Befragten an, sich gesund zu ernähren. Demgegenüber lässt sich ein stetiger Anstieg übergewichtiger Menschen verzeichnen, was darauf hindeutet, dass die Wahrnehmung und die Umsetzung von gesunder Ernährung weit auseinandergehen.

### Die Studienlage

Es ist logisch, und soll hier dennoch als Fazit vorangestellt werden: Dogmen sind immer – egal in welchem Lebensbereich – falsch. Und: Die eine gesunde Ernährung oder Ernährungsweise gibt es nicht. Jeder Mensch hat einen individuellen Stoffwechsel. Hinzu kommen eventuelle Lebensmittelallergien und Unverträglichkeiten oder der Verzicht auf bestimmte Produkte aus ethischen Gründen oder aus Überzeugung. Wie unterschiedlich der menschliche Stoffwechsel sein kann, zeigte unter anderem eine Studie der TU München. Hierfür wurden 15 junge Männer ausgewählt, die sich äußerlich stark ähneln: Körpergröße, Gewicht, Statur, Alter und der Nüchtern-Blutzuckerspiegel der Probanden waren nahezu gleich. Die Studienteilnehmer mussten 36 Stunden lang fasten.

Alle zwei Stunden wurden Blut-, Urin- und Atemluftproben genommen. Nach dem Ablauf der Zeit bekamen die Männer spezielle Zuckerlösungen oder eine mit Fett angereicherte Trinknahrung. Auf diese Weise versuchte die Ernährungswissenschaftlerin Hannelore Daniel einen möglichst genauen Einblick in den Stoffwechsel zu bekommen. Untersucht wurde zudem, wie sich die Produktion von Stresshormonen unter verschiedenen Bedingungen veränderte. Zum einen führten die Probanden dazu einen Belastungstest auf dem Radergometer durch. Zum anderen wurden sie dazu aufgefordert, ihre Hände in Eiswasser zu halten. Die Ergebnisse: Trotz der gleichen Nüchternblutzucker-Werte wiesen alle Probanden sowohl nach der Gabe der Trinknahrung als auch nach der sportlichen Belastung extrem unterschiedliche Blutzuckerwerte auf. Ein Hauptgrund: die Gene.



Das Erlebnis Langstrecke: 300 Kilometer nonstop durch den Nordosten Deutschlands, durch Natur, Wälder, Wiesen. Die Reportage vom Abenteuer Mecklenburger Seen Runde. Einblicke und Trainingstipps.

**Text:** Sandro Schierz, David Binnig **Fotos:** MSR 300, Fotolia



**W**ir sitzen seit mehr als neun Stunden auf dem Rad, da taucht es auf, am Straßenrand, das Schild, auf dem die Zahl „50“ steht. 50 Kilometer sind es noch bis ins Ziel. Eine machbare Distanz. Eigentlich. An jedem anderen Tag – wenn wir nicht schon 250 Kilometer hinter uns hätten. Wir fahren in ein Waldstück, die Straße beginnt anzusteigen. Schon wieder. Der schmale Weg wird immer steiler. Zwölf, 13 Prozent Steigung. Nach wenigen hundert Metern haben wir auch diesen Hügel geschafft – und sind an der letzten Verpflegungsstation unserer Tour. Ich weiß es schon seit Stunden: Ich lag falsch, so was von falsch. „Mecklenburg“, hatte ich gedacht, „das ist topfeben, da kann man schon mal 300 Kilometer am Stück Rad fahren“. Doch diese Runde im Nordosten Deutschlands ist so ganz anders, als ich sie mir vorstellte. Die Landschaft ist abwechslungsreich. Ein Hügel folgt auf den nächsten. Wir sind im Norden Deutschlands. In der „Mecklenburgischen Schweiz“, im Zentrum des Bundeslandes. So erleben wir viele der Landes-Highlights auf dem Rad – an einem Tag. Denn wir sind heute Morgen an der Seenplatte gestartet, bevor wir gen Norden, in „die Schweiz“ fuhren.

### **Langdistanz**

Wir kamen bereits freitags, zwei Tage vor dem großen Tag, in Neubrandenburg an. Die fünfstündige Fahrt aus der Heimat, München, war lang, aber ruhig. Die Gespräche zu Hause verliefen in den Tagen und Wochen zuvor immer gleich: „Was, du willst 300 Kilometer mit dem Rad fahren? An einem Tag?“ „Ja.“ Die Reaktion: Ungläubigkeit und/oder Kopfschütteln. Dies sollte mein längster Tag auf dem Rennrad werden. Umgeben von schöner Natur, nicht in der Hektik eines Radrennens, sondern als soziales Miteinander, als ein Fahren mit Gleichgesinnten, mit Pausen und Verpflegung. Deshalb kam ich hierher. All dies habe ich hier gefunden. Bei der Mecklenburger Seen Runde. Das Konzept der Veranstalter ist einfach und erfolgreich, die Runde wunderschön. Mehr als 4200 Teilnehmer waren in diesem Jahr am Start. Neben der 300-Kilometer-Ultra-Distanz kann auch eine 90-Kilometer-Strecke absolviert werden.

Zudem findet ein kurzes Kinderrennen statt. Deshalb – und natürlich wegen des hohen Freizeitwerts der Region – eignet sich das Event ideal als Anlass für einen Familienausflug an die Seenplatte und in den Nordosten Deutschlands. Der Start- und Zielbereich ist in Neubrandenburg, direkt im Stadtpark. „Die beste Radfahrt deines Lebens“ nennen die Macher ihre Seen Runde. Für mich wird es ganz sicher die längste. Die Seen Runde gibt es seit 2013. Damals hatte Detlef Köpke die Idee, einen Radmarathon in seine Heimatregion Mecklenburg-Vorpommern zu holen. Inspiriert von der berühmten 300 Kilometer langen „Vätternrundan“ in Schweden rief er die MSR 300 ins Leben. Rund 2000 Menschen waren damals am Start. Inzwischen hat sich die Teilnehmerzahl mehr als verdoppelt. Wann man startet, ist den Teilnehmern überlassen. Somit gibt es hier kein Anstehen und Warten, keine Radfahrerstaus, keinen Stress. Wie bei einer Radtouristikfahrt kann man innerhalb eines definierten Zeitfensters losfahren, wann man will. Schon samstagsabends sind hier im Start- und Expobereich sehr viele Mountainbiker, Trekkingradfahrer und einige Rennradfahrer unterwegs – und abfahrbereit.