

## TEST

Rennräder unter  
sechs Kilo



# VIER UNTER SECHS

Unverschämt leicht war der Super Six Evo schon bisher. Fürs neue Modelljahr will Cannondale dem Rahmen aber noch mal ein paar Gramm abluchsen. Ob das gelungen ist und wie sich das Rad gegen drei superleichte Herausforderer – alle unter sechs Kilo – schlägt, verrät unser Test





Eigentlich hätte sich Cannondale gut noch eine Weile auf den Lorbeeren ausruhen können, die das Leichtbauwunder Super Six Evo im vergangenen Jahr geerntet hat. Als „Bestes Rennrad der Welt“ war das Rad aus dem kombinierten Windkanal- und Labortest in TOUR 3/2012 hervorgegangen – gleichauf mit Storcks Fascenario 0.6. Damit nicht genug: Im Komforttest in TOUR 10/2012 kam der Super Six Evo unter acht Kandidaten auf Rang

TEXT

Manuel Jekel

FOTOS

Markus Greber

zwei. Und 1.188 Gramm – gewogen nach TOUR-Standard inklusive Gabel und Lenklager sowie normiert auf Größe 57 – sind bis dato das Referenzgewicht für in Serie hergestellte Rahmen-Sets. Mag sein, dass der R5Ca von Cervélo mit 1.084 Gramm noch einmal gut 100 Gramm leichter ist. Doch richtig vergleichen lassen sich die Modelle kaum, weil der R5Ca in Kleinstserie gebaut wird, der Super Six Evo dagegen ein auf größere Stückzahlen ausgelegtes Industrieprodukt ist. So gesehen bestand für eine Weiterentwicklung des Rahmens kein dringender Anlass. Trotzdem legt Cannondale noch einmal nach und kündigte schon vor der Eurobike an, dass der Super Six Evo für 2013 noch mal ein paar Gramm leichter werde. Schwindelerregende 673 Gramm soll der Rahmen in Größe 56 nur noch wiegen. Als Rennrad-Fan zuckt man da beeindruckt zusammen und beginnt sich auszumalen, wie traumhaft leicht ein Komplettrad mit diesem Rahmen sein kann. Zugleich meldet sich jedoch eine gewisse Skepsis. Lässt sich ein solcher Kampf ums letzte Gramm denn fertigungstechnisch noch beherrschen? Oder kommt man in den Bereich, wo zugunsten eines

## KURZ & KNAPP

### BESTENLISTE



### STEVENS

COMET SL 5.0

Zweitbestes je getestetes Rahmen-Set, 5,1 Kilo leicht, sensationelle Gabel



### ROSE

XENON X-LITE 8800

Beste Ausstattung im Test, traumhaft souveräner Fahrereindruck

Alle Testergebnisse

AB SEITE 36





#### STERNSTUNDE

Die Mutter aller BB30-Kurbeln: In der aktuellen Version wiegt die SI-SL2-Garnitur rekordverdächtige 485 Gramm ohne Kugellager. Kettenblätter und Stern sind aus einem Stück gefräst



#### RAUS DAMIT

Gegen den Trend, aber servicefreundlich und leicht: außen verlaufender Schaltzug am Super Six Evo



minimalen Gewichtsvorteils Kompromisse bei der Steifigkeit gemacht werden? Wir wollten es genau wissen und baten den neuen Super Six Evo, der zur Unterscheidung vom Vorjahresmodell obendrein den Zusatz „Nano“ trägt, zum weltweit ersten Labor- und Praxistest.

#### LEISTUNGSSCHAU

Um das neue Modell gleich dem Feuer der Konkurrenz auszusetzen, luden wir weitere neue Räder ein, die mit kaum weniger atemberaubenden Gewichten für sich werben. Bedingung: Das komplette Rad dürfe nicht mehr als sechs Kilo wiegen. Theoretisch wären dafür nach unseren Recherchen sechs neue Modelle in Frage gekommen. Davon

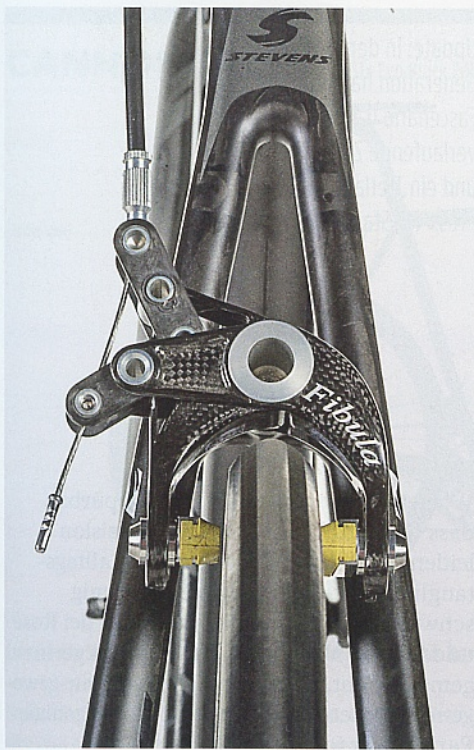
waren aber nur drei – Xeon X-Lite von Rose, Stevens Comet und Storcks Fascenario 0.7 der zweiten Generation – schon lieferbar. Trek mit seinem neuen Madone 7series, Simplon mit dem neuen Pavo und AX Lightness mit dem Vial mussten leider absagen. Wir hoffen, die Messdaten dieser Rahmen demnächst nachreichen zu können. Zunächst mussten die Kandidaten durch den Labortest – und hier als erstes auf die Waage. Dabei wird klar, dass auch für Cannondale die Bäume nicht in den Himmel wachsen. 744 Gramm zeigt die Waage für den Rahmen in Größe 56 an, was doch um einiges über den versprochenen 673 Gramm liegt. Erklären lässt sich diese Diskrepanz im Wesentlichen mit unterschiedlichen Messmethoden. Cannondale bezieht seine Angabe auf den Rahmen, wie er aus der Form kommt – plus Lackierung. Dabei bleiben jedoch Sattelklemme, Schaltauge, Zugführung unterm Tretlager und die rund 40 Gramm schweren Alu-Adapter für die Kugellager des Tretlagers außen vor. Da diese Bauteile für die Endmontage unerlässlich sind, werden sie nach TOUR-Standard mitgewogen. Vergleicht man den 2013er-Super-Six mit dem von 2012, ist der Neue am Rahmen 5 und an der Gabel 19 Gramm leichter. Nicht ganz das, was man erwarten konnte, aber noch kein Grund zur Ernüchterung – wären da nicht zugleich signifikant niedrigere Steifigkeitswerte in Lenkkopf und Tretlager. Statt auf 107 Newtonmeter pro Grad im

Lenkkopf kommt der Rahmen nur noch auf 89 Nm/Grad. Ähnlich deutlich der Abfall bei der Kraftübertragung: Mit 47 Newton pro Millimeter im Tretlager bleibt der Rahmen knapp unter dem Durchschnitt. Das 2012er-Modell erreichte noch 55 N/mm.

#### GRENZBEREICH

Zur Einordnung: Auch mit den aktuellen Werten ist der Super Six Evo ohne Einschränkung ein Top-Rahmen. Über die Rahmen-Note 1,7 würden die meisten Hersteller jubeln. Weder liegt die Fahrstabilität im kritischen Bereich, noch stellt die Schwäche im Tretlager ein ernstes Problem dar. Vermutlich bemerken überhaupt nur Sprinter etwas davon. Zum Thema wird dieses Testergebnis vor allem, weil das Vorjahresmodell Maßstäbe gesetzt hat, die zumindest der Testrahmen des Nachfolgers nicht ganz erfüllt. Möglicherweise ist dieser Fall aber auch nur ein plastisches Beispiel für die Probleme, mit denen die Hersteller auf diesem Niveau des Rahmenbaus konfrontiert sind. Nicht im Bau des einen 700-Gramm-Rahmens mit



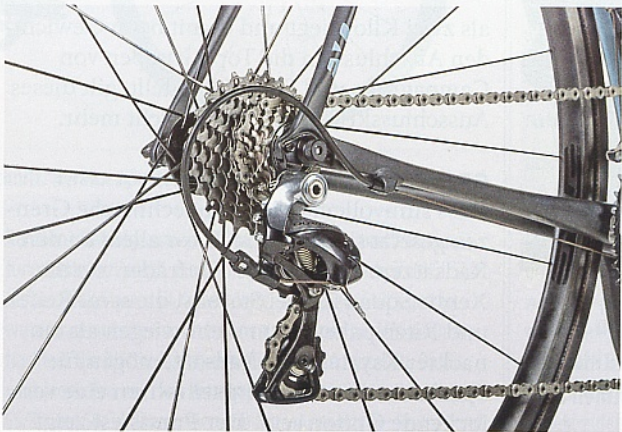


#### ZUPACKEND

Leicht genug für einen 5,1-Kilo-Renner: Fibula-Carbonbremse von THM am Rad von Stevens

#### ANGEPASST

Typisch Ritchey: Der clevere Adapter macht die WCS-Stütze kompatibel zum Monolink-Sattelgestell (bei Rose)



#### EINS MEHR

Schalttechnik, neuester Stand: Dura-Ace-9000-Schaltung mit elf Ritzeln am Cannondale

sagenhaften Messwerten liegt die große Herausforderung für die Konstrukteure. Die eigentliche Aufgabe besteht darin, in diesem Grenzbereich des technisch Machbaren gleichbleibende Qualität sicherzustellen. Wie mühsam das im Extremfall sein kann, verdeutlicht der eingangs erwähnte R5Ca von Cervélo, dessen Produktionsstätte in Kalifornien wir 2010 besuchen konnten (TOUR 7/2010). Der horrende Aufwand für die Qualitätskontrolle erlaubte damals die Fertigung von gerade mal einem Rahmen pro Tag. Um wie viel schwieriger muss es sein, die Qualität zu kontrollieren, wenn man – wie Cannondale – bei einem Zulieferer fertigen lässt, der mit ungleich größeren Stückzahlen hantiert?

Der Blick auf die anderen drei Testräder offenbart den Hauptgrund, weshalb Cannondale bei der Weiterentwicklung seines Top-Modells keine Ruhe gibt:

Die Konkurrenz ist dem Super Six Evo dicht auf den Fersen. Dass ausgerechnet Stevens mit dem Comet das technisch beste Rahmen-Set und auch das leichteste Rad im Test stellt, ist eine kleine Sensation und war so nicht zu erwarten. Bedanken dürfen sich die Hamburger dafür beim Leichtbau-Guru Thomas Mertin von THM, der Gabel, Bremsen und Kurbeln am Testrad zuliefert. Mit der exklusiv für das Comet gefertigten 283 Gramm leichten Gabel gelingt Mertin sogar so etwas wie die Quadratur des Kreises. Bislang galt, dass Gabeln nur entweder beim Komfort oder bei der Seitensteifigkeit Top-Messwerte erzielen können. Die Comet-Gabel löst diesen Widerspruch erstmals auf. Nicht zuletzt deshalb erreicht das Rahmen-Set die famose Teilnote 1,4 und bleibt als zweites im Test neben Cannondale unter 1.200 Gramm.

#### 3,9 KILO AUSSTATTUNG

Dagegen wirken die Modelle von Storck und Rose fast unspektakulär. Dass beide trotz vergleichsweise hoher Set-Gewichte von über 1.300 Gramm keine Probleme mit der Sechskilo-Hürde haben, zeigt vor allem eines: Nicht beim Rahmen, sondern bei Komponenten, Anbauteilen und Laufrädern liegt

das größte Leichtbaupotenzial. So ist auch das verblüffende Gewicht des Stevens-Renners von 5,1 Kilo zu erklären. Auf kaum fassbare 3,9 Kilo haben die Hamburger das Ausstattungsgewicht gedrückt. Dass sich an der Ausstattung das Gewicht einfacher reduzieren lässt als am Rahmen, wissen aber auch Cannondale und Storck, die an ihren Rädern eigene Kurbelgarnituren verbauen, die gegenüber Großserienmodellen locker 150 Gramm sparen. Die muss man am Rahmen erst mal raus-holen. Bemerkenswert allerdings auch, dass es in dieser Gewichtsklasse heute kein Tabu mehr ist, Brems- und Schalttechnik von Shimano einzusetzen – so wie es Cannondale an seinem 5,4-Kilo-Renner vormacht. Lange galten die Komponenten des Weltmarktführers unter Leichtbau-Freaks als zu schwer. Mit der neuen Dura-Ace-9000-Gruppe (s. Test ab Seite 44), die weniger







**BÄRENSTARK**

Die Clavicula von THM zählt zu den leichtesten Tretlagergarnituren auf dem Markt



**MODERN**

Update: In der zweiten Generation hat der Fascenario 0.7 innen verlaufende Züge und ein Tretlager mit Press-Fit-Standard

als zwei Kilo wiegt und damit beim Gewicht den Anschluss an die Top-Gruppen von Campagnolo und SRAM herstellt, gilt dieses Ausschlusskriterium jedoch nicht mehr.

**GRENZEN DES LEICHTBAUS**

Dass sinnvollem Leichtbau technische Grenzen gesetzt sind, zeigt sich vor allem an den Radsätzen. Ultraleichte Laufräder wie die Xentis Squad 2.5 bei Stevens, die samt Reifen und Ritzelpaket kaum mehr wiegen als ein nackter Ksyrium-SL-Radsatz, mögen für Spezialeinsätze wie Bergzeitfahren eine verlockende Option sein. Der Praxistest zeigt allerdings, dass solche Räder für die meisten anderen Zwecke unterdimensioniert sind. Auf schnellen kurvigen Abfahrten lassen sie die Führungsqualitäten schwererer Laufräder vermissen. Bei Antritten und im

Wiegetritt verwinden sie sich so spürbar, dass Geradeauslauf und Lenkpräzision leiden. Deutlich unkritischer und alltags-tauglicher sind dagegen die nur wenig schwereren Lightweight-Laufräder bei Rose und Storck. Mit ihrer Mischung aus geringem Gewicht, hoher Steifigkeit und ausgewogener Massenverteilung sind sie kongeniale Partner der jeweiligen Rahmen. Das Beispiel zeigt: Nicht das leichteste Rad ist automatisch das Beste, sondern jenes, das am besten auf seinen Einsatzzweck abgestimmt ist. Ein paar zusätzliche Gramm an der richtigen Stelle sind deshalb mitunter eine gute Investition.

**DIE ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK**

MARKE MODELL	RAHMEN-SET										AUSSTATTUNG										
	Gewicht Rahmen-Set, Gramm	Fahrtstabilität, 1/100*	Seitensteifigkeit Gabel, N/mm	Kraftübertragung, N/mm	Komfort Rahmen, N/mm	Komfort Gabel, N/mm	Lack	Finish	Bedienungseinleitung	Garantie	Note Rahmen-Set	Gewicht Ausstattung, Gramm	Schaltung	Bremsen	Kurbelset	Laufräder	Reifen	Lenker/Vorbau	Sattel/-stütze	Note Ausstattung	Gesamtnote
<b>Prozentanteil an der Gesamtnote</b>	25	15	15	10	10	10	5	5	2,5	2,5	100	25	15	15	10	15	5	7,5	7,5	100	40/60
<b>CANNONDALE Super Six Evo Nano</b>	1.129	89	47	49	168	77					4.294										
	1,0	2,0	2,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,4	1,5
<b>ROSE Xeon X-Lite 8800</b>	1.406	94	55	59	135	121					4.476										
	2,0	1,7	1,0	1,3	1,0	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,3	1,5
<b>STEVENS Comet SL 5.0</b>	1.197	91	51	52	156	59					3.908										
	1,0	2,0	1,3	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,4	1,0	1,5	2,0	1,5	2,5	2,5	1,0	1,0	1,6	1,5
<b>STORCK Fascenario 0.7 G2</b>	1.322	111	52	66	265	83					4.434										
	1,7	1,0	1,0	1,0	2,3	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0	1,5	1,5	1,4	1,5

- Fachhandel/Baukasten

Rahmen-Set 1,4  
Ausstattung 1,6Bezug/Info [www.stevensbikes.de](http://www.stevensbikes.de)

**Gewicht Rahmen/Gabel/Steuerlager\*\*** 865/283/44 Gramm  
**Rahmengrößen\*\*\*** 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62 cm **Sitz-/Lenkwinkel** 73,5°/73,5° **Sitz-/Ober-/Steuerrohr** 580/570/177 mm plus 15 mm Steuersatzkappe **Radstand/Nachlauf** 1.000/51 mm **Stack/Reach/STR\*\*\*\*** 581/400 mm/1,45

#### AUSSTATTUNG

**Lenklager** Cane Creek Aer, oben 1-1/8, unten 1-1-4 Zoll  
**Bremsen** THM Fibula **Schaltung** SRAM Red **Tretlager** THM Clavicula M3 (53/39 Z., Press-Fit) **Lafräder/Reifen** Xentis Squad 2.5/Tufo Elite Jet (Schlauchreifen) **Lenker/Vorbau** Ritchey WCS Superlogic/Ritchey WCS Superlogic **Sattel/-stütze** Selle Italia SLR/Ritchey WCS Superlogic (27,2 mm)



## Werks-Tuning extrem: So leicht und so teuer war Stevens noch nie. Für Bergzeitfahren eine Waffe. Sensationelle Gabel

Um auf das atemberaubende Gewicht von 5,1 Kilo zu kommen, griffen die Hamburger tief in die Tuning-Kiste. Bremsen, Tretlager und Gabel stammen vom deutschen Carbon-Spezialisten THM, dessen Leichtbaukompetenz Weltruf genießt. Zu Recht, denn während Bremsen und Kurbeln funktional immerhin an Großserienteile heranreichen, ist die Gabel schlichtweg sensationell. Nie zuvor gab es eine Gabel, die für Komfort und Seiten-

steifigkeit die Note eins bekommt – und das bei nur 283 Gramm! An einigen Stellen zeigen sich aber die Grenzen des Leichtbaus. Das gewichtsoptimierte Lenklager von Cane Creek, das oben ohne Kugeln auskommt, erfordert bei der Einstellung viel Geduld. Das Rauschgefühl, das sich einstellt, wenn man mit den ultraleichten Xentis-Laufrädern am Berg Gas gibt, verfliegt, sobald man die Kuppe hinter sich hat. Vor allem in schnellen

Kurven muss man sich erst daran gewöhnen, dass die stabilisierenden Kreiselkräfte viel geringer ausfallen als bei schwereren Laufrädern. In der gezeigten Ausstattung ist das Comet daher prädestiniert für Bergzeitfahren außerhalb der UCI-Statuten. Steifere Laufräder würden das Einsatzspektrum deutlich vergrößern.