


# Zunft mit Zukunft

Mythos Stahlrahmen: Vier deutsche Rahmenbauer legen den Lötbrenner zur Seite und erklären,



Gelernt ist gelernt:  
Rahmenbau-Legende  
Günter Krautscheid  
beim Rahmen löten

was sie am Traditionswerkstoff fasziniert. Außerdem: Vier ihrer Stahlrahmen im Test

TEXT Manuel Jekel FOTOS Matthias Borchers

**O**b Rahmenbau ein Handwerk mit Perspektive ist? Für Sven Krautscheid auf jeden Fall. „Natürlich hat der Rahmenbau Zukunft. Davon bin ich absolut überzeugt.“ Und weil das so ist, führt der 35-Jährige zurzeit ein aufreibendes Doppelleben. Von Montag bis Freitag drückt der gelernte Schlosser die Schulbank, macht an der Bundesfachschule für Zweiradtechnik in Frankfurt seinen Zweiradmechanikermeister. Nach Unterrichtsschluss düst er heim ins Ruhrgebiet und geht dort seinem Vater zur Hand, dem Rahmenbauer Günter Krautscheid. Das Ziel, das Krautscheid junior vor Augen hat, ist klar: irgendwann die Werkstatt vom Vater übernehmen. Wann genau das der Fall sein wird, scheint aber noch nicht ausgemacht. Obwohl er bereits 67 Jahre alt ist, denkt Günter Krautscheid nicht daran, den Lötbrenner aus der Hand zu legen. Allenfalls kürzer treten will er.

„Wenn die Gesundheit mitspielt, dann mach ich datt in 20 Jahren immer noch“, sagt der Bochumer. „Dafür macht mir Rahmen bauen einfach zu viel Spaß.“

Günter Krautscheid ist einer der bekanntesten Vertreter seines Berufsstandes hierzulande – und zugleich der vermutlich produktivste. Nicht auszuschließen, dass er in seinen mehr als 30 Berufsjahren mehr Rennradrahmen gebaut hat als alle seine derzeit aktiven deutschen Kollegen zusammen. Auf etwa 10.000 Rahmen schätzt er den Ausstoß seiner Werkstatt im Bochumer Stadtteil Stiepel seit 1977. Bis zu 350 Maßrahmen pro Jahr hat er in der ehemaligen Schreinerei zu seiner besten Zeit gebaut.

Für Krautscheid waren das die Jahre von 1980 bis 1990. „Kрабо“, so der Markenname, war damals nicht nur für Amateurrennfahrer zwischen Ruhr und Emscher eine Top-Adresse, wenn es um Rennmaterial ging. Der Ruf des Bochumers reichte bis nach Holland und Belgien. Sogar Profis gaben sich in Stiepel die Klinke in die Hand. Zu den Abnehmern seiner Rahmen gehörten Gregor Braun, Bernd Gröne und Rolf Aldag. „Anfang der 90er-Jahre ist das dann gekippt“, erinnert sich Krautscheid. „Plötzlich wollten die Amateure nur noch Marken fahren, die die Profis fuhren.“

Für Krautscheid begann eine Phase der Umorientierung. Denn zugleich drohte seiner Firma von anderer Seite Gefahr. Stahl wurde zunehmend bedrängt von Aluminium und Titan, die andere Verarbeitungsweisen erforderten. Doch der gelernte Schlosser, der vor dem Rahmenbau als Spezialschweißer arbeitete, meisterte auch das Problem. Um den Rückgang bei Stahlrahmen auszugleichen, begann er wieder mit dem Schweißen, baute Alu-Rahmen und sogar – damals als erster Rahmenbauer in Deutschland – Titanrahmen. Mitte der 1990er-Jahre habe er zu 90 Prozent Alu-Rahmen gebaut, erinnert er sich, inzwischen halten sich Stahl und Alu wieder die Waage. „Doch die meisten, die zu mir kommen, wollen zunächst einen Alu-Rahmen.“

Sobald Stahl-Fan Krautscheid aber merkt, dass ein Kunde beim Material noch schwankt, holt er einen Stahlrahmen aus dem „Spirit“-Rohrsatz seines Haus- und Hoflieferanten Columbus hervor. Die ovalen, großvolumigen Rohre haben nichts mit den filigranen, in Muffen gelöteten Preziosen im 1980er-Jahre-Look gemein, die das Bild des Stahlrahmens immer noch prägen. „Viele sind dann erst mal platt, weil sie so einen modernen Stahlrahmen nicht kennen“, sagt Krautscheid. „Wenn die dann hören, dass der nicht mehr wiegt als ein Alu-Rahmen, dann raten’s mal, watt die bestellen.“

## Der Stahl-Architekt

Einer von Günter Krautscheids Kunden Ende der 80er-Jahre war Ulrich Vogel aus Bamberg. Damals gab Vogel bei Kрабо einen Rahmen in Auftrag. Dies war der Beginn der großen Stahlrahmen-Passion des heute 40-jährigen Architekten, die ihn nun zu der Entscheidung drängt, ob er weiter in seinem Beruf arbeiten oder mit vollem Risiko hauptberuflicher Rahmenbauer werden soll. Im Moment tendiert Vogel zur zweiten Variante.

**Erbfolge:** Noch regiert Günter Krautscheid (links) in seiner Werkstatt, Junior Sven bereitet sich jedoch auf die Thronfolge vor





**Werkstatt im Milchladen: Noch ist für Ulrich Vogel die Vermessung und Fertigung eigener Stahlrahmen ein Nebenjob**

Unter den derzeit etwa 15 gewerblich tätigen Rahmenbauern in Deutschland ist Ulrich Vogel einer der wenigen Newcomer. Nachdem er an der Frankfurter Bundesfachschule zwei Rahmenbaukurse unter Leitung des Rahmenbauers Dietmar Hertel besucht hatte, begann der Quereinsteiger vor vier Jahren, für den Eigenbedarf Stahlrahmen zu löten. Erste Abnehmerin war seine Frau, mit der Zeit kamen Rahmen für Bekannte dazu. Vor zwei Jahren mietete Vogel eine ungeheizte 24-Quadratmeter-Werkstatt in einem ehemaligen Milchladen am Rand der Bamberger Altstadt. Zugleich bemühte er sich um einen Eintrag in die Handwerksrolle. Obwohl er außer den Kursen in Frankfurt keine Metallausbildung vorweisen konnte, zeigte sich die Handwerkskammer gnädig und erlaubte ihm das Führen eines Rahmenbaubetriebs.

Wer Vogels Rahmen sieht, ahnt, was ihn zu seinen detailverliebten, extrem aufwendigen Einzelstücken inspiriert. Als Kind des Internet-Zeitalters verfolgt er intensiv die nordamerikanische Rahmenbau-Szene. Dort ist in den vergangenen Jahren ein regelrechter Kult um Stahlrahmen entstanden, die vor allem als Objekte handwerklicher Kunstfertigkeit und weniger als Gebrauchsgegenstand und Sportgerät im Mittelpunkt stehen. Genau dieser Ansatz fasziniert Vogel. „Ich käme ins Schwimmen, wenn ich erklären müsste, warum sich ein Stahlrahmen besser fährt als einer aus Aluminium oder Carbon“, gesteht er. „Was mich dagegen an Stahl

**Vielfalt durch Stahl: So unterschiedliche Ausfallenden lassen sich nicht aus Carbon oder Aluminium herstellen**





**Einfluss aus Italien: Stefano Agresti vor einem seiner jüngsten Stahlrahmen-Modelle im sogenannten „raw look“**

**Platz für die Produktion: Von den zugeschnittenen Rahmenrohren auf dem Tisch bis zu den fertig geschweißten Agresti-Stahlrahmen am Ständer**



reizt, ist, dass ich damit viel mehr gestalterische Möglichkeiten habe als mit jedem anderen Werkstoff.“

Welches Ideal ihn antreibt, davon vermittelt Vogels Website einen guten Eindruck: hier sind selbst gemachte Muffen, exklusive Ausfallenden, innen verlegte Brems- und Schaltzüge, integrierte Sattelstützen, eigene Vorbauten und Lenker-Vorbau-Einheiten zu sehen – eine Vielfalt an verspielten, individuellen Lösungen. Einen Bruder im Geiste fand Vogel im Chemnitzer Designer und Lackierer Martin Jahnecke, der mit seiner Firma Maja-Art den Rahmen kaum weniger ausgefallene Farbleider verpasst. Kein Wunder, dass die Lieferzeiten für Vogels Kreationen mehrere Wochen betragen. Doch das sei nichts gegen das, was einige US-Rahmenbauer ihren Fans zumuten. „Einer meiner Kunden wartete fünf Jahre auf einen Rahmen aus den USA“, erzählt Vogel. „Irgendwann verlor er die Geduld und kam zu mir.“

### **Italienisches Erbe**

Während Ulrich Vogel noch am Anfang seiner Karriere als Rahmenbauer steht, blickt Stefano Agresti auf fast 20 Jahre Berufserfahrung zurück – wobei die Leidenschaft für Stahlrahmen bei dem 50-Jährigen noch viel weiter zurückreicht. Als Kind, so erinnert er sich, fuhr er regelmäßig mit seinem Vater in dessen italienische Heimat nach Padua. Während der Senior dort Ware für seinen kleinen Radladen in Wiesbaden kaufte, gewann Stefano

erste Einblicke in den Beruf, der ihn heute ernährt. „Es hat mich damals wahnsinnig fasziniert, wie da in kleinen Garagen Rahmen zusammengebrutzelt wurden.“

Die Faszination ließ ihn nicht los. Anfang der 80er-Jahre machte er ein Praktikum bei Günter Sattler, damals einer der renommiertesten Rahmenbauer in Deutschland, dann absolvierte er eine Lehre als Goldschmied. Nach Zwischenstationen in Radläden gründete Agresti 1993 in der Nähe von Bremen einen Rahmenbaubetrieb. Neben maßgefertigten Rennrad- und Mountainbike-Rahmen aus Stahl, Alu und Titan fertigte er auch Kleinserien und Prototypen für mehrere bekannte Marken.

Vor zwei Jahren kehrte Agresti zurück ins Rhein-Main-Gebiet und ließ sich in Rodgau südöstlich von Frankfurt nieder. Gegen die kleinen Werkstätten von Krautscheid und Vogel wirkt die helle, gut organisierte 150-Quadratmeter-Halle, in der er heute arbeitet, fast wie ein Industriebetrieb. Doch der Eindruck täuscht: Bis auf einen Schlosser, der in Stoßzeiten aushilft, ist die Firma „Agresti Frameworks“ eine One-Man-Show. Noch immer sind Aufträge aus der Industrie ein wichtiger Teil des Geschäfts. Doch daneben beobachtet Agresti seit etwa zwei Jahren wieder eine steigende Nachfrage nach maßgefertigten Stahlrahmen. Die schweißt oder lötet er, ganz wie der Kunde will. Anders als Ulrich Vogel pflegt Agresti eher ein nüchternes Design. Klare Formen kennzeichnen seine Rahmen, verspielte Details gibt es wenige. Bei den Rohrsätzen ist er nicht auf einen Hersteller fest-

gelegt, gerne mixt er verschiedene Rohrsätze, um einem Rahmen bestimmte Fahreigenschaften mit auf den Weg zu geben. Auch wenn Alu-Rahmen weiterhin den Hauptteil seiner Arbeit ausmachen, lässt er keinen Zweifel daran, mit welchem Werkstoff er am liebsten arbeitet. Stahlrahmen, davon ist der ehemalige Rennfahrer überzeugt, fahren sich besser als solche aus Aluminium. „Die haben nicht diese brachiale Härte.“

## Erfüllter Jugendtraum

Rahmenbau als erfüllter Jugendtraum – auch Rudolf Pallesens Leidenschaft für edle Rennräder hat eine lange Vorgeschichte. „Gleich nach dem Abitur habe ich ein Praktikum bei Hans Mittendorf gemacht“, erinnert sich der 43-Jährige. Menschlich kam er mit dem inzwischen verstorbenen Mittendorf, damals einer der bekanntesten Rahmenbauer in Deutschland, allerdings nicht gut zurecht, und so zog er bald weiter. Nach einer Lehre als Wasserwerker verschlug es ihn 1988 ins schwäbische Blaubeuren, wo er bei Hans Lutz anheuerte, dem Bahn-Olympiasieger von 1976. Der hatte sich nach seiner Sportkarriere mit mäßigem Erfolg als Rennradhersteller versucht. Als er 1992 die Lust an der Firma verlor, bot er sie Pallesen, mittlerweile sein Werkstattleiter, zum Kauf an. Mit Elternunterstützung und einem Darlehen griff der 27-Jährige zu und transferierte Werkstatt und Warenbestand ins schleswig-holsteinische Neuendorf, unweit seiner Heimatstadt Elmshorn, wo er einen ehemaligen



**10 EURO NEUJAHRSRABATT**  
für alle TOUR-LESER Start-/Travelset  
anstatt für 39,90 Euro für 29,90 Euro.  
Jetzt bestellen unter [www.squeezezy.de](http://www.squeezezy.de)  
CODE: TOUR012009

## LOSE FAT. NOT POWER.

Überschüssige Pfunde machen langsam! Doch herkömmliche Diäten machen schlapp und lassen oft die Muskeln schrumpfen. **squeezey athletic** ist ein stärkerreduziertes Weizenvollkornprodukt für gezielten Fettabbau – ohne Energie- und Muskelverlust. Hergestellt mit einer patentierten 2fach-Fermentierung, enthält der Mahlzeitenersatz wertvolle Kohlenhydrate mit niedrigem glykämischen Index (15,5), die den Blutzuckerspiegel zur optimalen Fettverbrennung konstant halten. Ideal bei langen Trainingspausen und zur effizienten Saisonvorbereitung. **Ab sofort auch mit Bananengeschmack.**

**squeezey  
athletic**  
[www.squeezezy.de](http://www.squeezezy.de)



Über Umwege zum Stahl: Rudolf Pallesen an seiner Rahmenbau-Lehre; dort wird der Stahlrahmen vermessen und zum Löten vorbereitet



Handwerkszeug: verschiedene Feilen zur Nachbearbeitung der Rahmen

Obsthof bezog. Anfangs fertigte er dort noch unter der Marke „Hans Lutz“, seit 1996 firmiert er unter „Norwid“, einem Kunstwort aus „Nord“ und „Wind“.

Pallesens wichtigste Einnahmequelle sind exklusive Trekking- und Reiseräder, die er direkt sowie über 15 Händler vertreibt. Das war nicht immer so. Anfangs baute er vor allem maßgefertigte Rennradrahmen. Doch deren Anteil am Geschäft ging immer mehr zurück, während Trekking- und Reiseräder stark zulegten. Pallesen sieht diese Entwicklung mit einem gewissen Bedauern, weil ihm der Bau von Rennradrahmen am meisten Spaß macht. Doch Grund zur Klage hat er nicht. Sein Betrieb wirft genug für ihn und drei fest angestellte Mitarbeiter ab. Auch für Investitionen war stets Luft. Vor zwei Jahren leistete er sich mehrere neue Maschinen und eine Software zur Geometrieberechnung.

Mit anderen Werkstoffen – etwa Alu oder Titan – zu arbeiten, käme für Pallesen nicht in Frage. „Das wäre für eine so kleine Firma Schwachsinn, wie soll ich das denn gegenüber meinen Kunden kommunizieren?“ Lieber konzentriert er sich auf das, was er kann: Handwerklich perfekte Stahlrahmen für Kunden mit besonderen Wünschen und Ansprüchen. Warum Stahl? „Ich könnte jetzt mit der langen Nutzungsdauer oder der hohen Schwingfestigkeit des Werkstoffs argumentieren. Aber im Endeffekt ist es doch die filigrane Optik, die einen Stahlrahmen auszeichnet“, sagt Pallesen. „Stahlrahmen sind einfach am schönsten.“

# Prachtstücke

Die vier Testräder der von uns besuchten Rahmenbauer zeigen: Als Werkstoff für edle Rennradrahmen ist Stahl noch lange nicht out. Rein technisch gesehen bleibt der Abstand zur Konkurrenz aus Aluminium und Carbon allerdings deutlich

TEXT Manuel Jekel FOTOS Daniel Simon

Von schönen Stahlrahmen geht immer noch eine enorme Faszination aus. Wer allerdings mit dem Gedanken spielt, einen Rahmen aus Stahl zu fahren, sollte sich von anderen als strikt technischen Argumenten leiten lassen. Wer auf Stahl steht, weil ihn Details, Verarbeitung und filigranes Aussehen begeistern, muss sich dafür nicht rechtfertigen. Die Frage, aus welchem Werkstoff sich die technisch besten Rahmen bauen lassen, ist dennoch längst entschieden. Gegenüber Aluminium und Carbon hat Stahl das Nachsehen.

Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass den Herstellern von Stahlrahmen zuletzt beachtliche Fortschritte gelungen sind. So hat Reynolds vor zwei Jahren den Rohrsatz „953“ vorgestellt, dessen technische Kennziffern noch vor wenigen Jahren für unmöglich gehalten wurden. Mit einer Zugfestigkeit um 2.000 N/mm<sup>2</sup> stellt die verwendete Legierung alles in den Schatten, was mit Stahlrohren bislang

möglich war. Einen ähnlichen Rohrsatz hat auch Columbus mit dem „XCr“ im Programm. Die außerordentlich hohe Festigkeit der verwendeten Legierungen ermöglicht foliendünne Wandstärken von nur 0,3 Millimeter; bisher galten 0,4 Millimeter als Grenze, ab der die Anfälligkeit für Beulen unverhältnismäßig zunimmt.

Sinnvoll dimensioniert, lassen sich aus solchen Rohren fahrstabile Rahmen bauen, die beim Gewicht mit Mittelklasse-Alu-Rahmen konkurrieren. Ein Beispiel dafür ist das aus 953-Rohren geschweißte Modell „SSR“ von Independent Fabrication (siehe TOUR 9/08, Seite 52), das in Rahmehöhe 57 nur 1.571 Gramm wiegt. Mit 1.598 Gramm kaum schwerer und ebenfalls für die meisten Fälle ausreichend fahrs stabil ist der technisch beste Rahmen in diesem Test, Norwids „Skagen“.

So beachtlich diese Werte für Stahlrahmen sein mögen, so weit sind sie von den aktuell besten Carbonrahmen entfernt.

Der Abstand ist deshalb so groß, weil es mit klugem Einsatz des Werkstoffs Carbon gelingt, den Rahmen Eigenschaften mitzugeben, die sich bei anderen Materialien ausschließen oder zumindest im Weg stehen: Carbonrahmen können eben sehr leicht, sehr steif und dennoch komfortabel sein. Mit Stahl geht das nicht, und das erklärt die große Spreizung unserer Notenskala: Die besten Carbonrahmen liegen derzeit bei 1,7, die Stahlrahmen in diesem Test zwischen 3,0 und 3,6. Deswegen sind die Stahlrösser weder schlecht noch unfahrbar – ihre Hersteller setzen einfach andere Schwerpunkte, die sich strikter Notenvergabe zum großen Teil entziehen. Doch es macht gerade den Reiz des Rennrades aus, dass jeder nach seiner Fassung glücklich werden kann. Dem Fan automobil Oldtimer ist es ja auch egal, dass es modernere oder schnellere Autos gibt. Den Spaß an der Sache können hier wie dort ganz andere Aspekte bestimmen ...

## AGRESTI

Nackt und ungeschönt legt der von nichts als Klarlack geschützte Verbund aus Dedacciai-EOM- und Columbus-Life-Rohren die Spuren seiner Entstehung offen: Flugrost auf nacktem Stahl, Schmauchspuren an den Fugestellen der Rohre, Feilstriche überall



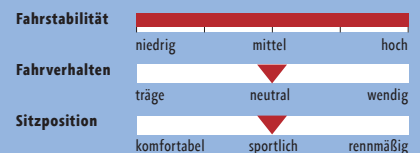
- ⊕ fahrs stabil; guter Federkomfort am Sattel
- ⊖ Rahmen und Gabel recht schwer; korrosionsanfällig

dort, wo Lotreste zu beseitigen waren. Dass diese Art von Purismus Liebhaber findet, merkte Rahmenbauer Stefano Agresti auf der letzten Fahrradmesse Eurobike. Dort erntete der „raw look“ seiner Rahmen mindestens so viel Lob wie Ablehnung – und nichts dazwischen. Eine Bewertung der Verarbeitung ist hier schwierig, eines aber lässt sich sicher sagen: Agrestis Schweißkunst ist makellos. Mit knapp 1.800 Gramm ist der unlackierte Rahmen kein Leichtgewicht, dafür protzt er mit hohen Steifigkeitswerten. Im krassen Kontrast zum Rahmen die edle Ausstattung: Antrieb und Bremsen entstammen Campagnolos Chorus-Gruppe, Laufräder, Sattelstütze und Vorbau kommen vom Leichtbau-Spezialisten tune. Inklusiv des edlen Kernleder-Sattels von Brooks bringt es das Rad auf respektable 8,2 Kilo. Der Preis des Unikats liegt bei 4.100 Euro, der im Wortsinn „nackte“ Rahmen mit Gabel kommt auf 1.450 Euro. Wer sich am „raw look“ sattgesehen hat, kann Rahmen und Gabel später immer noch lackieren lassen.

**Bezug/Info:** Agresti Frameworks, Telefon 01 77/79 48 61 0, www.agresti.de  
**Preis (Rahmen-Set/Komplettad):** 1.450/4.100 Euro  
**Gewicht (Komplettad/Rahmen/Gabel):** 8.200/1.826/831 Gramm  
**Fahrs tabilität:** 88 Nm/Grad  
**Seitensteifigkeit Gabel:** 78 N/mm  
**Kraftübertragung:** 56 N/mm  
**Komfort Rahmen:** 264 N/mm  
**Komfort Gabel:** 119 N/mm  
**Sitz-/Lenkwinkel:** 74°/74°  
**Sitz-/Ober-/Steuerrohr:** 573/557/142 mm  
**Radstand/Nachlauf:** 980/54 mm  
**Rahmehöhe\*/Überhöhung\*\*:** 577/161 mm

### AUSSTATTUNG

**Gabel:** Agresti (Stahl); **Lenklager:** Tune, 1-1/8 Zoll (klassisch); **Bremsen/Schaltung/Tretlager:** Campagnolo Chorus (11fach); **Naben/Felgen/Reifen:** Tune/DT Swiss 1.1/Schwalbe Ultremo R; **Lenker/Vorbau:** Schmolke/Tune; **Sattel/-stütze:** Brooks Swift/Tune



### BEWERTUNG

**TOUR-Note Rahmen-Set: 3,0**



## KRAUTSCHEID

Für unser Testrad mixte Günter Krautscheid den stählernen „Spirit“-Rohrsatz von Columbus mit einer ordentlichen Portion Carbon. Gabel, Teile von Steuer- und Sitzrohr sowie die Sitz- und Kettenstreben bestehen aus Kohlefaser. Technische Vorteile bringt der Materialmix außer einer deutlichen Gewichtsersparnis zwar nicht. Die Lenkkopfsteifigkeit erreicht



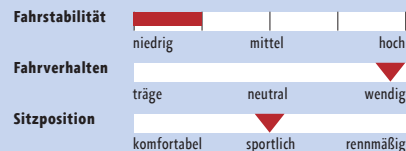
- ➕ relativ leicht; guter Federkomfort am Sattel
- ➖ nur für leichte Fahrer ausreichende Fahrstabilität

das Niveau eines gemufften Stahlklassikers aus Columbus' SL-Rohr. Doch um Rekorde auf der Prüfbank ging es Krautscheid nicht. Sein Ziel war es, Klassik und Moderne des Rahmenbaus zu verbinden. Dafür warf er die ganze Erfahrung seiner mehr als 30 Berufsjahre in die Waagschale. Um das Carbon-Sitzrohr einzufügen, musste er erst das komplette vordere Rahmendreieck löten. Dann schnitt er den mittleren Teil des Sitzrohrs heraus und ersetzte ihn durch ein von oben eingeschobenes Carbonrohr. Ähnlich am Steuerrohr, wo eine eingeklebte Carbonhülse das herausgetrennte Stück Rohrwand ersetzt. Leider ist dem Rahmenbauer dort beim Lackieren ein Missgeschick passiert. Weißer Lack vom Steuerrohr ist auf die Carbon-Hülse gelaufen und wurde nicht restlos entfernt – das nimmt der sonst sehr sauber ausgeführten Juweliersarbeit etwas von ihrer Wirkung. Für die Komplettierung des 7,6-Kilo-Renners wählte Campa-Fan Krautscheid die neue Super-Record-Gruppe der Italiener. Die Geometrie – steile Winkel, kurzer Radstand, wenig Nachlauf – ist eine Freude für Liebhaber wendiger Fahrwerke.

**Bezug/Info:** Krautscheid Bochum, Telefon 02 34/79 33 71, www.krabo.de  
**Preis (Rahmen-Set/Komplettad):** 1.500/4.800 Euro  
**Gewicht (Komplettad/Rahmen/Gabel):** 7.600/1.722/357 Gramm  
**Fahrstabilität:** 65 Nm/Grad  
**Seitensteifigkeit Gabel:** 35 N/mm  
**Kraftübertragung:** 44 N/mm  
**Komfort Rahmen:** 232 N/mm  
**Komfort Gabel:** 72 N/mm  
**Sitz-/Lenkwinkel:** 72°/73,5°  
**Sitz-/Ober-/Steuerrohr:** 585/570/163 mm  
**Radstand/Nachlauf:** 980/51 mm  
**Rahmenhöhe\*\*/Überhöhung\*\*\*:** 590/138 mm

### AUSSTATTUNG

**Gabel:** Columbus Muscle Super; **Lenklager:** Campagnolo Record, 1-1/8 Zoll (integriert); **Bremsen/Schaltung/Tretlager:** Campagnolo Super Record (11-fach); **Lauf-räder/Reifen:** Campagnolo Neutron/Schwalbe Stelvio; **Lenker/Vorbau:** FSA Wing Pro/FSA OS 115; **Sattel/-stütze:** Comfort Line Race RS6/Columbus XLR8R



### BEWERTUNG

**TOUR-Note Rahmen-Set: 3,6**

## NORWID SKAGEN

Der Name „Skagen“ steht nicht nur für eine Stadt im Norden Dänemarks, sondern auch für einen der technisch besten Stahlrahmen, der je unser Testprogramm durchlaufen hat. Knapp 1.600 Gramm in Rahmen-größe 57 bei einer Fahrstabilität von 71 Newton-



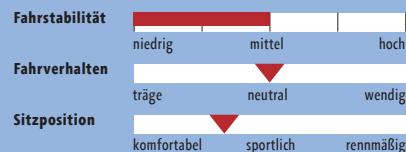
- ➕ für Stahlrahmen leicht; guter Federkomfort am Sattel

metern pro Grad – so die für einen Stahlrohrverbund durchaus beachtlichen Messdaten des Testrahmens. Möglich macht's der brandneue Edelstahlrohrsatz „953“ von Reynolds, der derzeit Stahl-Fans in aller Welt träumen lässt. Überzeugungs-Löter Rudolf Pallesen verbindet die filigranen Rohre im zeit-aufwendigen „Fillet-Brazed“-Verfahren, bei dem er 55-prozentiges Silberlot um die Fügestellen modelliert. Weil das Lot anders als die matt gebürsteten Rohroberflächen nicht korrosionsbeständig ist, schützt er die Rohrverbindungen durch Pulverlack – zugleich eine Möglichkeit, einen Farbakzent am sonst sehr cool wirkenden Rahmen zu setzen. Als standesgemäße Ausstattung wählte Pallesen Campagnolos neue Chorus-Gruppe und Racing-1-Laufräder von Fulcrum. Damit kommt das Rad auf zeitgemäße 7,5 Kilo und widerlegt eindrucksvoll das Vorurteil vom schweren Stahlrenner. Für Liebhaber gediegener Handwerkskunst, die einen Rahmen in schlanker Optik mit vernünftigen technischen Werten wollen, ist der „Skagen“ eine ernste, wenngleich nicht ganz billige Versuchung.

**Bezug/Info:** Norwid Fahrradbau GmbH, Telefon 0 41 21/2 46 58, www.norwid.de  
**Preis (Rahmen-Set/Komplettad):** 4.775/2.339 Euro  
**Gewicht (Komplettad/Rahmen/Gabel):** 7.550/1.598/343 Gramm  
**Fahrstabilität:** 71 Nm/Grad  
**Seitensteifigkeit Gabel:** 46 N/mm  
**Kraftübertragung:** 44 N/mm  
**Komfort Rahmen:** 237 N/mm  
**Komfort Gabel:** 86 N/mm  
**Sitz-/Lenkwinkel:** 73°/73,5°  
**Sitz-/Ober-/Steuerrohr:** 565/570/189 mm  
**Radstand/Nachlauf:** 990/54 mm  
**Rahmenhöhe\*\*/Überhöhung\*\*\*:** 615/119 mm

### AUSSTATTUNG

**Gabel:** Reynolds UL Carbon; **Lenklager:** Ritchey WCS, 1-1/8 Zoll (klassisch); **Bremsen/Schaltung/Tretlager:** Campagnolo Chorus (11-fach); **Lauf-räder/Reifen:** Fulcrum Racing 1/Continental GP 4000; **Lenker/Vorbau:** Syntace Racelite/Syntace F99; **Sattel/-stütze:** Selle Italia SLR/Ritchey WCS



### BEWERTUNG

**TOUR-Note Rahmen-Set: 3,0**

## VOGEL

Ulrich Vogel hat als Visitenkarte eine sehr individuelle, überaus gekonnte Interpretation des klassischen Stahlrahmens abgeliefert. Bestimmendes Gestaltungsmerkmal des filigranen Schönlings ist der spielerische Umgang mit verschiedenen Rohrverbin-



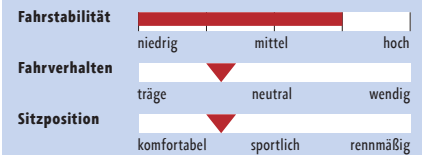
- + fahrstabil; guter Federkomfort am Sattel
- Rahmen und Gabel relativ schwer; empfindlicher Lack

dungstechniken. Ober- und Unterrohr sind in selbst entwickelten Muffen ans Steuerrohr gelötet, Ober- und Sitzrohr dagegen treffen stumpf ohne Muffen aufeinander. Die Form der vorderen Muffen greift Vogel noch einmal am Übergang von Sitzrohr und Sattelstütze auf. Letztere hat er ins Rohr gelötet; um einen gewissen Verstellbereich des Sattels zu bewahren, montierte er eine optisch nicht ganz zum Rahmen passende Sattelklemmung von Ritchey – ein Kompromiss, da Vogels eigene, zierlichere Klemmung nicht rechtzeitig fertig wurde. Ein weiteres sehenswertes Detail ist die filigrane Gabel, deren gerade Scheiden im Gabelkopf des legendären Max-Rohrsatzes von Columbus stecken. Dazu hat Vogel einen passend zum Rahmen lackierten Vorbau mit innen liegender Klemmung gelötet, der die Technik eines modernen Ahead-Vorbau mit der klassischen Optik eines Schaftvorbau vereint. Erfreulich, dass sich der hohe Aufwand nicht im Preis widerspiegelt, der mit 1.800 Euro für das Rahmen-Set inklusive Vorbau akzeptabel ist. Erfreulich auch, dass die Steifigkeitswerte trotz schlanker Optik eine entspannte Fahrt erwarten lassen.

**Bezug/Info:** Ulrich Vogel Fahrradrahmenbau, Telefon 09 51/2 97 35 31, [www.vogel-rahmenbau.de](http://www.vogel-rahmenbau.de)  
**Preis (Rahmen-Set/Komplettrad):** 1.800/4.200 Euro  
**Gewicht (Komplettrad/Rahmen/Gabel):** 8.500/2.059/757 Gramm  
**Fahrstabilität:** 76 Nm/Grad  
**Seitensteifigkeit Gabel:** 59 N/mm  
**Kraftübertragung:** 55 N/mm  
**Komfort Rahmen:** 247 N/mm  
**Komfort Gabel:** 98 N/mm  
**Sitz-/Lenkwinkel:** 73°/73°  
**Sitz-/Ober-/Steuerrohr:** 540/560/173 mm  
**Radstand/Nachlauf:** 980/62 mm  
**Rahmenhöhe\*\*/Überhöhung\*\*\*:** 590/120 mm

### AUSSTATTUNG

**Gabel:** Vogel (Stahl); **Lenklager:** Crank Brothers, 1-1/8 Zoll (klassisch); **Bremsen/Schaltung:** Shimano Dura Ace 7700; **Tretlager:** Tune Big Foot; **Laufräder/Reifen:** Reynolds Solitude/Continental GP 4000; **Lenker/Vorbau:** 3ttt Forma SL/Vogel; **Sattel/-stütze:** Fizik Arione/Vogel (integriert)



### BEWERTUNG

**TOUR-Note Rahmen-Set: 3,3**

## Der erste Carnac Schuh, der von niemand anderem sein kann.

**CARNAC**   
 depuis 1949

Würde Ihnen ein Radsportschuh gefallen, der nach Maß für Sie gemacht ist? Die neue Carnac Linie „nach Maß“ erlaubt es, diesen Traum Wirklichkeit werden zu lassen. Durch eine sorgfältige Fußanalyse mit einem modernen photogrammetrischen Scanner und komplexen mathematischen Algorithmen wird der Schuh nach und nach entsprechend der Geometrie Ihrer Füße geformt, bis er Ihre kleinsten morphologischen Eigenschaften reproduziert. Ergebnis? Ein Komfort wie nie zuvor für eine ausgezeichnete Leistung. Sie können dann den Schuh auch individuell gestalten und dazu die Farben der verschiedenen Teile des Oberleders auswählen, und Sie können ihn noch einmaliger machen, wenn Sie ihn mit Ihren Initialen verzieren.



Exklusiver Vertrieb:  
 Rivolta Deutschland GmbH  
[www.rivoltagroup.com](http://www.rivoltagroup.com)

Since 1951

## Noten und Ergebnisse im Überblick

MARKE Modell		Gewicht Rahmen-Set (Gramm) <sup>1</sup>	Fahrstabilität (Nm/Grad)	Seitensteifigkeit Gabel (N/mm)	Kraftübertragung (N/mm)	Komfort Rahmen (N/mm)	Komfort Gabel (N/mm)	Lack	Finish	Bedienungsanleitung <sup>2</sup>	Garantie <sup>3</sup>	Note Rahmen-Set
<b>Prozentanteil an Gesamtnote</b>		25	15	15	10	10	10	5	5	3	3	100
<b>AGRESTI</b>		2.735,0	88,0	78,0	56,0	264,0	119,0					
	Noten	5,0	2,0	1,0	1,7	2,3	5,0	1,0	3,0	5,0	1,0	3,0
<b>KRAUTSCHEID</b>		2.140,0	64,0	35,0	44,0	232,0	72,0					
	Noten	4,3	4,3	4,0	3,7	2,0	2,3	3,0	3,0	5,0	1,0	3,6
<b>NORWID</b>		2.041,0	71,0	46,0	44,0	237,0	86,0					
	Noten	4,0	3,7	2,3	3,7	2,0	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0
<b>VOGEL</b>		2.893,0	76,0	59,0	55,0	246,0	98,0					
	Noten	5,0	3,3	1,0	2,0	2,0	5,0	5,0	1,0	5,0	1,0	3,3

**Auf einen Blick:** Rot hervorgehoben sind die Teilnoten ab 4,0 – also schlechte Bewertungen. So können Sie, je nachdem, wie wichtig Ihnen einzelne Kriterien sind, sofort sehen, welche Räder wegen schwächerer Noten in der jeweiligen Kategorie nicht für Sie in Frage kommen. <sup>(1)</sup>Bereinigtes Gewicht für Rahmenhöhe 57 und Gabelschaftlänge 225 Millimeter inklusive Lenklager; <sup>(2)</sup>Bedienungsanleitung (BA): Sehr gut (1,0) erhält eine BA mit rennradspezifischen Details samt Abbildungen sowie Sicherheitshinweisen, Befriedigend (3,0) eine allgemein gehaltene BA, Mangelhaft (5,0) eine fehlende BA; <sup>(3)</sup>Garantie: Sehr gut (1,0) gibt's für mehr als fünf Jahre Garantie auf Rahmen und Gabel, Gut (2,3) bis fünf Jahre, Ausreichend (3,7) bis drei Jahre, darunter Mangelhaft (5,0). Bei Rennauschluss und wenn die Gabel von der Garantie ausgenommen ist, wird jeweils die nächstschlechtere Note vergeben.