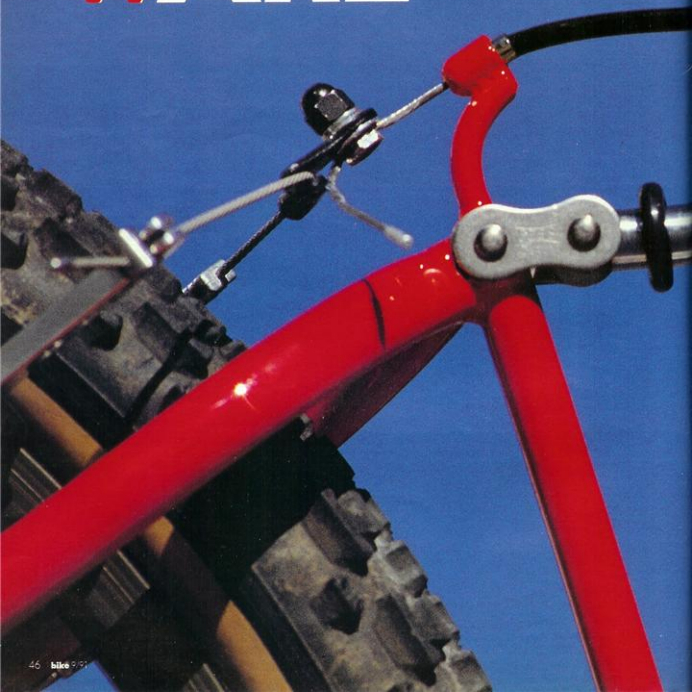


SOFTWARE

WARE



FAHRBERICHT: BOULDER ALL SUSPENSION

TEUER, AUFWENDIG, PERFEKT: MIT ZWEI HYDRAULISCHEN SYSTEMEN LANDET BOULDERS „ALL SUSPENSION“ DEN FEDERHIT DES JAHRES. ROCKSHOX VORN UND EIN ÖLDÄMPFER FÜRS HECK MACHEN JEDEN RITT ÜBER DIE RÜTTELPISTE ZUR KOMFORTABLEN GLEITFAHRT. EXKLUSIV FÜR DEUTSCHLAND HAT BIKE DIE NEUESTE SOFTWARE AUS AMERIKA DURCHS GROBE GEBOLZT.

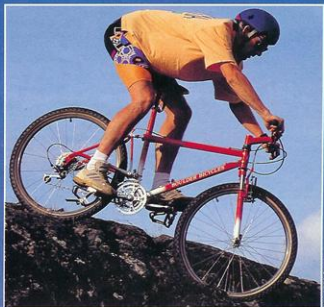


Photo: Steve Sponcy

Die einen waren fasziniert, die anderen fassungslos. Wo immer das Boulder All Suspension auch auftauchte, sorgte es für Furore: 9000 Mark, komplett gefedert, das einzige Exemplar in Deutschland. Exklusiver, teurer und technisch aufwendiger kann ein Bike wohl kaum noch sein. Kann es dafür überhaupt Interessenten geben? Wir glauben: ja. Das Boulder All Suspension ist die bisher konsequenteste und durchdachteste Konstruktion in einem Trend, der die Zu-

Das Fahrverhalten eines ungefederten Bikes wird immer unsicherer, je holpriger die Piste und je höher das Tempo wird. Dazu sollte man sich folgendes einmal bildlich vorstellen: Bei langsamer Fahrt klettern die Reifen des Bikes auf der einen Seite des Hindernisses – zum Beispiel einer großen Wurzel – hinauf und rollen an der anderen Seite locker wieder hinab. Bei schneller Fahrt jedoch werden sie durch ihren Schwung über den Scheitelpunkt des Hindernisses

Versuchsergebnisse ermittelt: Die Kraft, mit der jeder harte Schlag auf das Bike und seinen Fahrer wirkt, läßt sich in eine vertikale und eine horizontale Komponente aufteilen. Der vertikal wirkende Kraftanteil erschüttert Mann und Maschine, der horizontal wirkende Kraftanteil hemmt ihren Vortrieb. Auf gut deutsch: Jedesmal, wenn man durch ein Schlagloch fährt, läuft die Fahre ein bißchen langsamer.

Eine effektive Federung erhöht

also den Fahrkomfort, die Sicherheit und die Leistungsfähigkeit des Bikes. Nur – wie sieht eine wirksame Bike-Federung eigentlich aus? Eine ganze Reihe von Radherstellern setzt hier allein auf die Federgabel. Ihre Argumente: Die Front-Federung sei besonders wichtig, weil das Vorderrad die meiste Führungsarbeit übernehmen muß und dabei sicher am Boden haften sollte. Eine hintere Federung sei überflüssig, weil man bei Schlägen ohnehin nicht im Sattel bleibe. Für David Wittingham von Boulder Bicycles in Colorado liegt hier eine beklagenswerte Inkonsistenz. Eine Vorderrad-Federung soll sein, logisch, dann aber bitteschön nicht ohne eine adäquate hintere Begleitung. Es ist doch eigentlich völlig klar: Bei der Hinterradfederung geht es ja nicht vorrangig um den Komfort, sondern um die Sicherheit. Was hilft es dem Biker, wenn das Vorderrad dank Federgabel sauber fährt und der starre Hinterbau gleichzeitig springt und versetzt? Federgabeln allein – so Wittingham – sind technisch nur eine unvollständige Lösung.

Wie sich Boulder Bicycles einen seriösen Lösungsansatz vorstellt, demonstriert das „All Suspension“ recht eindrucksvoll: Das dritte komplett gefederte Rad im bike-Test – neben den Gummipuffer- und Stoßdämpfer-Kreationen von Offroad und Cannondale – stellt die bisher aufwendigste und teu-



Im Oberrohr des Boulder All Suspension verbirgt sich ein einstellbares, ölgedämpftes Federelement des amerikanischen Teile-Produzenten Workperformance.



Vorne versieht eine Federgabel ihren Dienst: Die hydraulisch gedämpfte RockShox-Gabel läßt sich mit unterschiedlichem Druck an das Fahrergewicht anpassen.



Eine sichere Sache: Die RockShox-Gabel hat sich seit Jahren in vielen harten Rennen gut bewährt.

kunft des Geländeres entscheidend beeinflusst wird – es ist der Trend zum vollgefederten Bike.

Federungen fürs Bike liegen schon seit längerer Zeit im Aufwind: Immer leistungsfähigere Geometrien und immer bessere Fahrtechniken ließen schon vor Jahren den Ruf nach schnellen Fahrwerken aufkommen, nach Rädern also, die auch auf schwierigen Kursen und bei sehr hohem Tempo noch gut beherrschbar bleiben. Bei konventionellen Bikes liegt hier einiges im argen. Die Hauptprobleme: der Komfort und die Sicherheit.

Ungefederte Bikes geben – vom geringen Schluckvermögen der Laufräder und des Rahmens einmal abgesehen – jede Erschütterung gnadenlos an ihren Fahrer weiter. Das kostet Kraft: Um die schlimmsten Schläge abzumildern, muß der Biker häufig aus dem Sattel gehen und holprige Geländepassagen mit den Beinen ausfedern.

hinauskatapultiert, fliegen ein Stück durch die Luft und krachen erst dann wieder auf den Boden zurück. Jedes Hindernis wird so bei hohem Tempo zu einer kleinen Sprungchance. Wenn mehrere Hindernisse aufeinander folgen, springt und versetzt das Bike wie ein wildgewordener Mustang. Die Bodenhaftung und Führung der Reifen läßt spürbar nach.

Physikalisch betrachtet kosten die Sprungübungen eines konventionellen Bikes nicht nur Nerven, sondern auch Energie. Die Universität von Chicago hat dazu im Auftrag eines Federlemente-Herstellers verblüffende



erste Variante dar. Zwei ölgedämpfte Federungs-Systeme versehen im Boulder ihren Dienst.

1. Die vordere Federung: Boulder verwendet hier eine Rock-Shox-Gabel. Die Federgabel des ehemaligen Honda-Spezialisten Paul Turner ist der Urahn aller Bike-Federungen. Sie ist durch ständige Weiterentwicklungen mittlerweile sehr ausge-

bel-Test in den Heften 1–2 und 3/91).

2. Die hintere Federung: Ähnlich wie beim Cannondale EST versieht hier ein ölgedämpftes Federbein seinen Dienst. Im Gegensatz zu dem wuchtigen Alu-Konkurrenten liegt das Federbein hier allerdings nicht offen, sondern verbirgt sich in den hinteren Zentimetern des abfallenden Oberrohrs. Erst auf den

haben die Konstrukteure von Boulder tief in die technische Trickkiste gegriffen: Neben der reibungslosen Funktion des ölgedämpften Federlements kommt es hinten vor allem noch auf die Form und Führung der Schwinge an. Motorradfahrer kennen das Problem: Die Einflüsse des Antriebs können sich bei einer unsauberen Schwingenlagerung derartig multiplizieren, daß jede Fahrt mit der Maschine einem Ritt auf der Kanonenkugel gleicht. Die Hinterbaustreben des All Suspension laufen genau parallel zur Kettenkraft. Selbst bei starkem Kettenzug kann das Rad so nicht mehr eintenden. Gelagert werden die Hinterbaustreben in spielfreien, gesinterten Bronzebüchsen, die eine präzise seitliche Führung des Hinterrades sicherstellen.

So aufwendig die Technik des Boulder All Suspension auch ist, sie kann nicht verhindern, daß zwei Dinge merkwürdig in die Höhe

schießen: Zum einen das Gewicht: 13,3 Kilo sind für ein hochwertiges Race Bike immer noch ganz schön happig. Rock-Shox-Bikes unter 12 Kilo sind keine Seltenheit mehr – mit einem so raffiniert konstruierten Rad wie dem Boulder sollte diese Schallmauer auch zu erreichen sein.

Zum anderen der Preis: Rahmen und Gabel kosten allein schon knapp über 6000 Mark. Klar, alle Teile werden in Handarbeit hergestellt, und die technischen Lösungen des All Suspension sind aufwendig und perfekt. Mehr als 100 Exemplare werden sich da pro Jahr wohl kaum verkaufen lassen. Für den betuchten Sammler ist das allerdings ein Vorteil: Mehr als 100 Räder gibt's auch gar nicht – weltweit. **O**

Info und Vertrieb:

Cycle Force, Bremen
Tel. 0421/326461



Auf schnellen Schotterfahrten heften die Räder des All Suspension stets sicher am Boden.

reift, spricht auch unter harten Einsatzbedingungen gut an und bewährt sich seit der 90er Saison in vielen Rennsätzen. Die RockShox gehört zu den leichtesten Federgabeln und läßt sich über einen mitgelieferten Luftdruckgeber feinfühlig abstimmen (siehe auch den Federga-

Die Federsysteme des Boulder bieten auf holprigem Untergrund enormen Fahrkomfort.



zweiten Blick erkennt man, daß es sich hier um eine Hinterradfederung handelt.

Wie bei der vorderen Rock-Shox verlassen sich die Konstrukteure von Boulder Bicycles auch hinten nur auf bewährte, ausgereifte Konstruktionen. Das Federbein wird von Workperformance gebaut, einem bekannten US-Motorradteile-Spezialisten. Von Harley Davidson stammen der Federstößel dieses Elements und das Kettenglied, das die bewegliche Verbindung zwischen Hinterbau und Federung ermöglicht. Den Dämpfer nimmt ein separates Drehteil auf, das fest im Oberrohr verschweißt wird. Der maximale Federweg beträgt 50 Millimeter.

Ähnlich wie bei der RockShox kann man auch beim Hinterbau die Federung justieren: Das System läßt sich auf das jeweilige Fahrergewicht einstellen. Dazu muß man das Kettenglied an der Federung öffnen und den Federstößel nach links oder rechts drehen. Rechts herum reduziert sich die Federvorspannung, links herum erhöht sie sich.

Damit die hintere Federung insgesamt genauso überzeugend arbeitet wie die vordere,

SO FÄHRT DAS BOULDER ALL SUSPENSION

GEOMETRIE:

Die Geometrie des Boulder All Suspension ist generell sehr gut auf die beiden Federsysteme abgestimmt. Sitz- und Lenkwinkel liegen mit 73 und 71 Grad voll im sportlichen Bereich. Der Radstand von 1070 Millimeter bildet einen guten Kompromiß aus Wendigkeit und sicherem Geradeauslauf. Die 430 Millimeter kurze Kettenstange garantiert eine ausreichende Traction des Hinterrades und damit folglich auch eine ordentliche Steigfähigkeit. Trotz der schwerwichtigen Federgabel verhält sich die Lenkung weitgehend neutral. Das Oberrohr des Testrades – 54er Rahmenhöhe – ist mit 570 Millimetern eine Idee zu kurz. Durch den relativ steilen Answor-Vorhub nimmt man somit eine vergleichsweise aufrechte und komfortable Sitzposition ein.

VORDERE FEDERUNG:

Die RockShox-Gabel des Boulder arbeitet insgesamt hervorragend und bietet einen enormen Fahrkomfort. Bergauf gibt es bei weicher Gabelabstimmung (30 psi Luftdruck) allerdings noch wie drei Unstimmigkeiten.

Erstens: Im Wiegetritt federt die Gabel trotz „static lockout“ immer noch spürbar ein. Das kostet gerade an steilen Anstiegen unnötig viel Kraft.

Zweitens: In schwierigen Trialpassagen kann man das Bike nur mit Mühe seitlich versetzen. Die RockShox-Gabel federt beim Anreiben des Lenkers aus, das Vorderrad hebt nur mühsam vom Boden ab.

Drittens: Wenn man bergauf ein Hindernis

mit Schwung überwinden will, taucht beim Anstoßen die Gabel erstmal bis zum Anschlag ein. Hier verweigert das Bike häufig – anstatt wie ein konventionelles Rad das Hindernis zu überrollen.

Mit höherem Luftdruck (45 psi) verschwinden alle drei Probleme nahezu. Bergauf wird die 45-psi-Gabel allerdings deutlich zu hart. Den optimalen Fahrkomfort bietet hier nur die weiche 30-psi-Einstellung. Um nicht ständig Luft ein- und ablassen zu müssen, wäre ein „Anti-Dive-System“ von Vorteil, das jedes unerwünschte Einfedern der Gabel verhindert. Idealerweise sollte man es vom Lenker aus bedienen können.

HINTERE FEDERUNG:

Die hintere Federung arbeitet im allgemeinen sehr gut. Der Federweg reicht auch für grobe Schläge aus, die Dämpfung funktioniert tadellos: Der Federstößel fährt leicht verzögert und mit einem dezenten Zischen wieder aus. Insgesamt liefert das Boulder hiermit die derzeit sauberste Lösung. Dennoch bleibt generell die Frage nach dem Sinn von hinteren Federsystemen offen: Man spürt in der Praxis zwischen dem Boulder und einem konventionellen Rock-Shox-Bike keinen nennenswerten Unterschied. Die meisten harten Stöße kommen über den Lenker und wirken auf Hände, Arme und Schultern. Die Schläge, die über das Hinterrad aufkommen, federn sportliche Biker ganz automatisch mit den Beinen ab. Und wer ganz bewußt auf einer Rüttelstrecke im Sattel bleibt, wird auch beim Boulder noch ziemlich durchgeschüttelt.