



Hochtech-
nisches Innenle-
ben: Ham-
merschmidt
beherbergt
Hightech pur.

SCHALTUNGS- REVOLUTION

SRAM WILL MIT DER HAMMERSCHMIDT-GETRIEBEKURBEL DIE MOUNTAINBIKE-SCHALTUNG REVOLUTIONIEREN. WIR KONNTEN DAS WUNDERGETRIEBE IN DEN USA EXKLUSIV TESTEN.

TEXT/FOTOS MARKUS GREBER

Der nächste große Evolutionsschritt beim Antrieb der Mountainbikes sieht etwa so spektakulär aus wie die Kurbel an einem 1000-Euro-Hardtail. Und die hat mit ihren drei Kettenblättern wenigstens für Laien noch eine technische Anmutung. Was jedoch hier im Tretlagergehäuse eines Scott „Ransom“ steckt, sieht aus wie ein zu klein geratenes Single-Speed-Tretlager mit anthrazit eloxierter Kurbel. Oder wie das Tretlager eines Dirtbikes – ein Kettenblatt, eingefasst mit einem schwarzen Rockring als Kettenführung. Würde man dieses Bike in einem Shop sehen, man würde sich allenfalls fragen, was eine Dirtbike-Kurbel an einem „Ransom“ zu suchen hat. Nur das aufgelasserte „Hammerschmidt“-Logo verrät: Hier sind wir richtig.

Die richtige Adresse lautet Broad Street 101, etwa 300 Meilen südlich von San Francisco. Hier, im Hauptsitz der Komponentenschmiede „Truvativ“, werden Antriebskomponenten mit brachial deutsch

klingenden Namen wie „Holzfeller“ und „Hussefelt“ entwickelt. Wir sind fast in geheimer Mission unterwegs – als erstes Magazin weltweit und exklusiv haben wir die Möglichkeit, das neue Schaltungssystem „Hammerschmidt“ zu sehen, zu verstehen und zu testen; quasi im letzten Stadium, kurz vor dem Serienstart.

WAS BISHER GESCHAH

In den vergangenen Monaten kursierte immer wieder das Gerücht, SRAM – oder besser: die Tochterfirma Truvativ – sei dabei, ein neues Schaltgetriebe mit dem Arbeitstitel „Projekt Hammerschmidt“ zu entwickeln. Eine Kurbel mit integriertem Planetengetriebe – so hieß es – würde die drei vorderen Kettenblätter ersetzen und damit den vorderen Umwerfer überflüssig machen. Eine große Problemzone weniger; herunterfallende Ketten und Chainsuck wären Vergangenheit. Auch für die Hinterbau-Kinematik käme das einer Revolution

gleich. Denn mit nur einem Kettenblatt vorne lassen sich die Schwingendrehpunkte kompromisslos und optimal positionieren. Alle Anfragen nach Informationen wurden von SRAM jedoch nur mit Schulterzucken beantwortet. Bis zum Sea-Otter-Festival im April, wo einige ausgesuchte Journalisten in einer konspirativen Pressekonferenz mit einigen spärlichen Informationen gefüttert wurden.

HAMMERSCHMIDT IM ERSTEN FAHRTTEST

Zurück nach San Luis Obispo. Das Scott „Ransom“ mit „Hammerschmidt“-Getriebe steht zum Test bereit. Die Hausrunde der Truvativ-Ingenieure eignet sich perfekt: Ein staubiger Singletrail, der sich an die Hänge des Madonna Hill schmiegt. Ein ständiger Wechsel zwischen steilen Auffahrten und knackigen Downhills – garniert mit ein paar gebauten Sprüngen, natürlichen Steilkurven, Stufen und Swichbacks. Geschaltet wird vorne wie hinten mit dem gewohnten ►



Praxistest in Nordkalifornien:
Einen Tag lang konnten wir das Hammerschmidt-Getriebe auf den Singletrails in San Luis Obispo testen. Fazit: Eine neue Schaltungs-Ära beginnt.

„Trigger“-Hebeln der SRAM-„X.O“-Gruppe. Gewöhnungsbedürftig ist die Schaltrichtung: Man wechselt mit dem großen Daumenhebel nicht auf die kleine, sondern auf die große Übersetzung. Diese Invers-Schaltrichtung hatte schon damals irritiert, als Shimano mit diesem System auf den Markt kam. Und so hatte ich während der gesamten Testfahrt ungewollte „Verschalter“, doch das nur am Rande. Das Gefühl beim Hin-und-Herschalten im Stand wirkt vertraut. Nostalgie-Kino: Der Film erinnert mich an die Torpedo-Dreigangschaltung meiner Kindheit. Gänge wechseln nach Herzenslust. Egal, ob während der Fahrt oder im Stand, herrlich. Ich schalte auf die Bergübersetzung und schwinde mich in den Sattel. Der Trail führt zunächst leicht bergauf, dann kommt eine gerade, kurvenreiche, aber etwas schnellere Passage. Hinten steht die volle Bandbreite an Gängen zur Verfügung, wie bei herkömmlichen Schaltungen im mittleren Blatt. Zu starke Verschränkung der Kette gibt es nicht, weil die Kettenlinie fürs kleine Blatt optimiert ist. Und so muss ich erst in der Downhill-Passage hochschalten. Klack, der Gang sitzt in Sekundenbruchteilen. Ohne Kraftaufwand

und ohne die gewohnte Verzögerung der Kette, die vom Umwerfer mehrere Zentimeter hochgezerrt werden muss, um dann mit Glück vom nächst größeren Kettenblatt erfasst zu werden. Allerdings ist der Sprung in den „Overdrive“-Modus so groß, dass ich hinten sofort runterschalten muss. Um den großen Übersetzungssprung auszugleichen, müsste man sich angewöhnen, was man bei herkömmlichen Schaltungen wegen der Chainsuck-Gefahr vermeidet: vorne und hinten zeitgleich schalten.

KRAFTVERLUST IM OVERDRIVE-MODUS?

Tickticktick – wieder ein vertrautes Geräusch aus der Torpedo-Zeit. Im „Overdrive“-Modus kommt das Räderwerk im Inneren des „Hammerschmidt“-Systems in Gang. Beim Schalten aktiviert man Sperrklinken-Systeme, die bestimmte Zahnräder miteinander verkoppeln, andere dagegen blockieren. Jedenfalls sitzt zwischen Kurbel und Kettenblatt jetzt das Getriebe, welches das Kettenblatt schneller drehen lässt als die Kurbel. So wird das mittlere Kettenblatt gewissermaßen simuliert. Den „Overdrive-Modus“ zu beschreiben ist eher ein Bauchgefühl als mit harten Fakten

begründet. Denn alleine das Wissen, dass man mit seiner wertvollen, weil limitierten Muskelkraft nicht eins zu eins an der Kette zieht, sondern auch noch diverse Zahnräder antreibt, lässt einem schon rein psychologisch die Puste ausgehen. Dass das Getriebe Körner kostet, ist klar. Wie hoch die Wirkungsgradverluste jedoch wirklich sind, bleibt offen. Genaue Angaben konnten auch die Truvativ-Ingenieure nicht machen. Womit wir wieder beim Bauchgefühl sind: In der Ebene und bergab spürt man keine Verluste. Je stärker man bergauf jedoch in die Pedale tritt, desto mehr kämpft man gegen einen Widerstand an. Hier heißt es: So früh wie möglich runter schalten und Kraft sparen.

RUNTERSCHALTEN – SO SCHNELL WIE NIE

Die Härteprüfung für jede Schaltung findet sich auf unserer „Hammerschmidt“-Testrunde gleich mehrmals. Folgende Situation: Ein schneller Downhill geht nach einer kurzen Kompression in eine steile Rampe über. Hier gilt es, noch in voller Bergabfahrt vorne runterzuschalten, damit die kleinen Gänge direkt nach der Kompression zur Verfügung stehen. Hier kommt jede Ket- ➤

SO FUNKTIONIERT HAMMERSCHMIDT





Herzstück: Produkt-Manager Bryan Bos mit dem Planetengetriebe.

INTERVIEW MIT „HAMMERSCHMIDT“-MACHER BRYAN BOS

„ENORM VIELE MÖGLICHKEITEN.“

Was steckt hinter dem Namen Hammerschmidt?

Truivativ arbeitet schon lange sehr erfolgreich mit traditionellen deutschen Namen wie Hussefelt und Holzfelder. „Hammerschmidt“ war eigentlich nur ein Arbeitstitel. Aber alle fanden den Namen gut, also haben wir ihn gelassen.

Was waren die Hauptziele bei der Entwicklung der Getriebekurbel?

Wir wollten den Umwerfer für All-Mountain-Bikes und Freerider abschaffen. Denn der macht bei jeder Schaltung am meisten Ärger.

Um die Verbesserung der Fully-Kinematik ging es nicht?

Nicht in erster Linie. Wenn das ein Nebeneffekt ist, freuen wir uns. Aber wir sind Komponentenhersteller, keine Fully-Spezialisten.

Wird auch die hintere Schaltung durch ein Getriebe ersetzt?

Eigentlich nicht. Wir sind zufrieden mit der Funktion unserer hinteren Schaltkomponenten. Aber das System hat viele Möglichkeiten. Die Zukunft wird es zeigen.

Wie stark sind die Reibungsverluste gegenüber einer Kettenschaltung?

Verluste sind systembedingt da, das kann man nicht wegdiskutieren. Den genauen Vergleich zur Kettenschaltung haben wir noch nicht angestellt. Aber eins muss man berücksichtigen: Je nach Pflegezustand haben auch Kettenschaltungen mehr oder weniger starke Wirkungsgradverluste.

Warum wird in inverser Richtung geschaltet?

Das ist technisch nicht anders möglich, weil wir die Schalthebel aus unseren „X.O- und „X.9“-Gruppen nutzen. Verglichen mit der hinteren Schaltlogik passt invers eh besser.

Könnten Feuchtigkeit und Nässe ein Problem werden?

Unser System ist genauso gut gekapselt wie Naben, Innenlager und Steuersätze. Unsere Tests haben extrem gute Ergebnisse bei schlechten Wetterverhältnissen und Matsch ergeben.

Ist die Montage der Hammerschmidt-Kurbel kompliziert?

Nein, das System lässt sich einfacher und schneller montieren als eine Dreifach-Garnitur. Auch die Kettenblätter lassen sich von jedermann leicht wechseln. Im Nachrüstmarkt stehen 22er- und 24er-Kettenblätter zur Verfügung.

Was kann man in Zukunft erwarten? Kommt in den nächsten Jahren eine größere Übersetzungsbandbreite für Racer?

Abwarten. Ich kann nur eines sagen: Das System hat enorme Möglichkeiten.



DANKE

An alle Partner
und Sponsoren



An alle Etappenorte



tenschaltung in die Bredouille, weil das Abspringen der Kette vorprogrammiert ist. Das „Hammerschmidt“-Getriebe meistert diese Hürde mit Bravour. Man kann sich sogar mit dem Schalten Zeit lassen, bis man den kleinen Gang wirklich braucht. Dann auslösen am „Trigger“, und der Gang sitzt sofort – auch unter voller Belastung.

Unterm Strich begeistert das Truvativ-Getriebe mit präzisen und blitzschnellen Schaltvorgängen auch unter schwierigsten Verhältnissen. Chainsuck und herunterfallende Ketten gehören der Vergangenheit an. Der Wirkungsgradverlust im „Overdrive“-Modus ist spürbar, aber angesichts der großen Bandbreite in den unteren Gängen wenig relevant. Das große Kettenblatt, auf das man zugunsten des Getriebes verzichten muss, fehlte uns im All-Mountain- und Enduro-Einsatz nicht.

WER BRAUCHT HAMMERSCHMIDT?

Viel Licht, wenig Schatten, so lautet das erste Fazit nach dem Fahrtstest. Doch trotzdem ist „Hammerschmidt“ in seiner ersten Version sicher nicht das System für jedermann. „Wir wollten ein System für All-Mountain-Biker und Freerider kreieren, das die Vorteile eines einzelnen Kettenblattes mit der Gang-Bandbreite eines Zweifach-Systems kombiniert“, erklärt SRAM-Produkt-Manager Bryan Bos.

Gegen Cross-Country- oder Marathon-Einsätze sprechen derzeit noch mehrere Punkte. Erstens: das Gewicht. Nach Angaben von SRAM wiegt die All-Mountain-Version des „Hammerschmidt“-Getriebes 1622 Gramm (ohne Schalthebel). Eine vergleichbare „Stylo“-Zweifach-Garnitur wiegt mit Umwerfer und Kettenführung 1410 Gramm. Macht unterm Strich 212 Gramm Mehrge-

EINSATZBEREICH: ENDURO/FREERIDE

Für 2009 hat SRAM das „Hammerschmidt“-System in zwei Ausführungen geplant: Die All-Mountain-Version (Bild), die auf der aktuellen „Stylo“-Kurbelgarnitur aufgebaut ist, wiegt 1622 Gramm (ohne Trigger). Die Kurbeln der stabileren Freeride-Version sind baugleich mit der Hardcore-Komponenten „Holzfeller“ von Truvativ. Beide Versionen wird es auch für den Nachrüstmarkt geben. Hier wahlweise mit 22er- oder 24er-Kettenblatt.



wicht. Zweitens. Die Rahmen-Kompatibilität: Voraussetzung für das „Hammerschmidt“-System ist, dass der Rahmen eine Aufnahme für Kettenführungen nach dem sogenannten ISCG-Standard hat. An dieser Aufnahme wird das Getriebe dann mit drei Schrauben befestigt. Kaum ein Hersteller wird jedoch einen leichten Cross-Country- oder Marathon-Rahmen mit diesem Standard ausrüsten. Über diese Befestigung werden die Kräfte der „Hammerschmidt“-

Kurbel eingeleitet. Deswegen sollte das Chassis auch an dieser Stelle verstärkt sein. Drittens. Die Übersetzungs-Bandbreite. Die „Hammerschmidt“-Übersetzung entspricht vorne einer Zweifach-Garnitur mit 22/36 oder 24/38 Zähnen (je nach Ausführung). Im jeweils höheren Gang kommen Einbußen im Wirkungsgrad hinzu. Damit wird sich kein Racer zufriedengeben.

FAZIT

Einige Nachteile sind nicht wegzudiskutieren und das System eignet sich in seiner ersten Version sicher nicht für jeden Biker. Trotzdem hat SRAM/Truvativ mit „Hammerschmidt“ den nächsten Evolutionsschritt in der Antriebstechnik beim Mountainbike eingeläutet. Denn die herkömmliche Kettenschaltung ist seit Jahrzehnten vom Prinzip her unverändert und wurde nun mal nicht für den Offroad-, sondern für den Straßeneinsatz konzipiert. Probleme wie Kettenklemmer und enorme Schaltverzögerungen werden auch die ausgefeiltesten Kettenblatt-Konstruktionen nie eliminieren können. Besonders der Fully-Technik wird das „Hammerschmidt“-Getriebe in Zukunft neue Wege eröffnen: Mehr Bauraum und ein exakt definierter Kettenangriffspunkt werden neue, noch effizientere Kinematiken möglich machen. Und die Optik, die wird sich sicher auch noch spektakulärer gestalten lassen.



Fahren und fachsimpeln:
BIKE-Testleiter Christoph
Listmann in heißen Diskus-
sionen mit Hammerschmidt-
Produkt-Manager Bryan Bos.