

Federgabel und Dämpfer beim MTB einstellen – so geht's!

von bb - Donnerstag, 17. Januar 2019

https://www.pd-f.de/2019/01/17/federgabel-und-daempfer-beim-mtb-einstellen-so-gehts-2_13242



[pd-f/ab] Dank Federgabel und Dämpfer meistern Mountainbiker auch die schwierigsten technischen Trails. Doch nur ein richtig eingestelltes Fahrwerk entfaltet das volle Potenzial des Rades. Der pressedienst-fahrrad erklärt, wie man ein passendes Setup findet.

Dies ist die gekürzte und aktualisierte Version unseres ursprünglichen Federweg-Artikels. Wer Detail- und Experteneinstellungen insbesondere für vollgedernte Mountainbikes vornehmen will, findet diese in der [Originalversion](#).

1. Grundbegriffe/Glossar:

Warum Federung? Die Federung hält das Rad bzw. die gefederten Räder am Boden. Nur dort kann ein Rad Seitenführungs-, Antriebs- und Bremsmomente übertragen.

Feder/Dämpfer: Man unterscheidet Federungs- und Dämpfungsfunktion. Moderne Federelemente setzen für die Feder meist auf Luft. Die Dämpfung übernimmt Öl. Jeder Ein- wie Ausfedervorgang wird gedämpft, sprich kontrolliert. Ausfedern ohne Dämpfung, z. B. bei einer einfachen Spiralfeder, würde das Rad nach dem Überfahren eines Hindernisses unkontrolliert springen lassen.

Negativfederweg (engl. „sag“): Der Federweg, der allein durch das Aufsitzen genutzt wird, ohne dass das Rad in Bewegung ist oder Hindernisse überrollt. Der Negativfederweg dient dazu, dass die Federung mit geringstem Losbrechmoment in beide Richtungen arbeiten kann.

Federhärte: Der Gegendruck beim Einfedern.

Zugstufendämpfung (engl. „rebound“): Das Maß, in dem die Ausfederbewegung des Federelementes (Belastung auf Zug) gedämpft wird.

Druckstufendämpfung (engl. „compression“): Das Maß, in dem die Einfederbewegung des Federelementes (Belastung auf Druck) gedämpft wird.

Klicks: Die Einstellrädchen für Zug- und Druckstufe der Federelemente sind gerastert. Ein deutlich hörbarer „Klick“ entspricht einer Raststufe.

2. Fahrwerk richtig einstellen – aber wie?

1. Regelkreis

Alle Startwerte und Faustregeln sind der Versuch, etwas zu verallgemeinern, was eigentlich nicht verallgemeinerbar ist. Zu verschieden sind persönliche Vorlieben, Streckenbeschaffenheiten oder Fahrräder. Ziel ist lediglich ein Start-Setup, das gut genug funktioniert, um sich von dort aus an das persönliche Setup heranzutasten. Zum Ausprobieren und Verbessern einer Ausgangseinstellung empfiehlt es sich, auf einem wohlbekanntem Trail eine Probefahrt zu machen. Das sollte den Fahrer technisch nicht überfordern, denn je mehr Konzentration für die Fahrsituation aufgebracht werden muss, desto weniger bleibt übrig, um die Funktion der Federung zu bewerten. „Eins nach dem Anderen heißt dabei die goldene Regel“, rät Philipp Martin vom [Mountainbike](#)-Hersteller [Cannondale](#). „Ändert man mehrere Einstellungen gleichzeitig, kann man die Veränderung sonst keinem Parameter eindeutig zuordnen.“ Zudem sollte man sich langsam an das gewünschte Ergebnis herantasten, etwa indem man eine Einstellung nur schrittweise verändert und dann ggf. in die Gegenrichtung feinjustiert.

2. Federhärte und Negativfederweg einstellen

Zunächst wird die Federhärte auf das Fahrergewicht angepasst. Bei den seltenen Stahl- und Titanfedern hilft nur die richtige Feder. Austausch oder Umbau sollte in diesem Fall der Fachhändler übernehmen.

Wesentlich verbreiteter sind Luftfederelemente. Hier kann in einem weiten Bereich die Federhärte über den Luftdruck eingestellt werden. Dafür benötigt man eine spezielle Dämpferpumpe, betont Carsten Wollenhaupt vom Komponentenhersteller [Sram](#), dem der Dämpferspezialist [Rock Shox](#) angehört: „Typische Standpumpen arbeiten in einem geringeren Druckbereich. Ihre Manometer sind außerdem zu ungenau und ihr Kammervolumen zu groß.“

Der richtige Luftdruck wird über den Negativfederweg eingestellt. Als Faustregel sollte man zwischen 20 und 30 Prozent wählen. Je mehr Federweg zur Verfügung steht und je mehr Komfort der Fahrer wünscht, desto größer der Sag. Einige Hersteller geben auf ihren Federelementen Luftdruckempfehlungen gestaffelt nach Fahrergewicht an. Das erleichtert es immens, einen tauglichen Ausgangswert zu finden. Ist dies nicht der Fall, hilft der Blick in die Bedienungsanleitung. Dort sind Minimal- und Maximalwerte für den Luftdruck angegeben, an denen man sich grob orientieren kann.

Ist ein Ausgangswert für den Luftdruck eingestellt, schiebt man die O-Ringe auf den Gleitflächen zurück und nimmt die Grundposition auf dem Rad ein (mit leicht gebeugten Armen und Beinen zentral über dem Tretlager stehend). Dann steigt man vorsichtig ab, ohne zu wippen. Der O-Ring hat sich beim Einfedern so weit verschoben, wie der Federweg genutzt wurde. Jetzt misst man, wie viele Zentimeter Federweg in der Grundposition genutzt wurden und setzt das ins

Verhältnis zum maximal zur Verfügung stehenden Federweg. Aufgedruckte Skalen erleichtern etwa bei Rock Shox das Bemessen des Negativfederwegs. Ansonsten hilft ein Zollstock. Stellt man eine Federgabel mit 120 Millimeter Federweg ein und will einen Sag von 25 Prozent erzielen, sollte sich der O-Ring am Standrohr durch die oben beschriebene Prozedur um 30 Millimeter verschoben haben.

Nutzt man weniger als den gewünschten Negativfederweg, reduziert man den Luftdruck im Federelement. Nutzt man umgekehrt mehr, erhöht man ihn.

3. Zugstufe

Stimmt der Negativfederweg, stellt man im zweiten Schritt die Zugstufendämpfung ein. Dazu dreht man das Einstellrad für Rebound/Zugstufe Klick für Klick in die gewünschte Richtung. Die Bedienungsanleitung verrät, wo sich das Einstellrad findet. Die Dämpfung wird von der offenen, sprich ungedämpften Position aus gemessen und eingestellt. Das Einstellrad ist mit „+“ und „-“ beschriftet, wobei „+“ mehr Dämpfung, also eine langsamere Ausfedergeschwindigkeit meint. Rock Shox ergänzt diese Angabe um zwei eindeutige Piktogramme. Der Hase steht für schnelles Ausfedern/weniger Dämpfung, die Schildkröte für langsames Ausfedern/mehr Dämpfung.

Zunächst sollte man die Dämpfung ganz öffnen, indem man das Einstellrad vollständig zu „-“/Hase dreht. Dann federt man die Gabel ein, indem man sich neben den Lenker stellt und sie durch Drücken mit dem gesamten Oberkörper so weit wie möglich komprimiert. Dabei am besten die Bremse ziehen. Dann lässt man ruckartig den Lenker los und beugt sich zurück. Die Gabel federt schlagartig und ungedämpft aus, wobei das Vorderrad in der Regel den Bodenkontakt verliert. Das verhindert man nun, indem man Schritt für Schritt die Dämpfung so weit erhöht (Dreh in Richtung „+“/Schildkröte), bis das Vorderrad gerade eben nicht mehr abhebt. So ist eine taugliche Basiseinstellung erreicht.

4. Experteneinstellungen

Viele hochwertige Federelemente bieten sowohl eine Einstellung der Druckstufe via Dämpfung als auch der Federkennlinie mittels Volumenspacern. Alle Informationen dazu in der Langversion.

5. Aufschreiben

Hat man nun seine Basiseinstellung gefunden, ist es ratsam, diese als Ausgangspunkt für weitere Experimente und zur Sicherheit gegen unbeabsichtigte Veränderungen zu notieren und aufzubewahren (etwa gemeinsam mit der Bedienungsanleitung).

“Das ist mir viel zu viel, ich will einfach fahren!” – Fahrwerkseinstellung für Faule

„Selbst wenn wir bisher nur an der Oberfläche gekratzt haben, ist das für viele Menschen schon zu viel des Guten“, weiß Carsten Wollenhaupt von Sram aus Erfahrung zu berichten. Auch hier weiß der US-Konzern mit fränkischen Wurzeln Abhilfe. Mit „Shockwiz“ (ab 329 Euro) bietet die Tochterfirma [Quarq](#) ein streichholzschachtelkleines Gerät an, das mit der Federung verbunden wird und während der Fahrt ihre Funktion misst. Diese Daten werden an die dazugehörige App gemeldet und das Smartphone meldet dem Fahrer, was er verändern soll. „Einfacher geht’s nicht“, freut sich Wollenhaupt. Die einzige Einschränkung: Diese Technik funktioniert nur bei Luftfederungen.

3. FAQ – wie Sie a) ändern, um b) zu erreichen!

Problem: Das Rad fühlt sich **nervös** an. Bei aufeinanderfolgenden Unebenheiten verstärkt sich der Effekt.

Lösungsansatz: Zugstufe/Rebound langsamer drehen (mehr Dämpfung).

Problem: Bei aufeinanderfolgenden Unebenheiten **verhärtet** das Fahrwerk oder stellt nicht den gleichen Federweg wie zu Beginn der Passage bereit.

Lösungsansatz: Zugstufe/Rebound schneller drehen (weniger Dämpfung).

Problem: Die Federgabel taucht beim Bremsen oder in Kurven stark weg bzw. nutzt sehr viel Federweg, ohne dass nennenswerte Hindernisse überrollt werden. Das Fahrwerk „wippt“ stark und fühlt sich sehr **schwammig** an.

Lösungsansatz: Negativfederweg kontrollieren. Ist dieser zu hoch (über 30 Prozent), muss der Luftdruck erhöht werden. Stimmt der Negativfederweg, (Low-Speed-)Compression erhöhen (mehr Dämpfung).

Problem: Das Fahrwerk ist **unsensibel**, nimmt Schläge nicht auf, leitet Vibrationen weiter.

Lösungsansatz: Negativfederweg kontrollieren. Ist dieser zu niedrig (unter 20 Prozent), Luftdruck vermindern. Stimmt der Negativfederweg, sollte die (Low-Speed-)Compression vermindert werden (weniger Dämpfung).

Problem: Beim Überfahren hoher Stufen oder bei Sprüngen **schlägt die Federung durch**.

Lösungsansatz: Negativfederweg kontrollieren. Ist dieser zu hoch (über 30 Prozent), Luftdruck erhöhen. Stimmt der Negativfederweg, Volumenspacer montieren.

Problem: Beim Überfahren/-springen von Stufen lande ich immer zuerst auf dem Vorderrad.

Lösungsansatz: Zugstufe der Gabel überprüfen, ggf. schneller ausfedern lassen (weniger Dämpfung). Stimmt die Zugstufeneinstellung der Gabel, Zugstufendämpfung im Hinterbau erhöhen.

[Express-Bildauswahl \(17 Bilder\)](#)

[Erweiterte Bildauswahl zum Thema \(65 Bilder\)](#)

Passende Themen beim pd-f:

[Themenblatt: Mountainbike](#)

[Einfach mehr Spaß auf dem Mountainbike: Das Ende des Umwerfers](#)

[Frühjahrscheck: So machen Sie Ihr Fahrrad fit für die Saison](#)

[Mountainbike 2016: Sport und Spaß im Gelände](#)

[Radreise 2016: Große Abenteuer und kleine Touren](#)

[Mountainbike-Geometrie: die unterschätzte Größe](#)

Passendes Bildmaterial



