Das perfekte Fahrwerk

FAHRWERKS-SPECIAL TEIL 2

Nachdem wir in der vorherigen Ausgabe die Schritte zur Grundabstimmung des Fahrwerks ausführlich behandelt haben, geht es im zweiten Teil nun um die Feinabstimmung und speziellere Fragestellungen, für die uns erneut Hendrik Nolting von Pepper Motorsport als Experte zur Seite stand.

Busty Wolter | Peter Gunnars, Oliver Fuhrmann

Fassen wir noch mal die grundlegenden Abstimmungsschritte für euer Fahrwerk zusammen: Als erstes musst du durch das Messen des statischen und dynamischen Durchhangs feststellen, ob für dein Fahrergewicht die richtigen Federn in der Maschine stecken. Bei Bedarf müssen die Stoßdämpfer- und Gabelfedern durch härtere oder weichere ersetzt werden. Sind die korrekten Federn eingebaut, musst du die für dich richtige Balance der Maschine austüfteln, damit sich das Motorrad für deinen Fahrstil neutral dirigieren lässt. Erst wenn diese zwei Parameter korrekt eingestellt sind, geht man an die Abstimmung der Dämpfung mit der Druck- und Zugstufe. So weit, so gut. Im zweiten Teil unseres Fahrwerks-Specials möchten wir nun einige Fragen beantworten und euch weitere Tipps zur Feinabstimmung und Vorgehensweise bieten.

Tipps zur Abstimmung

DIE GRUNDSATZFRAGEN VOR DER ABSTIMUNG: SCHNELL ODER KOMFORTABEL? MX, HARDENDURO ODER ENDURO-WANDERN?

Grundsätzlich muss sich jeder Fahrer die Frage stellen, was er überhaupt möchte. Möchtest du schnell fahren und deine Grenzen verschieben oder willst du bequem fahren? „Das sind zwei unterschiedliche Dinge. Ein schneller Fahrer benötigt das Feedback der Maschine. Er muss spüren, was passiert. Wenn man so einen Fahrer vor die Wahl stellt, ob er lieber etwas mehr Komfort oder mehr Stabilität möchte, würden alle mehr Stabilität auf Kosten des Komforts nehmen. Das ist der Unterschied zwischen einem, sagen wir mal, Enduro-Wanderer, und einem Wettkampfenduristen oder auch ambitionierten Motocrosser. Für Enduro-Wanderer ist es super, wenn das Fahrwerk schön weich anspricht und eine progressive Dämpfung hat. Als schneller Fahrer liegt man damit aber schnell auf der Nase und weiß dann nicht mal, wo das hergekommen ist."

Diesen Grundsatz, wie man sich fortbewegen möchte, muss man also erst mal für sich klären. „Wenn alles gut funktioniert und stabil liegt, kann man dann als schneller Fahrer immer noch schauen, wie weit man die Druckstufendämpfung dann wieder öffnen kann, ohne dass Feedback verlorengeht."

Für Extrem-Endurofahrer sind Grip und Balance wichtig. Die schnellen Abschnitte sind meist nicht die entscheidenden. Viel bedeutender sind die schwierigen Stellen. „Manche Fahrer stellen sich etwas mehr Durchhang ein, um besser mit den Füßen auf den Boden zu kommen. Viel Grip erhält man durch ein weiches Fahrwerk, das die Unebenheiten besser schluckt. Deshalb sind auch die Moosgummis und Reifen beim Hardenduro weicher, das geht alles in die gleiche Richtung", plaudert Hendrik aus dem Nähkästchen. „Beim Hardenduro fahren die meisten Fahrer weniger Dämpfung und mehr Feder, um die Federkraft besser zu nutzen, wie bei einem Trialmotorrad."

UNSER EXPERTE
Hendrik Nolting startete seine Karriere als Mechaniker von Bert von Zitzewitz, betreute unter anderem Fahrer wie Andi Kanstinger und Bernd Eckenbach und gewann an der Seite von Shayne King 1996 sogar die 500-ccm-MX-Weltmeisterschaft. Später war er bei WP und KTM in der Fahrwerksentwicklung und arbeitet inzwischen selbstständig als Fahrwerkstuner unter dem Namen „Pepper Motorsport" (www.pepper-motorsport.de). Neben einigen Teams betreut er aktuell Fahrer wie Dennis Schröter, Davide von Zitzewitz und Christian Brockel.

Im Sand ist man grundsätzlich mit mehr Dämpfung unterwegs als bei Hartbodenstrecken.

01

WIE VORGEHEN BEIM TESTEN UND EINSTELLEN?

Bevor du etwas an dem Fahrwerk umstellst, ist es wichtig, dass du dir die Situation und die Ausgangseinstellung notierst, da es gut sein kann, dass sich das Fahrverhalten verschlechtert. Notiere dir die Einstellungen von Druck- und Zugstufe, dem Durchhang und gegebenenfalls von der Federvorspannung an der Gabel. Zähle alle Klicks von der bestehenden Position bis auf Null herunter.

Von der Basiseinstellung ausgehend, solltest du erst mal nur eine Sache verändern, zum Beispiel die Druckstufe der Gabel drei bis vier Klicks zudrehen. Dann fährst du ein bis zwei Runden, mehr aber auch nicht. „Und dann muss man ehrlich sein! Wahrscheinlich stellt sich das Gefühl schon in der ersten Runde ein. Wenn man nach zwei Runden noch nichts merkt, kommt es in der dritten oder vierten Runde auch nicht mehr", weiß Hendrik.

Wird es besser? Dann weiter in diese Richtung gehen, bis man keine Verbesserung mehr merkt oder es woanders schlechter wird. Das sollte man dann notieren. „Das ständige Notieren macht zwar etwas Mühe und ist auch nicht immer einfach, aber es hilft. Und man muss wirklich ehrlich zu sich sein. Selbst bei schnellen Fahrern mache ich oft drei Mal Veränderungen und sie spüren drei Mal nichts. Dann ist aber auch nichts passiert. Eine Änderung, die du spürst, hilft dir auch weiter, egal, was andere Fahrer spüren. Es geht um dich und dein Fahrwerk!"

Wenn man zu viel auf einmal ändert, weiß man nicht, wo die Veränderung genau herkommt. Wenn alles gut passt, kann man auch mal bewusst etwas ändern, um zu sehen, was dann passiert. Das kann einem später dann helfen, wenn man mal dasselbe Fahrverhalten hat.

PARAMTER UND TABELLEN BEI DER ABSTIMMUNG VON DRUCK- UND ZUGSTUFE

Die meisten Probleme bei der Fahrwerksabstimmung gibt es bei der Einstellung der Dämpfung. Wie wir im ersten Teil gelernt haben, muss man in der Regel gar nicht mehr so viel daran ändern, wenn die richtigen Federn eingebaut sind und man die für sich korrekte Balance eingestellt hat. Dennoch muss man ja je nach Boden und Strecke an den Klicks drehen und man wünscht sich allzu oft eine klare Antwort als Problemlösung. Doch die gibt es meist nicht. „Meist kommt man oft erst aus der Kombination von zwei Parametern auf die Lösung", verrät Hendrik Nolting. „Ein Fahrwerk kann sich zum Beispiel auch zu hart anfühlen, wenn die Druckstufendämpfung zu weich eingestellt ist. Deshalb führt erst die Kombination aus der Aussage, dass ein Fahrwerk sich hart anfühlt und beim Anbremsen tief drin hängt, zur Lösung, dass mehr Druckstufendämpfung nötig ist." Es ist also durchaus hilfreich, wenn ein Betreuer von außen schauen kann, ob das Motorrad zum Beispiel weit einfedert. Aber auch das eigene Gefühl gibt einem Feedback. „Wenn man beim Bremsen schon selbst merkt, dass man extrem weit nach hinten gehen muss, und in so einem Fall noch harte Schläge im Lenker zu spüren sind, ist die Gabel in 90 Prozent der Fälle zu weich abgestimmt", sagt Hendrik.

Einige Fahrwerkshersteller bieten Tabellen an, in denen sie Hinweise zu Einstellungen bei bestimmten Problemen geben. „Sie können durchaus eine gute Hilfe sein. Aber die Voraussetzung bleibt natürlich, dass man die richtigen Federn eingebaut und die Balance korrekt eingestellt hat", erinnert Hendrik. Wenn das Motorrad einen Vorbesitzer mit 120 Kilo Gewicht hatte, dann kann man die Dämpfung zwar ganz weich stellen, es wird sich aber immer noch bescheiden fahren lassen.

„Ein Beispiel, das sehr häufig vorkommt, ist, wenn ein 85-ccm-Fahrer auf die 125er umsteigt, aber nur 35 bis 40 Kilo wiegt. In der Not stellen die Väter dann oft das Fahrwerk ganz weich. Die Jungs sind aber oft schon sehr schnell. Sie wiegen nur nichts. Wenn der Junior dann mit Vollgas durch die Löcher knallt, haut es ihn nur von rechts nach links. Das Motorrad fährt dann eigentlich in Bezug auf das Fahrwerk recht weit draußen, wenn dann aber mal ein richtiger Schlag kommt, schlägt es trotzdem durch. Der richtige Weg wäre, die passenden Federn einzubauen. Und wenn der Junge schon so schnell ist, kommt er mit der Seriendämpfung, die für einen Hobby-Fahrer ausgelegt ist, vermutlich nicht mehr hin. Das sind die typischen Missverständnisse in der Abstimmung, die man vermeiden kann, wenn man die richtige Reihenfolge ‚Federn – Balance – Dämpfung' einhält."

UNTERSCHIEDE IM SAND, AUF HARTBODEN UND IM SCHLAMM

Grundsätzlich gilt: je weicher der Boden, desto härter die Federung. Im Sand fährt man mit viel Dämpfung in der Druck- und Zugstufe, bei hartem Boden im Vergleich dazu mit wenig Dämpfung. „Bei hartem Boden möchte man sein Motorrad eigentlich richtig in den Boden pressen, daher sollte es so weich sein, wie es geht, ohne bei einem großen Sprung richtig durchzuschlagen. Im Sand gibt der Boden schon von alleine so sehr nach. Dort muss das Motorrad das nicht erledigen, weshalb man mehr Dämpfung dazugibt."

Von der Grundeinstellung ausgehend sollte sich das alles, wenn alles gut passt, nicht mehr als drei bis vier Klicks in die eine oder andere Richtung bewegen. „Alles, was sich damit nicht einstellen lässt, benötigt eigentlich eine andere Grundabstimmung", rät Hendrik.

Im Schlamm lädt sich das Motorrad oft durch den klebenden Dreck mit viel Gewicht auf. Das müsste eigentlich mehr Vorspannung erwirken. Diese sollte man jedoch vorne und hinten gleichermaßen ändern, um die Balance nicht zu verändern. Da sich das an vielen Gabel jedoch schwierig machen lässt, lassen selbst die meisten Werksteams alles so, wie es auch im Trockenen ist. „Wenn überhaupt, ändern die Werksteams etwas an der Abstimmung dahingehend, dass die Strecke durch den Schlamm etwas langsamer wird."

DIE HI-SPEED-DRUCKSTUFE

Bei den meisten Dämpfern, an denen man die Hi-Speed-Druckstufe einstellen kann, beträgt der Einstellbereich drei Umdrehungen. Sobald man mal eine gute Abstimmung gefunden hat, ändert man sie meist nicht mehr. „Eine gute Ausgangsbasis ist es, sie einfach mal eineinhalb Umdrehungen zu öffnen", rät Hendrik. „Wenn man mit der Abstimmung des Motorrads absolut zufrieden ist, es aber ab und zu mal durchschlägt, dann würde ich die Hi-Speed-Druckstufe eine halbe Umdrehung zudrehen. In den meisten Fällen ist das Problem dann schon behoben. Ein anderer Fall liegt vor, wenn alles super ist, man auf einer harten Strecke aber nicht genügend Grip beim Beschleunigen findet. In diesem Fall würde ich die Hi-Speed-Druckstufe eine halbe Umdrehung aufdrehen, wodurch man auf den harten, kleinen Kanten dann mehr Traktion erhalten sollte."

TIPP: Schlägt es auf einer Strecke durch, rät Hendrik dazu, hinten die Hi-Speed-Druckstufe etwas zu erhöhen. An der Gabel rät er, die Entlüftungsschraube herauszudrehen und mit einer Spritze pro Gabelholm 10 bis 15 Milliliter Gabelöl einzufüllen. Damit sollte das Durchschlagen weg sein. „Würde man die Versteller an der Gabel, welche der Low-Speed-Bereich sind, verstellen, würde es über die ganzen kleinen Wellen unkomfortabler werden!"

EIGENHEITEN EINES HARDENDURO-FAHRWERKS

Allmählich entwickeln sich speziellere Abstimmungen für Hardenduro-Fahrwerke, die jedoch gleichzeitig sehr vielseitig sind und vor allem auch vom Fahrstil abhängen. Ein Fahrer, der im Trial groß geworden ist, fährt meist mit sehr wenig Dämpfung. Andere Fahrer fühlen sich mit härteren und langsameren Fahrwerken wohler. Hendrik weiß: „Viele Hardenduro-Spezialisten kürzen ihre Fahrwerke vorne und hinten gerne etwas, sodass sie zum Beispiel nur 275 statt 300 Millimeter Federweg besitzen. Der Hintergedanke ist dabei, dass sie somit mit beiden Füßen besser auf den Boden kommen, wenn sie mal in einem schwierigen Hang anhalten müssen. Damit können sie sich beim Anfahren dann auch besser wieder abstoßen. Für einen Hobbyfahrer ergibt das jedoch nicht so viel Sinn, da der Aufwand recht hoch ist."

KORREKTUR FAHRWERKS-SPECIAL

In Teil 1 unseres Fahrwerks-Specials ist uns auf Seite 59 bei der Bildunterschrift ein kleiner Fehler unterlaufen. Grundsätzlich kann man bei den meisten aktuellen Stoßdämpfern neben der Low-Speed- auch die Hi-Speed-Druckstufe einstellen. Bei dem hier abgebildeten Stoßdämpfer ist dies jedoch nicht der Fall. Insofern ist die Beschreibung falsch, dass man bei dem abgebildeten Dämpfer am äußeren Kranz die Hi-Speed-Druckstufe einstellen kann. Man kann hier nur am blauen Rädchen die Low-Speed-Druckstufen-Dämpfung einstellen. Wir bitten den Fehler zu entschuldigen.

01 & 02 | Meist führen mehrere Parameter zur Problemlösung. Ein Mechaniker oder Betreuer, der von außen ein Auge auf das Fahrwerk hat, ist dabei genauso wichtig wie das Gefühl des Fahrers. Hendrik Nolting tauscht sich hier mit Filip Neugebauer bei einem Öhlins-Test aus.

02

Weitere Komponenten

GABELBRÜCKEN UND ANZUGSDREHMOMENTE

Zubehörgabelbrücken sind ein beliebtes Nachrüst- oder Tuning-Teil. Doch auch hier sollte man wissen, was man tut, rät Hendrik. Die Gabelbrücken sind Teil des Gesamtgefüges aus Gabel und den beiden Gabelbrücken, die zusammen eine Flex-Kennlinie erzeugen. „Einfach eine andere Gabelbrücke einzubauen, bringt nicht zwingend Vorteile. Hersteller wie X-rig und Neken kennen zum Beispiel von KTM die genauen Daten, deshalb funktionieren ihre Produkte auch sehr gut. Bei anderen Herstellern kann man nicht unbedingt davon ausgehen", weist Hendrik auf die Komplexität hin.

Gründe für eine andere Gabelbrücke kann es trotzdem geben, etwa wenn nach einem Sturz der Lenker schief steht und einen das nervt. Dafür bieten Zubehörbrücken oft eine Verbesserung gegenüber der Serie an. Auch ein anderer Versatz kann ein Grund sein. „Doch dann ist es vor einem Kauf schon sehr ratsam, das auszuprobieren, da ein anderer Versatz auch einen anderen Nachlauf mit sich bringt und das Fahrverhalten stark beeinflusst", warnt Hendrik. „Man kann zum Beispiel nicht pauschal sagen, dass mehr Versatz dafür sorgt, dass das Bike besser um die Kurve fährt."

Auch die Anzugsdrehmomente der Gabelbrückenschrauben können einen enormen Einfluss auf die Federung haben. Dabei spielt die untere Gabelbrücke die entscheidendere Rolle, weil diese in dem Bereich sitzt, in dem die obere Buchse vom Innenrohr durch das Außenrohr gleitet. „Überschreitet man den vom Hersteller empfohlenen Anzugsdrehmoment deutlich, zum Beispiel mit 20 statt 15 Nm, dann ist das deutlich negativ spürbar. Die Gabel hakt dann", warnt unser Experte. Die obere Gabelbrücke ist da nicht so kritisch. „Hat man das Problem, dass sich die Gabelbrücken etwas verdrehen, sollte man nur die oberen Schrauben etwas fester anziehen, nicht die unteren."

REIFEN, LUFTDRUCK, MOUSSE

Auch die Reifen, der Luftdruck in ihnen oder das eingesetzte Moosgummi haben einen starken Einfluss auf das Fahrverhalten. „Mit neuen Reifen, aber einem alten, weichen Mousse darin braucht man keinen Fahrwerkstest machen", verdeutlicht Hendrik. „Damit kommt man um keine Ecke, da das Mousse nur walgt und sich bewegt." Die Reifen stellen den Kontakt zum Boden her, das überträgt sich als nächstes aufs Fahrwerk.

01 | Die Hi-Speed-Druckstufe am Stoßdämpfer kann dabei helfen, auf hartem Boden beim Beschleunigen mehr Traktion zu finden. **02 |** Auch Reifen, Luftdruck und Mousse haben einen Einfluss auf das Fahrverhalten. **03 |** Besonders bei der unteren Gabelbrücke ist es wichtig, sich an die Anzugsdrehmomente zu halten. Oben darf man im Notfall auch etwas fester anziehen.

WESHALB BENÖTIGT MAN ÜBERHAUPT EINEN STATISCHEN DURCHHANG?

Als Grundwert für den statischen Durchhang sind 35 Millimeter angegeben. Damit verschenkt man sozusagen schon gut zehn Prozent des Gesamtfederwegs. Doch das ist gewollt und führt zu mehr Fahrkomfort. „Ohne den negativen Federweg würde das Fahrwerk etwa bei der Fahrt über Bremswellen bei jedem Ausfedern bis an den Anschlag ausfedern", erklärt unser Experte Hendrik Nolting. „Diese Impulse könnten dafür sorgen, dass man schnell über den Lenker fliegt! Der ‚Leerweg' sorgt dafür, dass die Ausfederkraft nicht direkt auf den Rahmen übertragen wird. Der statische Durchhang sorgt also für den Komfort beim Fahren, was jedoch nicht heißt, dass es bequem ist. Man hat einfach weniger Stress auf dem Motorrad."

Der Wert für den optimalen statischen Durchhang hat sich im Laufe der Jahre auch etwas geändert. Grund dafür sind neue Fahr- und Sprungtechniken, aber auch geänderte Vorbereitungen der Strecken. „Derzeit geht die Tendenz dahin, beim Motocross sogar mit bis zu 40 Millimeter statischem Durchhang zu fahren, um auf den gegrubberten Strecken, zum Beispiel in den USA, oder auf Sandstrecken Gewicht vom Vorderrad zu nehmen und somit mehr Laufruhe zu erzielen. Beim Enduro macht das allerdings wenig Sinn, da sich das Motorrad dann schlecht um enge, winklige Stellen und um Bäume manövrieren lässt", erklärt Hendrik.

Nach unserem Teil 1 kam bei einigen Lesern übrigens die Frage auf, wie man an der Gabel den Durchhang misst. Dazu sagt Hendrik, dass man die Gabelfeder immer im gleichen Verhältnis wie die Stoßdämpferfeder fahren sollte. Sprich: Benötigt man hinten eine nächst härtere Federrate, dann ist das auch vorne der Fall. Da die Messung vorne sehr unterschiedlich ausfällt, empfiehlt er, den Durchhang hinten zu messen und dann die Erkenntnisse daraus nach vorne zu übertragen.

ECHT ENDUROCUP
Die Herausforderung aus Thüringen

Termine 2018

30. März & 02. April — Bogatynia
Trainingswochenende

07. April & 08. April — Zirndorf
Samstag: 4 Stunden
Sonntag: 3 Stunden

28. April & 29. April — Döbritz
Samstag: 4 Stunden
Sonntag: 3 Stunden

09. Juni & 10. Juni — Frankenberg / Flöha
Samstag: 4 Stunden
Sonntag: 3 Stunden

23. Juni & 24. Juni — Bogatynia
ECHT Sommer Spezial

07. Juli & 08. Juli — Mitterteich
Samstag: 4 Stunden & 3 Stunden
Sonntag: 3 Stunden

28. Juli & 29. Juli — Dieskau
Samstag: 4 Stunden
Sonntag: 3 Stunden

18. August & 19. August — Drmoul
Samstag: 4 Stunden & 3 Stunden
Sonntag: 4 Stunden

29. September & 30. September — Großlöbichau
Samstag: 4 Stunden
Sonntag: 3 Stunden

GLEICH einschreiben und dabei sein!

www.endurocup.de

Man sollte nur eine Einstellung auf einmal ändern und darüber auch Buch führen.

Service und Pflege

DIE RICHTIGE PFLEGE

Zum Glück sind undichte Dämpfer inzwischen quasi nicht mehr existent. Es ist für das Fahrwerk auch nicht so schlimm wie früher, wenn man das Motorrad nach dem Fahren nicht sofort wieder reinigt. Aber: Die modernen Reiniger sind sehr entfettend. Deshalb rät Hendrik dazu, vor dem Fahren – unabhängig davon, ob das Motorrad sauber oder schmutzig ist – die Staubkappen runterzuziehen und die Simmeringe mit einem beliebigen Sprühöl einzusprühen. „Der erste Weg, den der Simmering auf der Gabel zurücklegen muss, ist wie ein Scheibenwischer auf einer trockenen Scheibe. Dadurch klappt die Dichtlippe nach innen und schaufelt dadurch auch den Schmutz nach innen. Ist der Simmering erst einmal durchgefedert, schmiert er sich selbst, da auf seiner Rückseite Öl ist. Berücksichtigt man den Tipp mit dem Sprühöl, holt man aus einem Simmering mehr als die doppelte Lebensdauer heraus“, strahlt Hendrik. „Alle anderen gut gemeinten Tipps wie ‚nicht mit dem Dampfstrahler direkt draufhalten‘ und so kann man bei den modernen Maschinen gerne vernachlässigen.“

Beim Stoßdämpfer sollte man ab und zu nach der Umlenkung schauen. Funktioniert sie noch, ist sie gut geschmiert und sind die Lager intakt? „Bevor man sich an die Grundeinstellung der Federung ranmacht, sollte man sicherstellen, dass alles funktioniert: Neben der Kontrolle der Umlenkungs- und Schwingenlager sollte man die Führungsbuchsen in der Gabel beim Simmeringwechsel nicht vergessen sowie regelmäßig die Gabel entlüften“, weiß Hendrik aus Erfahrung.

WIE OFT SOLL DER SERVICE ERFOLGEN?

Wie oft die Gabel und der Stoßdämpfer einen Service benötigen, hängt davon ab, wie viel man fährt. „Wenn ein ambitionierter Hobbyfahrer, der auch ein paar Rennen fährt, mit einem frischen Fahrwerks-Service in die Saison startet und dann einmal in der Saison einen Service machen lässt, dann macht er eigentlich schon mehr, als er eigentlich muss“, erklärt Hendrik. „Meistens gibt die Gabel vor dem Dämpfer auf. Beim Dämpfer ist weniger die Dichtung das Problem als die Temperatur. Eine zu hohe Temperatur im Dämpfer, zum Beispiel durch eine falsche Abstimmung, zerstört die Polimere im Öl. Ist das der Fall, sollte es gewechselt werden.“

Arbeitet der Dämpfer in seinem normalen Bereich, dann kann man damit problemlos ein Jahr lang fahren. „Wenn ein durchschnittlicher Hobbyfahrer, der nicht viele Rennen fährt, einmal im Jahr einen Fahrwerks-Service macht, ist alles gut.“

Habt ihr noch mehr Fragen zum Thema Fahrwerk und Service oder interessiert ihr euch für eine individuelle Abstimmung, dann wendet euch am besten direkt an Hendrik Nolting auf www.pepper-motorsport.de oder per E-Mail: info@pepper-motorsport.de

Etwas Sprühöl auf die Gabelsimmeringe vor Fahrantritt erhöht ihre Lebensdauer enorm.

VORSICHT BEIM VORSPANNEN VON GABELFEDERN

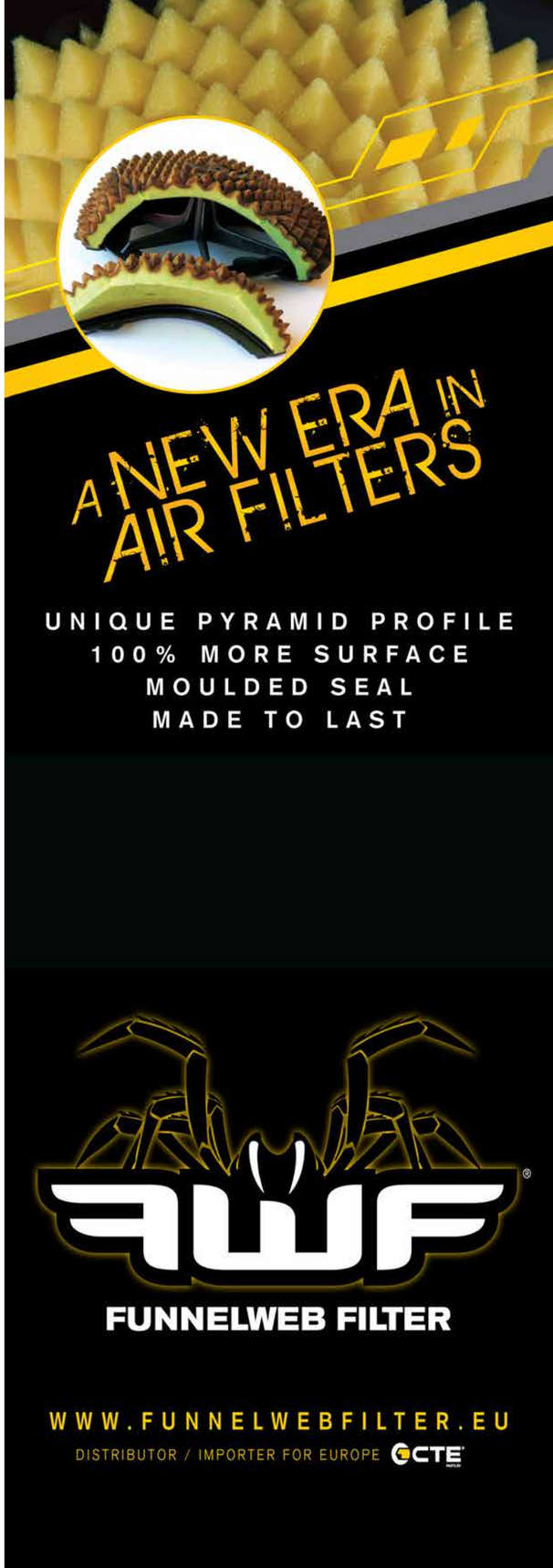
Im Zubehörbereich oder bei Sondermodellen wie den Six Days- oder Factory Replica-Motorrädern gibt es immer wieder die Möglichkeit, die Federvorspannung an der Gabel leicht von außen zu verstellen. Doch bevor man dort wild dran herumdreht, sollte man sich die Zusammenhänge bewusst machen. Hendrik Nolting erklärt: „Nimmt man eine Feder von einem 125-ccm-Motorrad und einer 450er, so benötigt man am Anfang für das Zusammendrücken beider Federn kaum Kraft, die Kraftkurve geht bei Null los. Ist eine Feder jedoch schon zehn Millimeter vorgespannt, benötigt man, um sie zu bewegen, schon am Anfang die Kraft, die man sonst aufbringen müsste, um sie zehn Millimeter zusammenzudrücken. Das bedeutet, dass ein Schlag von kleinen Steinen und Wurzeln fast schon ungefedert bis zum Lenker durchkommt, was man vermeiden möchte.“

Je mehr Grip man benötigt und je mehr man möchte, dass der Reifen dem Boden folgt, desto weniger Vorspannung kann man gebrauchen. „Durch das Vorspannen der Feder wird die Federkraft zum Ende auch nicht höher, was viele Leute aber irrtümlich annehmen“, klärt Hendrik auf.

BEIM DYNAMISCHEN DURCHHANG SIND JA SCHON EIN DRITTEL VOM FEDERWEG VERBRAUCHT. WESHALB IST DAS KEINE VERSCHWENDUNG? UND WESHALB IST EINE TENDENZIELL LINEARE ABSTIMMUNG BESSER ALS EINE PROGRESSIVE?

Den kompletten Federweg braucht man nur in extremen Situationen, zum Beispiel bei der Landung nach Sprüngen. Vor der Landung ist das Fahrwerk in der Luft ja komplett ausgefedert, wodurch dann der Federweg beim Aufsetzen in voller Länge zur Verfügung steht. Beim Beschleunigen ist die Geometrie des Motorrads wichtig, damit es stabil bleibt. Wäre das Fahrwerk beim Beschleunigen komplett ausgefedert, wäre das Motorrad – unter anderem durch den hohen Schwerpunkt – sehr nervös.

„Ein Supercross-Fahrwerk ist dabei ein Spezialfall“, erklärt Hendrik. „Dort wünschen sich die Fahrer sehr niedrige Fahrwerke, vor allem für das Waschbrett. Damit die Fahrer beim Rattern durch das Waschbrett keinen Schlag vom Heck auf den Hintern bekommen, werden oft die Dämpfer etwas gekürzt und das Rahmenheck abgesenkt, wodurch die Piloten mehr Platz unterm Gesäß erhalten. Mit diesen kurzen Dämpfern, wo durch den dynamischen Durchhang dann sogar fast die Hälfte des Federwegs weg ist, möchten sie dann noch seatbouncen, also im dritten Gang im Sitzen in den Absprung fahren. Was man dabei gar nicht brauchen kann, ist ein progressives Fahrwerk. Wenn ein Fahrwerk dabei am Anfang noch schön weich wäre, bliebe am Ende kaum noch Federweg übrig!“

Die Tendenz geht inzwischen auch bei Serienfahrwerken zu einer eher linearen Abstimmung. Die Entwickler versuchen, das Bike in der sitzenden Phase möglichst stabil zu halten, also tief, während man den gesamten Federweg nur für Landungen nutzt.

TIPP: Grundsätzlich gilt, dass man ungefähr ein Drittel des Federwegs als dynamischen Durchhang fahren soll. Bei einer 65-ccm-Maschine mit ca. 200 Millimeter Federweg stellt man den Durchhang auf ca. 75 Millimeter ein.