

NEUER TREND: UNDER-ENGINE-AUSPUFFSYSTEME

Es sind in der Tat echte Hingucker: Die unter dem Motor platzierten, sehr kompakten Schalldämpfer könnten zum neuen Trend im Segment der Sport- und Naked Bikes werden. PS zeigt den aktuellen Stand ist und erklärt die Vor- und Nachteile dieser Abgassysteme.

Text: Sascha Zöhrig, Foto: Hersteller



Mit aufwendigem Krümmer ist die Element-88-Anlage von D. A. W. Products (info@freestyle.tz; Tel. 02104/71071) dem etwas spärlichen Drehmomentverlauf der Kawasaki Z 1000 auf der Spur. Die Edelstahl-Anlage bietet laut Hersteller zwischen 4000 und 6000/min einen spürbaren Drehmomentzuwachs. Möglich macht das eine große freie Krümmerlänge. Die Rohre führen bis kurz vor den Hinterrufen, werden hier umgelenkt und treten

dann in den von hinten nach vorn durchströmten Schalldämpfer ein. Ein Katalysator ist an Bord, die Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) in Vorbereitung. Der Preis soll bei 1700 Euro liegen.

den möglichen Topspeed aus. Zum anderen kann das Rahmenheck flügriger ausgeführt werden, da es keine tragende Funktion für den Auspuff übernehmen muss. Das senkt das Gesamtgewicht. Und last, but not least ist im Falle eines Sturzes der oft sündteure Schalldämpfer unter dem Motor besser vor Beschädigungen geschützt. Na ja, und die sportiv-extravagante Optik ist selbstverständlich auch nicht zu verachten.

Doch diese Vorzüge gibt es nicht umsonst, denn während bei der seitlichen Montage und zum Teil auch bei der Under-Seat-Lösung praktisch unbegrenzter Raum für das Schalldämpfervolumen zur Verfügung steht, herrscht unter dem Motor drängvolle Enge. Tief herunter gezogene Ölwanne (vor allem bei Nasssumpschmierung), die benötigte vertikale Bodenfreiheit für das Einfedern von Gabel und Federbein und natürlich die seitliche Schräglagenfreiheit schränken die konstruktive Freiheit bei der Under-Engine-Lösung stark ein.

Ein großes Problem ist auch die Wärmeabgabe vom Auspuff und dem extrem heißen Katalysator an das Motorgehäuse. Hier helfen nur Hitzeschutzbleche und eine ausreichend dimensionierte Zufuhr von Kühlluft.

Eine weitere Schwierigkeit betrifft die Motorcharakteristik, auf die der Auspuff großen Einfluss hat. Die Rede ist von der so genannten freien Krümmerlänge. Damit wird jene Strecke bezeichnet, die dem Abgasstrom bis zur ersten Expansionskammer im Schalldämpfer zur Verfügung steht. Sie beeinflusst den Drehmomentverlauf einseitig und andererseits die Spitzenleistung des Motors. Vereinfacht gilt die Faustformel: Eine große freie Krümmerlänge sorgt für ein fülliges Drehmoment bei mittleren Drehzahlen, während die kurze Variante die maximale Leistung begünstigt. Bei der Dimensionierung eines Schalldämpfers müssen sich die Hersteller für einen der beiden Ansätze entscheiden oder eben für den geplanten Motoreinsatz den am besten geeigneten Kompromiss wählen.



Under-Engine in Großserie: Kawasaki ging bei der kürzlich präsentierten Kawasaki ER-6n (Fahrbericht in PS 8/05) einen guten Kompromiss ein: Um einerseits die freie Krümmerlänge möglichst groß, den baulichen Aufwand aber andererseits in einem vertretbaren Rahmen zu halten, beschreiben die beiden Krümmer vor der Einmündung

in den Schalldämpfer weite Bögen. Der Schalldämpfer selbst wird klassisch von vorn nach hinten durchströmt, und die Abgase gelangen seitlich ins Freie. Da der Zweizylinder mit 649 cm³ relativ klein ist, produzieren seine Abgase auch nicht gar so viel Wärme, wodurch das Hitze-problem leichter in den Griff zu bekommen ist.

Auch beim zweiten Under-Engine-Schalldämpfer für die Kawasaki Z 1000 entschied sich das Warm-up-Team aus Aalen für eine Variante mit relativ kurzen Krümmern. Hier werden die Abgase jedoch zunächst mit einem Sammelstück zusammengeführt und

dann in einen Absorptionsdämpfer geleitet. Zusätzlich dämpft ein so genannter dB-Killer die Geräusche. Auch für diese Edelstahl-Anlage befindet sich die ABE kurz vor der Fertigstellung, sie ist im Preis von 849 Euro bereits enthalten. Das endgültige Gewicht der Anlage steht allerdings noch nicht fest, da momentan noch die letzten Abstimmarbeiten laufen.

