

# EGLI - RACING-AUSPUFFANLAGE

## Testreport «MO» 11/82

### EGLI-SCHÜLE

## Spezial-Auspuff für Bol d'Or Krach oder Leistung?

Mit Rohrbiege-Maschine und Schweissbrenner ist es nicht getan. Tuning-Schritte müssen auf dem Leistungsprüfstand überwacht werden.

Mit Vier-in-eins-Auspuffanlagen aus dem Zubehörhandel ist es wie mit Diskussionen im Bundestag. Viel Lärm, und meist kommt nichts heraus. Fast alle Anlagen sind schlechter als die serienmässigen und kosten Leistung, selbst wenn sie, unerträglich laut, ohne Dämpfer gefahren werden.

Für Fritz W. Egli ist das seit jeher ein Problem. An seinen Maschinen sieht die voluminöse, schwere serienmässige Auspuffanlage von Kawasaki oder Honda schlecht aus. Die Vier-in-eins-Systeme vom freien Markt befriedigen den Schweizer Perfektionisten aber nicht. Denn bei Vergleichsmessungen auf seinem Prüfstand erzielte er niederschmetternde Ergebnisse. «Bis zu zehn PS kostet so manche toll klingende Anlage. Das kann ich meinen leistungsorientierten Kunden nicht zumuten», meint er.

So entwickelte er zusammen mit dem schwäbischen Tüftler Peter Schüle eine Vier-in-zwei-in-eins-Auspuffanlage, die auch seinen Forderungen nach Mehrleistung gerecht wird.

Zwei Jahre dauerte die deutsch-schweizerische Gemeinschaftsentwicklung. Unzählige Prüfstandsversuche waren nötig. Etliche Gebilde flogen auf den Schrott, bis die richtigen Rohrlängen und Einströmwinkel ausgeknobelt waren.

«MO» war skeptisch: aus der Gebrauchtmotorrad-Halle von Egli-Importeur Kraft wanderte eine Honda direkt auf den Egli-Prüfstand in die Schweiz. Im Originalzustand musste die Bol d'Or Farbe bekennen. Mehrere Messungen bestätigten die Leistung: exakt 86 PS produziert der 900er Vierzylinder bei 9500/min. An der Kupplung gemessen, wohlgeachtet. 95 PS gibt das Werk für die Kurbelwellen-Leistung an.

Dann wurde die Egli-Schüle-Anlage montiert. Ohne Abstimmung der Vergaser, einfach angeschraubt. Und wieder gemessen. 90 PS registrierte jetzt der Computer bei 9500/min. Vier PS mehr. Doch die eigentliche Stärke der Vier-in-eins wurde erst deutlich, als die Leistungskurven aufs Papier gezeichnet wurden: Wie im Diagramm zu sehen, liegt die Kurve im gesamten Bereich über der Serienleistung. In der wichtigen Drehzahlregion um 6000/min. verfügt die Honda mit der Egli-Schüle-Anlage über zehn PS Mehrleistung. Das ist gewaltig.

Doch es einfach mit dem Anschrauben bewenden zu lassen, ging Egli gegen den Strich: «Wenn

etwas am Auslass geändert wird, muss auch die Einlassseite darauf abgestimmt sein.»

Deshalb wurden auch die Vergaserdüsen gewechselt. Im Serienzustand verwendet Honda eine 68er Primärdüse und eine 98er Sekundärdüse. Wir tauschten sie gegen eine 78er und eine 110er Düse aus. Der Prüfstand signalisierte aber fünf PS weniger und eine Zunahme des CO (Kohlenmonoxyd)-Gehaltes von sechs auf zehn Prozent. Der Motor lief also zu fett. Fünf Löcher von je zehn Millimetern Durchmesser in den Deckel des Luftfilters gebohrt, brachten ein PS zurück und eine Reduzierung des CO-Gehaltes auf immer noch 9,5 Prozent. Erst ein weiterer Versuch mit gänzlich entferntem Luftfilterdeckel brachte einen CO-Wert von drei Prozent – aber ebenfalls Leistungsverlust wegen zu magerer Einstellung.

Erstaunlich, welche Auswirkungen derart kleine Änderungen am Luftfilter zeigen. Die Leistung schwankt sofort um etliche PS, ohne dass deshalb der Motor etwa unwillig Gas annimmt oder unruhig läuft. Deshalb sind Abstimmungsarbeiten ohne Prüfstand praktisch nutzlos. Auf Gehör oder Gefühl kann man sich jedenfalls nicht verlassen.

Die Düsen wurden nochmals gewechselt: Primärdüse 105 und Sekundärdüse 75. Der CO-Wert lag jetzt bei acht Prozent und die Leistung etwa bei der serienmässigen Anlage. Aber der Motor lief noch zu fett. Insgesamt zehn Löcher im Seitendeckel des Luftfilters reduzierten den CO-Wert auf sieben Prozent und brachten die Leistung auf etwa das gleiche Niveau wie vor den Abstimmungsarbeiten. Nach einem Auffräsen des Seitendeckels kletterte die PS-Zahl dann auf 92. Zwei PS mehr Nennleistung, und im mittleren Bereich um 6000/min kletterte die Kurve um drei PS höher. Der CO-Wert betrug jetzt 6,5 Prozent. Der Idealwert wäre 6 bis 6,5.

Doch Egli gab sich immer noch nicht zufrieden. Der Schreiber seines Syntec-Prüfstands zeichnete eine unruhige Kurve. «Die Schieber der Gleichdruckvergaser flattern», erklärte Egli. Die Vorspannung der Schieberfedern bedurfte noch einer Korrektur, bis der Schreiber endlich eine saubere Kurve aufs Papier zeichnete. Eine Leistungssteigerung von 86 auf 92 PS bei 9000/min und ein Zuwachs von 13 PS im Bereich um 6000/min waren der Erfolg der Aktion, die Egli für etwa 200 Mark jedem Vier-in-eins-Kunden anbietet.

Im anschliessenden Fahrversuch mit der umgerüsteten Bol d'Or zeigte sich dann die Stärke der Auspuffanlage. Der Motor wirkte plötzlich viel kräftiger, gerade

im alltagswichtigen mittleren Drehzahlbereich. Kräftig zog die Maschine voran. Das sonst so ruppige 900er Aggregat lief viel ruhiger, fast wie der 750er Kurzhubmotor: wenig Vibrationen und spontane Gasannahme.

Grund für die Leistungssteigerung durch die Egli-Schüle-Auspuffanlage sind natürlich nicht nur die richtigen Rohrlängen und Durchmesser. Auf sauberes Zusammenschweissen der einzelnen Rohre wird grösster Wert gelegt. Denn wenn die Einströmwinkel der Krümmer in die Sammler nicht genau gleich sind oder wenn unsaubere Übergänge durch Schweissnähte das Auspuffgas behindern, dann kostet das Leistung.

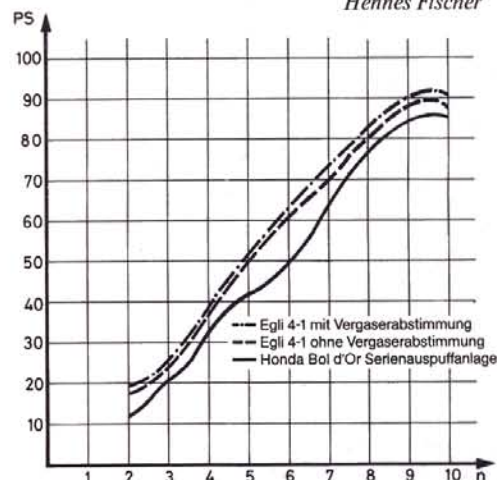
Das Endrohr ist als Absorptionsdämpfer ausgelegt. Das Innenrohr ändert im Verlauf seinen Querschnitt. «Darin liegt ein Grossteil meines Geheimnisses für die Leistungssteigerung», verrät Peter Schüle.

Ganz billig ist das Rohrgeflecht aber nicht. 1090 Mark kostet die schwarze Anlage für die Bol d'Or, verchromt 1190 Mark. Das mitgelieferte Mustergutachten sorgt dafür, dass der dumpfe, aggressive Sound auch vom TÜV akzeptiert wird und der Eintrag in die Fahrzeugpapiere keine Schwierigkeiten bereitet.

Leider musste der Hauptständer dem Umbau zum Opfer fallen. Denn die verschlungenen Rohre können kaum am dicken Hauptständer vorbeigelegt werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Auspuff in Schräglage aufsetzt. Momentan gibt's die Anlage, die 7,2 Kilogramm weniger als das Serienteil auf die Waage bringt, für alle Honda 4-Zylinder-Modelle (750-1100 ccm). Für die Sechszylinder-CBX und die Vierzylinder Kawasaki sowie für 500er Einzylindermotoren von Honda, Yamaha und Rotax bereiten Peter Schüle und Fritz W. Egli derzeit weitere Auspuffanlagen vor.

«Unser Auspuff ist nicht gerade billig. Aber er bringt soviel Leistung wie mancher Tuning-Kit. Und der kostet mehr Geld und Zeit zum Einbau.»

Hennes Fischer



Die drei Leistungskurven im Vergleich: bei 6000/min gibt die 4-in-1 10 bzw. 13 PS mehr ab, bei Nenn Drehzahl 9500/min sind es vier bzw. sechs PS Leistungssteigerung, an der Kupplung gemessen.

Für folgende Maschinen sind ebenfalls hochwertige Auspuffanlagen lieferbar:

- Honda CBX 6-Zylinder
- Kawa 4-Zylinder-Modelle (750-1100 ccm)
- Yamaha + Honda 1-Zylinder-Modelle

