

Zündapp KS 175



DIE ERSTE

Die Vorstellung der beiden neuen Zündapp Modelle KS 175 und KS 350 auf der IFMA in Köln hat mindestens so viel Aufsehen erregt, wie der Gewinn der Sechstagesfahrt auf Zündapp-Maschinen. Natürlich waren wir sehr daran interessiert, ob überhaupt, wenn ja – ob beide Typen oder ob zunächst ein Modell und dann, welches von beiden im Frühjahr 1977 in Serie gehen würde.

Es sollen **beide** Modelle auf den Markt kommen, so daß es sich nicht um Ausstellungs-Show-Objekte ohne ernstesten Hintergrund handelt. Davon wird die 175-ccm-Maschine zuerst in Serie gehen – wir schätzen, daß es Ende Februar 1977 wird, wenn alles planmäßig verläuft. Die 350er soll dann vielleicht im Herbst 1977 kommen, unter der Voraussetzung auch hier, daß alle Probleme bis dahin gut bewältigt werden können, wobei es da weniger um die Enderprobung und Erzielung der Serienreife als viel mehr um produktionstechnische Fragen und Kapazitäts-Probleme geht.

Aber an beiden Maschinen wird sehr heftig gearbeitet, um die letzten Feinheiten zu bearbeiten, und um sie serienreif zu machen. „Dabei sein ist alles“, sagten wir uns und fuhren nach München, um zu sehen, wie weit alles gediehen ist.

Da die KS 175 Nummer 1 sein wird, haben wir uns zunächst für dies Motorrad interessiert, für dessen Konzipierung man als Basis das bisherige Modell KS 125 genommen hat. Aber es sind doch einige Details wesentlich anders als bei der 125er, ein Umbau einer KS 125 in die KS 175 von privater Hand und von unseren Edelbastlern dürfte nicht ganz so einfach sein, selbst wenn jemand dies aus Ersatzteilen der 175er später machen möchte.

Zunächst muß festgestellt werden, daß es keine echte 175-ccm-Maschine ist. Der Hubraum beträgt genau 163,029 ccm – also abgerundet 163 ccm. Zylinderbohrung 62 mm, Kolbenhub 54 mm. Die Motorleistung ist nach Typprüfungs-Kurve mit 17 DIN-PS bei 7400 U/min gegeben. Damit fällt die KS 175 in die deutsche Versicherungsklasse bis 17 PS (Jahresprämie vermutlich ca. DM 354,-), in der sich auch die KS 125 bewegt. Der 163-ccm-Motor hat aber einen günstigeren Leistungsverlauf. Bei 4000 U/min gibt er schon 7,5 PS her (125 ccm: 5,5), bei 5000 U/min sind es 10,5 PS (125 ccm: 6,8), bei 6000 U/min klettert die Kurve auf 13,2 PS (125 ccm: 11,5), bei 7000 U/min haben wir 16,8 PS (125 ccm: 16), bei 7400 bzw. 7500 U/min haben beide Motoren 17 PS. Der höchste Leistungsunterschied ist bei ca. 5000 U/min festzustellen, das höchste Drehmoment von 1,73 mkp hat der 163-ccm-Motor zwischen 6000 und 7000 U/min, der 125-ccm-Motor, luftgekühlt, mit 1,64 mkp bei 7400 U/min. Die Verdichtung beträgt 7,8 bei 163 ccm, bei der 125-ccm-Maschine 11,3.

Hieraus können wir klar entnehmen, daß die Leistung beim 163-ccm-Motor im oberen Drehbereich über eine größere Drehzahlspanne verteilt ist. Der Motor



1977 im Frühjahr soll die Serie anlaufen: KS 175

mit einer Hubraumleistung von 104 PS/Liter herum ist lange nicht so „spitz“ – im fünften Gang zieht er von 40 km/h bis 100 km/h mit der Hinterradübersetzung 16:43 in etwa 14 bis 15 Sekunden hoch, ohne daß er sich dabei verschluckt oder anfangs ruckelt, und ohne daß man im Drehgriff besonders feinfühlig sein müßte. In der Beschleunigung zeigt er auch ab 4000 U/min fühlbar größere Spritzigkeit als die 125er.

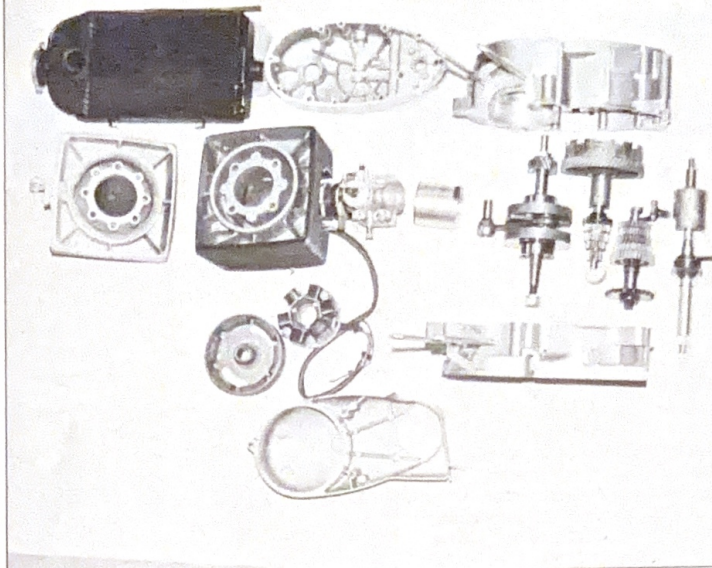
Der Zylinder und der Zylinderdeckel haben einen Wasserkühlmantel. Darum ist ein kastenförmig und leicht horizontal verrippter Gußmantel vorgesehen. Im Versuch handelt es sich um Sandguß, in der Serie – auch für alle Gehäuseteile – wird bei Zündapp Druckguß angewandt. Der Kolben mit einem L-Ring (der gleiche Kolben wird auch bei der 350er-Zweizylinder verwendet) stammen von Karl Schmidt, Neckarsulm oder von Mahle, Stuttgart. Die Zylinderlaufbahn ist hartverchromt.

Die Kühlung arbeitet nach dem Thermosiphonsystem und benötigt daher keine Wasserpumpe. Auch bei größter Belastung ist das Temperaturgefälle zwischen Einlauf oben am Kühler und Wassereinlauf unten an der Zylinderwand noch für einen ausreichenden Kreislauf groß genug. Zur Edelweißspitze hinauf (2577 m ü. NN an der Großglockner-Straße) im Sommer bei hoher Außentemperatur mit zwei Personen und Gepäck war es schon eine ganz ordentliche Belastung, die noch durch Kriechkolonnen – daher ohne großen Kühlluftstrom für den Motor – erhöht wurde, wobei noch immer ein Unterschied von 18° C übrig blieb. Keine Überhitzung, kein Kolbenklemmer!

Doch die gute Wärmeableitung und eine damit stets gleich gute Leistungsabgabe ist nicht der einzige Grund für die Wahl der Wasserkühlung. Man gewinnt durch das Abschirmen mechanischer Geräusche, die vom Kolben oder von großflächigen Kühlrippen bei Luftkühlung herrühren, bis zu 3 dB Geräuschminderung (wenn nicht sogar mehr). Bei einer Messung nach ISO ermittelten wir auf der Hinfahrt 79 dB und auf der Rückfahrt knapp über 80 dB Höchstwerte. Des weiteren arbeitet Zündapp zusammen mit Boysen an der Aufgabe, lästige Frequenzen aus dem „Zweitakt-Ton“ herauszufiltern. Wir müssen sagen, daß diese KS 175 ein wirklich leises Motorrad ist.

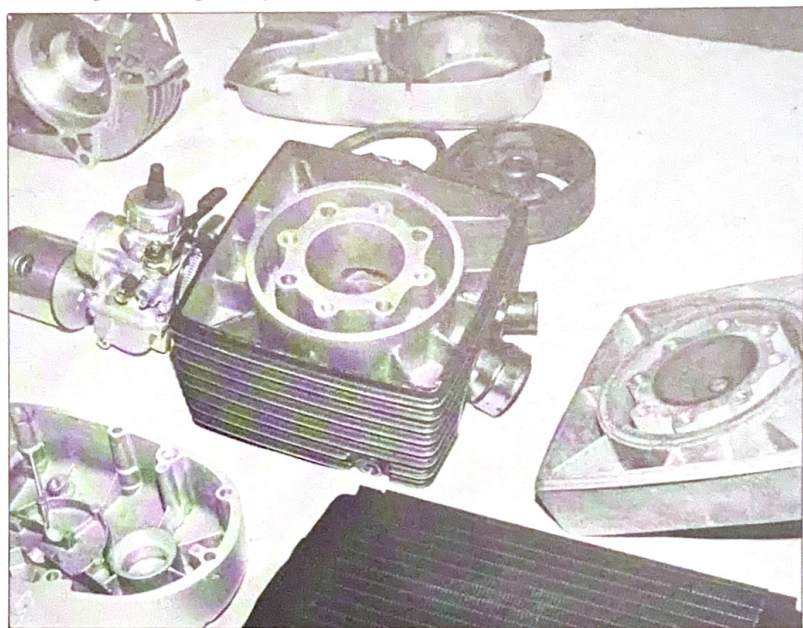
Während der 125-cm-Motor einen Bing-Concentric-Vergaser hat, fährt man am 163-cm-Motor einen japanischen Mikuni-Vergaser, 28 mm Durchmesser. Dafür gibt es vielerlei Gründe: Wir erleben es heute ja auch in anderen Industrie-Zweigen – nicht nur bei Kameras und Motorrädern, daß Zulieferer aus anderen Ländern technisch, zeitlich und preislich nicht ungünstige Partner sind, wenn man das Beste aus gestellten Aufgaben machen will.

Die Kurbelwelle hat einen Hubzapfen von 20 mm Durchmesser, die Welle läuft in Schulter-Kugellager, der Kolbenbolzen mit dem beachtlichen Durchmesser von 18 mm in einem Nadel-Lager. Die Welle ist anders – auch in ihrer Auswuchtung – als die der 125-cm-Maschine. Wenn man nun übersieht, daß man zu einem etwaigen Umbau von Luftgekühlten 125 cm auf wassergekühlte 163 cm Zylinderdeckel, Zylinder, Kolben,



KS-175-Motor zerlegt. Interessant ist die Form des Zylinderdeckels und der Zylinder (werden serienmäßig aus Druckguß sein). Das Kühlwas-

ser zirkuliert nur im inneren Kühlraum um die Zylinderwand. Der Concentric-Vergaser ist von Mikuni. Weitere Beschreibung im Text.



Auf diesem Foto ist der Zylinder, der Zylinderdeckel, der Vergaser und der Kolben der KS 175 deutlicher zu erkennen. Der Zylinderdeckel ist gegen den Kühlkörper speziell abgesteift; der Wassermantel und diese abgesteifte äußere Form tragen damit ganz besonders auch zur Verringerung der mechanischen Geräusche bei. Der große Mikuni-Concentric-Vergaser (28 mm Durchmesser) hängt an einer Gummimanschette. Eine solche Zylinder-Umantelung bringt bis zu 3 dB(A) weniger Geräuschpegel.

Pleuel, Vergaser, Kühlanlage mit Zubehör, Lager und viele Kleinteile benötigt, und daß man außerdem den Rahmen für den Kühlereinbau ändern (oder neu haben!) muß, dann erübrigt sich eigentlich für die meisten Fahrer mit solchen Ambitionen weiteres Planen.

Ja, auch der Rahmen ist in den vorderen Unterzugschleifen für die Aufnahme des Kühlers etwas abgeändert worden. Die Hinterradschwinge ist in Flanblocks gelagert, die verstellbaren Federbeine sind von KONI, die Vorderradgabel ist einschließlich der Öldämpfung aus dem Hause Zündapp. Die Vorderrad-Scheibenbremse,

hydraulisch betätigt, stammt von Grimeca, 260 mm Durchmesser. Zusammen mit der Hinterradbremse ergaben verschiedene Messungen aus ca. 52 km/h einen Bremsweg von 11 bis 12 m (Metzeler-Reifen vorn 2,75-18/hinten 3,25-18). Und da wir bei Messungen sind: Die Gußräder wurden im Laboratorium für Betriebsfestigkeit in Darmstadt geprüft und zeigten dabei eine sehr große Zähigkeit des Materials ohne Anrisse trotz starker Verformungen und tiefer Felgenbeulen.

Natürlich konnten wir die KS 175 auch fahren – zwar keine tausende von Kilometern aber doch so viel, daß man sich in etwa ein Bild machen kann von der zukünftigen Serie. Hierbei fiel uns bei Lichtschranken-Messungen auf, daß die Endgeschwindigkeit zwischen einem schweren und einem ganz leichten, schmalen Fahrer und auch zwischen langliegend und aufrecht sitzend nur wenig Unterschied zeigt. Die schnellste Messung betrug 118,19 km/h lang liegend

Zündapp KS 175

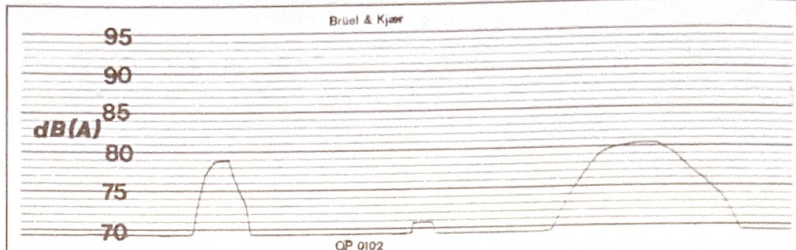
und 111,89 km/h bei der Beschleunigungs-Messung aus 400 m. Aufrecht sitzend wurden 115,46 km/h gemessen. Bei 118 km/h kam der Motor mit der Hinterrad-Übersetzung 16:43 (entspricht der serienmäßigen der KS 125) auf ca. 8300 U/min, das wären noch ca. 15,5 PS. Vielleicht wird man ja eine ähnliche Serienübersetzung wie z.B. 17:42 wählen, wobei auch noch mit zwei Personen eine Endgeschwindigkeit von 118 bis 120 km/h mühelos erreichbar wäre – da wären dann die 17 PS noch da. Bei 100 km/h würde der Motor etwa 6500 U/min im Bereich des höchsten Drehmoments drehen. Das sind so ein paar der Feinheiten, von denen ich eingangs sprach, und mit denen man noch bis zur Produktion beschäftigt ist. Das Ziehkeilgetriebe hat sehr lange Schaltwege.

Man hat den Eindruck, daß die KS 175 ein sehr gutes und robustes Motorrad wird, dessen Fahrleistungen dadurch interessanter als die der KS 125 sind, weil sie nicht herausgequält werden müssen, weil sie Vorteile für höhere Reisedurchschnitte erwarten lassen und in dem modernen Straßenverkehr dem Fahrer die notwendige Sicherheits-Überlegenheit geben. Sportliches Fahren und Motorrad-Wandern gleichermaßen sind zu erwarten. So weit wir das auf den von uns gefahrenen Kilometern feststellen konnten (dabei fehlten keine löchrigen Waldwege!), ist das Fahrwerk den Aufgaben gewachsen. Wir werden dann später sehen können, was sich mit zwei Personen beim Einfedern in Schräglage bei hohem Tempo im Gefälle an der Fuchsröhre auf dem Nürburgring tun wird. Aber dann haben wir dazu eine in Serie produzierte Maschine. Im übrigen zeigt Kadliceks 125er Afrika-Maschine, was man dem Rahmen zumuten kann –!

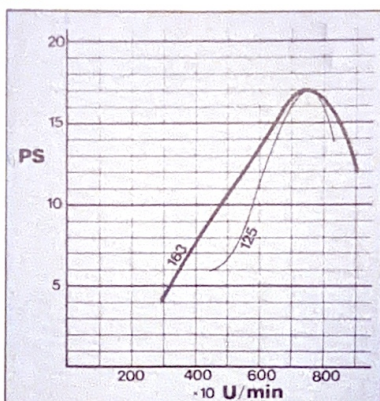
Über den geringen Verbrauch (zwischen 4 und 5 Liter/100 km) an Kraftstoff-Ölgemisch 50:1 wagte man uns kaum etwas zu sagen, aber wir finden, daß z.B. 23 gefahrene Kilometer mit nur einem Liter Verbrauch (4,35 Liter auf 100 km, wenn der Liter haargenau und die 23 Kilometer ebenfalls stimmen) für einen schlitzzesteuerten 17-PS-Zweitakter erwähnenswert im positiven Sinne sind. Dabei gab es keine Blaufahne hinten raus – auch nicht nach bummeliger Waldfahrt und danach mit vollem Rohr. Wenn man es uns auch nicht auf die Nase gebunden hat – aber wir wissen, daß geringer Verbrauch, Abgas-Probleme, Geräuschdämpfung den Zündapp-Leuten zwar weiße Haare aber auch – siehe oben – durch intensive Beschäftigung damit Erfolge bringen. Der Raum reicht nicht aus, um alle Dinge zu besprechen, die uns beim Umgang mit der „einen“, der 163er-Zündapp beschäftigt haben, aber wir sollten nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß die KS 175 eine gar nicht unpraktische und sehr solide Fahrerschul-Maschine sein könnte. Wir werden das nebenbei mit im Auge behalten.



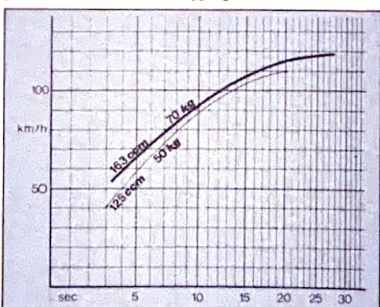
Aber jetzt zu der „anderen“ von „Den Zwei“ Zündapps: Sogleich fällt uns auf, daß



Aufzeichnung unserer Geräuschmessung nach ISO.



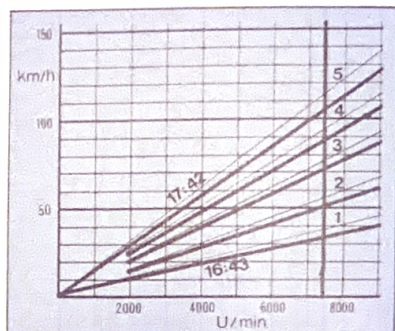
Leistungskurve des 163-ccm-Motors im Vergleich mit dem 125er-Aggregat.



Beschleunigungen der 163-ccm-Maschine mit einem 70-kg-Fahrer in schwerer Regenbekleidung, Beschleunigung der 125er mit einem kleinen Fahrer im engen Lederzeug.

(Fotos: Inge Rogge)

der Abstand der Zylinder-Mitten groß ist (125 mm), daß es dazwischen viel Platz für Kühlung und große Kanäle gibt, daß zwischen Kühlräumen und Zylinderblock-Wänden keine Versteifungen wie bei der KS 175 sind. Trotzdem ist der Motor kein Cinemascope-Bauwerk (= Breiwand), eigentlich muß man die geringe räumliche Ausdehnung von Zylinderblock und Zylinderdeckel – in der Serie aus Druckguß – beachten. Die Bohrung beträgt 62 mm, der Kolbenhub 57 mm. Bei 6800 U/min ist eine Kolbengeschwindigkeit von 12,9 m/sec vorhanden. Hubraum genau 344,174 ccm – abgerundet also 344 ccm. Hubraumleistung bei 27 PS = 78,5 PS/Liter. Diese – für die deutsche Versicherungsklasse bis 27 PS – konzipierte Leistung ist z.Zt. bei 6800 U/min vorhanden, das Drehmoment von 3,3 mkg findet man schon bei 4800 U/min. So war auch ein sehr, sehr weiter Drehzahlbereich mit der Leistung ab 22 PS zu bemerken, was aus dieser KS 350 eine überraschend spritzige Maschine



Gangdiagramm mit der Versuchsübersetzung 16:43 zum Hinterrad und mit einer Hinterrad-übersetzung 17:42.

macht. Ebenfalls kann man sie sehr weit über die Nenndrehzahl hinaus kommen lassen.

Die Kurbelwelle ist vierfach gelagert, die Kolbenbolzen (Durchmesser 18 mm) laufen in Nadellager. Der Primärtrieb besteht wie bei der KS 175 aus schräg verzahnten Rädern. Das Getriebe hat sechs Gänge. Die Zylinder haben große Kanäle, schon deswegen ist der Raumbedarf zwischen ihnen wichtig, das garantiert eine gute Füllung. Die Wasserkühlung besitzt eine Pumpe, die bis zu 2340 Liter/Stunde fördert. Und auch hier gibt es keine thermischen Schwierigkeiten. Im Augenblick hat der Motor eine Mikuni Ölpumpe und einen Mikuni-Vergaser 28 mm Durchmesser. Einen Elektrostarter gibt es nicht, doch kann man den Motor praktisch am Kickstarter mit der Hand anwerfen, es gibt da keine Startprobleme. Während des E-Werks der KS 175 noch mit 6 Volt arbeitet (kontaktlose Bosch-Thyristor Zündanlage MHKZ 35-30 W), hat die KS 350 natürlich eine 12 Volt Anlage, Bosch Wechselstrom-Zündlichtanlage 120 Watt (kontaktlose Thyristor-Anlage MHKZ). Primärübersetzung 2,857; Hinterradübersetzung derzeit 2,73 (Getriebe 2,235/1,545/1,153/0,964/0,833/0,75 – Klauenschaltung).

Der Stand der Entwicklung (die weiteren technischen Daten und Beschreibung kann ich mir hier sparen, man findet sie in PS, Heft 9/76, auf Seite 74 bis 76) ist ebenfalls im letzten Stadium. Sehr fleißig werden die Prototypen bewegt, und in unserem Gespräch erfuhren wir, wie man viele Schwierigkeiten gemeistert hat. Der sehr kultiviert und sparsam laufende Zweitakt-Twin ist enorm drehfreudig, wir wünschen seinen Vätern, daß er nicht mehr lange als Prototyp existiert, sondern lebendige Serienwirklichkeit werden kann. Nebenbei: Man hat sehr auf eine „werkstattfreundliche“ Konstruktion geachtet, wovon nicht zuletzt das horizontal teilbare Gehäuse Zeugnis ablegt.

Klacks