



ZÜNDAPP REPORT 1-84

ALBERT LANG
ZÜNDAPP-Handler
8211 FALLING/Obb.
Tel. 08629/391

Qualität hat ihren Preis!

ZÜNDAPP-Qualität hat sich erneut bewiesen. Das geht aus dem Rost- und Lacktest der Zeitschrift „MOTORRAD“ Nr. 7/84 vom 28. März 1984 eindeutig hervor. – Diesen Bericht veröffentlichen wir im folgenden in ungekürzter Textfassung mit freundlicher Genehmigung der Vereinigten Motor-Verlage GmbH & Co. KG. Stuttgart.

Im Sommer ist Motorradsaison – und das ist gut so. Erstens fährt es sich in lauer Luft auf trockenen Straßen wesentlich angenehmer als im kalten Sulz mühsam freigetauter Straßen. Zweitens tragen moderne Motorräder schon ausreichend viele Merkmale, die sie zum kurzlebigen Wegwerfartikel stempeln.

Die meisten rosten nämlich schon im Prospekt – pardon, im Schaufenster. Durch die oft hauchdünne Lackschicht schimmert zumindest im Bereich der Rahmenschweißnähte gelegentlich schon das blanke Metall hindurch. Kein Vergleich zu den satten Mehrschichtlackierungen, die die tragenden Blechteile der Autos inzwischen so gründlich wie nie zuvor am vorschnellen Verrotten hindern.

RATGEBER

Lackqualität in der Serie

Der Lack ist ab

Hauptsache, es ist Farbe dran, so scheint die Devise der Motorradhersteller zu lauten, wenn es um die Lackierung von Fahrwerkteilen geht: MOTORRAD hat die Qualität von Serienlackierungen überprüft.

Wer mit dem Motorrad durch eine harte Wintersaison in Streusalz und Nässe fährt, der sieht sich spätestens im nächsten Frühjahr zum Halter eines Fahrzeugs zweiter Klasse degradiert: Da rostet fast alles.

Ordentliche, korrosionshemmende Lackierungen für Zweiräder haben nämlich Seltenheitswert. Die Hersteller verlassen sich offenbar darauf, daß der Motorradfahrer sich nur bei Trockenheit vor die Tür

traut. Und auch dann rosten die schnellen Maschinen der modernen Jahrgänge noch schnell genug.

Freilich fällt es schwer, einen kompletten Motorradrahmen rundum nach Lackfehlern zu untersuchen. Aber ein Hauptständer ist ja auch ein wichtiges Motorradteil. Zudem wird er bei den Herstellern weitgehend genauso gegen Korrosion behandelt wie die tragenden Partien des Rohrrahmens. Außerdem unterliegt ein Motorrad-Hauptständer besonderen Belastungen: Im Steinschlagbereich der Räder müssen die Lacke ihre Haltbarkeit beweisen, im dichten Flüssigkeitsnebel bei Regenfahrten sollen sie vor Korrosion schützen.

Neun verschiedene Hauptständer hat deshalb MOTOR-

RAD bei Importeuren und Herstellern angefordert: Die Rohrstützen von

- BMW R 80 ST
- Ducati Pantah
- Hercules XE 9
- Honda CB 750
- Kawasaki GP Z 750
- Moto Guzzi 850 Le Mans
- Suzuki GSX 750
- Yamaha XV 750
- Zündapp KS 80.

Sie wurden von der MOTOR-RAD-Redaktion unverzüglich an die Lackspezialisten der Deutschen Akzo-Coatings-Lesonal-Sikkens in das Stuttgarter Labor weitergereicht. Dort liefen die Vorbereitungen für einen Lackierungstest nach dem Vorbild der Qualitätsprüfungen, wie sie von Autoherstellern und Lackindustrie ent-

Noten für den Anstrich

wickelt wurden. Zu so einem Test gehören im wesentlichen fünf Prüfungen:

- Schichtdickenmessung (DIN 50981)
- Kratzprobe nach Daimler-Benz-Hausnorm 7399
- Steinschlagtest nach VDA, um die Stabilität der Lacke zu testen
- Korrosionstest in der Salznebelkammer (DIN 50021/53167)
- Bewertung von Rostgrad und Unterrostung der verletzten Lackflächen nach der Salzkammerprüfung (DIN 53230, DIN 53209 und 53210).

Jede einzelne der Untersuchungen liefert exakte Aufschlüsse über die Qualität und das Haftungsvermögen der Farbschichten. So läßt sich etwa mit Hilfe der Kratzprobe beurteilen, wie intensiv der Lack an der metallischen Oberfläche haftet, und wie stark er dazu neigt, splitterförmig von der Oberfläche abzuplatzen. Für beide Eigenschaften werden Noten erteilt, von null (Anstrich haftet sehr gut und zeigt völlig glatte Ränder an den abgekratzten Stellen) bis fünf (ungenügende Haftung, Abplatzen des Anstrichs) reicht die Bewertungsskala.

Die Strapazen, die ein Hauptständer im Steinschlag der Räder erdulden muß, läßt sich

nach einer VDA-Methode (Verband der Automobilindustrie) mit einem Strahlgerät simulieren. Dabei werden 500 Gramm scharfkantiger Stahlschrot von vier bis fünf Millimetern Durchmesser getestet, das unter hoher Wucht gegen die lackierte Fläche geschleudert wird. Die bestrahlte Stelle wird anschließend auf Beschädigungen untersucht und je nach Ausmaß der Schäden mit Noten zwischen eins und sechs bewertet.

Anschließend wandern alle Proben für 240 Stunden in die Salznebelkammer. Dort herrscht neben tropischer Temperatur (35 Grad Celsius) eine überaus rostfreundliche Atmosphäre: Fünfprozentige Kochsalzlösung wird mit rund einem bar Druck versprüht. Die korrosive Wirkung von zehn Tagen in der Salzkammer entspricht rund einem halben Jahr auf winterlichen Straßen.

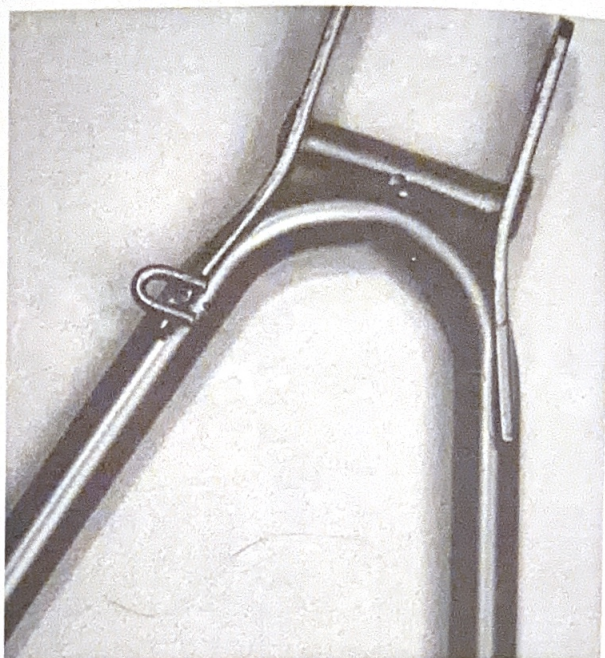
Nach zehn Tagen im Rost-Brutofen wird dann noch einmal der Zustand der Lackschicht überprüft: Die Anzahl, Größe und Häufigkeit der Rostbläschen wird an drei signifikanten Stellen untersucht: entlang ei-

Rost unter dem Lack

nes Kreuzschnitts im Lack, an den Schweißnähten und auf der mit Stahlschrot bestrahlten Fläche. Das Ergebnis dieser Prüfung heißt Rostgrad. Entlang der Kratzspuren läßt sich genau feststellen, wie weit sich der Rost unter dem Lack ausgebreitet hat. Das Maß für diese Unterwanderung, U-Maß genannt, wird in Millimetern angegeben und kennzeichnet die Schutzwirkung der Lackierung.

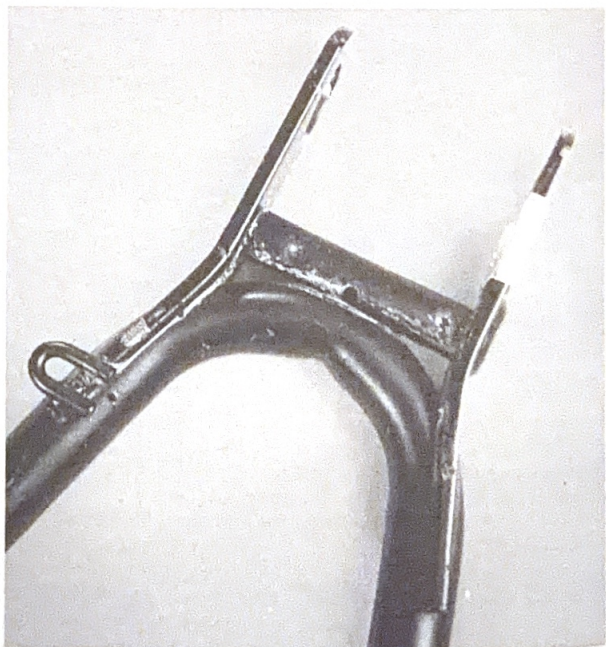
Auch wenn die frische Farbschicht noch einwandfreie Hafteigenschaften hatte, kann sie nach 240 Stunden im Salznebel doch deutlich nachlassen. Diese Fehlerquelle überprüft eine abschließende Kratzprobe.

Die meisten der von MOTOR-RAD untersuchten Ständer hatten aber schon vor dem Anlauf der Prüfungen heftig strapazierte Farbschichten aufzuweisen; Vier der Rohgestelle kamen unverpackt, drei davon



Solide Kunststoffbeschichtung beim ZÜNDAPP-Ständer, außerdem makelloser Anlieferungszustand.

Auch nach 240 Stunden in der Salzkammer sah die ZÜNDAPP-Lackierung noch solide und stabil aus, nur leichter Rostbefall an den Schweißnähten ist erkennbar.



hatten in ihrer kurzen Vergangenheit in Fertigungsanlage und Ersatzteillager schon heftige Kampfspuren abbekommen. Aber auch die sorgfältiger eingewickelten Exemplare waren fast durchweg schon angegriffen, angekratzt oder nur unvollständig mit Farbe bedeckt. Nur die Stützen von BMW und Zündapp waren beide in so jungfräulichem Zustand, daß ihnen bei der Untersuchung des Anlieferungszustandes das Urteil „ohne Kratzer, einwandfrei“ in die Prüfliste eingetragen wurde.

Gleich bei der nächsten Prüfung mußte klar werden, daß dieses Qualitätsurteil zumindest für den BMW-Ständer mehr oder weniger zufällig zustande gekommen war: Die Schichtdicke der Lackierung betrug gerade zwischen 45 und 60 Tausendstelmmillimeter, etwa die Hälfte der Schichtstärke, die in den Lackieranlagen der Autohersteller in bis zu fünf Schichten aufgetragen wird. Freilich waren andere Lackierungen noch dünner. Dabei ist es eigentlich verwunderlich, wie mit so wenig Farbe wie auf der Honda-Stütze schon eine zusammenhängende Farbschicht entstehen konnte: 22 bis 30 Tausendstelmmillimeter sind schon sehr wenig. Absolut begeistert war dagegen die Qualität der Zündapp-Lackierung: Rund um den ganzen Hauptständer haftet eine zwischen 150 und 200 Tausendstelmmillimeter dicke Schicht ohne Poren und Kratzer. Und abgesehen von ihrer soliden Qualität unterscheidet sie sich durch das Lackierverfahren

Pulverlack im Ofen

von den anderen Ständern. Der Zündapp-Hauptständer ist nämlich pulverlackiert.

Dazu werden Ständer und Lackierpulver elektrostatisch aufgeladen, so daß die Pulverkörner das Metall völlig bedecken. Bei großer Hitze wird anschließend die Pulverschicht auf die Metalloberfläche aufgebracht und überzieht sie, wie bei Zündapp zu sehen, porenlos deckend und fest.

Lackierungen auf dem Prüfstand							
Prüfmethode Hersteller	Schichtdicken- messung [µm]	Steinschlag-Test (1:10)	Rostgrad Blasenmenge Blasengröße	Rostgrad an Schweiß- nähten (0-5)	Unter- wanderung (Millimeter)	Kratzprobe	Gesamt- eindruck
Honda	22-30	3	2 5	3-4	Haftstörung		schlecht
Zündapp	150-210	1	0-1 0	1	keine	Null	sehr gut
Hercules	50-110	3	1 2-3	1-2	1-2	2-3	mittel
Kawasaki	40-70	4-5	0-1 3	3	3-7	2-3	schlecht
BMW	40-60	4	2-3 2	1	keine	3	mittel
Suzuki	65-80	3-7	2 5	2	Haftstörung		schlecht
Yamaha	17-25	3	5 5	5	Haftstörung		schlecht
Ducati	50-110	5-6	1 2	2	2	1	mittel
Moto Guzzi	75-90	4-5	1 5	2	Haftstörung		schlecht

Soviel Gründlichkeit bei der Lackierung war einmalig. Den Yamaha-Lackierern ist es sogar gelungen, ihre Rohre noch dünner mit Farbe zu überziehen als Honda. Nur zwischen 17 und 27 Tausendstelmmillimeter bedecken die Metalloberfläche recht kärglich. Daß die Schweißnähte von Anfang an mit einer dünnen Rostschicht überzogen waren, macht das gesamte Bild nicht besser.

Trotzdem hatte die dünnhäutige Yamaha-Lackschicht dem folgenden Anstrich der Stahlschrotkörner noch so viel entgegenzusetzen, daß ihr bei der anschließenden Prüfung die als durchschnittlich geltende Note drei vergeben wurde. Noch etwas schlechter schnitten die Bauteile von Moto Guzzi

Autolacke schützen besser

zi und Kawasaki ab (Note vier bis fünf), dicht gefolgt vom immerhin ordentlich dick (50 bis 110 Tausendstelmmillimeter) lackierten Ducati-Ständer (Note fünf bis sechs).

Noch mehr Federn mußte beim Bestrahlen mit Stahlschrot der Suzuki-Ständer lassen. Der besaß zwar als einziger eine Zweischichtlackierung aus Grund- und Decklack – aber

eben nur bis zum Bestrahlen. Denn hinterher fehlte an der entscheidenden Stelle der meiste Decklack, und auch die Grundierung war in grobem Umfang angegriffen.

Um von vornherein klarzustellen, daß die Lackprüfung keine unerfüllbaren Ansprüche an die gängigen Lackierverfahren stellt, ein kurzer Vergleich mit den Anforderungen, die das Volkswagenwerk an die lackierten Teile stellt: Nach dem Strahlen, nach anschließenden 240 Stunden im heißen Salznebel und nach anschließend noch einmal wiederholtem Stahlbeschuss muß ein lackiertes Blech immer noch den Prüfwert vier erbringen. Dabei sind noch nicht einmal 20 Prozent der Lackfläche beschädigt – ein Zustand, der immer noch besser aussieht als die meisten der Motorradständer im gleichen Prüfverfahren schon nach dem ersten Steinschlagversuch.

So war eigentlich ziemlich klar, daß sich während des zehntägigen Aufenthalts in der Salznebelkammer verheerende Zustände einstellen würden. Bereits nach 96 Stunden hatte der von Anfang an dünn lackierte und mit heftigen Kratzspuren versehene Yamaha-Ständer kaum noch schwarzgefärbte Oberfläche zu bieten. Weil von einer schützenden

Lackschicht praktisch keine Rede mehr sein konnte, wurde der Salztest abgebrochen.

Die anderen Ständer mußten noch mehr als doppelt so lange in der Salzkammer ausharren, und was am Ende wieder aus der korrodierenden Hölle herauskam, sah jämmerlich aus: Lauter Schrott, praktisch ungeschützt der Korrosion preisgegebenes Metall, von durchgehenden Lackschichten konnte nur noch in sehr begrenztem Umfang die Rede sein.

Mit einer Ausnahme: Der pulverlackierte Zündapp-Ständer sah noch weitgehend neuwertig aus, unbeeindruckt von der widerlichen Salzkammer-Atmosphäre. Auch beim sogenannten U-Maß zur Überprüfung der Unterrostung schnitt der Zündapp-Ständer hervorragend ab. Alle Konkurrenten waren wesentlich stärker angegriffen, vielleicht noch mit Ausnahme der Ständer von Hercules, BMW und Ducati, die wenigstens noch einigermaßen manierlich aussahen.

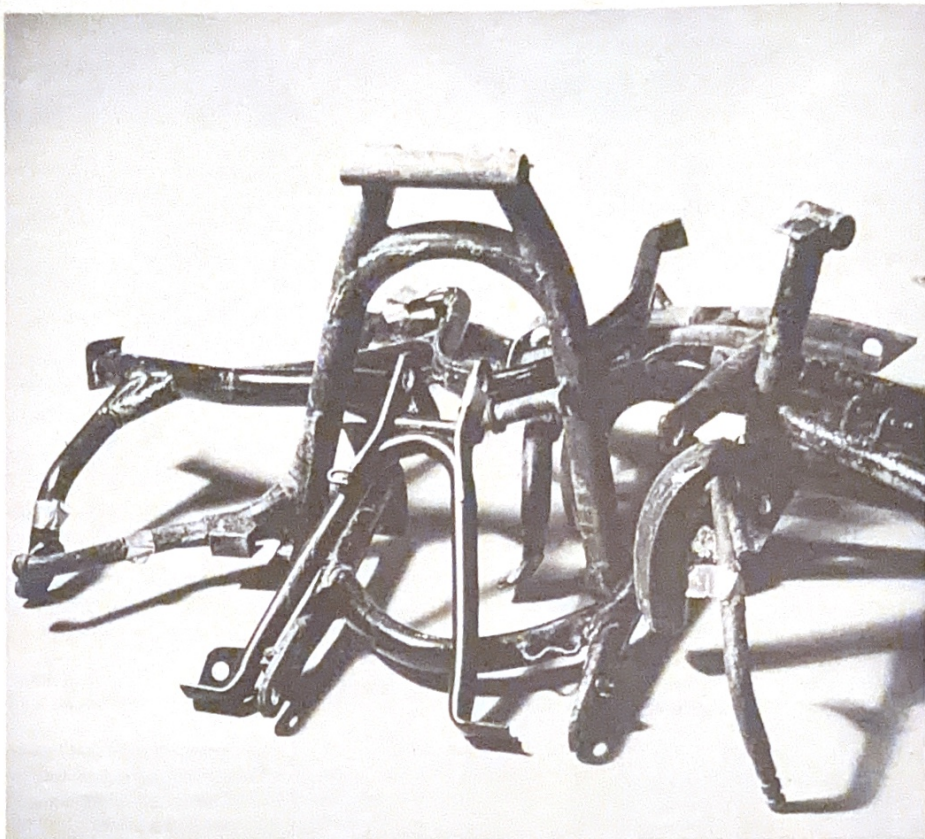
Hanns Schmidbauer, federführender Lackspezialist bei den MOTORRAD-Untersuchungen, führt das verheerende Ergebnis auf mehrere Ursachen zurück: „Die Lackschichten sind fast alle zu dünn. Und auch

die Vorbehandlung der Ständer war offensichtlich sehr schlampig ausgeführt: Mit Flußmittel verkleisterte Schweißnähte, Flugrost oder Fettschichten sind eben keine gute Unterlage für eine ordentliche Lackierung. Eine grundsätzlich besser schützende Zweischichtlackierung hat nur Suzuki ausgeführt, aber da stimmte die Lackkonstruktion nicht. Die beiden Materialien für Grund- und Decklack passen einfach nicht zusammen. Die anderen Ständer waren sicher vor der Lackierung schon mit leichtem Flugrost überzogen, sonst müßten die Farbschichten eigentlich besser halten.

Insgesamt läßt die Untersuchung zwei Schlüsse zu: Die relativ hohen Kosten für eine Pulverlackierung lohnen sich für den Verbraucher auf jeden Fall, wie das Beispiel Zündapp bewiesen hat. Aber auch Spritzlackierungen können gute Ergebnisse bringen. Wenn Grund- und Decklack aufeinander abgestimmt sind, und wenn die Vorbereitung für die Lackierung, Säubern und Entfetten, ordentlich ausgeführt wird, dann ist Spritzlack genauso gut wie Pulverbeschichtung."

Michl Koch

© by „MOTORRAD“



Einer kam durch: Der Salznebeltest ließ außer bei ZÜNDAPP von den dünnen Lackierungen fast nichts mehr übrig.

ZÜNDAPP

Überreicht durch Ihren ZÜNDAPP-Fachhändler

Printed in Germany - W4843767 I dtach

ZÜNDAPP-WERKE GMBH · 8000 MÜNCHEN 80