UNTERGRUND KÄMPFER

Oldtimer rosten von innen nach außen und von unten nach oben – deshalb lassen wir unserem Hohlraumschutz-Test nun einen Unterbodenschutz-Test folgen. In der Salznebelkammer trennte sich schon nach 700 Stunden die Spreu vom Weizen. Letztlich hielt nur ein Produkt durch!

Unterbodenschutz ist eine Glaubensfrage. Viele Oldtimerbesitzer glauben, das perfekte Produkt zu kennen und vertreten dessen Heilsbotschaft mit nahezu religiösem Eifer. Was allerdings kaum jemand berücksichtigt: Auch Klassiker wie Elaskon und Teroson, die in Ost und West quasi als Synonym für Unterbodenschutz standen, werden weiterentwickelt. Die aktuellen Rezepturen sind meist umweltfreundlicher und enthalten weniger Lösemittel. Während früher nahezu alle Hersteller auf Bitumen schworen, sind heute komplexe Rezepturen auf Wachs-, Kautschuk-, Fett-, PVC-, Öl-, Harz-, oder Bitumen-Basis mit und ohne Lösemittel im Angebot. Und es gibt mittlerweile kleine Firmen, die sich voll und ganz auf die Bedürfnisse der Oldtimer-Szene spezialisiert haben – denn am Unterboden von Klassikern finden sich oft alte Beschichtungen, mit denen die neuen Produkte zurechtkommen müssen. Generell herrschen am Unterboden eines Siebziger-Jahre-Autos andere Verhältnisse als an einem zehn Jahre alten Gebrauchtwagen, der schon ab Werk recht ordentlich geschützt wurde.

Mit Empfehlungen für gute Produkte ist das so eine Sache. Normalerweise basieren solche Tipps auf guten Erfahrungen, die man gern und mit Überzeugung weitergibt. Tatsächlich rostete dann der Käfer viel weniger als der des Clubkameraden. Aber hat der überhaupt einen nachträglichen Unterbodenschutz verwendet? Und fuhr der nicht sehr viel im Winter auf salzigen Straßen?

Wer es genau wissen will, muss testen. Theoretisch bräuchte man dazu in unserem Fall 25 identische Oldtimer, die jahrelang immer auf denselben Straßen hintereinander herfahren. Aber erstens gibt es keine 25 absolut identischen Oldtimer, zweitens würde es viel zu lange dauern, ehe brauchbare Ergebnisse vorlägen, und drittens wäre das auch ganz schön teuer. Zum Glück gibt es aber einen genormten Test, in dem sich Rostverächter beweisen können. Der findet in einer Salznebelkammer statt und ist in der DIN EN ISO 9227:2017 beschrieben. Die entsprechende Ausrüstung gibt es leider nicht im Keller unseres Verlagsgebäudes, weshalb wir uns an die *Bundesanstalt für Materialfor-*

DIE VORBEREITUNG

OLDTIMER-MARKT-Chefredakteur Peter Steinfurth (links) erklärt den Repräsentanten der Herstellerfirmen die Spielregeln des Tests

Thomas Geis legt die angerosteten Bleche zur Auslosung bereit. Sie sind von hinten weiß lackiert und in drei Gruppen beschriftet

DIE VORBEREITUNG

Die B-Charge ist für die Bewitterung auf Sylt bestimmt, die C-Charge bleibt als Rückstellmuster in der Schweinfurter Fahrzeugakademie

Mit ihren einstellbaren Düsen sind die Saugbecherpistolen von Würth leicht auf die verschiedenen Viskositäten anzupassen

Mit einer Drahtbürste entfernt Thomas Geis den Rost, bevor er die Bleche in eigens angefertigten Ständern platziert

Auf Los geht's los: Fertan-Chef Siegfried Lang zieht die Lose für seine drei Testbleche, dann folgen die Herren der Konkurrenz

PLATZ 1

TimeMax
UBS Strong No.1

TimeMax GmbH & Co. KG
Albert-Schweitzer-Ring 39
22045 Hamburg
www.timemax.de

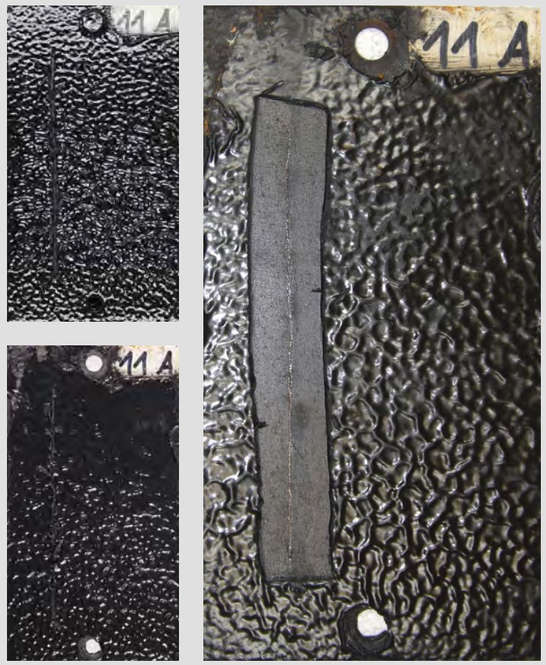
Farbe: Schwarz

26,90 Euro in der Einliter-Kartusche
im TimeMax-Online-Shop*

Aufwand im Test: sehr hoch.
Eine Schicht, dann Zwischentrocknung, und am nächsten Tag noch zwei weitere Schichten.

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit einer Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf sauberen, fettfreien Untergrund. Laut Hersteller „zur Not auch auf Restrost" und nahezu allen vorhandenen Altschichten anwendbar.



UBS Strong No.1 von TimeMax machte seinem Namen alle Ehre. Als einziges Mittel im Test zeigte sich das lösemittelfreie Dickschicht-Produkt völlig unbeeindruckt von den 1000 Stunden im Salznebel. Das mag auch daran liegen, dass TimeMax-Chef Gerd Cordes binnen zwei Tagen drei Schichten auftragen ließ – obwohl er es in der eigenen Werkstatt meist bei ein bis zwei Schichten bewenden lässt. Weder in der Fläche noch am Ritz zeigte sich Rost.

PLATZ 2

TimeMax
Color

TimeMax GmbH & Co. KG
Albert-Schweitzer-Ring 39
22045 Hamburg
www.timemax.de

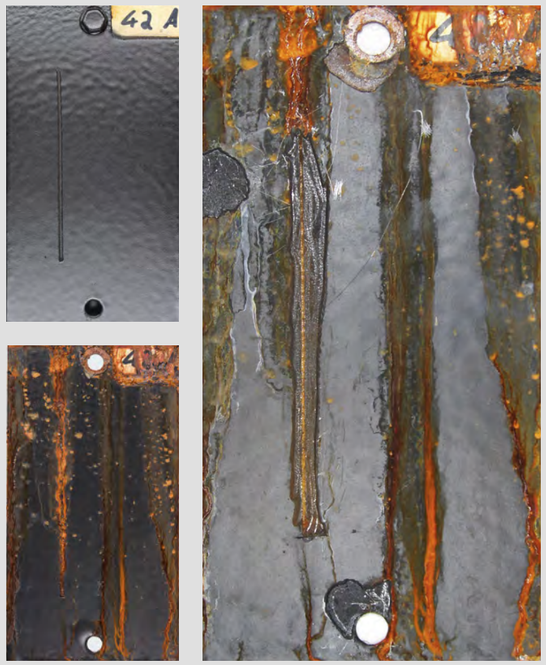
Farbe: nahezu frei wählbar

37,95 Euro in der Einliter-Kartusche
im TimeMax-Online-Shop*

Aufwand im Test: sehr hoch.
Zweimal zwei Schichten mit Zwischentrocknung an zwei Tagen.

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit einer Saugbecherpistole bei 3 bis 5 bar auf sauberen, fett- und wachsfreien Untergrund. Auch auf angerostetem Blech und alten, trockenen Anstrichen anwendbar. Erste Schicht an Problemstellen auch mit dem Pinsel auftragbar.



In Schweinfurt zeigte sich TimeMax-Chef Gerd Cordes noch überzeugt, dass *Color* das Rennen machen würde, denn in seinen eigenen Tests hatte das lösemittelhaltige Gemisch aus Schiffsfarbe, Kriechöl und Paraffin, das in zehn verschiedenen, untereinander mischbaren Farbtönen lieferbar ist, besser abgeschnitten als UBS Strong No.1. Trotzdem ließ Cordes binnen zwei Tagen vier (!) Schichten Color auftragen. In der Fläche zeigt sich kein Rost, am Ritz ist minimale Korrosion erkennbar.

PLATZ 3

Dinitrol
ML und 3125 HS

Dinol GmbH
Pyrmonter Straße 76
32676 Lügde
www.dinol.com

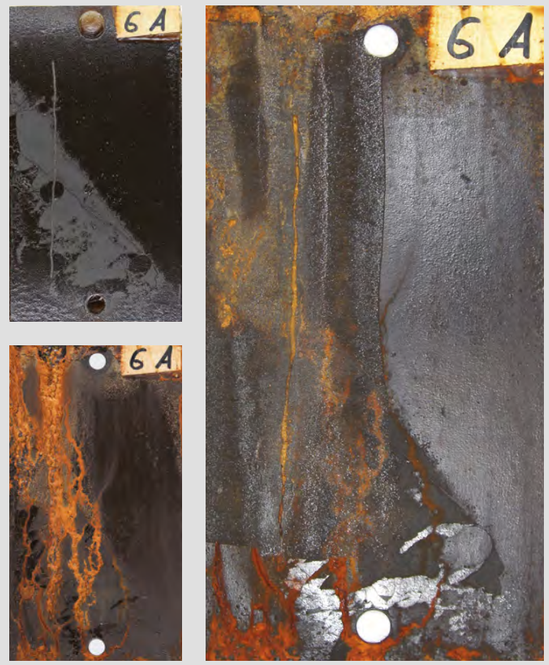
Farbe: Schwarz

ML: **14,50 Euro,** 3125 HS: **19 Euro** je Einliter-Kartusche bei Korrosionsschutz-Depot

Aufwand im Test: mittelmäßig.
Vorbehandlung mit *ML,* nach einer halben Stunde eine Schicht *3125 HS.*

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Beide Komponenten werden mit der Saugbecherpistole gespritzt. Der Untergrund sollte sauber sein. Leichter Rost ist kein Hindernis. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schichten. Trocknungszeit: zwei Stunden, Durchtrocknung mehrere Tage



Während sich bei allen anderen Zwei-Komponenten-Anwendungen keine gravierenden Vorteile zeigten, bildet Dinitrol die löbliche Ausnahme. Das Duo *ML* und *3125 HS* setzte sich deutlich von der Einschicht-Behandlung mit *3125 HS* ab (siehe Platz 7). Lassen Sie sich nicht von der schräg verlaufenden Fläche täuschen: Hier lag eine Folie auf dem noch feuchten Unterbodenschutz, deshalb wurde dieser Bereich nicht bewertet. In der Fläche und am Ritz zeigt Dinitrol kaum Schwächen.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

schung und -prüfung (BAM) in Berlin gewandt haben. Dort hat sich Dr. Wilhelm Erning auf das Thema Korrosion spezialisiert, und er gab vor, welche Größe unsere Testbleche haben sollten: 10 × 20 Zentimeter. Da wir davon ausgehen, dass es am Unterboden eines Oldtimers auch leichten Rost geben kann, ließen wir die Bleche von hinten weiß lackieren und steckten sie anschließend in eine Spülmaschine. Ohne Salz und Spülmittel wurden sie immer wieder heiß gewaschen und somit gleichmäßig angerostet. Eine Beschriftung auf der Rückseite unterteilt die Tafeln in drei Chargen: Die A-Proben sollen 1000 Stunden lang in der Salznebelkammer der BAM gefoltert werden. Die B-Proben verbringen ein ganzes Jahr im Seeklima auf Sylt, wo die BAM eine Außenstelle betreibt. Die C-Proben dienen als Rückstellmuster.

„Wer etwas einzuwenden hat, der spreche jetzt oder schweige für immer!" Diese markigen Worte, die sonst vornehmlich bei anglikanischen Eheschließungen zu hören sind, standen am Anfang des praktischen Teils. Dazu hatten wir Vertreter von insgesamt 15 Herstellerfirmen nach Schweinfurt in die Fahrzeugakademie (FAS) eingeladen. Dort hatten die Profis die Möglichkeit, dabei zu sein, wenn ihre Produkte auf die drei verschiedenen Testbleche aufgebracht wurden. *Aufgebracht* ist dabei ein gutes Stichwort, denn naturgemäß regt sich Widerstand gegen ein Testergebnis umso häufiger, je schlechter das jeweilige Produkt abgeschnitten hat. Oder andersherum: Testsieger beschweren sich eher selten. Immerhin elf Hersteller folgten der Einladung und entsandten ihre Prozessbeobachter nach Unterfranken. Dort wartete Thomas Geis bei hochsommerlichen Temperaturen mit rund 150 angerosteten Blechtafeln, vier Saugbecher-Spritzpistolen und einem ausgeklügelten Testaufbau auf die Teilnehmer.

Vor der Beschichtung bürstet Thomas Geis die Bleche mit einer Drahtbürste ab und beseitigt so den groben Oberflächenrost. Die Idee dahinter: Am Unterboden finden sich immer wieder Stellen, an denen der ursprüngliche Unterbodenschutz abgeplatzt ist. In diesem Fall bleibt dem Besitzer kaum etwas anderes übrig, als den Rost mechanisch zu entfernen. Dabei bleibt in den Poren des Materials aber immer etwas Rost zurück. Mit diesem Rost sollen die Produkte fertig werden. Hinzu kommt, dass die A- und B-Proben bei der BAM mit einem Stichel bis aufs Blech beschädigt werden, wie es auch am Fahrzeug-Unterboden geschehen kann, wenn man bei einem Aufsetzer unbeabsichtigt Bodenkontakt bekommt. Hier ist das Prüfkriterium, wie weit sich von der Beschädigung eine Unterrostung ausbreitet.

Bloß nicht anfassen! Damit Handschweiß, Fingerabdrücke oder Quetschkanten die Ergebnisse nicht beeinflussen können, fasst Thomas Geis die Bleche ausschließlich mit Handschuhen an. Außerdem werden die Proben mit nichtrostenden

PLATZ 4

Fertan
UBS 240 Unterbodenschutz Wachs

Fertan GmbH
Saar-Lor-Lux-Straße 14
66115 Saarbrücken
www.fertan.de

Farbe: Braun/transparent

12,49 Euro in der Einliter-Kartusche
im Fertan-Online-Shop*

Aufwand im Test: mittelmäßig.
Zwei Schichten mit zweieinhalb Stunden Zwischentrocknung

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit der Saugbecherpistole bei etwa 3 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzschichten auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, und Harz-Basis geeignet. Bei angerosteten Flächen wird die Vorbehandlung mit Fertan-Rostumwandler (siehe Kasten rechts) empfohlen. Trocknung: vier bis sechs Stunden, Durchtrocknung: ein Tag.

„Im Salzkammertest über 1000 Stunden beständig", verspricht Fertan im technischen Datenblatt des lösemittelhaltigen Wachsprodukts *UBS 240* – und hält Wort. In der Fläche sieht die Probe gut aus, lediglich am Ritz zeigen sich ein paar Unregelmäßigkeiten. Das eigentlich Überraschende ist in diesem Fall, dass das Testblech ohne Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost* sogar minimal besser aussieht als mit Vorbehandlung (siehe Kasten rechts).

PLATZ 5

Fertan
UBS 240 plus Fertan gegen Rost

Fertan GmbH
Saar-Lor-Lux-Straße 14
66115 Saarbrücken
www.fertan.de

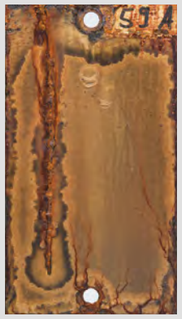
Farbe: Braun/transparent

12,49 und **29,51 Euro** pro Liter
im Fertan-Online-Shop*

Aufwand im Test: sehr hoch.
Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost,* 24 Stunden Einwirkzeit, dann Spülung mit Wasser, trocknen lassen, und danach zwei Schichten UBS 240 mit zweieinhalb Stunden Zwischentrocknung

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Für das oben genannte Prozedere muss der Untergrund trocken und fettfrei sein. Der Rostumwandler kann mit dem Pinsel aufgetragen oder gespritzt werden. Das Herunterwaschen am Auto sollte mit viel Wasser und kräftigem Strahl erfolgen.



24 Stunden muss *Fertan gegen Rost* einwirken, bevor es mit Wasser abgespült und neutralisiert werden soll. Dadurch verlängert sich der Prozess erheblich, ehe *UBS 240* aufgetragen werden kann – und das ohne sichtbaren Vorteil (siehe Kasten links). Ein Erklärungsversuch: Da die Fertan-Schicht durch den Dorn bis aufs blanke Blech beschädigt wurde, ist deren Wirkung nicht mehr feststellbar. Der Ritz ist hier etwas stärker angerostet. Die Fläche ist in beiden Fällen in Ordnung.

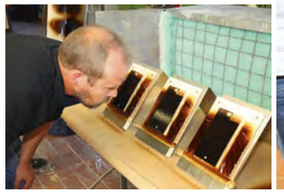
*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

Kunststoffschrauben auf hölzernen Trägerplatten befestigt, die ein besseres Handling und einen sicheren Transport nach Berlin und Sylt gewährleisten. Am unteren Ende der Holzplatten vermerken wir handschriftlich, in wie vielen Schichten und welchem zeitlichen Abstand das jeweilige Produkt aufgetragen wurde.

Genau da liegt ein Problem. Da wir uns strikt an die Herstellervorschriften halten, müssen wir bei den Produkten von Carlofon, Dinitrol, Fertan, Fluid Film und Korrosionsschutz Depot eine Vorbehandlung mit einem zweiten Mittel akzeptieren – was im direkten Vergleich mit Einkomponenten-Produkten schlicht unfair wäre. Außerdem wünscht sich wohl jeder Oldtimerbesitzer einen Unterbodenschutz, der mit einer einzigen Anwendung auskommt. Jede weitere Schicht, die aufgetragen wird, bedeutet schließlich mehr Aufwand und deshalb einen Nachteil im Vergleich mit den Produkten der Konkurrenz.

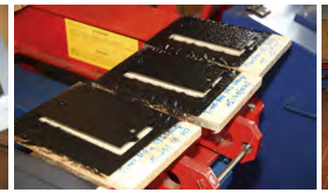
Um direkte Vergleichbarkeit zu ermöglichen, haben wir die besagten Produkte einmal mit und einmal ohne Vorbehandlung ins Rennen geschickt. So entsteht zwar eine Zwei-Klassen-Wertung, aber am Ende kann jeder Interessent selbst entscheiden, ob sich die Vorbehandlung lohnt oder nicht. Quasi zum Ausgleich durften die Hersteller der Einkomponenten-Mittel ein zweites Produkt ins Rennen schicken – falls sie denn ein solches im Programm hatten.

Die Beschichtung – alles unter Aufsicht



Unter den wachsamen Augen der Konkurrenz: Thomas Geis stellt zunächst das Spritzbild der Pistole ein und beschichtet dann die Bleche. Niklas Thulin von Dinitrol überzeugt sich aus nächster Nähe vom korrekten Ergebnis. Harry Spieß von Carlofon (rechts) ist ebenfalls zufrieden

Fluid Film aus der Sprühdose erwies sich als Gleitmittel (links). Siegfried Lang wäscht eigenhändig den Fertan-Rostumwandler vom Blech. Das KSD-Produkt wird erst aufgerührt und dann umgefüllt



TimeMax-Chef Gerd Cordes lässt sein *Color* in vier Schichten auftragen (links). *Fluid-Film* und *Perma Film* sollen hochkant trocknen – keine gute Idee! *UBS Strong No.1* zeigt schon nach zwei Durchgängen die größte Schichtstärke. Und Fertan *UBS 240* darf nach Vorbehandlung auch aufs Blech

Viel hilft viel: Testsieger *UBS Strong No.1* ist vornehmlich für Lkw, Busse und Geländewagen gedacht. Carlofon wurde deutlich dünner aufgetragen, landete allerdings auch weit hinten (oben)

Einen Monat lang durften die Beschichtungen im Keller der FAS trocknen

Sicher verpackt, traten die Bleche auf ihren Trägerplatten die Reise nach Berlin an

Alles ein Frage des Drucks

Nicht immer gab es eindeutige Angaben, bei welchem Druck die Produkte verarbeitet werden sollten. Thomas Geis hatte sich deshalb einen kleinen Prüfstand gebaut, an dem er das Spritzbild entsprechend einstellen konnte. Hilfreich waren dabei Saugbecherpistolen von Würth, deren Düsen sich an die Viskosität des jeweiligen Materials anpassen lassen. Da die Pistole nach jedem Durchgang gründlich gereinigt werden musste, standen insgesamt vier Exemplare zur Verfügung, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Säuberlich getrennt wurden dabei wasserlösliche und lösemittelhaltige Produkte. Einen Wettbewerbsvorteil für Würth-Unterbodenschutz gab es dennoch nicht, weil dieser nicht an Endverbraucher verkauft wird und deshalb gar nicht dabei war.

PLATZ 6

Hammerite

Underbody Seal Schutz with added Waxoyl

Vertrieb: Limora Oldtimer GmbH
Industriepark Nord 21
53567 Buchholz
www.limora.com

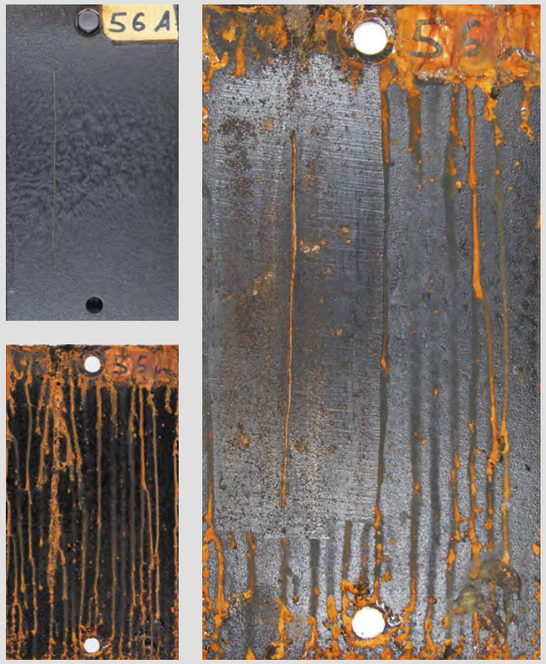
Farbe: Schwarz

12 Euro pro Einliter-Kartusche
im Limora-Online-Shop*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei etwa 5 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost soll mit einer Drahtbürste entfernt werden. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Ein Liter soll für 4 bis 5 Quadratmeter ausreichen. Trocknungszeit: vier bis sechs Stunden.



In England gelten die Waxoyl-Produkte schon lange als Geheimtipp, was auch erklärt, dass Limora in Deutschland den Vertrieb übernommen hat. Seit einigen Jahren firmiert Waxoyl hier unter dem Namen Hammerite. Wie der Name vermuten lässt, handelt es sich um ein lösemittelhaltiges Wachs-Öl-Produkt. Die Probe zeigt oberflächlich vereinzelte Blasen, die durch Rostpickel hervorgehoben wurden. Auch am Ritz hält sich die Unterrostung in Grenzen.

PLATZ 7

Dinitrol

3125 HS

Dinol GmbH
Pyrmonter Straße 76
32676 Lügde
www.dinol.com

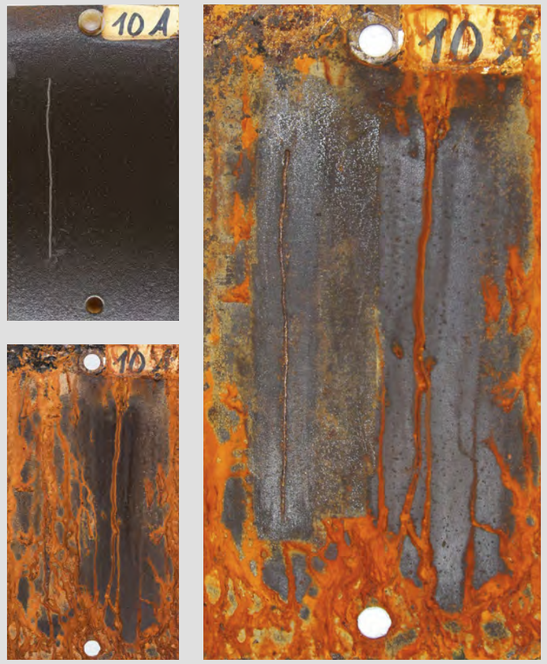
Farbe: Schwarz

19 Euro in der Einliter-Kartusche
bei Korrosionsschutz-Depot

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit Druck- oder Saugbecherpistole bei etwa 3 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzschichten auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, Kautschuk und Harz-Basis geeignet. Das Fahrzeug ist nach zwei bis drei Stunden fahrbereit, die Durchtrocknung dauert zwölf bis 24 Stunden.



Das Beispiel Dinitrol zeigt, dass die Vorbehandlung mit einem gut abgestimmten Systemprodukt wirklich funktionieren kann. Allein schafft es das lösemittelhaltige Wachs-Produkt *3125 HS* „nur“ auf Platz 7, zusammen mit *ML* reicht es sogar für Platz 3 (siehe dort). Obwohl die Probe schon zu Beginn winzige Bläschen aufweist, ist in der Fläche kaum Rost erkennbar. Der Ritz wurde durch ablaufenden Kantenrost förmlich überflutet, das zeigt aber nur geringe Wirkung.

PLATZ 8

Liqui Moly

Wachs-Korrosionsschutz 6104

Liqui Moly GmbH
Jerg-Wieland-Straße 4
89081 Ulm
www.liqui-moly.de

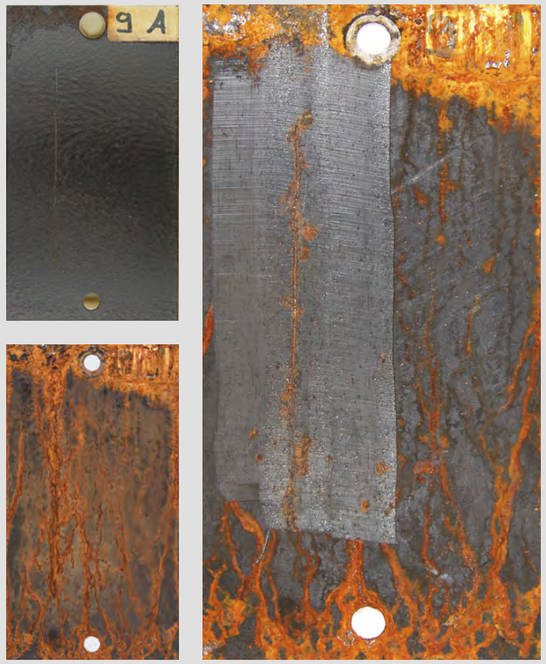
Farbe: Braun/transparent

Ab 10 Euro bei verschiedenen Online-Shops*
oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit Druck- oder Saugbecherpistole bei etwa 3 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzschichten auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, Kautschuk und Harz-Basis geeignet. Das Fahrzeug ist nach zwei bis drei Stunden fahrbereit, die Durchtrocknung dauert zwölf bis 24 Stunden.



Die beiden Liqui-Moly-Produkte liegen nicht nur in ihren Artikelnummern dicht beieinander, auch im Testergebnis nehmen sie sich nicht viel (siehe Kasten rechts). *Wachs-Korrosionsschutz* ist laut Hersteller ein „lösemittelhaltiges Beschichtungsmaterial auf Basis von Wachsen, Estern, Harzen und speziellen Inhibitoren“. Die Probe zeigt ausgehend vom Ritz einige Unterrostungen, der Ritz selbst beginnt Löcher zu bilden. In der Fläche sind jedoch nur vereinzelt Rostpunkte zu erkennen.

PLATZ 9

Liqui Moly

Wachs-Unterbodenschutz 6102

Liqui Moly GmbH
Jerg-Wieland-Straße 4
89081 Ulm
www.liqui-moly.de

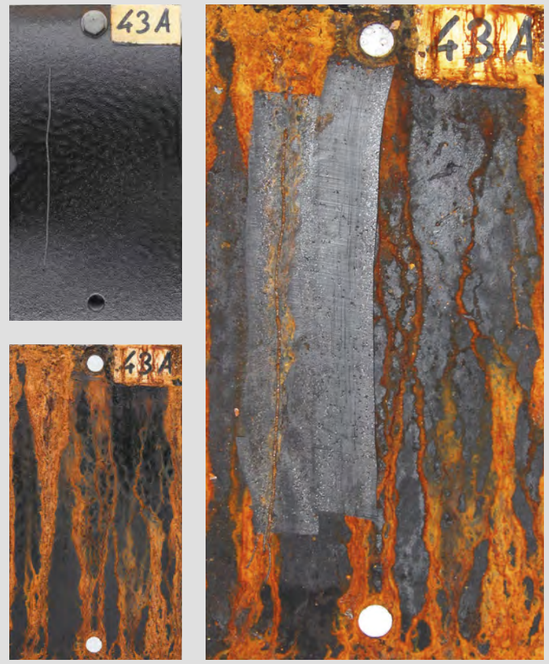
Farbe: Anthrazit/Schwarz

Ab 10 Euro bei verschiedenen Online-Shops*
oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit Druckbecherpistole bei 2 bis 8 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Zur Nachbehandlung aller Schutzschichten geeignet. Das Fahrzeug ist nach etwa zwei Stunden wieder fahrbereit, die Durchtrocknung dauert zwölf bis 24 Stunden.



Wachse und Harze sind bei dieser lösemittelhaltigen Beschichtung für den Rostschutz zuständig. Wie beim Schwester-Produkt aus demselben Hause, präsentiert sich die Fläche noch in passablem Zustand, während der Ritz deutliche Aufrostungen zeigt. Diese sind so tief, dass eine Durchrostung unmittelbar bevorsteht. Da der Flächenschutz in unserem Test Priorität genießt, ist die Platzierung im Mittelfeld trotzdem gerechtfertigt.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

Wie dick die Produkte aufgetragen wurden, konnten die Firmenvertreter in Schweinfurt selbst bestimmen. Alles, was ohne Zeitversatz und Zwischentrocknung aufs Blech gespritzt wurde, galt dabei als eine Schicht. Jeder weitere Durchgang wurde als separate Schicht gewertet.

Auf Los geht’s los. Aus drei Kartons zogen die Hersteller-Repräsentanten je ein A-, B- und C-Los mit den Nummern ihrer Testbleche. Vor Beginn der Beschichtung hatten sie dann die Möglichkeit, sich die rostige Oberfläche genau anzuschauen und jedes Blech abzulehnen, das ihnen überdurchschnittlich angegriffen erschien. Dasselbe galt auch für eine eventuell fehlerhafte Beschichtung. Bis auf einen Fall, in dem die Saugbecherpistole nur grobe Brocken aufs Blech spuckte, waren alle Beteiligten jedoch auf Anhieb zufrieden. Der Pechvogel bekam umgehend ein neues Blech und eine neue Chance, bei der die Beschichtung dann auch zur Zufriedenheit ausfiel.

Was ist Unterbodenschutz? Diese Frage war bei der Auswahl der Testkandidaten gar nicht leicht zu beantworten. Oft werden die entsprechenden Mittel als überlackierbarer Steinschlagschutz angeboten. Tatsächlich sind die Grenzen hier fließend. Der typische Steinschlagschutz wird üblicherweise bei Neufahrzeugen oder restaurierten Karosserien direkt auf eine Grundierung gespritzt, bevor der Unterboden lackiert wird. Dabei handelt es sich meist um dauerelastische Produkte auf Kautschukbasis, die sich nur

UNSER TEST IN DER BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Dr. Wilhelm Erning vom Fachbereich Korrosion nahm die Probebleche in Berlin in Empfang

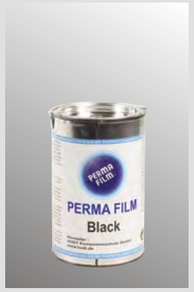
Die Bundesanstalt verfügt über verschiedene Salznebelkammern. Alle bestehen innen...

...ausnahmslos aus Kunststoff. Jegliches Metall könnte das Ergebnis beeinflussen

PLATZ 10

Perma Film

Perma Film Black



Hodt Korrosionsschutz GmbH
Flurstraße 6
21465 Wentorf bei Hamburg
www.fluidfilm.de

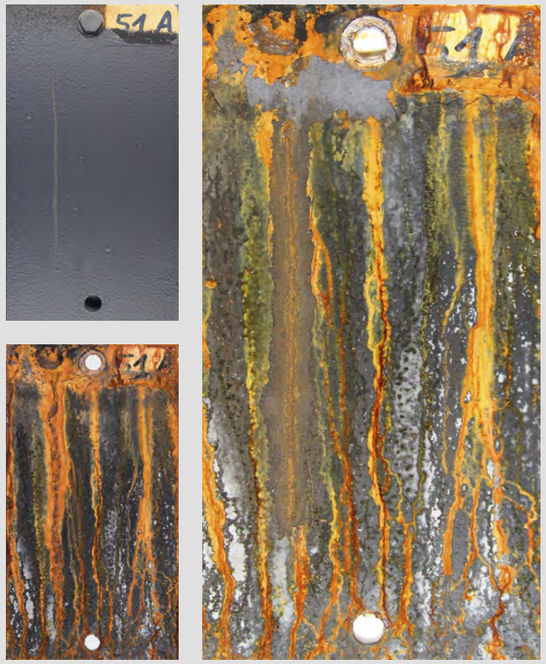
Farbe: Schwarz

22,50 Euro in der Einliter-Dose bei Korrosionsschutz-Depot*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Zum Spritzen mit Saugbecherpistole sollte Perma-Film erwärmt oder mit Testbenzin verdünnt werden. Auch Pinsel- oder Rollenauftrag möglich. Verträglichkeit mit alten Beschichtungen ist gegeben. Auch auf leichtem Rost anwendbar. Das Fahrzeug ist nach 24 Stunden fahrbereit, die Durchtrocknung dauert bis zu drei Wochen.



Hersteller Hodt bezeichnet sein *Perma Film* als harzbasierte, „lösemittelhaltige Dickschichtfarbe". Ohne Vorbehandlung mit *Fluid Film* (siehe Platz 24) rutschte das Produkt nicht vom Blech, obwohl es ebenfalls hochkant getrocknet wurde. Schon bevor die Beschichtung entfernt wurde, zeigte sich am Ritz eine deutliche Aufrostung. Beim Freilegen des Risses platzte die Farbe teilweise ab. In der Fläche hält sich der Rostbefall in Grenzen.

PLATZ 11

KSD + Fertan

Unterbodenschutz EF + Fertan

Korrosionsschutz Depot Schucht
Friedrich-Ebert-Straße 12
90579 Langenzenn
www.korrosionsschutz-depot.de

Farbe: Schwarz

KSD: **19,50 Euro**, Fertan: **30 Euro** pro Liter*

Aufwand im Test: sehr hoch. Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost,* 24 Stunden Einwirkzeit, dann Spülung mit Wasser, trocknen und dann eine Schicht KSD EF

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Die Vorbehandlung mit *Fertan* ist nur bei angerosteten Partien sinnvoll. Dazu muss der Untergrund trocken und fettfrei sein. Der Rostumwandler kann mit dem Pinsel aufgetragen oder gespritzt werden. Erst nach diesem Prozedere folgt KDS EF (siehe Kasten rechts).

Dirk Schucht bietet in seinem Korrosionsschutzdepot Produkte diverser Hersteller an. Mittlerweile hat er auch einen eigenen Unterbodenschutz als wasserbasierte Kunstharzdispersion im Programm, bei dem er eine Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost* empfiehlt. Im Ergebnis ist der Unterschied marginal (siehe Kasten rechts). Die Aufrostung am Ritz fällt etwas geringer aus, und auch in der Fläche zeigen sich weniger Rostaufbrüche. Lohnt sich der deutlich höhere Aufwand?

bedingt für den Einsatz auf einem noch teilweise vorhandenen Original-Unterbodenschutz eignen. Dementsprechend haben wir solche Steinschlagschutz-Produkte in unserer Auswahl nicht berücksichtigt – es gibt hier allerdings eine gewisse Grauzone. Ebenfalls außen vor blieben all jene Mittel, die nicht direkt an Endverbraucher verkauft werden. Das betrifft zum Beispiel die Produkte von Würth und Berner. Auch der Unterbodenschutz von Holts blieb unberücksichtigt, weil es uns bei keinem genannten Vertriebspartner gelang, ein Testmuster zu beschaffen. Das würde unseren Lesern vermutlich ähnlich ergehen...

Eine Lösung ohne Lösemittel? Einige der renommierten Hersteller haben inzwischen mit Hinweis auf eine bessere Umweltverträglichkeit wasserlösliche Produkte ohne Lösemittel auf den Markt gebracht. Auch im Test sind einige davon vertreten. Rostschutzprofis, die unter dem Auto oft in einer schwarzen Nebelwolke stehen, sehen das natürlich positiv. Es bleibt allerdings fraglich, ob die wasserlöslichen Produkte auch zuverlässig haften, wenn sich am Fahrzeugboden Reste von Öl oder Fett befinden. Wir hätten diesen Aspekt im Test berücksichtigen können, indem wir jedes Blech mit einem Tropfen Öl verunreinigten. Da jedoch jeder Hobbyschrauber die Möglichkeit hat, den Unterboden (zum Beispiel mit Bremsenreiniger) zu entfetten, haben wir darauf verzichtet.

Einige der Firmenvertreter erwiesen ihren Produkten einen Bärendienst, indem sie es

PLATZ 12

KSD

Unterbodenschutz EF

Korrosionsschutz Depot Schucht
Friedrich-Ebert-Straße 12
90579 Langenzenn
www.korrosionsschutz-depot.de

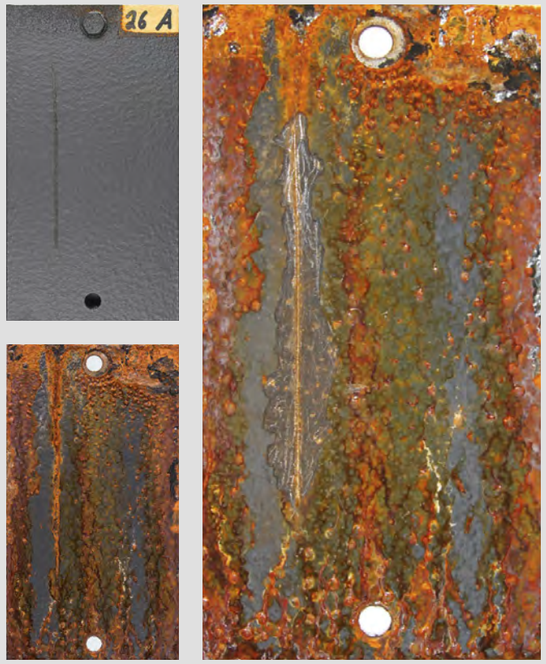
Farbe: Schwarzgrau

19,50 Euro in der Einliter-Dose beim KSD-Online-Shop*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Gründliches Aufrühren in der Dose, dann umfüllen in die Kartusche der Saugbecherpistole. Bei 3 bis 6 bar auf trockenen, sauberen und fettfreien Untergrund auftragen. Rost muss entfernt werden. Keine konkreten Aussagen zur Verträglichkeit mit vorhandenen Beschichtungen. Antrocknung: 30 bis 90 Minuten.



Wegen des hohen Festkörperanteils verkauft Dirk Schucht seinen *Unterbodenschutz EF* in einer Lackdose. So kann man das zähe Produkt besser aufrühren, ehe es zum Spritzen in die Kartusche gefüllt wird. Die Probe zeigt, wie auch bei der Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost* (siehe Kasten links), von Anfang an kleine Bläschen, die sich in der Salznebelkammer zu Rostpickeln ausgewachsen haben. Der Ritz ist leicht ausgefranst, aber noch in Ordnung.

PLATZ 13

Teroson

WT R2000 Aqua

Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstraße 67
40191 Düsseldorf
www.henkel.de

Farbe: Schwarz

Ab 15,86 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

1000 Stunden in der Salznebelkammer

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 3 bar auf trockenen, sauberen und fettfreien Untergrund. Rost muss entfernt werden. Zur Nachbehandlung von vorhandenen Beschichtungen auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, Kautschuk- und Harzbasis geeignet. Mögliche Haftprobleme auf Harz-Wachs-Produkten. Durchtrocknung: 24 bis 48 Stunden

Die früheren Bitumen-Produkte von Teroson galten in Deutschland lange als Synonym für Unterbodenschutz. Henkel setzt in diesem Fall auf eine wässrige Kunststoffdispersion ohne Lösemittel mit hohem Feststoffanteil. Dieses moderne Konzept reicht immerhin, um volle 1000 Stunden in der Salznebelkammer zu überstehen. In dieser Gruppe bildet *WT R2000 Aqua* allerdings das Schlusslicht. Der Ritz zeigt kaum Unterrostungen, die Fläche ist jedoch stark angegriffen.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

UNSER TEST IN DER BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

Die Bleche stehen so steil in der Kammer, dass kein Rost überspringen kann

Die Schichtstärke ließ sich nicht bei allen Produkten sicher ermitteln, weil die...

...Testfolie teilweise an den klebrigen Oberflächen anhaftete

PLATZ 14

Mipa
Unterbodenschutz Bitumen

Mipa SE
Am Oberen Moos 1
84051 Essenbach
www.mipa-paints.com

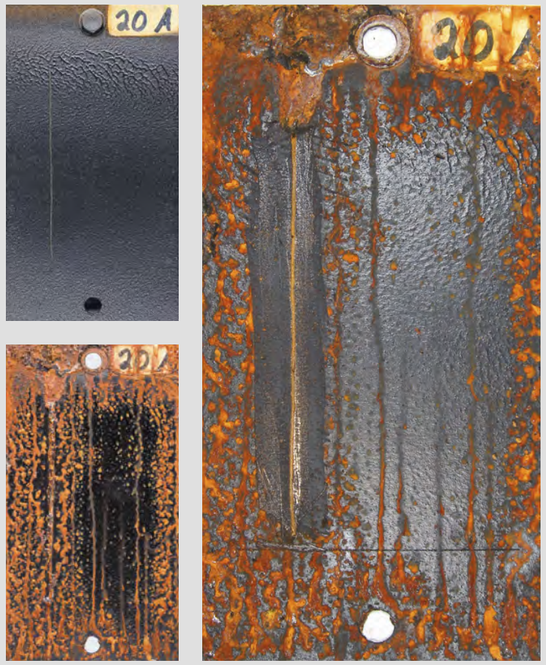
Farbe: Schwarz

Ab 5,05 Euro in der Einliter-Kartusche bei verschiedenen Online-Shops*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Keine konkreten Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Unterbodenbeschichtungen. Grifffest nach 2 bis 4 Stunden. Keine weiteren Angaben zur Durchtrocknungsdauer.



Mit Platz 14 kommen wir zu den Produkten, bei denen der Test in der Salznebelkammer bereits nach 700 Stunden abgebrochen wurde, weil deren Rostentwicklung drohte, die übrigen Kandidaten zu beeinträchtigen. Als lösemittelhaltiges Bitumen-Produkt gehört Mipas Unterbodenschutz zu den Klassikern. Am Ritz zeigte er sich widerstandsfähig, allerdings brachen in der Fläche einige unterrostete Blasen auf. Trotzdem schnitt es besser ab als das Wachs aus demselben Hause.

PLATZ 15

Elaskon
UBS GU Premium

Elaskon Sachsen GmbH & Co. KG
Lohrmannstraße 10
01237 Dresden
www.elaskon.de

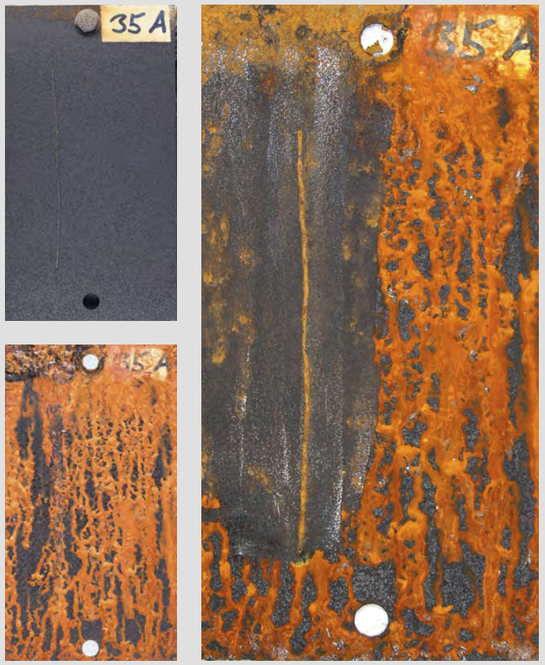
Farbe: Schwarz

20,47 Euro in der Einliter-Kartusche* beim Elaskon Online-Shop

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Airless- oder Saugbecherpistole bei 4 bis 7 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost soll vorher entfernt werden. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Ein Liter reicht für etwa drei Quadratmeter. Trocknungszeit: unter zwei Stunden.



Elaskon genießt vor allem in den Neuen Bundesländern einen Ruf wie Donnerhall. Aber auch der sächsische Unterbodenschutz *GU Premium* hielt die Strapazen der Salznebelkammer nicht über volle 1000 Stunden durch. Es handelt sich um ein lösemittelhaltiges Bitumenprodukt mit dauerelastischen Mikropartikeln. Nach Abtragen der Beschichtung zeigen sich größere, teils zusammenhängende Rostpunkte, Vom Ritz gehen leichtere Unterrostungen aus.

PLATZ 16

Nigrin
Unterbodenschutz Bitumen schwarz

Inter-Union Technohandel GmbH
Klaus-von-Klitzing-Str. 2
76829 Landau
www.nigrin.com

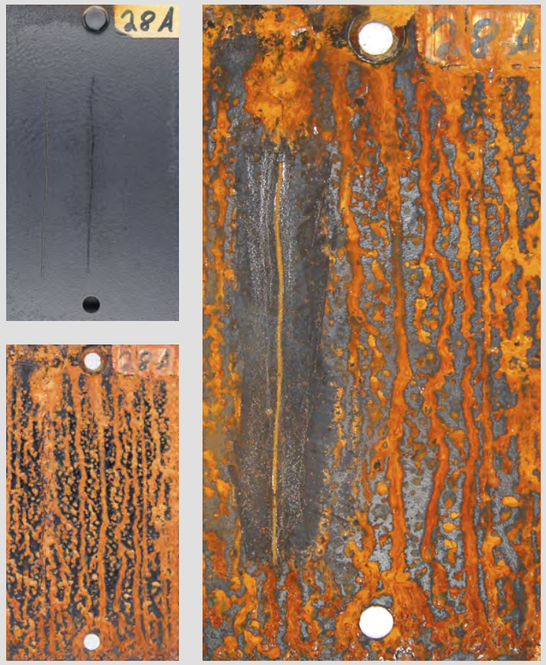
Farbe: Schwarz

Ab 7,99 Euro in verschiedenen Online-Shops*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost soll entfernt werden. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzbeläge auf PVC-Basis geeignet. Eine Zweischicht-Behandlung ist möglich (Auftrag nach 30 Minuten Zwischentrocknung).



Während die meisten Hersteller entweder Wachs oder Bitumen einsetzen, verwendet Nigrin eine lösemittelhaltige Mischung aus beidem. Ausgehend von der oberen Kante (im Bild unten) ist das Blech nach 700 Stunden von Rost überzogen. Rund um den freigelegten Ritz zeigen sich Rostflecken, vom Ritz selbst geht allerdings kaum Korrosion aus. Unterhalb davon ist das Metall tief angegriffen. Dieser Rostfleck hatte sich bereits durch die Beschichtung gefressen.

PLATZ 17

Presto
Unterbodenschutz Wachs

Motip Dupli GmbH
Kurt-Vogelsang-Str. 1
74855 Haßmersheim
www.motipdupli.com

Farbe: Schwarz

Ab 13,49 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche – aber auch auf unbehandelte Untergründe. Rost soll entfernt werden. Keine Angaben zu Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Staubtrocken nach drei Stunden. Durchgetrocknet nach fünf Stunden.

Bereits vor dem Einsatz in der Salznebelkammer zeigten sich in der Beschichtung mit Presto *Unterbodenschutz Wachs* kleine Bläschen, die mutmaßlich von ausgasendem Lösemittel stammten. Daraus entwickelten sich binnen 700 Stunden schließlich größere Rostflecken, die nach Abtragen der Schicht gut zu erkennen sind. Am Ritz bildeten sich an zwei Stellen bis zu drei Millimeter breite bräunliche Verfärbungen, die sich unter dem Unterbodenschutz ausgebreitet hatten.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

besonders gut meinten. *Perma Film* aus dem Hause Hodt ging einmal mit und einmal ohne Vorbehandlung mit *Fluid Film* ins Rennen. Nach der Beschichtung bestanden die Hodt-Mitarbeiter darauf, dass die Proben stehend getrocknet wurden. Ihre Begründung: Die Lösemittel seien schwerer als Luft und könnten sonst nicht entweichen. Doch auf dem fettigen *Fluid-Film*-Untergrund folgte die Perma-Film-Schicht dann den Gesetzen der Schwerkraft und begann kurzerhand vom Blech zu rutschen...

Gerd Cordes von TimeMax folgte seinem Motto „Viel hilft viel" und ließ *TimeMax Color* in vier Schichten auftragen. Mit dem Erfolg, dass sich BAM-Korrosionsexperte Dr. Wilm Erning fast außerstande sah, die Probe mit dem Dorn anzuritzen, ohne die dicke Schicht beiseite zu schieben. Weniger wäre in diesem Fall vermutlich mehr gewesen, zumal es Cordes nach eigenem Bekunden bei Kundenfahrzeugen in seiner Hamburger Werkstatt normalerweise bei zwei bis drei Schichten bewenden lässt.

Insgesamt hatten wir zwei Tage für die „Auftrags-Arbeiten" veranschlagt, da bei einigen Produkten längere Zwischentrocknungsphasen oder eine Vorbehandlung mit dem Rostumwandler *Fertan* gefordert waren. Dieser muss zunächst 24 Stunden einwirken, ehe er mit Wasser abgespült wird.

Proteste blieben aus, die Beobachter zeigten sich zufrieden und traten die Heimreise an. Die beschichteten Bleche wanderten zunächst in den Keller der Fahrzeugaka-

UNSER TEST IN DER BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

BAM-Mitarbeiterin Dipl. Ing. Joana Beck beschädigt alle Beschichtungen mit einem...

...Stichel und überzeugt sich anschließend, dass der Ritz gleichmäßig aussieht

Auf dem Dach der BAM finden zeitgleich noch einige andere Bewitterungsversuche statt

PLATZ 18

Normfest
Bottom Guard Wax

Normfest GmbH
Siemensstraße 23
42551 Velbert
www.normfest.de

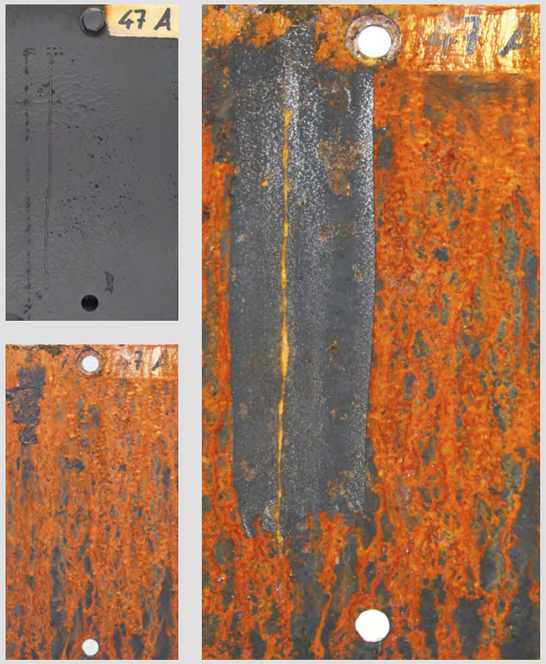
Farbe: Schwarz-transparent

Ab 11,90 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saug- oder Druckbecherpistole bei 3 bis 6 bar auf saubere, trockene, staub- und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Keine konkreten Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Unterbodenbeschichtungen. Berührungstrocken nach zweieinhalb Stunden, durchgetrocknet nach 24 Stunden.



Normfest attestiert seinem *Bottom Guard Wax* ein „sehr gutes Penetrationsvermögen“ und einen „Selbstheilungseffekt“. Nach 700 Stunden war das Testblech bereits von Rotrost überzogen, der von der Oberkante (auf den Bildern unten) heruntergelaufen war. Nach Abtragen der Beschichtung zeigten sich in der Fläche vereinzelte Rostflecken. Am Ritz, wo die „Selbstheilung“ gefragt gewesen wäre, bildeten sich rostige Unterwanderungen bis zu drei Millimeter Breite.

PLATZ 19

Mipa
Unterbodenschutz Wax

Mipa SE
Am Oberen Moos 1
84051 Essenbach
www.mipa-paints.com

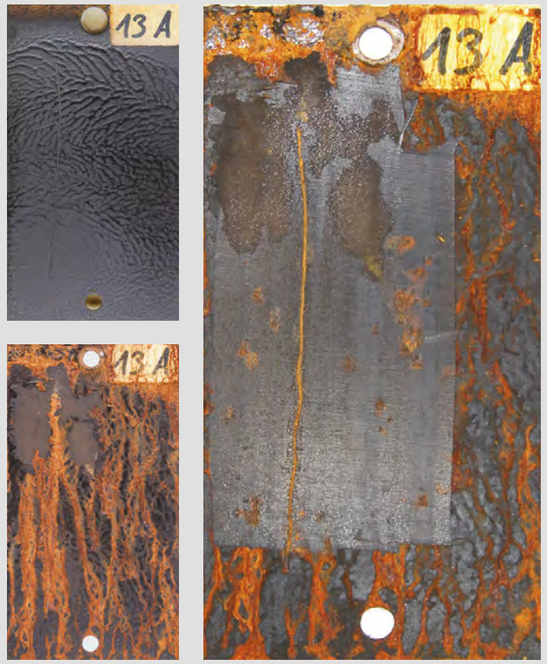
Farbe: Schwarz

Ab 8,99 Euro in der Einliter-Kartusche bei verschiedenen Online-Shops*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Keine konkreten Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Unterbodenbeschichtungen und Trocknungsdauer. Materialbedarf etwa ein Liter auf zwei Quadratmeter. Mehrschicht-Auftrag möglich.



Mipa beschreibt sein *Unterbodenschutz Wax* als „langanhaltenden Korrosionsschutz für Fahrzeugböden, Radkästen (...) und zuverlässigen Saison-Schutz gegen Streusalzkorrosion“. In der Salznebelkammer brachen die BAM-Spezialisten den Test allerdings nach 700 Stunden ab. Es hatten sich Aufwölbungen gezeigt, die sich nach Abtragen der Beschichtung als Unterrostungen herausstellten. Am Ritz gab es hingegen nur geringe Unterwanderungen von maximal einem Millimeter Breite.

demie, wo sie gut belüftet trocknen durften. Einen Monat später waren sie dann bereit für den Transport in die Bundeshauptstadt, wo in der BAM bereits die *Kammer des Schreckens* auf sie wartete.

Eine Salznebelkammer ist ein eher unscheinbares Gerät, ungefähr doppelt so groß wie eine Geschirrspülmaschine. Darin herrscht ein konstantes Klima, das Rost in Rekordzeit blühen lässt. Deshalb gilt die Salznebelkammer als Mittel der Wahl, wenn es darum geht, Rostschutzprodukte innerhalb eines überschaubaren Zeitraums auf ihre Qualitäten zu testen. Dr. Erning: „Ich bin überzeugt, dass sich hier sehr schnell die Spreu vom Weizen trennen wird!“

Nach 700 Stunden sollte sich diese Vorhersage als richtig erweisen. Das BAM-Team erlöste zwölf Testbleche von der Dauerfolter, weil sie derart viel Rost angesetzt hatten, dass zu befürchten war, dass dieser auch benachbarte Proben beeinträchtigen könnte. In unseren Auswertungs-Kästen auf diesen Seiten sind das die Platzierungen 14 bis 25 – also fast die Hälfte der Probanden. Das bedeutet auch, dass Platz 13 auf den Fotos schlimmer aussehen kann als Platz 14, schließlich dauerte der Test für die Besserplatzierten satte 300 Stunden länger.

Apropos Fotos: Die Rostbilder auf diesen Seiten stehen durchweg auf dem Kopf, damit die Probennummer lesbar bleibt. In der Salznebelkammer lag das beschriftete Ende unten, damit dort entstehender Rost nicht über die gesamte Fläche laufen konnte.

PLATZ 20

3M
Unterbodenschutz 08861

3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
www.3mDeutschland.de

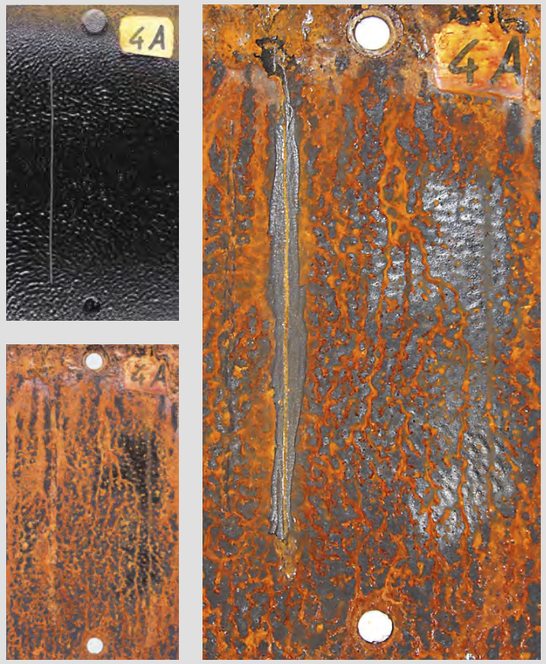
Farbe: Schwarz

12,75 Euro in der Ein-Liter-Kartusche, erhältlich im Fachhandel und im Internet*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 8 bar auf sauberem und ölfreiem Untergrund. Keine Angabe zur Verträglichkeit mit vorhandem Unterbodenschutz. Materialbedarf etwa ein Liter auf zwei bis drei Quadratmeter. Auch Mehrschicht-Autrag möglich. Trocknungszeit: eine Stunde



Als lösemittelhaltige Beschichtung auf Asphaltbasis gehört der schwarze Unterbodenschutz von 3M zu den Klassikern auf dem Unterbodenschutz-Sektor. Der Hersteller wirbt mit einer besonders kurzen Trocknungszeit von nur einer Stunde. Das ausgasende Lösemittel hinterließ zahlreiche Löcher in der Beschichtung. Nicht größer als Nadelstiche, reichten diese jedoch aus, um schon bald als Rostpunkte in Erscheinung zu treten. Der freigelegte Ritz sah hingegen nicht schlecht aus.

PLATZ 21

Teroson
WX 970

Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstraße 67
40191 Düsseldorf
www.henkel.de

Farbe: Anthrazit

Ab 16,17 Euro in der Einliter-Kartusche bei Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Eischichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Saug- oder Druckbecherpistole bei 3 bis 4 bar auf trockenem, entrostetem und fettfreiem Untergrund. Auf Vorbeschichtungen aus PVC- oder Bitumen anwendbar, mögliche Haftprobleme auf wachs- und harzhaltigem Untergrund. Rost sollte mit Drahtbürste entfernt werden. Durchtrocknung: 24 bis 48 Stunden.

Teroson aus dem Hause Henkel galt lange als Synonym für Unterbodenschutz – womit aber stets Produkte auf Bitumenbasis gemeint waren. *WX 970* ist ein lösemittelhaltiges Produkt auf Wachsbasis, das im Test gleich zwei Probleme hatte: Ausgehend vom Ritz, zeigten sich deutliche Unterrostungen, und beim Reinigen des Blechs mit demineralisiertem Wasser platzte die Beschichtung großflächig ab. Das kann ohne weiteres auch am Unterboden eines Autos passieren!

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

UNSER TEST IN DER BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG

1871 als königlich preußische Versuchsanstalt an dieser Stelle gegründet, befasst sich die Bundesanstalt heute vor allem mit Fragen der Sicherheit

Dr. Wilhelm Erning bezeichnet seinen Buckelvolvo auch gern als *rollenden Selbstversuch* in Sachen Korrosion

Mehr zum Thema

finden Sie in unserem Sonderheft Nr. 62 *Kampf dem Rost*. Unter **shop.oldtimer-markt.de** steht Ihnen unser umfangreiches Heftarchiv zur Verfügung. Wenn Sie einen Artikel über ein bestimmtes Thema suchen, hilft Ihnen die Redaktion unter **Tel.: 06131/992164** gern weiter.

Wie tief die Rostnarben wirklich sind, erkennt man oft erst unter dem Mikroskop. So wäre es eine Untertreibung, wenn wir sagen würden, Dr. Erning, habe die Bleche lediglich „unter die Lupe genommen". Korrosion ist das Fachgebiet des Chemikers

Bei der Beurteilung der Korrosionsschäden schauten die BAM-Mitarbeiter ganz genau hin – mit dem Mikroskop. Dazu entfernten sie entlang des Ritzes und auf einem Teil der benachbarten Fläche die Beschichtung, um die Rosteinwirkung genauer betrachten zu können. In einigen Fällen hatte sich nämlich die vorhandene Anrostung auch unter dem Unterbodenschutz ausgebreitet. Für die Rangfolge im Testergebnis war der Zustand der Fläche wichtiger als die Unterrostung, die von der künstlichen Beschädigung ausging. Der Hintergrund: Fürsorgliche Oldtimerbesitzer werden sicher von Zeit zu Zeit unter ihrem Auto nach dem Rechten schauen und eventuelle Beschädigungen entdecken. Diese lassen sich dann leicht durch Nachpinseln ausbessern. Rostet es jedoch großflächig unter einer geschossenen Schicht, kann der Schaden lange unerkannt bleiben und ungleich größer ausfallen.

Dr. Erning fasst die Ergebnisse zusammen: „Über einige Platzierungen im Mittelfeld ließe sich bestimmt stundenlang diskutieren. Das sind die Probebleche, die es so gerade noch über die volle Testdistanz geschafft haben, aber schon deutlich geschwächt wurden. Unter dem Mikroskop zeigen sich da teilweise tiefe Rostnarben, die man auf den Bildern nicht ohne weiteres erkennt. Die Ergebnisse liegen dort relativ dicht beieinander. Sehr interessant ist die Tatsache, dass die Vorbehandlung mit einer zweiten Komponente mit Ausnahme von Dinitrol kaum etwas gebracht hat!"

Der Ausreißer: „Das einzige Produkt, bei dem quasi kein Rostansatz feststellbar war, ist *UBS Strong No.1* von TimeMax. Die folgende Spitzengruppe bis Platz sechs liegt wiederum dicht beieinander, wobei Dinitrol das bestplatzierte Zwei-Komponenten-Produkt stellt. Es bleibt abzuwarten, ob sich das Ergebnis bei der Freiland-Bewitterung auf Sylt bestätigt. Das dortige Seeklima ist zwar auch von Salz geprägt, aber Temperaturwechsel, Wind, Regen und Frost bringen noch einmal ganz eigene Belastungen mit sich. Die Ergebnisse dieses Test-Teils werden Ende des Jahres vorliegen."

Praxis-Tipps zum Schluss. Für unser Sonderheft Nr. 62 *Kampf dem Rost* haben wir mit einigen professionellen Rost-Verächtern gesprochen. Deren Tipps geben wir hier gerne weiter, denn ein gutes Produkt allein genügt nicht.

Da alte Beschichtungen oft unterrostet sind, sollten sie möglichst entfernt werden. Das geht am besten mit Trockeneis. Wenn sich, speziell bei Youngtimern, der werksseitige Unterbodenschutz als haltbar erweist, kann darauf eine neue Schicht aufgebaut werden. Wenn Trockeneis nicht verfügbar oder schlicht zu teuer ist, kann ein wirklich starker Hochdruckreiniger eine gute Alternative sein. Der letzte Durchgang muss dann mit klarem Wasser erfolgen, damit keine störenden Reinigungsmittel (Tenside) zurückbleiben.

> ***»Es bleibt abzuwarten, ob sich das Ergebnis bei der Freiland-Bewitterung auf Sylt bestätigt. Wind, Regen, Temperaturwechsel und Frost bringen noch einmal ganz eigene Belastungen mit sich.«*** Dr. Wilhelm Erning

PLATZ 22

Carlofon

Penetrant Zero Roststop + Sealant Zero UBS

Carlofon GmbH
Grüninger Weg 32-34
35415 Pohlheim-Garbenteich
www.carlofon.de

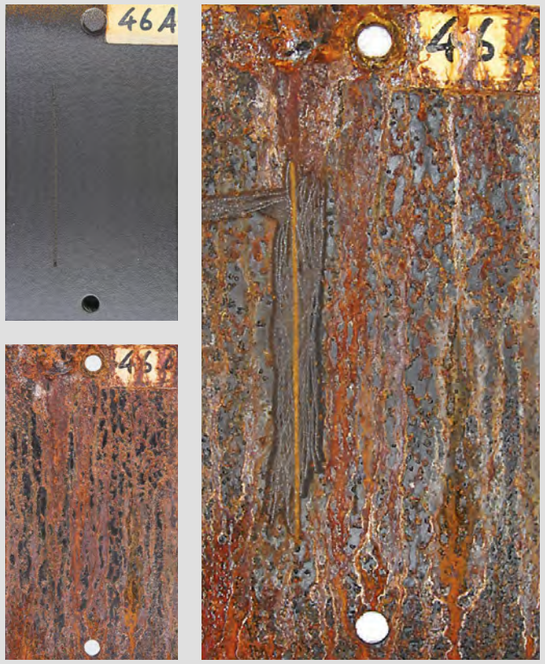
Farbe: transparent/Blau/Schwarz

Sealant: 29,45 Euro, Roststop: 29,45 Euro je Einliter-Kartusche*

Aufwand: mittelmäßig. Die beiden Produkte werden mit einer halben Stunde Abstand angewendet

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Beide Produkte werden mit Airless- oder Saugbecherpistolen bei 2 bis 4 bar auf sauberen, trockenen und fettfreien Untergrund gespritzt. Auch auf leichtem Rost anwendbar. Verträglichkeit mit diversen vorhandenen Schutzschichten ist gegeben.



Carlofon schickte früher Produkte ins Rennen, die denen von Dinitrol (Platz 3) zum Verwechseln ähnlich waren. Kein Wunder – haben doch beide Firmen ihre Wurzeln in der Traditionsmarke Dinol. Dem Zeitgeist folgend, stellte sich Carlofon mit zwei besonders umweltfreundlichen Produkten der jungen *Greenline* dem Härtetest. Vielleicht hätten die Rostschutz-Profis doch lieber auf die bewährten Klassiker im Programm vertrauen sollen. Das grüne Duo versagte großflächig.

PLATZ 23

Carlofon

Sealant Zero Unterbodenschutz

Carlofon GmbH
Grüninger Weg 32-34
35415 Pohlheim-Garbenteich
www.carlofon.de

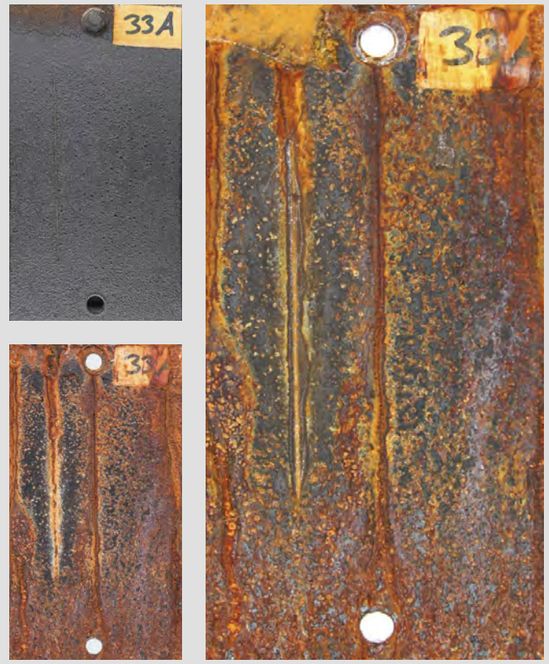
Farbe: Blau/Schwarz

29,45 Euro in der Einliter-Kartusche*

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Airless- oder Saugbecherpistole bei 2 bis 5 bar auf sauberem, trockenem und fettfreiem Untergrund. Rost mit *Roststop* (siehe Kasten links) vorbehandeln, dann auch auf Korrosion anwendbar. Auf vielen vorhandenen Unterbodenschutz-Produkten anwendbar. Nach 90 Minuten Staubtrocken, vollständig durchgetrocknet nach sieben Tagen.



Die gute Nachricht für Carlofon: Im Verbund mit Penetrant *Zero Roststop* (siehe Kasten links nebenan) schnitt *Sealant Zero Unterbodenschutz* besser ab als ohne Vorbehandlung. Die schlechte Nachricht: Als Einzelschicht reicht es dem lösemittelfreien, wasserbasierten Bitumen-Produkt nur für den drittletzten Platz. Während die Greenline-Kombination am Ritz noch halbwegs gut abschnitt, zeigt sich dieser Bereich ohne Vorbehandlung stark angegriffen.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

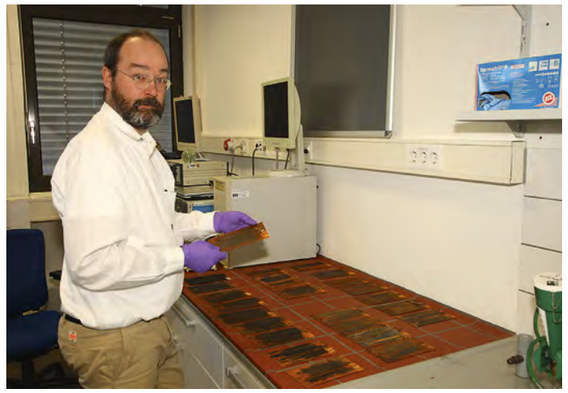
Der Rost, der nun sichtbar ist, sollte mechanisch so gut wie möglich entfernt werden. Anschließend fettige Stellen mit Bremsenreiniger oder Silikonentferner beseitigen, sonst hält die Rostschutz-Farbe nicht, mit der die angegriffenen Stellen als nächstes behandelt werden.

Dann werden alle empfindlichen Bereiche am Unterboden abgeklebt oder mit Alufolie umwickelt. Letztere hat den Vorteil, dass sie ohne Klebeband hält und leicht wieder zu entfernen ist. Auspuff, Antriebswellen, Kabel

Unter freiem Himmel müssen die Bleche der B-Probe Wind und Wetter auf Sylt trotzen

In den Dünen der nordfriesischen Insel sind die Bleche zur Seeseite ausgerichetet

Hier ist deutlich zu sehen, wie der Rost das Material am Ritz unterwandert hat. In der Fläche sieht die Probe hingegen gar nicht schlecht aus (Liqui Moly Wachs-Korrosionsschutz 6104, Platz 9)



Zu jedem Blech gibt es eine separate Untersuchung samt Testbericht. Danach legt Dr. Erning die Platzierungen für das Gesamtergebnis fest

OLDTIMER-MARKT-Chefredakteur Peter Steinfurth zeigt sich beeindruckt: Die Unterschiede im Rostbefall der Bleche sind teils gravierend

und Steckverbindungen sollten so geschützt werden. Achtung: Der TÜV legt oft Wert darauf, dass Bremsleitungen nicht mit Unterbodenschutz überdeckt sind, weil deren Zustand dann nicht mehr zu beurteilen ist. Auch die übrige Bremsanlage muss penibel gegen Spritzer geschützt sein. Spalten zwischen Motor, Antrieb und Karosserie werden mit Schaumstoff ausgestopft, damit der Motorraum nicht aus Versehen von unten „mitbehandelt" wird.

Nicht auf einmal zu dick auftragen! Meistens ist es besser, mehrere dünne Schichten zu spritzen und die vom Hersteller vorgegebenen Trockenzeiten einzuhalten. Mit fast jedem Unterbodenschutz ist es möglich, bereits am nächsten Tag loszufahren, allerdings sollte man Regenfahrten anfangs meiden – ein Grund, weshalb eine Unterbodenschutzbehandlung vorzugsweise im Sommer erfolgen sollte. Die optimale Verarbeitungstemperatur liegt meist zwischen 15 und 25 Grad. Zu kaltes Metall kann generell ein Problem darstellen, da sich darauf kaum merklich Kondenswasser absetzt, das wiederum die Haftung der Beschichtung mindert.

> ***»Im Mittelfeld könnte man über einige Platzierungen diskutieren. Spitzengruppe und Schlusslichter zeichnen sich jedoch deutlich ab.«***
>
> Dr. Wilhelm Erning

Wenn das Material an kühleren Tagen so zähflüssig ist, dass es sich nicht mehr spritzen lässt, ist es meist besser, es eine Weile auf die Heizung zu stellen, als es mit Lösemitteln zu verdünnen. Die meisten Unterbodenschutzprodukte sind *thixotrop* (sollte auf dem Etikett der Kartusche vermerkt sein). Das bedeutet, dass sie durch gründliches Aufrühren „dünner" werden. Es kann sogar sinnvoll sein, das Produkt aus der Kartusche in einen geeigneten Behälter zu gießen, in dem es sich besser umrühren lässt. Einige Anbieter verkaufen ihre Mittel deshalb auch gleich in etwas zu großen Eimern, was nicht nur praktisch, sondern meist auch billiger ist, da eine Ein-Liter-Kartusche in den seltensten Fällen ausreicht.

Drucksachen. Auch wenn einige Hersteller eine Druckbecherpistole zur Verarbeitung vorschreiben, lassen sich die meisten auch mit einer Saugbecherpistole verarbeiten. Letztere sind zur Aufnahme der hier gezeigten und weit verbreiteten Ein-Liter-Kartuschen vorgesehen. Manche Hersteller schreiben eigene Pistolen vor, um sicherzustellen, dass die Düse zur Konsistenz der Flüssigkeit passt – und um nebenbei noch etwas Umsatz mit dem Werkzeug zu generieren. Thomas Geis hat in unserem Test mit einstellbaren Pistolen (von Würth) gearbeitet. Düse und Druck ließen sich durch kurzes Probespritzen optimal abstimmen. Als Faustregel gilt dabei: je weniger Druck, desto weniger Nebel.

PLATZ 24

Perma Film / Fluid Film

Perma Film Black + Fluid Film AS-R

Hodt Korrosionsschutz GmbH
Flurstraße 6
21465 Wentorf bei Hamburg
www.fluidfilm.de

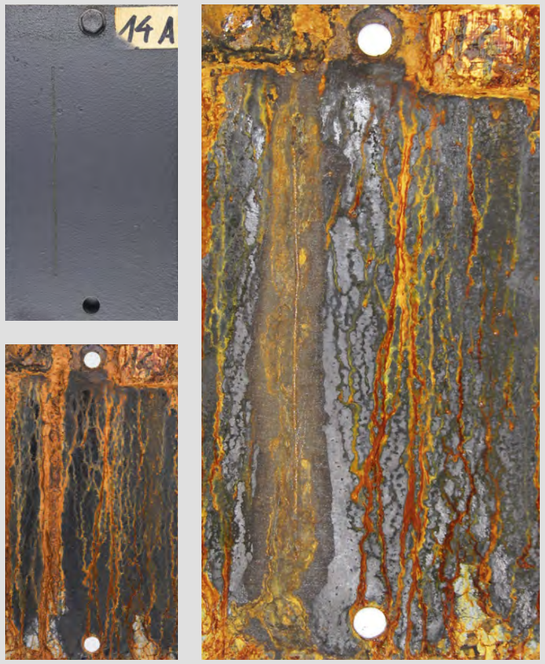
Farbe: Schwarz

22,50 Euro je Einliter-Dose Perma Film und **11 Euro** je Spraydose Fluid Film bei Korrosionsschutz-Depot

Aufwand: mittelmäßig. Die beiden Produkte werden im Abstand von einer halben Stunde angewendet

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Fluid Film wird aus der Sprühdose aufgetragen, Perma Film mit Saugbecherpistole, Pinsel oder Rolle. Verträglichkeit mit alten Beschichtungen ist gegeben. Auch auf leichtem Rost anwendbar.



Fluid Film genießt in der Szene einen sehr guten Ruf (Platz 5 in unserem Hohlraumschutz-Test). Auf ausdrücklichen Wunsch der Hodt-Firmenvertreter ließen wir die Probe hochkant trocknen, wodurch die *Perma-Film*-Beschichtung abrutschte – ein Problem, das es am Unterboden eines Autos in dieser Form nicht gegeben hätte. Das Testergebnis fällt deshalb katastrophal aus. *Perma Film* ohne Fluid Film als Gleitmittel schaffte es immerhin auf Platz 10 – trotz Vertikal-Trocknung.

PLATZ 25

Normfest

Bottom Guard Protect

Normfest GmbH
Siemensstraße 23
42551 Velbert
www.normfest.de

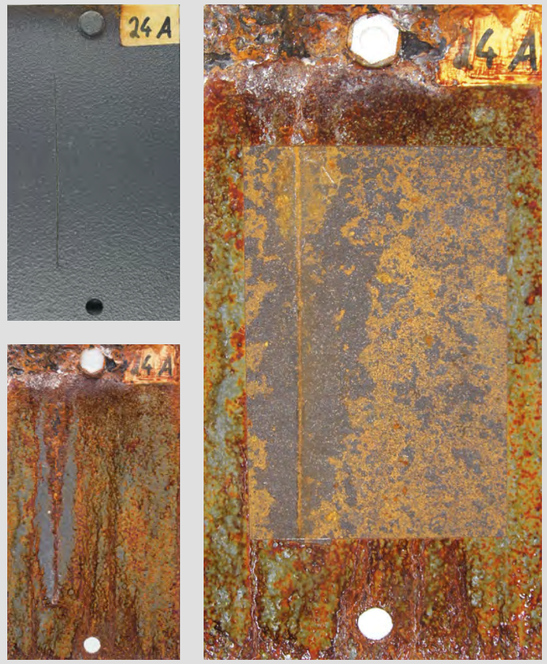
Farbe: Schwarz

Ab 8,50 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Test nach 700 Stunden beendet

Verarbeitung: Spritzen mit Airless- oder Saugbecherpistole bei 3 bis 6 bar auf sauberem, trockenem und fettfreiem Untergrund. Rost soll entfernt werden. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Durchgetrocknet nach zwei Stunden, überlackierbar nach 60 bis 90 Minuten.



Normfest *Bottom Guard Protect* firmiert als „wasserbasierender Unterbodenschutz überlackierbar". Ohne eine schützende Lackschicht trägt das Produkt in unserem Test die Rote Laterne. Das Schlusslicht zeigt massive Aufrostungen am Ritz, die nach unten immer heftiger werden. Viel schlimmer ist jedoch, dass es der wasserbasierten Kautschuk-Beschichtung nicht gelungen ist, die anfangs unbeschädigte Fläche zu schützen. Hier zeigen sich teils tiefe Rostnarben unter dem Mikroskop.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

Da eine Unterbodenbeschichtung ohnehin ein ziemlich „schmutziges Geschäft" ist, bietet es sich an, eine Hohlraumschutz-Behandlung quasi *in einem Aufwasch* zu erledigen. Hier ist allerdings die richtige Reihenfolge wichtig: Zuerst sollten die Hohlräume untersucht und von Schmutz und Rostpartikeln befreit werden. Das geschieht mit einem Endoskop (gibt es mittlerweile für unter 100 Euro und sogar als Smartphone-App für deutlich unter 30 Euro), Pressluft und Staubsauger. Dazu müssen die Hohlräume teilweise von unten angebohrt werden. Und da es wenig sinnvoll wäre, diese Arbeiten am noch feuchten, also klebrigen Unterboden auszuführen, müssen sie vorher erledigt sein. Dann folgt der eigentliche Unterbodenschutz. Und da Hohlraumschutz-Mittel sehr kriechfähig sind, lassen sich damit ideal die rostgefährdeten Kanten des frisch beschichteten Unterbodens nachbehandeln, ehe man sich dann den Hohlräumen zuwendet. Wie hilfreich dieser Kantenschutz sein kann, lässt sich an unseren Testblechen eindrucksvoll ablesen. Denn an den Kanten bildete sich zuerst ein braunes Biotop für den Spaßfeind Nummer eins.

Unterdessen tauen ein paar Schneereste von den Blechen unserer Sylt-Fraktion. Es bleibt spannend, wie die Probanden ihren Kuraufenthalt auf der nordfriesischen Insel überstanden haben...

TEXT ***Peter Steinfurth***
FOTOS ***BAM, Steinfurth***
p.steinfurth@oldtimer-markt.de

MEER-WERTE

Ein Jahr lang mussten die 25 Unterbodenschutz-Beschichtungen im rauen Seeklima von Sylt für den zweiten und letzten Teil unseres Tests aushalten. Jetzt steht fest: Nur eine ist perfekt, fünf weitere sind gut und danach beginnt das rostige Elend. Hier kommt das Endergebnis im Detail

Stellen Sie sich vor, Sie fahren mit Ihrem Klassiker jahrelang auf winterlich gesalzenen Straßen – jedoch bei mollig-warmen Temperaturen. Oder Sie überschlagen sich mit dem Auto in den Dünen von Sylt und lassen es dann ein Jahr lang bei Wind und Wetter auf dem Dach liegen. Klingt absurd? Zugegeben – aber es wäre ganz sicher die Hölle für den Unterboden, wenn dieser nicht sehr gut geschützt ist. Diese Hölle ist amtlich genormt und hört auf die Namen *DIN EN ISO 9227:2017 neutrale Salznebelprüfung* und *DIN EN ISO 2810:2004 Freibewitterung von Beschichtungen.* Spezialist für die Hölle auf Erden ist Dr. Wilhelm Erning – zumindest, wenn es um alle möglichen Formen von Korrosionsschäden geht. Der Chemiker arbeitet für die *Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung* in Berlin, kurz BAM. Im Auftrag von OLDTIMER MARKT testete die BAM 25 Unterbodenschutzprodukte in den besagten DIN-Prüfverfahren.

Im ersten Teil des Tests, dessen Ergebnisse wir bereits in der März-Ausgabe veröffentlicht haben, sollten die 25 Beschichtungen auf den Probeblechen der ersten Charge 1000 Stunden lang dem korrosiven Klima der genormten BAM-Salznebelkammer standhalten – was nur rund der Hälfte der Produkte gelang. Ein Dutzend war bereits nach 700 Stunden derart verrostet, dass sie aus der Kammer entnommen werden mussten, weil sie sonst die Ergebnisse der übrigen Kandidaten verfälscht hätten (Näheres finden Sie in den Auswertungen).

Die zweite Charge war für einen ganzjährigen Kuraufenthalt im salzigen Seeklima von Sylt vorgesehen. Dort unterhält die BAM in der Nähe des Leuchtturms von Hörnum eine Bewitterungsanlage. Dr. Erning: „Anders als in der Salznebelkammer gibt es hier Kalt- und Warmphasen, es gibt Regen, Wind und Schnee, aber auch brütende Hitze mit direkter Sonneneinstrahlung!“

Da letzteres am Unterboden eines Autos eher selten vorkommt, drängt sich die Frage nach der Übertragbarkeit auf. Lässt sich Unterbodenschutz mit den DIN-Tests überhaupt aussagekräftig prüfen? Dr. Erning: „Ein Prüfverfahren ausschließlich für Unterbodenschutz gibt es nicht, aber die Erfahrung zeigt, dass speziell die Salznebelprüfung in Sachen Korrosion sehr aussagekräftig ist und innerhalb eines überschaubaren Zeitraums Ergebnisse bringt.“

Auch die OLDTIMER-MARKT-Redaktion hatte sich zu verschiedenen Praxistests Gedanken gemacht. Theoretisch bräuchte man 25 identische Klassiker, die jahrelang bei identischen Wetterverhältnissen nebeneinander herfahren. Schon beim Fahren hintereinander würden die Ergebnisse verfälscht. Selbst das Anbringen aller Testbleche unter

So wie hier zeigt sich das wahre Ausmaß der Unterrostung erst, wenn die Beschichtung abgekratzt wird

Bloß nicht anfassen! Fingerabdrücke könnten das Ergebnis verfälschen. Selbst die Halteschrauben bestehen aus neutralem Kunststoff

Noch auf Sylt ordnet Dr. Erning die Proben je nach Rostbefall in drei Gruppen ein

PLATZ 1

TEST SIEGER OLDTIMER MARKT

TimeMax

UBS Strong No.1

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 1
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Platz 1
Farbe: Schwarz

26,90 Euro in der Einliter-Kartusche im TimeMax-Online-Shop*

Aufwand im Test: sehr hoch. Eine Schicht, dann Zwischentrocknung, am nächsten Tag zwei weitere Schichten.

Verarbeitung: Spritzen mit einer Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf sauberen, fettfreien Untergrund. Laut Hersteller zur Not auch auf Restrost und nahezu allen vorhandenen Altschichten anwendbar.

Fazit: *UBS Strong No.1* von TimeMax machte seinem Namen alle Ehre. Als einziges Mittel im Test zeigte sich das lösemittelfreie Dickschicht-Produkt von den 1000 Stunden im Salznebel (Bild links) ebenso unbeeindruckt wie vom Seeklima – und das, obwohl die Probe offensichtlich eine Vogelattacke überstehen musste (Bild rechts). TimeMax-Chef Gerd Cordes hatte binnen zwei Tagen drei Schichten auftragen lassen – obwohl er es in der eigenen Werkstatt meist bei ein bis zwei Schichten bewenden lässt. Weder in der Fläche noch am Ritz zeigte sich ein Rostansatz!

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

PLATZ 2

TimeMax
Color

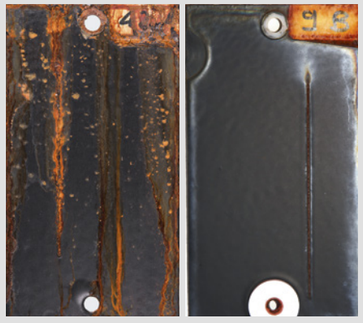
Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 2
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 2
Farbe: nahezu frei wählbar

37,95 Euro in der Einliter-Kartusche im TimeMax-Online-Shop*

Aufwand im Test: sehr hoch. Zweimal zwei Schichten mit Zwischentrocknung an zwei Tagen.

Verarbeitung: Spritzen mit einer Saugbecherpistole bei 3 bis 5 bar auf sauberen, fett- und wachsfreien Untergrund. Auch auf angerostetem Blech und alten, trockenen Anstrichen anwendbar. Erste Schicht an Problemstellen auch mit dem Pinsel auftragbar.

Fazit: Auch *Color,* das zweite TimeMax-Produkt, zeigte sich vom Seeklima weitgehend unbeeindruckt. In der Fläche sind keinerlei Rostansätze erkennbar. Seine Top-Platzierung verdankt *Color* vor allem dem hervorragenden Abschneiden in der Salznebelkammer (linkes Bild). Die Sylt-Probe zeigt keinerlei Rostansatz in der Fläche, im Ritz ist das Blech nur mäßig korrodiert. Allerdings steht der guten Schutzwirkung auch ein hoher Arbeitsaufwand bei der Beschichtung gegenüber.



PLATZ 3

Fertan
UBS 240 Unterbodenschutz Wachs

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 4
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Braun/transparent

12,49 Euro in der Einliter-Kartusche im Fertan-Online-Shop*

Aufwand im Test: mittelmäßig. Zwei Schichten mit zweieinhalb Stunden Zwischentrocknung

Verarbeitung: Spritzen mit der Saugbecherpistole bei etwa 3 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzschichten auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, und Harz-Basis geeignet. Bei angerosteten Flächen wird die Vorbehandlung mit Fertan-Rostumwandler (siehe Kasten ganz rechts) empfohlen. Trocknung: vier bis sechs Stunden, Durchtrocknung: ein Tag.

Fazit: Nach dem guten Abschneiden im 1000-Stunden-Salzkammertest verbessert sich Fertan UBS 240 in der Endwertung um einen Platz durch beständige Leistung im Seeklima. Die transparente Wachsschicht zeigt unter Sonneneinstrahlung zwar ein netzartiges Muster beginnender Ablösung, bietet dem Rost aber (noch) keine erkennbare Blöße.

einem Bus oder Lastwagen brächte keine klaren Ergebnisse, weil rechts am Straßenrand mehr Schmutz aufgewirbelt wird als in der Straßenmitte. Im Spritzbereich hinter den Rädern herrscht ein anderes Klima als davor. Eine Verteilung auf mehrere Trägerfahrzeuge käme schon gar nicht infrage, weil diese natürlich auch verschiedene Strecken zurücklegen würden. Sie sehen: Ein Praxistest wäre zwar schön, ist aber kaum realisierbar. Womit wir wieder bei der amtlich genormten Hölle der Bundesanstalt wären.

Aber auch dort gibt es einige Kriterien, die Probleme bereiten: das UV-Licht der direkten Sonnenstrahlung auf Sylt und das ununterbrochen feuchte Klima der Salznebelkammer stellen Belastungen dar, die es im realen Autoalltag nicht gibt. Die meisten Oldtimer kommen außerdem überhaupt nicht mehr mit salzigen Winterstraßen in Berührung. Dr. Erning: „Die Erfahrung zeigt, dass Materialien, die bei den DIN-Prüfungen gut abschneiden, meist auch unter realen Bedingungen langlebiger sind. Die extremen Klimaverhältnisse, speziell im Salznebel, dienen lediglich als Zeitraffer für Vorgänge, die sich sonst über Jahre hinweg ziehen würden. Das zeigt sich schon in unserem zweiteiligen Testverlauf. Während die Blechproben stark angegriffen aus der Salznebelkammer herauskamen, sehen die Proben aus der Freibewitterung im Seeklima noch deutlich besser aus. Um hier vergleichbare Korrosion zu erreichen, hätten wir die Bleche dort noch einige Jahre hängen lassen müssen. Der erste Teil des Tests in Berlin war also deutlich selektiver und damit natürlich auch aussagekräftiger.“

»Der Test im Salznebel ist deutlich selektiver und damit auch aussagekräftiger. Im Seeklima dauert es viel länger, bis vergleichbare Korrosion entsteht!«

Dr. Wilhelm Erning

Die Sylt-Proben sind dementsprechend nicht nur weit weniger verwittert, ihr Zustand variiert auch untereinander nicht so stark. Schon bei der ersten Besichtigung am Fuß des Hörnumer Leuchtturms wird klar: Ein klares Ranking von Platz eins bis 25 wird es nicht geben. Einzige Ausnahme: *UBS Strong No.1* von TimeMax. Die

Zum genormten Testprozedere der Bundesanstalt gehört auch die Dokumentation des Testaufbaus. Im Hintergrund liegt die Nordsee

PLATZ 4

Liqui Moly
Wachs-Korrosionsschutz 6104

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 8
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 2
Farbe: Braun/transparent

Ab 10 Euro bei verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Druck- oder Saugbecherpistole bei etwa 3 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzschichten auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, Kautschuk und Harz-Basis geeignet. Das Fahrzeug ist nach zwei bis drei Stunden fahrbereit, die Durchtrocknung dauert zwölf bis 24 Stunden.

Fazit: Durch das sehr gute Abschneiden im Seeklima rückt Liqui Molys *Wachs-Korrosionsschutz 6104* im Gesamtergebnis satte vier Plätze nach vorn. In der Fläche zeigen sich nur ein paar kleine Bläschen, die nur vereinzelt Rost aufweisen. Im Ritz ist ebenfalls Rost zu erkennen, der aber die Beschichtung nicht unterwandern konnte. Angesichts des simplen Einschichtauftrags ist es das am besten platzierte Produkt, wenn man Aufwand und Schutzwirkung ins Verhältnis setzt.

PLATZ 5

Fertan
UBS 240 plus Fertan gegen Rost

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 5
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Braun/transparent

12,49 und **29,51 Euro** pro Liter im Fertan-Online-Shop*

Aufwand im Test: sehr hoch. Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost,* 24 Stunden Einwirkzeit, dann Spülung mit Wasser, trocknen lassen, und danach zwei Schichten UBS 240 mit zweieinhalb Stunden Zwischentrocknung

Verarbeitung: Für das oben genannte Prozedere muss der Untergrund trocken und fettfrei sein. Der Rostumwandler kann mit dem Pinsel aufgetragen oder gespritzt werden. Das Herunterwaschen am Auto sollte mit viel Wasser und kräftigem Strahl erfolgen.

Fazit: Im Seeklima schneidet *UBS 240* trotz Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost* nicht besser ab als ohne. Der erhebliche Mehraufwand bleibt also fraglich, zumal *UBS 240* auch in der Salznebelkammer solo etwas besser abgeschnitten hat. Risse sind in der transparenten Schicht ebenfalls zu sehen, sie erreichen die Blechoberfläche jedoch (noch) nicht.

PLATZ 6

Liqui Moly
Wachs-Unterbodenschutz 6102

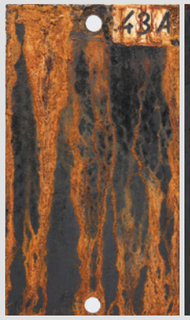
Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 9
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 2
Farbe: Anthrazit/Schwarz

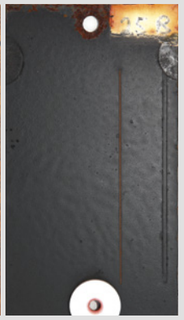
Ab 10 Euro bei verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Druckbecherpistole bei 2 bis 8 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Zur Nachbehandlung aller Schutzschichten geeignet. Das Fahrzeug ist nach etwa zwei Stunden wieder fahrbereit, die Durchtrocknung dauert zwölf bis 24 Stunden.

Fazit: Im Seeklima gehörte der *Wachs-Unterbodenschutz 6102* von Liqui Moly zu den fünf Produkten der Top-Gruppe zwei, die kaum Rostansatz zeigten. Im Salznebel hatte es wegen deutlicher Unterrostungen am Ritz jedoch lediglich für Platz neun gereicht. In der Gesamtwertung rückt die Wachs-Beschichtung damit um drei Plätze nach vorn. Hier ist der Arbeitsaufwand dank Einschichtauftrag außerdem deutlich geringer als bei der ähnlich platzierten Konkurrenz.





PLATZ 7

Dinitrol
ML und 3125 HS

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 3
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

ML: **14,50 Euro,** 3125 HS: **19 Euro** je Einliter-Kartusche bei Korrosionsschutz-Depot

Aufwand im Test: mittelmäßig. Vorbehandlung mit *ML,* nach einer halben Stunde eine Schicht *3125 HS.*

Verarbeitung: Beide Komponenten werden mit der Saugbecherpistole gespritzt. Der Untergrund sollte sauber sein. Leichter Rost ist kein Hindernis. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schichten. Trocknungszeit: zwei Stunden, Durchtrocknung mehrere Tage

Fazit: Während sich bei allen anderen Zwei-Komponenten-Anwendungen keine gravierenden Vorteile zeigten, bildete Dinitrol in der Salznebelkammer die löbliche Ausnahme. Das Duo *ML* und *3125 HS* setzte sich auf Platz drei deutlich von der Einschicht-Behandlung mit *3125 HS* ab (Platz neun). Auf Sylt fiel das Duo dann allerdings in die schlechteste Gruppe zurück, weil sich in der Fläche etliche Rostblasen gebildet hatten. Der Ritz präsentierte sich weitgehend unauffällig.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

PLATZ 8

Hammerite
Underbody Seal Schutz with added Waxoyl

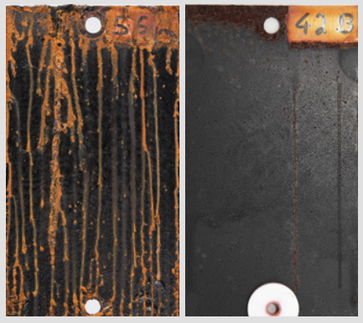
Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 6
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

12 Euro pro Einliter-Kartusche im Limora-Online-Shop*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei etwa 5 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost soll mit einer Drahtbürste entfernt werden. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Ein Liter soll für 4 bis 5 Quadratmeter ausreichen. Trocknungszeit: vier bis sechs Stunden.

Fazit: Unter dem Mikroskop zeigt die Sylt-Probe zahlreiche feine Risse, die allerdings (noch) nicht bis aufs Blech reichen. Hinzu kommen kleine Bläschen, die schon unmittelbar nach dem Materialauftrag vorhanden waren, nun aber geringfügig unterrostet sind. Der Ritz ist an den Kanten leicht ausgefranst und hat angrenzend feine Rostpunkte. Im Seeklima fällt Hammerite deshalb in die schlechteste Wertungsgruppe zurück, und büßt damit auch im Gesamtergebnis zwei Plätze ein.



PLATZ 9

Dinitrol
3125 HS

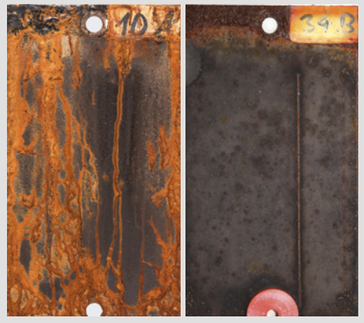
Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 7
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

19 Euro in der Einliter-Kartusche bei Korrosionsschutz-Depot

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Druck- oder Saugbecherpistole bei etwa 3 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzschichten auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, Kautschuk und Harz-Basis geeignet. Das Fahrzeug ist nach zwei bis drei Stunden fahrbereit, die Durchtrocknung dauert zwölf bis 24 Stunden.

Fazit: Das Beispiel Dinitrol zeigt, dass die Vorbehandlung mit einem gut abgestimmten Systemprodukt wirklich funktionieren kann. Allein schafft es das lösemittelhaltige Wachs-Produkt *3125 HS* „nur" auf Platz neun, zusammen mit *ML* reicht es für Platz sieben (siehe dort). Auch *3125 HS* hat auf Sylt etliche, gut sichtbare Rostblasen gebildet, die zur Einstufung in die schlechteste Gruppe führen. In der Gesamtwertung geht es deshalb auch für *Dinitrol 3225 HS* zwei Plätze nach unten.



Probe zeigt im Vergleich zum Testbeginn keinerlei Veränderungen und markiert deshalb eine Klasse für sich. Und das, obwohl offensichtlich ein zwischenlandender Vogel zusätzliche Kratzspuren auf dem beschichteten Testblech hinterlassen hatte. Wie schon in der Salznebelkammer, behauptet das Produkt seine Spitzenposition, die TimeMax-Chef Gerd Cordes allerdings auch mit hohem Aufwand erkauft hat: In Schweinfurt ließ er das ohnehin ziemlich dickflüssige Produkt binnen zwei Tagen in insgesamt drei Schichten auftragen – das konnten die meisten Konkurrenten wesentlich schneller und einfacher!

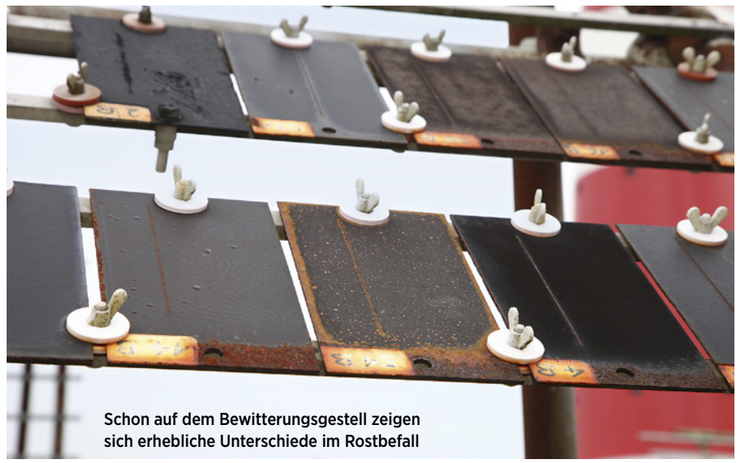
Die übrigen Produkte – darunter auch der zweite TimeMax-Unterbodenschutz namens *Color* – teilte Dr. Erning noch auf Sylt in drei Gruppen ein: Die Spitzengruppe, die aus insgesamt fünf Proben besteht, zeigt nur minimalen Rostansatz, der kaum über die vorsätzliche Beschädigung hinausgeht. Dieser Ritz soll eine mögliche Beschädigung der Schicht simulieren, wie sie etwa bei unfreiwilligem Aufsetzen mit dem Unterboden des Klassikers entstehen kann.

Die mittlere Gruppe, in der sich insgesamt acht Kandidaten wiederfinden, zeigt bereits stärkeren Rostansatz hauptsächlich am Rand des Ritzes und in einigen Fällen auch Schrumpfungsrisse, die sich in die Fläche erstrecken.

Die letzte und mit elf Kandidaten zugleich am stärksten besetzte Gruppe besteht aus Proben, die teils vollflächig von Rissen überzogen sind und deutlich sichtbare Rostblasen aufweisen.

Für die Auswertung ergab sich aus der fehlenden Sylt-Rangliste ein mathematisches Problem: Denn ursprünglich wollten wir die Ergebnisse beider Test-Durchgänge zusammenrechnen, woraus sich quasi automatisch die Gesamt-Platzierungen ergeben hätten. Leider lässt sich ein Platz sieben in Berlin aber nicht mit der Zugehörigkeit zur zweiten Gruppe auf Sylt verrechnen. Außerdem wäre eine gleiche Gewichtung beider Testläufe nicht gerechtfertigt, denn die Salznebelkammer hatte eindeutig die belastbareren Ergebnisse geliefert.

Nach einiger Rechnerei in der Redaktion kamen wir zu folgendem Prozedere: Da *UBS Strong No.1* als einziges Produkt keine Veränderung aufwies, war es nicht gerechtfertigt, es mit den etwas schlechteren Probanden in



Schon auf dem Bewitterungsgestell zeigen sich erhebliche Unterschiede im Rostbefall

PLATZ 10

KSD + Fertan
Unterbodenschutz EF + Fertan

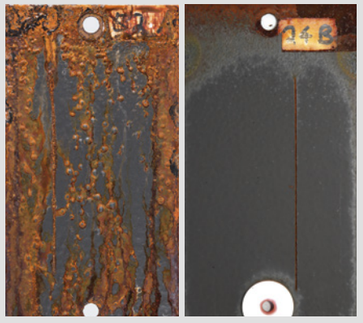
Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 11
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Schwarz

EF: **19,50 Euro**, Fertan: **30 Euro** pro Liter*

Aufwand im Test: sehr hoch. Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost,* 24 Stunden Einwirkzeit, dann Spülung mit Wasser, trocknen und dann eine Schicht EF

Verarbeitung: Die Vorbehandlung mit *Fertan* ist nur bei angerosteten Partien sinnvoll. Dazu muss der Untergrund trocken und fettfrei sein. Der Rostumwandler kann mit dem Pinsel aufgetragen oder gespritzt werden. Erst nach diesem Prozedere folgt der *Unterbodenschutz EF.*

Fazit: Die Produktpaarung *Fertan gegen Rost* und *Unterbodenschutz EF* zeigt einheitliche Ergebnisse: Platz elf in Berlin, Platz zehn gesamt. Ohne Vorbehandlung ist der Unterbodenschutz aus Dirk Schuchts Korrosionsschutzdepot nur unwesentlich schlechter platziert (Rang elf), was auch hier die Frage nach der Effizienz der aufwändigen Vorbehandlung aufwirft. Unter dem Mikroskop sichtbare feine Risse und Rostpunkte führten bei der Sylt-Probe zur Platzierung in Gruppe drei.



PLATZ 11

KSD
Unterbodenschutz EF

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 12
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Schwarzgrau

19,50 Euro in der Einliter-Dose beim KSD-Online-Shop*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Gründliches Aufrühren in der Dose, dann umfüllen in die Kartusche der Saugbecherpistole. Bei 3 bis 6 bar auf trockenen, saubere und fettfreien Untergrund auftragen. Rost muss entfernt werden. Keine konkreten Aussagen zur Verträglichkeit mit vorhandenen Beschichtungen. Antrocknung: 30 bis 90 Minuten.

Fazit: Ohne die Vorbehandlung mit *Fertan gegen Rost* schneidet der *Unterbodenschutz EF* aus Dirk Schuchts Korrosionsschtzdepot nur unwesentlich schlechter ab. Dabei liegen die Platzierungen in Berlin und Sylt jeweils dicht beieinander, was keine eindeutigen Schwächen offenbart. Unter dem Mikroskop zeigt die Schicht feine Blasen, in denen sich Rost entwickelt hat. Unregelmäßige Kanten am Ritz deuten auf eine beginnende Unterwanderung des Materials hin.

PLATZ 12

Perma Film
Perma Film Black

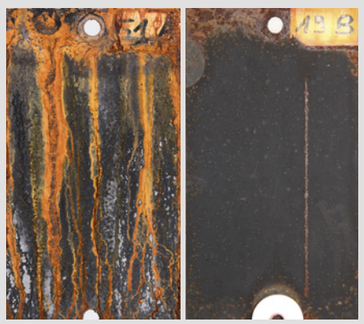
Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 10
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

22,50 Euro in der Einliter-Dose bei Korrosionsschutz-Depot*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Zum Spritzen mit Saugbecherpistole sollte Perma-Film erwärmt oder mit Testbenzin verdünnt werden. Auch Pinsel- oder Rollenauftrag möglich. Verträglichkeit mit alten Beschichtungen ist gegeben. Auch auf leichtem Rost anwendbar. Das Fahrzeug ist nach 24 Stunden fahrbereit, die Durchtrocknung dauert bis zu drei Wochen.

Fazit: Schon unmittelbar nach der Beschichtung zeigte *Perma Film Black* Stecknadel-Löcher, die sich während der Bewitterung auf Sylt zu Rostblasen entwickelten. Vom Ritz ausgehend bildeten sich feine Risse, die gerade noch mit bloßem Auge sichtbar waren. Beim Freilegen des Ritzes im Labor platzte die Schicht großflächig ab. Damit landet *Perma Film Black* im Seeklima in der schlechtesten Gruppe und rückt im Vergleich zum Test in der Salznebelkammer zwei Plätze zurück.



PLATZ 13

Elaskon
UBS GU Premium

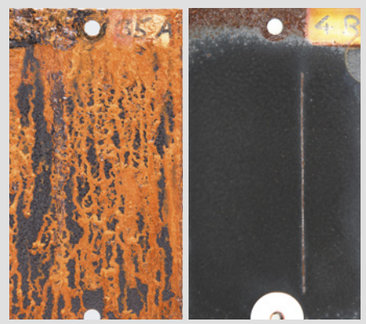
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 15
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Schwarz

20,47 Euro in der Einliter-Kartusche* beim Elaskon Online-Shop

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Airless- oder Saugbecherpistole bei 4 bis 7 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost soll vorher entfernt werden. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Ein Liter reicht für etwa drei Quadratmeter. Trocknungszeit: unter zwei Stunden.

Fazit: Schon nach 700 Stunden in der Salznebelkammer war für Elaskon *UBS GU Premium* das Martyrium zu Ende: Weil sie bereits stark verrostet war, nahmen die BAM-Mitarbeiter die Probe aus dem Rennen. Da konnte es auf Sylt nur besser werden. Und tatsächlich zeigt die Schicht nur kleine Rostpunkte am Ritz entlang. Damit landet *UBS GU Premium* in der Mittelfeld-Gruppe drei und macht im Gesamtergebnis zwei Plätze gut. Das schlechte Ergebnis in Berlin verhindert jedoch eine bessere Platzierung.



*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

PLATZ 14

3M
Unterbodenschutz 08861

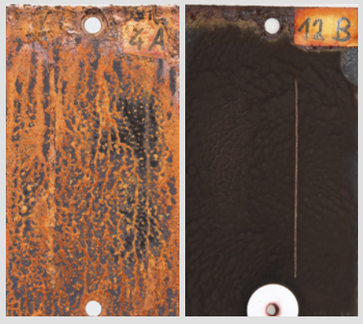
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 20
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 2
Farbe: Schwarz

12,75 Euro in der Ein-Liter-Kartusche, erhältlich im Fachhandel und im Internet*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 8 bar auf sauberem und ölfreiem Untergrund. Keine Angabe zur Verträglichkeit mit vorhandenem Unterbodenschutz. Materialbedarf etwa ein Liter auf zwei bis drei Quadratmeter. Auch Mehrschicht-Autrag möglich. Trocknungszeit: eine Stunde

Fazit: Angesichts solcher Ergebnisse stellt sich die Frage, wo denn eigentlich die Stärken und Schwächen des 3M-Klassikers auf Asphaltbasis ligen. Im Beriner Salznebel war die Probe bereits nach 700 Stunden völlig verrostet, auf Sylt gehörte das Produkt mit der profanan Nummer *08861* zu den Bestplatzierten. Zwar verfärbte sich die Schicht bräunlich, Rost blieb aber bis auf ein paar winzige Punkte entlang des Ritzes die Ausnahme. Im Endergebnis macht 3M satte sechs Plätze gut.



PLATZ 15

Teroson
WT R2000 Aqua

Salznebelkammer (1000 Stunden): Platz 13
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

Ab 15,86 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 3 bar auf trockenen, sauberen und fettfreien Untergrund. Rost muss entfernt werden. Zur Nachbehandlung von vorhandenen Beschichtungen auf PVC-, Wachs-, Bitumen-, Kautschuk- und Harzbasis geeignet. Mögliche Haftprobleme auf Harz-Wachs-Produkten. Durchtrocknung: 24 bis 48 Stunden

Fazit: Innerhalb der Gruppe, die volle 1000 Stunden im Salznebel aushielten, bildet *WT R2000 Aqua* nun einsam das Schlusslicht. Im Seeklima verfärbte sich ein Großteil der Fläche in Richtung Rotbraun, was auf langsames Durchbrechen der Korrosion hindeutet. Der Ritz zeigt lediglich an den Kanten Probleme. So landet die wässrige Kunststoffdispersion auf Sylt in der schlechtesten Gruppe und verliert gegenüber dem ersten Testdurchgang zwei Plätze in der Gesamtwertung.

PLATZ 16

Presto
Unterbodenschutz Wachs

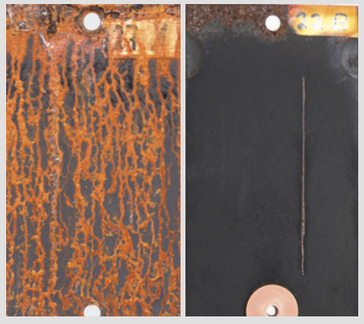
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 17
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Schwarz

Ab 13,49 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche – aber auch auf unbehandelte Untergründe. Rost soll entfernt werden. Keine Angaben zu Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Staubtrocken nach drei Stunden. Durchgetrocknet nach fünf Stunden.

Fazit: Bereits vor dem Einsatz in der Salznebelkammer zeigten sich in der Beschichtung mit Presto *Unterbodenschutz Wachs* kleine Bläschen. Daraus entwickelten sich binnen 700 Stunden schließlich größere Rostflecken, die zum vorzeitigen Abbruch des Tests führten. Auf Sylt schlug sich das *Unterbodenschutz Wachs* trotz fächendeckender Risse deutlich besser, im direkten Vergleich zu den Konkurrenten reicht es dennoch nicht für einen nennenswerte Verbesserung im Gesamtergebnis.



PLATZ 17

Teroson
WX 970

Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 21
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 2
Farbe: Anthrazit

Ab 16,17 Euro in der Einliter-Kartusche bei Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saug- oder Druckbecherpistole bei 3 bis 4 bar auf trockenem, entrostetem und fettfreiem Untergrund. Auf Vorbeschichtungen aus PVC- oder Bitumen anwendbar, mögliche Haftprobleme auf wachs- und harzhaltigem Untergrund. Rost sollte mit Drahtbürste entfernt werden. Durchtrocknung: 24 bis 48 Stunden.

Fazit: Schon nach 700 Stunden war das Martyrium in der Salznebelkammer für *Teroson WX 970* zuende. Das Blech war zu stark angerostet, um es bei den anderen Proben zu belassen. Beim Reinigen mit demineralisiertem Wasser platzte dann auch noch ein Teil der Beschichtung ab (siehe linkes Bild). Um so erstaunlicher ist das Ergebnis im rauen Seeklima: Ein Platz in der Gruppe der beinahe makellosen Probanden. Ein solch uneinheitliches Ergebnis wirft mehr Fragen auf als es beantworten kann.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

einer Gruppe zusammenzufassen. Deshalb installierten wir eigens dafür die Gruppe eins. An der Gesamtwertung änderte sich dadurch nichts, da das Produkt durch seine Berliner Spitzenposition ohnehin den Sieg in der Tasche hatte.

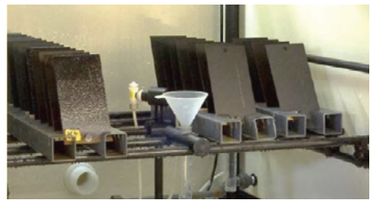
Um dem Seeklima-Test auf Sylt überhaupt Gewicht zu verleihen, multiplizierten wir die nun entstandenen vier Gruppen mit dem Faktor vier. Die Platzierung in Gruppe eins zählte also wie Platz vier, Gruppe zwei entsprach Platz acht, Gruppe drei wurde zu Platz zwölf und die letzte Gruppe ging mit Platz 16 in die Rechnung ein. Bei Punktgleichheit gewährten wir dem Produkt den Vorrang, das in der Salznebelkammer besser abgeschnitten hatte. Im Vergleich zum Zwischenergebnis, das wir in der März-Ausgabe von OLDTIMER MARKT veröffentlicht haben, ergaben sich nur dann nennenswerte Positionswechsel, wenn sich die Ergebnisse der beiden Testläufe signifikant voneinander unterschieden – was durchaus vorkam, wie Sie den Einzelauswertungen auf diesen Seiten entnehmen können.

Und so haben wir getestet: Am Anfang stand die Auswahl der vergleichbaren Produkte, was gar nicht so einfach war. Denn zunächst galt es zu unterscheiden, ob es sich um einen (meist überlackierbaren) dauerelastischen Steinschlagschutz handelt, einen

Thomas Geis bereitete in Schweinfurt die angerosteten Bleche vor, die dann zugelost wurden. Groben Rost bürstete er ab, zur Beschichtung lagen insgesamt vier neue Saugbecherpistolen bereit

Auf Los geht's los: Fertan-Chef Siegfried Lang zieht die Lose für seine drei Testbleche, dann folgen die Herren von der Konkurrenz

Die Bundesanstalt verfügt über verschiedene Salznebelkammern. Alle bestehen innen...



...komplett aus Kunststoff, weil jegliches Metall das Testergebnis beeinflussen könnte

Alle Proben wurden gleichmäßig mit einem speziellen Stichel angeritzt

Haus-Aufgabe im BAM-Labor: Erst unter dem Mikroskop wird deutlich, wie weit der Rost ins Blech vorgedrungen ist

PLATZ 18

Mipa
Unterbodenschutz Bitumen

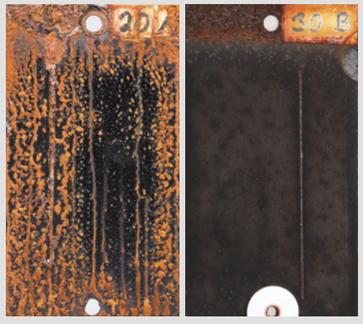
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 14
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

Ab 5,05 Euro in der Einliter-Kartusche bei verschiedenen Online-Shops*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Keine konkreten Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Unterbodenbeschichtungen. Grifffest nach 2 bis 4 Stunden. Keine weiteren Angaben zur Durchtrocknungsdauer.

Fazit: Nur 700 Stunden in der Salznebelkammer, und nach der Seeklima-Bewitterung eine Oberfläche, die komplett mit feinen Rissen überzogen ist – hier kommt eins zum anderen. Zahlreiche Rostpunkte entlang des Ritzes, der seinerseits stark ausgefranste Kanten aufweist – damit rutscht Mipas *Unterbodenschutz Bitumen* auf Sylt in die schlechteste der vier Wertungsgruppen. Im Endergebnis verliert das Produkt damit vier Plätze im Vergleich zum ersten Testdurchgang.



PLATZ 19

Normfest
Bottom Guard Wax

Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 18
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Schwarz-transparent

Ab 11,90 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saug- oder Druckbecherpistole bei 3 bis 6 bar auf saubere, trockene, staub- und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Keine konkreten Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Unterbodenbeschichtungen. Berührungstrocken nach zweieinhalb Stunden, durchgetrocknet nach 24 Stunden.

Fazit: In der Berliner Salznebelkammer hatte das *Bottom Guard Wax* von Normfest bereits nach 700 Stunden das Handtuch geworfen, weshalb die ordentliche Platzierung in Gruppe 3 auf Sylt ein wenig überraschend kam. Auch in diesem Fall bleibt unklar, wo die eigentlichen Stärken und Schwächen des Produkts liegen. Gegensätzlicher könnten die Proben wohl kaum aussehen. Dies ist ein weiteres Ergebnis, das mehr Fragen aufwirft als es beantworten kann.

PLATZ 20

Mipa
Unterbodenschutz Wax

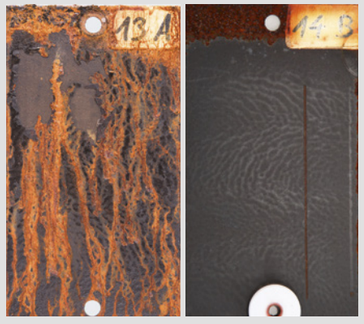
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 19
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 3
Farbe: Schwarz

Ab 8,99 Euro in der Einliter-Kartusche bei verschiedenen Online-Shops*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost muss zuvor entfernt werden. Keine konkreten Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Unterbodenbeschichtungen und Trocknungsdauer. Materialbedarf etwa ein Liter auf zwei Quadratmeter. Mehrschicht-Auftrag möglich.

Fazit: Mipa *Unterbodenschutz Wax* ist in unserer Rangliste das letzte Produkt, das es bei der Seeklima-Bewitterung in die Mittelfeldgruppe 3 geschafft hat, obwohl sich in der Fläche zahlreiche kleine Blasen gebildet haben. Der Ritz mit ausgefransten Kanten zeigt einige Rostpunkte in seiner näheren Umgebung. Das Versagen nach 700 Stunden Salznebelkammer und stärkere Konkurrenten sorgen dafür, dass sich das Produkt im Gesamtergebnis um einen Platz verschlechtert.



PLATZ 21

Nigrin
Unterbodenschutz Bitumen schwarz

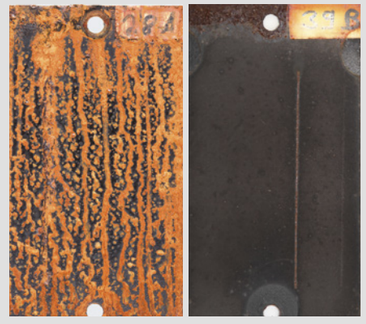
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 16
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

Ab 7,99 Euro in der Einliter-Kartusche bei verschiedenen Online-Shops*

Aufwand im Test: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Saugbecherpistole bei 4 bis 6 bar auf trockene, saubere und fettfreie Oberfläche. Rost soll entfernt werden. Zur Nachbehandlung vorhandener Schutzbeläge auf PVC-Basis geeignet. Eine Zweischicht-Behandlung ist möglich (Auftrag nach 30 Minuten Zwischentrocknung).

Fazit: Während die meisten Hersteller entweder Wachs oder Bitumen einsetzen, verwendet Nigrin eine lösemittelhaltige Mischung aus beidem. In der Salznebelkammer erwies sich dieses Rezept nach 700 Stunden als nicht besonders wirksam. Auch im Seeklima überzeugte es nicht, weil sich unter der dunkleren Zone entlang des Ritzes diverse Rostpunkte gebildet haben, die aus kleinen Rissen resultieren. Im Gesamtergebnis verliert das Nigrin-Produkt deshalb fünf Plätze.



BEZUGSQUELLEN UND ADRESSEN

Fertan
Saar-Lor-Lux-Straße 14
66115 Saarbrücken
www.fertan.de

Liqui Moly
Jerg-Wieland-Straße 4
89081 Ulm
www.liqui-moly.de

Fluid Film
Perma Film
Hodt Korrosionsschutz
Flurstraße 6
21465 Wentorf bei Hamburg
www.fluidfilm.de

Normfest
Siemensstraße 23
42551 Velbert
www.normfest.de

Korrosionsschutz Depot Schucht (KSD)
Friedrich-Ebert-Straße 12
90579 Langenzenn
www.korrosionsschutz-depot.de

Hammerite
Bezug über:
Limora Oldtimer GmbH
Industriepark Nord 21
53567 Buchholz
www.limora.com

Dinitrol (Dinol)
Pyrmonter Straße 76
32676 Lügde
www.dinol.com

Mipa SE
Am Oberen Moos 1
84051 Essenbach
www.mipa-paints.comw

TimeMax
Albert-Schweitzer-Ring 39
22045 Hamburg
www.timemax.de

Presto
Motip Dupli
Kurt-Vogelsang-Str. 1
74855 Haßmersheim
www.motipdupli.com

Teroson
Henkel AG
Henkelstraße 67
40191 Düsseldorf
www.henkel.de

3M
3M Deutschland GmbH
Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
www.3mdeutschland.de

Elaskon Sachsen
Lohrmannstraße 10
01237 Dresden
www.elaskon.de

Nigrin
Inter-Union-Technohandel
Klaus-von-Klitzing-Str. 2
76829 Landau
www.nigrin.com

Carlofon
Grüninger Weg 32-34
35415 Pohlheim-Garbenteich
www.carlofon.de

simplen Rostschutzanstrich oder eben um einen Unterbodenschutz, der im Zweifelsfall auch auf vorhandene Schichten aufgebracht werden kann. Entsprechende Angaben für die getesteten Produkte finden Sie ebenfalls in den Einzelauswertungen.

Ein paar populäre Marken wie Würth oder Berner mussten wir aussortieren, weil diese für Privatpersonen nicht ohne weiteres erhältlich sind. Der einst bekannte Unterbodenschutz von Holts fiel aus dem Rennen, weil es uns bei keinem der genannten Vertriebspartner gelang, eine Dose aufzutreiben – vermutlich würde es unseren Lesern ähnlich gehen.

Repräsentanten der ausgewählten Marken haben wir dann in die Fahrzeugakademie nach Schweinfurt *(www.fahrzeugakademie.de)* eingeladen, wo sie sich von der ordnungsmäßen Anwendung ihrer Produkte überzeugen konnten. Karosseriebaumeister Thomas Geis beschichtete jeweils drei zuvor ausgeloste und leicht angerostete Bleche mit einstellbaren Saugbecherpistolen, die nach jeder Anwendung gründlich gereinigt wurden. So vermied er, dass Reste eines Produkts das Ergebnis eines anderen beeinflussen konnten.

PLATZ 22

Carlofon
Penetrant Zero Roststop + Sealant Zero UBS

Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 22
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: transparent/Blau/Schwarz

Sealant: 29,45 Euro, Roststop: 29,45 Euro je Einliter-Kartusche*

Aufwand: mittelmäßig. Die beiden Produkte werden mit einer halben Stunde Abstand angewendet

Verarbeitung: Beide Produkte werden mit Airless- oder Saugbecherpistolen bei 2 bis 4 bar auf sauberen, trockenen und fettfreien Untergrund gespritzt. Auch auf leichtem Rost anwendbar. Verträglichkeit mit diversen vorhandenen Schutzschichten ist gegeben.

Fazit: Carlofon schickte früher Produkte ins Rennen, die denen von Dinitrol (Plätze sieben und neun) zum Verwechseln ähnlich waren. Kein Wunder – liegen doch die Wurzeln beider Firmen in der Traditionsmarke Dinol. Dem Zeitgeist folgend, stellte sich Carlofon mit zwei besonders umweltfreundlichen Produkten der jungen *Greenline* dem Härtetest. Die Rechnung ging nicht auf: Sowohl mit Vorbehandlung als auch ohne (siehe Kasten rechts) bleiben Carlofon nur Plätze ganz weit hinten.

PLATZ 23

Carlofon
Sealant Zero Unterbodenschutz

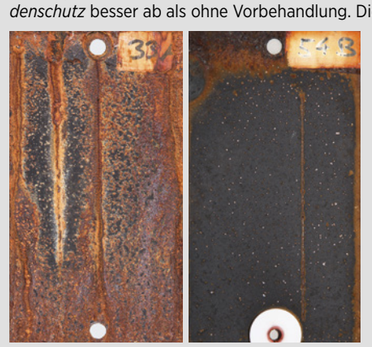
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 23
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Blau/Schwarz

29,45 Euro in der Einliter-Kartusche*

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Airless- oder Saugbecherpistole bei 2 bis 5 bar auf sauberem, trockenem und fettfreiem Untergrund. Rost mit *Roststop* (siehe Kasten links) vorbehandeln, dann auch auf Korrosion anwendbar. Auf vielen vorhandenen Unterbodenschutz-Produkten anwendbar. Nach 90 Minuten staubtrocken, vollständig durchgetrocknet in sieben Tagen.

Fazit: Die gute Nachricht für Carlofon: Im Verbund mit Penetrant *Zero Roststop* (siehe Kasten links nebenan) schnitt *Sealant Zero Unterbodenschutz* besser ab als ohne Vorbehandlung. Die schlechte Nachricht: Als Einzelschicht reicht es dem lösemittelfreien, wasserbasierten Bitumen-Produkt nur für den drittletzten Platz. Die Rostpusteln sind selbst im Druck mit bloßem Auge zu erkennen. Da möchte man den hessischen Entwicklern den gutgemeinten Rat geben: „Zurück zu den Wurzeln!“



*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

PLATZ 24

Perma Film / Fluid Film

Perma Film Black + Fluid Film AS-R

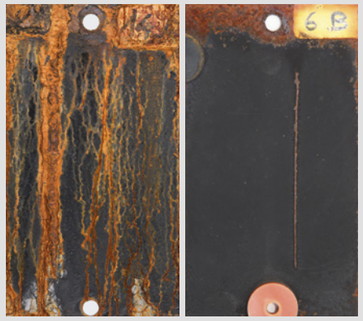
Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 24
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

22,50 Euro je Einliter-Dose Perma Film und **11 Euro** je Spraydose Fluid Film bei Korrosionsschutz-Depot

Aufwand: mittelmäßig. Die beiden Produkte werden im Abstand von einer halben Stunde angewendet

Verarbeitung: *Fluid Film* wird aus der Sprühdose aufgetragen, *Perma Film* mit Saugbecherpistole, Pinsel oder Rolle. Verträglichkeit mit alten Beschichtungen ist gegeben. Auch auf leichtem Rost anwendbar.

Fazit: *Fluid Film* genießt in der Szene einen sehr guten Ruf (Platz 5 in unserem Hohlraumschutz-Test). Auf ausdrücklichen Wunsch der Hodt-Firmenvertreter ließen wir die Probe hochkant trocknen, wodurch die *Perma-Film*-Schicht auf der fettigen Grundierung aus *Fluid Film* abrutschte. Im Test löste sich die Deckschicht dann teilweise ab. Sehr wahrscheinlich würde dieses Problem in der Praxis so nicht auftauchen. Da möchte man den Hamburgern zurufen: „Tragischer Fall von verwachst!“



PLATZ 25

Normfest

Bottom Guard Protect

Salznebelkammer (700 Stunden): Platz 25
Seeklima-Bewitterung auf Sylt: Gruppe 4
Farbe: Schwarz

Ab 8,50 Euro in verschiedenen Online-Shops* oder im Fachhandel

Aufwand: gering, Einschichtauftrag

Verarbeitung: Spritzen mit Airless- oder Saugbecherpistole bei 3 bis 6 bar auf sauberem, trockenem und fettfreiem Untergrund. Rost soll entfernt werden. Keine Angaben zur Verträglichkeit mit vorhandenen Schutzschichten. Durchgetrocknet nach zwei Stunden, überlackierbar nach 60 bis 90 Minuten.

Fazit: Normfest *Bottom Guard Protect* firmiert als *wasserbasierender Unterbodenschutz überlackierbar.* Ohne eine schützende Lackschicht trug das Produkt schon nach 700 Stunden im Salznebel die Rote Laterne. Im Seeklima versagt das Schlusslicht zwar nicht ganz so dramatisch, das Schlusslicht zeigt unter dem Mikroskop ausgefranste Aufrostungen am Ritz, die in größere Rostflecken übergehen. Vor allem die schlechte Platzierung im ersten Teil des Tests verhindert ein besseres Ergebnis.

*Bei Online-Käufen fallen je nach Menge und Gewicht teils erhebliche Versandkosten an

Beim Materialauftrag hielt sich Geis exakt an die Herstellangaben auf den Kartuschen, wobei die „Prozessbeobachter“ darauf bestehen konnten, dass mehrere Schichten aufgetragen wurden – sofern dies in der Produktbeschreibung erwähnt war. Den Vogel schoss in dieser Hinsicht Testsieger Gerd Cordes ab, der sein *UBS Strong Nr. 1* in drei und sein *Color* sogar in vier Schichten auftragen ließ – mit einer eintägigen Ablüftungsphase dazwischen. Der Erfolg gibt ihm am Ende jedoch Recht.

Ein paar Fragen bleiben auch am Ende noch offen: Wie sehr hat der Dauer-Sonnenschein im Super-Sommer 2019 auf Sylt die Beschichtungen übermäßig leiden lassen? Schließlich kann Blech in der prallen Sonne ziemlich heiß werden. Und wäre es nicht sinnvoll gewesen, den Proben in der Salznebelkammer regelmäßig ein paar Trocknungsphasen zu gönnen, um den Test noch etwas praxisnäher zu gestalten?

Dr. Wilhelm Erning: „Auch unter dem Auto kann der Unterbodenschutz in unmittelbarer Nähe des Auspuffs sehr heiß werden. Da sehe ich kein Problem. Die UV-Strahlung ist da schon eher ein Faktor, der vom normalen Einsatzzweck einer Unterbodenschutz-Beschichtung abweicht. Aber letztlich müssen wir exakt nach DIN-Vorgaben testen, und da käme jede Abweichung einem Fehler gleich.“

»Jede Abweichung vom klar definierten DIN-Prozedere käme einem Fehler gleich.«

Dr. Wilhelm Erning

Am Ende bleibt das gute Gefühl, dass die Produkte, die in Berlin und Sylt die Hölle auf Erden überstanden haben, auch unter unseren Klassikern funktionieren werden. Selbst, wenn wir jahrelang durchs Salz fahren oder in den Dünen auf dem Dach liegen bleiben.

TEXT UND FOTOS ***Peter Steinfurth***
p.steinfurth@oldtimer-markt.de

Die Experten

Dr. Wilhelm Erning bezeichnet seinen Buckel-Volvo auch gern als *rollenden Selbstversuch in Sachen Korrosion.* An der Berliner Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) hat sich der promovierte Biochemiker ganz dem Fachgebiet der Korrosion verschrieben. Im Auftrag von OLDTIMER MARKT leitete er den zweiteiligen Unterbodenschutztest und wertete in Zusammenarbeit mit Kollegen die Proben aus. Dabei legten die Experten die Bleche teilweise frei und begutachteten den Rostbefall unter dem Mikroskop

Widerstand IST ZWECKLOS!

Mit unserem neuen Elektrik-Sonderheft bringen wir auch Ihren inneren Widerstand zum Schmelzen! Denn hier erklären wir den unsichtbaren Fluss der Ionen so verständlich, dass er beinahe greifbar wird. Hochspannung ist auf 108 Seiten nicht nur bei der Zündung garantiert!

Schritt für Schritt zum Nachmachen:
- Zündung warten oder umbauen?
- Fehlersuche mit dem Multimeter
- Lima und Anlasser selbst überholen
- Gecheckt: Batterie und Ladesystem
- Zweirad-Elektrik: Was ist anders?

Erste Hilfe für Youngtimer:
- Fehlerspeicher selbst auslesen
- Sanierungsplan für marode Kabelbäume

AB SOFORT

Im gut sortierten Zeitschriftenhandel oder direkt beim Leserservice
VERSANDKOSTENFREI*
bestellen ✆ 0 61 31 / 992 - 101
www.oldtimer-markt.de
(bequeme Zahlung per Paypal möglich)

*NUR IM INLAND