

heit; in Queensland, bekannt als Welt-hochburg des Melanoms, hat der Schwarze Hautkrebs sogar die Killer Brust- und Lungenkrebs überholt.

Doch Ursache für diese Entwicklung ist ausschließlich die blasse Keltenhaut der Australier, der landesübliche Freizeitkultur und das Subtropenwetter. Der Ozonschwund hingegen wird sich erst im nächsten Jahrhundert in der Krebsstatistik bemerkbar machen.

Ob es demnächst auch in Europa und Amerika dazu kommen wird, ist noch unklar. Zwar dünnt auch hier die Ozonschicht aus. Doch mit Staub und Schwefeldioxid hat der Mensch einen optischen Filter zwischen sich und die Sonne gezogen, der großenteils auf-fängt, was der löchrig gewordene Ozonschild durchläßt. □

Automobile

Braune Blüten

Kritik an mangelhafter Verarbeitung bringt Opel in Verruf. Jetzt monierten Autotester starken Rostbefall.

Geschmeidig wie ein Aal, der die finsternen Katakomben eines gesunkenen Schiffes durchglitscht, drang das Spezialobjektiv in die Hohlräume des Testwagens.

Hinten, am Ende des langen, flexiblen Peilrohres, lugte Wolf Gudlat, Kfz-Gutachter im Dienste von *Auto Bild*, durch den Sucher der Kamera. Vorn, tief im Inneren des Türschweller, stieß die Linse auf den Schrecken aller Gebrauchtwagenkäufer: Rost.

Erst zwei Jahre war der Opel Astra Caravan alt, als er – nach einem Dauertest zerlegt – begutachtet und für korrodiert befunden wurde. An mehreren Stellen blühte der Rost in den Hohlräumen, jeweils dort, wo zwei Bleche miteinander verschweißt waren.

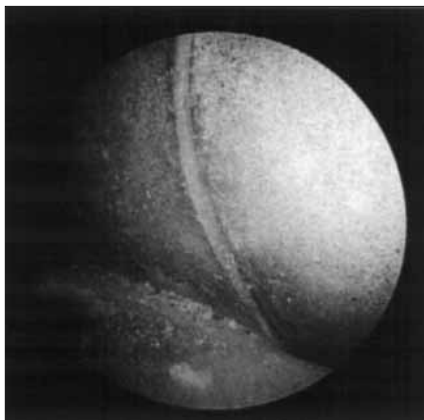
Die schaurige Kunde von den braunen Blüten sorgte für Verunsicherung in der Werkzentrale. In banger Erwartung harren die Opel-Techniker nun der Veröffentlichung des Dauertests.

Technische Erklärungen für die peinliche Oxidation werden in Rüsselsheim schon vorbereitet. Angestrengt philosophiert Paul Dragovic, bei Opel verantwortlich für den Fachbereich Chemie, über die komplizierte Dialektik des Rostbefalls. Grundsätzlich unterscheidet er zwischen „funktionsrelevantem und kosmetischem Rost“. Letzterer werde „bewußt in Kauf genommen“, da er un-



FOTOS: AUTO-BILD

Opel-Testwagen, Sachverständiger Gudlat*: „Wo man hinsah, war Rost“



Korrosion im Astra-Motorraum*
„Bewußt in Kauf genommen“

schädlich sei und Vorbeugungsmaßnahmen nur unnötige Kosten verursachen würden.

Die inwendig angenagten Türschweller sind laut Dragovic eindeutig von kosmetischer Korrosion heimgesucht worden, was der Ästhetik nicht schade, da der Kunde die häßlichen Flecken nicht sehen könne. Die – anfangs nur mit der Endoskop-Kamera erkennbaren – inneren Verletzungen seien harmlos und bei der Konstruktion durchaus eingeplant, da schwer vermeidbar.

Der Grund für den angeblich unvermeidlichen Rostfraß: Jedes Blech muß vor der Verschweißung zurechtgeschnitten werden. Dabei entstehen Verletzungen der Schutzhülle, die im Fall Opel aus einer Zink-Nickel-Beschichtung besteht. Folglich bilden diese Schnittkanten in den Hohlräumen die ersten Inseln des Rostbefalls. Von dort, sagt Dragovic, schreite die Korrosion nur so langsam fort, daß frühestens nach zehn Jahren mit Rostlöchern zu rechnen sei.

Hohlraum-Gucker Gudlat, der seit sechs Jahren mit Spezialendoskopen Karosserien verschiedener Automarken von innen besichtigt, hält Dragovics Rechtfertigungen für fragwürdig. „Tatsache ist“, konstatiert der Kfz-Sachverständige, „daß diese Probleme bei anderen Herstellern kaum oder gar nicht auftreten.“

Bei Audi beispielsweise werden alle Schnittkanten der vollverzinkten Karosseriebleche umgeknickt und verklebt. Entsprechend großzügig ist die Werkgarantie: zehn Jahre gegen Durchrostung. Opel verbürgt sich, wie die meisten Hersteller, nur für sechs Jahre.

Aber Gudlat fand noch mehr. Nicht nur in den Hohlräumen sah er die Anzeichen metallischer Verwitterung. Auch außenbords nagte der Blechkiller an durchaus sicherheitsrelevanten Stellen, etwa den Haltebändern des Tanks und deren Verankerungen im Bodenblech. Im Motorraum war ein Längsträger befallen, dazu die Leitungen der Servolenkung, das Gestänge des Scheibenwischerantriebs und zahlreiche Schraubverbindungen. Gudlat: „Wo man hinsah, war Rostbefall.“

Solche Schäden sind, wie Rostfachmann Dragovic einräumt, nicht mehr rein kosmetischer Natur. Er erklärt sie mit Versäumnissen bei der Nachbehandlung im Zuge der Inspektionen, eine starke Anschuldigung an den Hamburger Opel-Vertragshändler Dello, der den Testwagen von *Auto Bild* wartete – und ein schwacher Beleg für die Qualität der Autos von Opel. Seit Jahren werden die Autobauer (Werbeslogan:

* Oben: Endoskop-Untersuchung eines Opel Astra Caravan; unten: Endoskopie-Bild mit rostigen Schweißnähten.

„Opel, der Zuverlässige“) wegen schlechter Verarbeitung und Störanfälligkeit ihrer Fahrzeuge gescholten.

„Opel, der Nachlässige“, titelte *Auto Motor und Sport* einen Dauertestbericht im April. Im Lauf von 100 000 Kilometern mußte der Opel Astra 14mal repariert werden, einmal wegen eines Totalausfalls der elektrischen Anlage.

Zwei Jahre zuvor hatte ein Opel Calibra im Dauertest die Autoredakteure und Mechaniker mit 37 Störungen geplagt. Einmal war das Heizgebläse, zweimal die Klimaanlage ausgefallen.

Als Urheber der Ärgernisse haben einige Kritiker den Kostendrucker José Ignacio López ausgemacht, der vor seinem spektakulären Abgang von der Opel-Mutter General Motors zu VW die Produktion durch konsequentes Knebeln der Zulieferer auf schnell und billig trimmte.

Doch die Mystifizierung des skandalumwitterten Spaniers zum Hexenmeister fortwirkender Schlamperei hat mit der Opel-Realität wenig zu tun. Am Rüsselsheimer Credo, so schnell und billig wie möglich zu produzieren, hat sich seit López' Abschied nichts geändert. Auch beim Spitzenmodell, dem neuen Omega, will Opel jetzt einen weiteren Montage rekord aufstellen: ein Auto in nur 20 Stunden. Für die Herstellung des Vorgängers waren noch 27 Stunden nötig.

Wie ein Jongleur koordiniert Werkdirektor Rolf Zimmermann die Abläufe am Fließband, das noch immer zu oft angehalten werden muß, weil die Teileversorgung stockt. Da kaum Lager gehalten werden, bleibt nur eine Stunde Spielraum für die Zulieferer, denen das Werk immer anspruchsvollere Aufgaben stellt.

Zum erstenmal in der Geschichte des Unternehmens werden etwa die Türrahmen angeliefert und erst im Werk mit dem Außenblech verkleidet. Die neuartige Produktionstechnik ging gleich zum Serienstart schief. Zimmermann: „Wir haben gemessen, wo wir stehen, und beschlossen: Das Risiko ist zu groß.“ Die Türen paßten nicht. 2600 neue Omega mußten nach dem Produktionsstart als Erprobungsfahrzeuge an Mitarbeiter verteilt werden.

Noch heute ecken viele der hastig hergestellten Limousinen bei den Qualitätsprüfern an. Schwierigkei-

ten bereitet etwa die Verschweißung der hinteren Dachsäule. Sie ist zwar unter Zierleisten verborgen. Doch ein kurzes Klopfen hat in vielen Fällen häßliche Klirrgeräusche zur Folge, die ahnen lassen, daß die Passung hinter der Abdeckung krumm ist, ein kleinerer Mangel, den viele Omega-Fahrer wohl tolerieren dürften.

Solch wohlwollende Hinnahme von Mängeln aber wäre dem obersten Qualitätsprüfer Karl-Heinz Britting erst recht ein Graus: „Es würde bedeuten, daß der Kunde sich sagt, es sei eben nur ein Opel. Und genau das wollen wir nicht.“ □

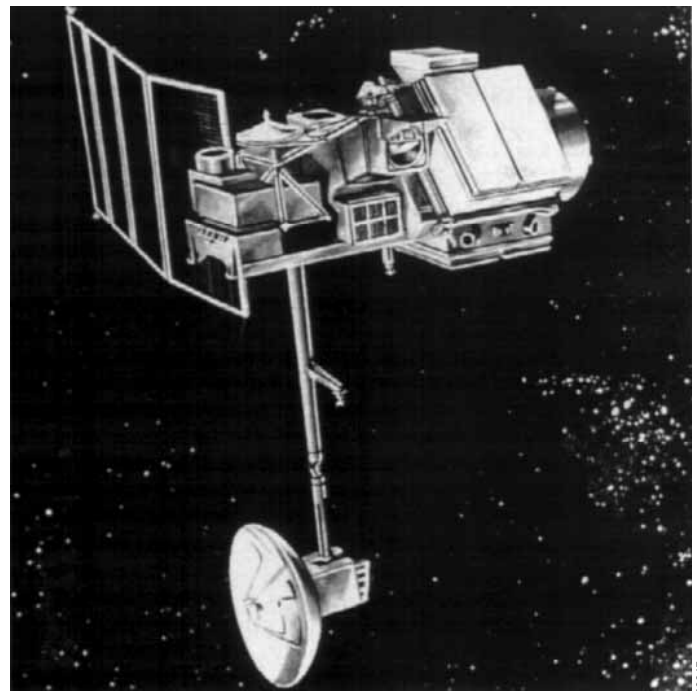
Satelliten

Zweite Karriere

Nach Ende des Kalten Krieges blüht das Geschäft mit hochauflösenden Satellitenfotos.

In 300 Kilometer Höhe huschen die Kapseln über die Kontinente hinweg. Ihren Kameraaugen bleibt kaum etwas verborgen: Auf den Bildern, die die Himmelskundschafter zur Erde schicken, sind einzelne Menschen auszumachen – und sogar noch die Nummernschilder ihrer Autos.

Nur die Gesetze der Physik beschränken die Effizienz der High-Tech-Spä-



Beobachtungssatellit Landsat-5
Schwachsichtig aus politischen Gründen