

AUTOMOBILE

Schlamm im Stromtank

Erschlaffte Batterien sind mittlerweile die häufigste Pannensursache. Trotz immer anspruchsvollerer Bordelektrik wird der Strom mit Uralt-Technik gespeichert.

Die Stille eines am Straßenrand schlummernden Automobils kann trügerisch sein. Porsche-Chef Wendelin Wiedeking vergleicht sie gern mit der Ruhe im Schlafraum eines Jungens: „Da muss nur einer einen Mucks machen, und schon wachen alle auf.“

So verhalte es sich auch mit den Steuergeräten der modernen Bordelektronik. Die komplexen Teile schalten sich nicht sofort ab, wenn der Schlüssel gezogen ist, sondern schlummern im Stand-by-Modus, durchfahren interne Prüfläufe und wecken sich zuweilen gegenseitig. Dabei treten Stromstärken auf, die eine Autobatterie in wenigen Stunden entladen können.

Und das geschieht immer häufiger. Fast jede dritte Panne geht laut ADAC-Statistik inzwischen auf eine entleerte Batterie zurück (siehe Grafik). Die untersuchten Fahrzeuge waren drei bis fünf Jahre alt. Batterien sollten eigentlich länger halten.

Die Stromspeicher manch hochelektrifizierter Luxusfahrzeuge sind heute jedoch schon nach wenigen Monaten schrottreif. BMW hatte bei der Siebener-Baureihe teilweise bereits vor dem Verkauf Ersatzbedarf. Nach wiederholten Vorfällen des „I-Drive“-Entertaiments im Verkaufsraum waren die Batterien erledigt und nahmen keinen Strom mehr an.

Elektrochemisch ist das frühe Siechtum durchaus erklärbar: Es hat mit der „Art der Belastung“ zu tun, sagt Helmut Schmalzer, Elektronik-Fachmann beim ADAC. Früher sei die Batterie nur beim Anlassen stark gefordert und sonst auf einem gleichmäßig hohen, die Batterie schonenden Ladelevel gehalten worden.

Die mit Stromverbrauchern überfrachteten Autos heutiger Bauart hingegen zwingen dem Stromtank eine „zyklische Belastung“ (Schmalzer) auf – ein fortlaufendes Wechselspiel von Lade- und Entladevorgängen. Genau dieses aber ist tödlicher Stress für handelsübliche Blei-

Säure-Batterien: Die Säure bildet Schichten (oben Wasser, unten extrem konzentrierte Schwefelsäure), die Bleiplatten zersetzen sich, der Stromtank verschlammmt und nimmt keine Ladung mehr auf.

Die Batteriehersteller, die über Jahrzehnte keine nennenswerten Neuerungen hervorbrachten, verspüren nun einen ungewohnten Innovationsdruck. Einen ersten Schritt macht die VB Autobatterie GmbH, ein Verbund aus Varta und Bosch: Sie bietet inzwischen unter dem Kürzel AGM einen Batterietyp an, in dem jede Bleiplatte von einem säuregetränkten Mikrogelglas umgeben wird, wodurch sich die schädlichen Schichtungs- und Verschlammungsprozesse verzögern.

Mercedes stattete vom Start weg den Sportwagen SL und die Limousinen der E-Klasse mit solchen „Pampers-Batterien“ aus. BMW – leidgeprüft – tauschte im vergangenen Herbst bei sämtlichen Modellen der aktuellen Siebener-Baureihe die alten

nen Analyse blieben die Modelle der neuen E-Klasse im Jahr der Markteinführung bis zu dreimal häufiger liegen als Fahrzeuge anderer Baureihen. Hauptursache der Pannen waren entladene AGM-Batterien.

Trotz der Windeln plagt sich der Mercedes-Vertrieb noch immer mit dem panzensträchtigen Stromschwind an der E-Klasse. Bei einem großen Vertragshändler, der dem SPIEGEL Auskunft gab, mussten 25 Prozent aller in diesem Jahr verkauften Limousinen der E-Klasse wegen leerer Batterien in die Werkstatt geholt werden.

ADAC-Analysen sind noch nicht verfügbar, da Autos dieser Preisklasse in den ersten Jahren fast ausschließlich direkt von den Pannendienstern der Hersteller versorgt werden. Der Verbandsexperte Schmalzer wagt deshalb noch keine Bewertung des neuen Batterietyps. Optimistisch schätzt er dagegen ein anderes Konzept ein, von dem es bisher jedoch nur Prototypen gibt.

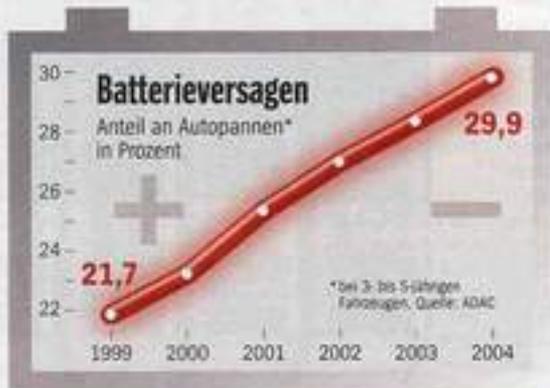
Unter dem Namen „iQ Power“ betreiben die ehemaligen Dasa-Ingenieure Peter Braun und Günther Bauer ein Entwicklungslabor in Chemnitz, wo sie unter anderem Forschungsprojekte für DaimlerChrysler durchführen. Dort schufen sie einen Hightech-Akku namens „iQ-Batterie“.

In den Batteriekammern installieren sie seitliche Überlaufkanäle, die die Säure zirkulieren lassen, sobald das Fahrzeug in Bewegung ist. Das Problem der Schichtbildung werde damit dauerhaft gebannt und nicht nur verzögert wie bei der „Pampers“-Methode, versprechen die Konstrukteure. Zudem schützen Rindum-Isolierung und elektrische Heizung das Gerät vor allzu abrupten Temperaturschwankungen, unter denen Batterien generell sehr leiden. Ein Chip überwacht Temperatur und Ladeströme, steuert die Heizung und dokumentiert das gesamte Betriebsleben der Batterie.

In genormten Dauertests wiesen Bauer und Braun bereits enorme Standfestigkeiten nach und überließen dem ADAC auch schon Einzelstücke zur Erprobung. „Alle Testmuster“, sagt ADAC-Experte Schmalzer, „laufen hervorragend.“

Weniger gut scheinen die Marktchancen des schlauen Stromspeichers zu sein. VB-Chefentwickler Gerolf Richter hält das iQ-Konzept für „technisch plausibel, aber zu aufwendig“. Enormer Kostendruck laste auf der Branche. Da bleibe kein Spielraum für so komplexe Konstruktionen. Die Auto-konzerne bezahlen für eine Batterie normaler Größe nur etwa 30 Euro.

CHRISTIAN WURT



Produktion der Mercedes-E-Klasse: Stromschwind trotz Windel

Akkus gegen AGM-Batterien aus. Seither, beteuern beide Hersteller, habe sich die Situation erkennbar verbessert. Mercedes konstatiert eine Verdopplung der Lebensdauer. Laut BMW verträgt die AGM-Batterie gar die dreifache Zahl von Entlade- und Ladezyklen.

Praxiserfahrungen widersprechen jedoch dieser Bewertung. Nach einer inter-