

Kapitel 4

Verhalten bei Problemen und Notfällen



1 Allgemeines

Wird unsere Tour unterbrochen, so ist das in den meisten Fällen an sich schon ein Problem – unsere Planung wird durcheinander gebracht, wir geraten unter Zeitdruck.

Bei einer technischen Panne sollten wir als Fahrer aufgrund unserer Erfahrung in der Lage sein, zu erkennen, ob es sich um eine „Kleinigkeit“ handelt, die wir vor Ort selbst beheben können, oder ob wir den Pannendienst in Anspruch nehmen müssen. Handelt es sich allerdings um einen Unfall, eine Krankheit oder gar einen Überfall, nützt uns unsere Erfahrung nur sehr bedingt etwas. Aus diesem Grund sind nachfolgend die „gängigsten“ Probleme und Notfälle mit Hinweisen zur Vorbereitung, zum richtigen Verhalten in der jeweiligen Situation sowie zur Ausstattung von Bordwerkzeug und Reiseapotheke aufgeführt.

2 Technische Panne

Eine Panne bringt den geplanten Ablauf einer Tour, rein zeitlich gesehen, genauso durcheinander wie ein Unfall. Bereits bei der Planung verlässt man sich auf die Technik und deren uneingeschränkte Funktion. Fällt ein System aus, so ist das aber nicht immer sofort ein Notfall, der uns in Sorge oder gar Angst versetzen sollte. Es gilt hier, ähnlich einem Unfall, Ruhe und Übersicht zu bewahren. Wer die Technik des Fahrzeugs kennt, kann im Bedarfsfall oft recht schnell erkennen, was zu tun ist. Dafür ist es nicht nötig, eine Mechanikerlehre absolviert zu haben.

2.1 Systematische Fehlersuche

Technische Defekte können im Grundsatz drei Baugruppen zugeordnet werden: Elektrik, Motor und Antrieb, Rädern und Fahr-



Im Zeitalter der Mobiltelefone ist auf fast allen Straßen schnelle Hilfe zu bekommen. Das schafft Sicherheit, sollte aber gerade bei kleinen technischen Pannen nicht immer die erste Reaktion sein

Bild Scania

werk. Ihre Rangfolge bezüglich der Pannehäufigkeit hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Waren es in den achtziger Jahren überwiegend Probleme im Bereich des Antriebs oder des Fahrwerks, so hat sich mittlerweile die Elektronik den ersten Platz „erkämpft“.

Für die Fehlersuche reicht es schon aus, dass Sie die Grundbegriffe der Technik und die Funktionsweisen Ihres Fahrzeugs kennen. Ganz egal, ob es sich um einen mechanischen, hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen Fehler handelt, sollten Sie dabei immer mit einer gewissen Systematik vorgehen. Liegt ein elektrischer oder gar elektronischer Fehler vor, ist ein systematisches Vorgehen umso wichtiger, da die Suche hier sehr nerven- und zeitraubend sein kann. Kreisen Sie den Fehler immer weiter ein, indem Sie mit dem *wahrscheinlichsten* Fehler beginnen.

2.1.1 Elektrische Probleme

Die Elektrik und besonders die Elektronik übernehmen in modernen Fahrzeugen immer mehr Aufgaben. Der Komfort und die Sicherheit werden durch ihren Einsatz wesentlich erhöht. Funktionieren die Systeme und deren Eigenüberwachung, gibt es keinen Grund zur Klage. Witterungs-



Die elektronische Überwachung in modernen Lkw hilft bei der Fehlersuche Bild Scania



Die elektrische Ausrüstung der Fahrzeuge wird immer umfangreicher, das gilt auch für die Anhänger und Auflieger Bild Bijkerk

einflüsse, Alterung, Vibrationen und Hitze machen den Bauteilen jedoch zu schaffen und sorgen somit regelmäßig für Ausfälle. Der Fahrer kann bei Problemen mit der Elektronik (angezeigt durch Meldungen im Display oder Warnleuchten) oft nur mit Hilfe der Bedienungsanleitung versuchen, den Fehler vor Ort zu lokalisieren oder nach Anleitung einen Reset des Bordrechners durchzuführen. Darüber hinaus bleibt ihm meist nur der Weg in die Werkstatt. Klassische Probleme mit der Elektrik (Kabelverbindungen, Starter, Batterie etc.) können jedoch auch vom Fahrer unterwegs recht einfach lokalisiert und zum Teil auch vor Ort behoben werden.

Beispiel: Das Standlicht rechts funktioniert am kompletten Zug nicht. Die Ursache ist recht naheliegend: Da die ganze Seite ohne Funktion ist, muss die Sicherung defekt sein. Also, die Sicherung ersetzen und vor

dem Wiedereinschalten den Elektrostecker zum Anhänger ziehen. Leuchtet das Standlicht am Motorwagen wieder auf, die elektrische Verbindung zum Anhänger wiederherstellen. Funktioniert die Beleuchtung am Anhänger danach nicht, muss beim Anhänger ein weiteres elektrisches Problem vorliegen. Erster Punkt bei der Suche: Die Steckverbindung zwischen den Fahrzeugen. Erst danach sollten weitere Kabel und die Leuchten selbst (bzw. ihr elektrisches Innenleben) auf Beschädigungen untersucht werden.

Die meisten Störungen am Fahrzeug ziehen Meldungen im Display mit Fehlercodes nach sich und sollten von gewissenhaften Fahrern ernst genommen werden. Auch auf den ersten Blick komplexe Störungsmeldungen wie „AUSFALL ABS ANHÄNGER“ können schlichtweg in einem maroden Stecker begründet sein. Hier kann oft schon etwas Rostlöser Abhilfe schaffen, wenn er sich denn im Bordwerkzeug befindet.

Steckverbindungen sind immer noch eine der vielfältigsten Störquellen in der Fahrzeugelektrik!

2.1.2 Probleme mit Motor und Antrieb

Der Antrieb umfasst den Motor selbst, gefolgt von Kupplung, Getriebe, Kardanwelle bis hin zu den Antriebsachsen. Störungen am Antrieb können vielfältige Ursachen haben und weisen sehr unterschiedliche Symptome auf.

Lässt man die Elektronik als Verursacher einmal außen vor, so liegt in der Pannestatistik die Kraftstoffanlage trotz aller Neuerungen immer noch recht weit vorne. Beispielsweise führt der Betrieb mit Biodiesel immer wieder zu Problemen mit



Oft lassen sich die angezeigten oder vom Fahrer selbst festgestellten Fehler mit sehr einfachen Mitteln beseitigen

Bild Bijkerk

der Kraftstoffversorgung. Auch wenn viele Fahrzeuge in der Vergangenheit auf Biodiesel umgerüstet wurden, bleibt der Filter der Schwachpunkt.

Den immer wieder beschriebenen Fall, dass der Öldruck während der Fahrt so weit absinkt, dass eine ernsthafte Gefahr für den Motor besteht, findet man im Alltag allerdings fast nie. Vorausgesetzt, man ist nicht schon mit zu wenig Öl gestartet!

Temperaturprobleme oder eine Störung des Kühlkreislaufes sind da schon häufiger. Defekte Antriebsriemen, Wasserverlust und festhängende Thermostate sind hier die üblichen Ursachen.

Beispiele:

Kühlwasserverlust ist recht einfach und schnell zu erkennen, zum Beispiel durch einen Blick unter das Fahrzeug, anhand des Vorratsbehälters oder – als letzte Möglichkeit – anhand der steigenden Motortemperatur. Es empfiehlt sich folgende Vorgehensweise: Motor abstellen und Sichtkontrolle durchführen. Bei heißem Motor kann austretendes Kühlmittel oft in Form von Dampf

und/oder am Geruch erkannt werden. Schläuche und Verbindungen sollten ebenfalls abgetastet werden. Wird die Leckstelle gefunden, kann der Fahrer entscheiden: Ist der Wasserverlust gering, ermöglicht ein Nachfüllen die Fahrt zur Werkstatt. Ist der Wasserverlust gravierend, z. B. durch eine undichte Wasserpumpe oder Kopfdichtung, muss er das Fahrzeug stehen lassen und den Pannendienst benachrichtigen.

Leistungsverlust ist nicht immer klar in der Ursache zu erkennen. Hier spielen Faktoren wie Ladungsgewicht und persönliche Kenntnis des Fahrzeugs eine große Rolle. Aber auch hier gibt es Anhaltspunkte, um einen Fehler zu lokalisieren. Erhärtet sich unterwegs der Verdacht, dass der Lkw „nicht mehr richtig zieht“, liegt der Fehler fast immer in der Kraftstoffanlage. Dabei kommt der (gerade bei Biodiesel oft verstopfte) Kraftstofffilter ebenso in Betracht

wie leider immer wieder auftretende Elektronikprobleme. Die Luftversorgung des Motors ist indes abhängig von der (vom Turbolader) gelieferten Luftmenge. Ein Indiz für ein „Luftproblem“ ist fast immer ein zischendes Geräusch, wenn der Lkw unter Last arbeiten muss. Ist das Geräusch weg, sobald man vom Gas geht, liegt der Fehler in den Leitungen hinter dem Turbolader. Entsprechend sollten die Verbindungen und Schläuche vom Lader über den Ladeluftkühler bis zum Ansaugrohr kontrolliert werden. Oft sind nur die Schellen lose oder die Schläuche durch Motoröl aufgequollen und undicht geworden. Eher selten ist der Ladeluftkühler selbst undicht.

Schwarze Abgase entstehen (bei alten mechanischen Einspritzanlagen) durch Luftmangel und (bei aktuellen Fahrzeugen ab ca. Baujahr 1986) durch Schwierigkeiten mit der elektronischen Steuerung oder der



Schmutz, Hitze und Vibrationen sind im Fahrbetrieb nicht zu vermeiden und setzen den Bauteilen zu. Trotz hoher Qualität der Bauteile kann es zu Pannen kommen

Bild Bijkerk

Software des Bordrechners. Hier kann der Fahrer in der Regel nicht eingreifen. Seit der Einführung der Abgasrückführung (bedingt durch die EURO-Norm) kommt es immer wieder vor, dass das Abgasregelventil festhängt und dadurch Schwarzrauch produziert wird. Durch den parallel angezeigten Fehlercode lässt sich der Fehler so oftmals einkreisen. Verstopfte Luftfilter gehören in diesem Zusammenhang eigentlich der Vergangenheit an, da die Kraftstoffmenge vom Bordrechner passend zur Luftmenge ermittelt wird.

Blaue Abgase deuten auf Öl im Verbrennungsraum hin. Gerade bei sehr betagten Motoren ist das ein Zeichen von hohem Verschleiß der Ventilschaftdichtungen bzw. Führungen und/oder Kolbenringe. Hier kann der Fahrer nichts machen, solche Fahrzeuge sollten entweder kurzfristig instand gesetzt oder aber ausrangiert werden, da sie eine Umweltbelastung darstellen. Tritt jedoch blauer Rauch auf, nachdem z. B. Öl nachgefüllt wurde, muss der Fahrer umgehend den Ölstand prüfen. Befindet sich zu viel Öl im Motor, ist das genauso gefährlich für das Triebwerk wie zu wenig Öl! Die Kurbelwelle kann bei zu hohem Ölstand Schaum schlagen, der für blauen Rauch und zu wenig Öldruck sorgt.

Weißer Abgase sind bei kalter Witterung normal und werden durch den Weißrauchbegrenzer auf ein Minimum reduziert. Stellt sich jedoch weißer Rauch bei warmem Motor oder gar im Sommer ein, so handelt es sich sehr wahrscheinlich um Wasser im Verbrennungsraum, das durch eine defekte Zylinderkopfdichtung dort eingetreten sein kann. Stellt der Fahrer also weißen Rauch während der Fahrt fest, sollte er seine Fahrt so schnell wie möglich unterbrechen (Parkplatz, Standspur). Er wird dann in der Regel

einen sehr hohen Druck im Kühlsystem feststellen (Schläuche aufgebläht, sehr hart). Eine Weiterfahrt ist hier auch beim Nachfüllen von bereits ausgetretenem Kühlwasser nicht zu empfehlen, der (telefonische) Gang zur Werkstatt ist fast unumgänglich.

2.1.3 Probleme mit Rädern und Fahrwerk

Defekte an Rädern, Reifen, Bremsen und Fahrwerksteilen sind trotz moderner Technik nicht auszuschließen. Eine der häufigsten Ursachen sind Reifenplatzer, fast immer verursacht durch zu geringen Luftdruck. Nur in wenigen Ausnahmefällen sind äußere Einwirkungen oder gar ein Materialfehler als Ursache zu nennen.

Beispiele:

Heiße Reifen hören sich zwar sehr sportlich an, sind aber bei einem Lkw sehr gefährlich. Stellt der Fahrer eine auffallend hohe Temperatur an nur einem Reifen fest, liegt es nahe, dessen Druck zu prüfen. Da die wenigsten Lkw Reifendruckprüfer an Bord haben, kann vor Ort auch mit dem Hammer geprüft werden. Ist der Klang wesentlich dumpfer als bei den restlichen Reifen der gleichen Achse, so bleibt dem Fahrer lediglich die Möglichkeit, eine kleine Pause einzulegen, in der der Reifen abkühlen kann. Das kann natürlich mit Wasser unterstützt werden. Der Reifen sollte anschließend umgehend gefüllt und die Ursache für den Verlust gesucht werden. Ist der Druck jedoch in Ordnung, kann die Ursache (bei Trommelbremsen) in einer schleifenden Backe oder einem zu stramm eingestellten Radlager liegen. Die Bremsbacken können vom Fahrer vor Ort überprüft werden, das Radlager ist ein Fall für den Service. Nach Abkühlung ist eine (entsprechend vorsichtige) Weiterfahrt zur Werkstatt jedoch möglich.

Bremsen lösen nicht und werden dadurch heiß. Wenn dies unbemerkt bleibt, kann das bis zum Reifenbrand führen. Während sich durch die Einführung der Scheibenbremse das Problem konstruktionsbedingt fast von alleine gelöst hat, ist es bei Fahrzeugen mit Trommelbremse bei schlechter Wartung noch immer gegenwärtig. Gerade Anhänger und Auflieger sind, u. a. aufgrund ihrer langen Einsatzdauer, immer noch zahlreich mit Trommelbremsen anzutreffen. Da eine schleifende Bremse nicht immer durch einen erhöhten Rollwiderstand festzustellen ist, sollte der Fahrer bei Beginn(!) einer Pause die Temperatur an den Rädern prüfen. Stellt er dabei fest, dass eine Bremsbacke schleift (auffallend hohe Temperatur einer einzelnen Trommel), also die Bremse nicht ganz löst, so kann das an einer schwergängigen Bremswelle oder einer (durch Hitze) erlahmten Feder liegen.

Da die Bordmittel (Werkzeug und Ersatzteile) der meisten Lkw sehr begrenzt sind, sind die Maßnahmen, die der Fahrer hier ergreifen kann, eher bescheiden. Nach Abkühlung ist eine langsame(!) Weiterfahrt über eine kurze Strecke sicherlich noch akzeptabel. Ansonsten bleibt auch hier nur der Ruf nach fachlicher Hilfe.

Der *Abschaltdruck* wird nicht erreicht und die Bremsen (Federspeicher) lösen nicht. Hier liegt selten ein Fehler vor, der auf den akuten Ausfall eines Bauteils zurückzuführen ist. Vielmehr ist dieses Schadensbild die Summe von unzureichend durchgeführten Wartungen. Wird der Abschaltdruck nicht erreicht und eventuell in den Tagen zuvor schon nur sehr zögerlich, kann dies in einem verschlissenen Kompressor begründet sein. Daran ist nicht unbedingt die viel zitierte Förderleistung schuld, sondern die Tatsache, dass über die verschlisse-

nen Kolbenringe Öl in die Druckluftanlage geraten ist, das nun die Ventile der Druckluftanlage verklebt oder ganz zum Stillstand bringt. Hier kann es helfen, den Druck in der Anlage komplett(!) abzulassen (Motor aus, Bremse betätigen) und anschließend zügig (Drehzahl konstant zwischen 1200 und 1300 U/min) neu aufzubauen. Hier ist aber ein zeitnaher Werkstattbesuch dringend erforderlich.

Defekte an Teilen des Fahrwerks wie Achsaufhängungen, sämtlichen Teilen der Lenkung, Federung und Dämpfung sind ebenfalls fast durchgehend Folgen von schlechter Wartung, d. h. von naturgemäßem Verschleiß, der nicht rechtzeitig erkannt wurde. Oder noch schlimmer: Der Schaden wurde erkannt und aus Bequemlichkeit oder aus „wirtschaftlichen Gründen“ trotzdem nicht instand gesetzt.

Beispiel: Ein zunehmendes Spiel im Lenkrad (begründet durch den Verschleiß an den Bauteilen des Lenktrapezes) führt dazu, dass sich das Fahrzeug nicht mehr in der Spur halten lässt. Oder ein poröser Luftbalg wird mit den Worten: „*Ach, der hält noch ...*“ von den Verantwortlichen aus finanziellen Gründen nicht zur Reparatur freigegeben.



Um diesen Mangel erkennen zu können, muss man kein Mechaniker sein. Wer als Fahrer damit auf Tour geht, handelt grob fahrlässig! Bild Köhler

Bei größeren oder bereits fortgeschrittenen Schäden ist ein Handlungsbedarf auch von den finanziell Verantwortlichen nicht mehr wegzudiskutieren. Oftmals ist der Reparaturaufwand dann aber schon unnötig hoch. Damit Schäden früh genug erkannt werden können, sollte der Fahrer unterwegs regelmäßige, zeitlich nicht aufwendige Kontrollen durchführen.

Regelmäßige Kontrollen am Fahrzeug

■ Nach jeder Pause

Rundgang ums Fahrzeug mit Blick auf Anschlüsse, Reifen, Sattel- bzw. Anhängerkupplung
Dauer: 30 Sekunden

■ Täglich

Rundgang ums Fahrzeug:
Dabei Standlicht und Warnblinker einschalten, Reifen abklopfen, Blick unter das Fahrzeug und auf das Fahrwerk
Dauer: 3 Minuten

■ Wöchentlich

Zusätzlich zum täglichen Rundgang:
Sämtliche Flüssigkeiten prüfen, Ausrüstung prüfen
Dauer: eine Viertelstunde

2.2 Sinnvolle Erweiterung des Bordwerkzeugs

Das Bordwerkzeug der aktuellen Nutzfahrzeuge ist sehr überschaubar und ermöglicht kaum mehr als einen Reifenwechsel oder den Austausch einer Glühlampe. Reparaturen sollen in den Werkstätten oder von Servicediensten ausgeführt werden.

Damit der Fahrer unterwegs kleine Pannen auch selbst beheben kann, sollte das vorhandene Bordwerkzeug unbedingt mit einigen wichtigen Materialien und Werkzeugen ergänzt werden:

- Hammer (300 g)
- Wasserpumpenzange und Kombizange bzw. Seitenschneider
- Montierhebel oder Brechstange
- Schraubenzieher in Kreuz- und Schlitzausführung
- Satz gängiger Ring-Maulschlüssel
- Rostlöser bzw. Ölspray
- Draht und/oder Kabelbinder
- Luftleitung und Schlauchschellen, evtl. auch Luftköpfe
- Isolierband oder Textilband
- Sicherungen und Glühlampen.

Auch eine Taschenlampe sollte mitgeführt werden. Der Gesetzgeber schreibt zwar für einige Einsätze eine „windsichere Handlampe“ vor, diese ist aber in den meisten Fällen mit der Warnleuchte kombiniert und dient somit schon zur Absicherung. Damit bei einer Panne eine vom Bordnetz unabhängige Leuchte zur Verfügung steht, sollte eine weitere Leuchte im Lkw vorhanden sein. Die Auswahl an Arbeitsleuchten ist sehr groß, zwei Varianten haben sich jedoch bewährt (s. Bilder S. 121).



Gutes Werkzeug und ein paar zusätzliche Ersatzteile reichen einem motivierten Fahrer oft schon aus, um kleine Pannen zu beheben. Die Zusammenstellung kann natürlich individuell erweitert werden



Der Klassiker: stabile Ausführung, gute Lichtausbeute, auch mit Blinkfunktion zu bekommen, leider recht teuer und schwer



Die Hightech-Lampe. Die Vorteile liegen auf der Hand: schon lange erprobte LED-Technik, kurze Ladezeit, lange Akkulaufzeit, handlich, günstig, Bord- und Netzladekabel sind oft schon mit enthalten

Bilder Bijkerk