

# Der Abgasturbolader, immer wieder die Ursache für Brandschäden



## Permanentes Untersuchungsschema

Objektive  
Feststellungen

Anknüpfungstatsachen

Brandentstehungsort

Eliminationsverfahren

Brandursache

## >>> Schadenhergang

**Ohne die nötige Erfahrung und das erforderliche Know-how vereitelt die Komplexität der Brandursachenanalyse das Definieren der Brandursache!**

Herr Muster erklärte, dass er die in Rede stehende Sattelzugmaschine zum Schadenszeitpunkt geführt habe. Der Fahrzeugführer bekundete auf Befragen, dass beim Betätigen des Gaspedals verstärkt heller Qualm aus dem Endrohr der Abgasanlage der Sattelzugmaschine austrat. Nachdem er die Autobahn verlassen hatte, musste er zunächst verkehrsbedingt an einer Lichtzeichenanlage anhalten. Beim Anfahren war wieder deutlich sichtbar, dass Rauch aus der Abgasanlage austrat. An der nächsten Lichtzeichenanlage stehend begab sich ein anderer LKW - Fahrer zu seinem Fahrerhaus und teilte ihm mit, dass seine Zugmaschine brenne. Neben der SZM stehend sah Herr Muster, dass es im rechten Motorraumdrittel brannte.

## >>> Eliminationsverfahren

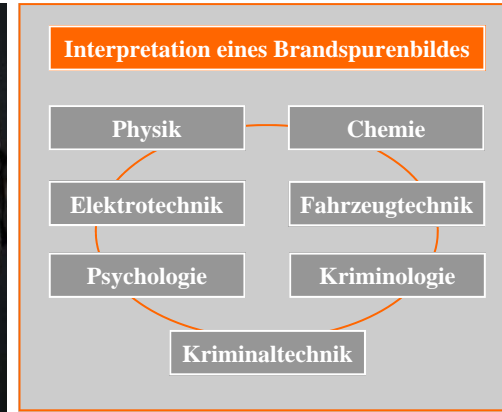
Vor dem Hintergrund des spurenmäßig umrissenen Brandentstehungsbereiches kamen als mögliche Brandursache, neben verschiedenen weiteren Varianten, bevorzugt eine Temperaturerhöhung im Abgassystem, insbesondere ein Schaden am Abgasturbolader, in Betracht.

Selbst bei intakten Abgasturboladern sind im Ansaugtrakt (Bereich zwischen Verdichterrad und Einlassventil) regelmäßig geringfügige Motorölmengen festzustellen. Dieser Öleintrag resultiert daraus, dass die Solldrehzahl der Laderwelle der Motordrehzahl geringfügig nacheilt und so innerhalb des Ansaugtraktes ein kurzfristiger Unterdruck entsteht, welcher dazu führt, dass geringe Mengen des zur Schmierung und Kühlung des Laufzeuges vorliegenden Motoröls in den Ansaugkanal eingetragen wird.

02  
Projekt

[www.brandursachenanalyse.de](http://www.brandursachenanalyse.de)

# Der Abgasturbolader, immer wieder die Ursache für Brandschäden



## >>> Analyseergebnis

Mit dem notwendigen Biss, dem technischen, dem kriminalistischen und dem psychologischen Sachverstand sowie der erforderlichen Analysefähigkeit lässt sich jedoch eine Erfolgsquote oberhalb von 90 % erzielen.



Ein Defekt am Turbolader hat erheblichen Einfluss auf die Gemischzusammensetzung und damit auf die betriebsmäßige Verbrennung innerhalb des Aggregates (schlechter Liefergrad des Oxidationsmittels). In Folge des Laderdefektes entsteht, wie bereits angerissen, innerhalb des Ansaugtraktes ein nicht nur kurzweiliger, von der Motordrehzahl abhängiger, Unterdruck. Die für eine saubere Dieselmotorverbrennung erforderliche Luftmenge steht in den Brennräumen nicht mehr zur Verfügung. Gerade bei Common Rail Einspritzanlagen, welche mit einem sehr hohen Einspritzdruck arbeiten, ist die Qualität der Gemischaufbereitung und der Rußausstoß eines Dieselmotors sehr eng mit dem Geschwindigkeitsunterschied zwischen Ansaugluft und Kraftstoff während der Einspritzung und der Verbrennung verbunden.

Darüber hinaus ist auf Grund des Turboladerdefektes und dem hieraus folgenden permanenten Unterdruck während des Motorbetriebes im Ansaugtrakt mit einem unkontrollierten Eintrag größeren Mengen Motoröls in die Brennräume zu rechnen. Da die eingetragenen brennbaren Flüssigkeiten innerhalb der Brennräume nicht komplett umgesetzt werden gelangen diese, thermisch aufbereitet, in das Abgassystem und verbrennen dort bevorzugt in den vorderen Bereichen, was mit einer beträchtlichen Temperaturerhöhung des Abgassystems einhergeht und dazu führt, dass in der Peripherie befindliche brennbare Materialien thermisch aufbereitet werden bis diese schließlich entflammen.

[www.brandursachenanalyse.de](http://www.brandursachenanalyse.de)

Fakenhahner Weg 9  
56479 Seck  
Telefon 0 26 64-99 39 120  
Fax 0 26 64-99 16 87  
info@brandursachenanalyse.de

**Brandursachen-Analyse**  
**LEL**  
Klarheit schaffen - Ergebnisse verwerten