



# Keine Experimente

## Bei feststehenden Injektoren sind Fachwissen und Erfahrung gefragt

**B**is zu einem gewissen Punkt können Kfz-Profis den Ausbau von feststehenden Injektoren durchaus selbst durchführen. Wann aber ist der Punkt erreicht, an dem eine Werkstatt Spezialisten aufsuchen sollte?

Sitzen Injektoren fest, ist der Zylinderkopf in höchster Gefahr. Um hier kostspielige Schäden zu vermeiden, helfen Spezialisten wie das GMI-Unternehmen (Gütegemeinschaft der Motoreninstandsetzungsbetriebe) Motoren Eckernkamp in Leopoldshöhe weiter. Geschäftsführender Gesellschafter Rudolf Oesterwinter erklärt, was Kfz-Profis beim Ausbau wissen und beachten müssen.

### Die Ursachenforschung

Die Motoren moderner Fahrzeuge sind zwar gut verkapselt, trotzdem gelangt aber immer noch Spritzwasser in den Motorraum und zu den Injektorschächten. Auch Kondenswasser spielt eine Rolle, wenn die meist aus hochwertigem

Stahl gefertigten Injektoren oxidieren beziehungsweise regelrecht mit dem aus Aluminium gefertigten Zylinderkopf verbacken, beschreibt Oesterwinter mögliche Gründe.

Eine weitere Ursache für feststehende Injektoren kann ihm zufolge eine defekte Injektorabdichtung zum Brennraum sein. Ist diese undicht, mischen sich Motoröl und Diesel zu einem Gemisch, das, wenn es erkaltet, hart wie Glas wird. So legt sich ein harter Kristallmantel um die Injektoren.

### Das richtige Werkzeug

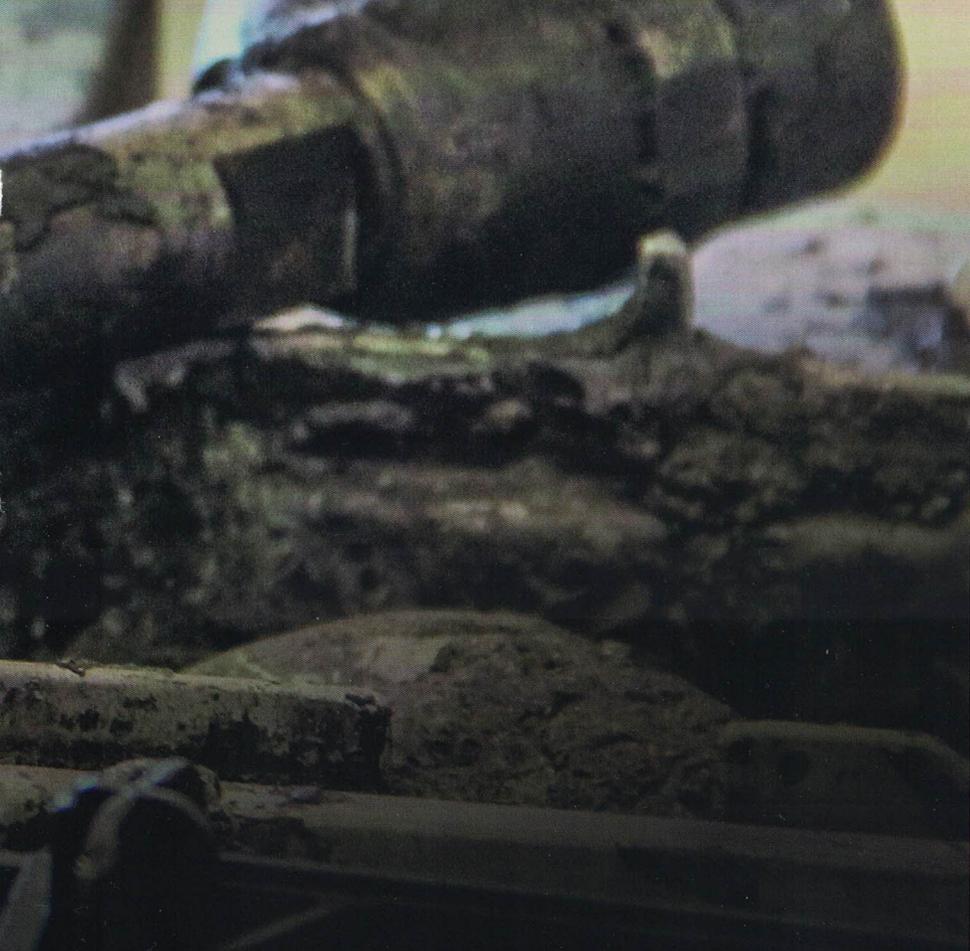
Ist also der Ausbau eines feststehenden Injektors notwendig, bietet der Markt diverse Werkzeuge dafür. Hier lässt sich laut Oesterwinter nicht pauschal in gut oder schlecht einteilen. Fakt ist jedoch, dass es große Qualitätsunterschiede gibt und die Werkzeuge nicht für alle Injektoren anwendbar sind.

Darüber hinaus werden unterschiedliche Chemikalien angeboten, um noch

nicht zu feststehende Injektoren zu lösen. Auch diese Hilfsmittel sieht der Experte durchaus als geeignet an. Wenn sich dann der Injektor – weder mit Spezialwerkzeug noch Chemikalien – immer noch nicht löst und keine oder wenig Erfahrung beim Ausbau von feststehenden Injektoren besteht, sollten selbst Kfz-Profis besser die Finger davon lassen, so der Rat des Spezialisten. Und er bekräftigt: „Das Risiko, dass beim Ausbau etwas beschädigt wird, was dann nur noch schwer zu reparieren ist, ist einfach zu groß.“ „Hier sollte besser ein Fachbetrieb hinzugezogen werden“, bemerkt der Experte nicht ganz uneigennützig.

### Das nötige Fachwissen

Spezialisten der Motorinstandsetzung haben nach seiner Ansicht verschiedene Möglichkeiten, feststehende Einspritzventile auszubauen und können je nach Injektor die passende Ausziehvorrichtung wählen. Mit Hilfe von Wärme, insbe-



**Eibach**<sup>®</sup>

eibach.de

**EIBACH  
MACHT  
JETZT AUCH**

**OE-FEDERN\***



**100% MADE IN GERMANY**

**Entwickelt, produziert  
und gelagert in  
Deutschland**

**#GERMANENGINEERING**

\*gem. Aftermarket-GVO 461/2010 für den verschleißbedingten Austausch der Serienfedern

Der Ausbau von festgebackenen Injektoren ist in der Regel nichts für schwache Nerven. Werkstätten, die auf Nummer sicher gehen wollen, beauftragen dafür besser einen Spezialisten. Bild: Krafthand

sondere Induktionswärme, können Injektoren in der Regel gezogen werden. Zudem gibt es Schlagauszieher und hydraulische Werkzeuge.

Trotzdem ist es nicht immer möglich, den Injektor zu entfernen, ohne ihn zu beschädigen, obwohl es natürlich das Ziel des Instandsetzers ist, die Einspritzeinheit in Gänze zu demontieren, denn nur dann können die Experten das Bauteil anschließend prüfen und reparieren. In einzelnen Fällen muss der Injektor deshalb herausgefräst und in seine Bestandteile im Injektorschacht zerlegt werden. Durch diese Art der Demontage lässt sich zumindest gewährleisten, dass der Zylinderkopf keinen Schaden nimmt.

### Die Nachsorge

Nach der erfolgreichen Entfernung des Injektors muss auch beim Einbau auf einiges geachtet werden. Oesterwinter gibt folgende Tipps: Zunächst Injektor und Injektorschacht reinigen. Auch der

Sitz, in dem der Injektor zum Brennraum abgedichtet wird, muss einwandfrei in Ordnung sein. Manchmal empfiehlt es sich, hier mit einem Fräser nachzuarbeiten. Solche Arbeiten können im Prinzip aber nur Fachbetriebe durchführen, denn der Injektor darf nach der Bearbeitung nicht zu tief in den Brennraum ragen. Jeder Hersteller gibt bekanntlich ein Rückstandsmaß an, wie weit der Injektor (Injektorspitze) in den Brennraum ragen soll. Die Einhaltung dieser Vorgaben ist für die einwandfreie Verbrennung von absoluter Wichtigkeit, auch was die Abgaswerte betrifft, so der Fachmann.

Und damit ein Ausbau beim nächsten Mal leichter fällt, sollte der Instandsetzer die Injektoren und Injektorschächte zudem mit speziellen Fett- oder Keramikpasten behandeln und zur Vorbeugung alle Abdichtungen erneuern.

*Florian Zink*