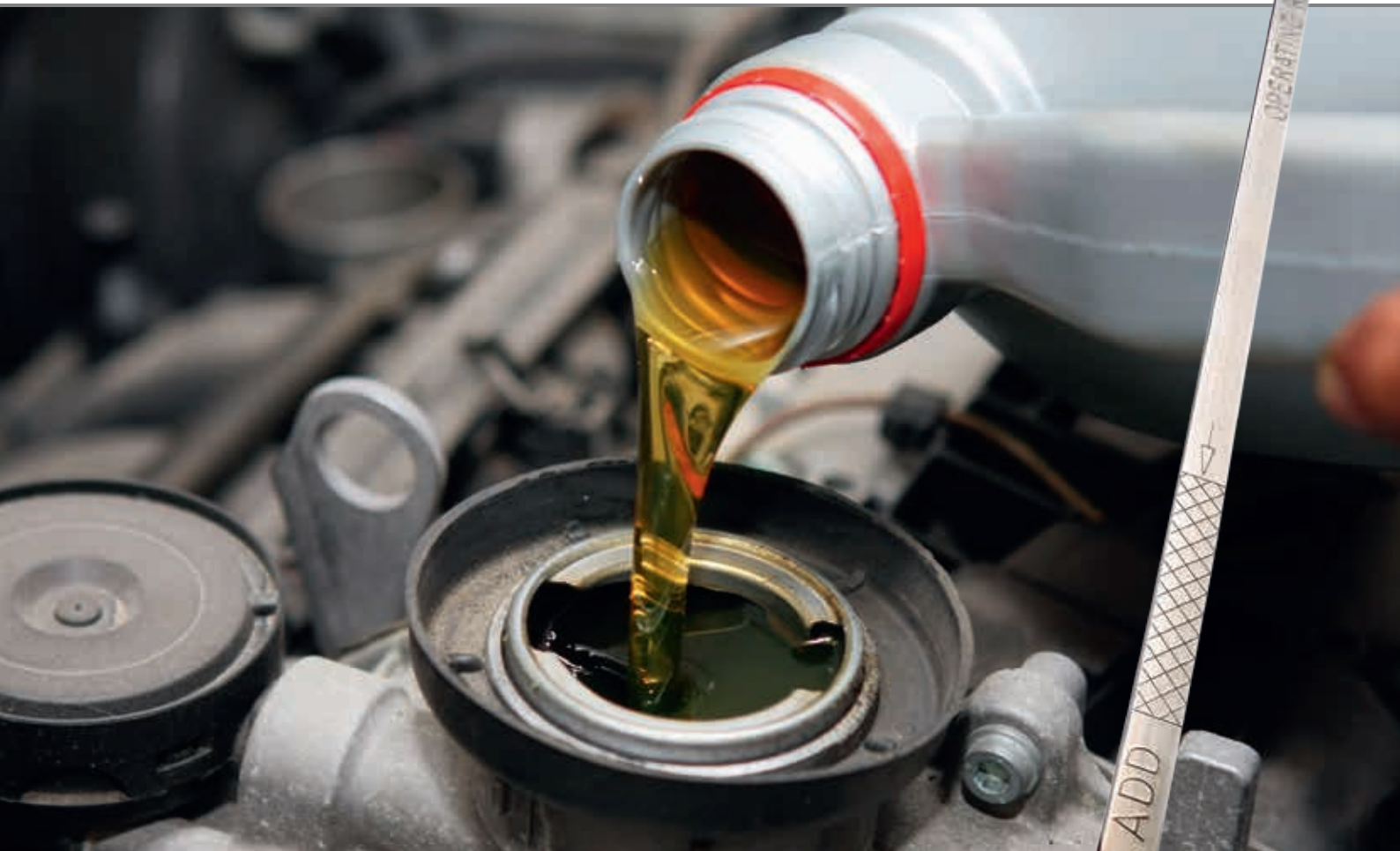


# Know-how für die Praxis

Unser Wissen für Ihre Arbeit

**SERVICE**  
TIPS & INFO





## Ölverbrauch und Ölverlust. Was tun, wenn das Motoröl „verschwindet“?

Für eine lange und störungsfreie Lebensdauer benötigt ein Motor Motorenöl. Über die Wichtigkeit einer regelmäßigen Kontrolle des Ölstands machen sich die meisten Autofahrer wenig Gedanken. Erst wenn die Öldruckkontroll- oder Ölstandswarnleuchte aufleuchtet und der Ölmesstab bei der Messung einen niedrigen Ölstand

anzeigt, stellt sich die Frage nach der Ursache.

Fehlt Motorenöl im Motor wird sehr allgemein von „Ölverbrauch“ gesprochen. In den Werkstätten ist es wichtig, zwischen einem Ölverlust und dem eigentlichen Ölverbrauch zu unterscheiden.



ungen



Abb. 2

### 2.4 ... ungünstige Betriebsbedingungen des Turboladers

Turbolader verfügen, im Gegensatz zu anderen Motorbauteilen, nicht über Radialwellendichtungen aus Elastomer-Material. Gründe hierfür sind die hohen Temperaturen und die hohen Drehzahlen von bis zu 330.000 U/min.

Hinter dem Turbinen- und Verdichterrad befindet sich je eine Labyrinthdichtung, diese hemmt sowohl den Austritt von Motorenöl, als auch den Eintritt von verdichteter Luft und heißen Abgasen in das Lagergehäuse. Die jeweiligen Gasdrücke auf der Seite von Turbinen- und Verdichterrad verhindern, dass Motorenöl austritt. Auf der Turboladerwelle sitzende Scheiben bewirken, dass aus den Lagerstellen austretendes Motorenöl durch die Zentrifugalkraft von der Turboladerwelle abgeschleudert wird.

Das aus den Radiallagern austretende Motorenöl sowie Ansaugluft und Abgase, die ins Innere des Turboladers gelangen, werden über eine Rücklaufleitung zur Ölwanne zurückgeführt.

Wenn ein Turbolader Motorenöl über den Ansaug- oder Abgaskanal verliert, ist meistens das Druckgleichgewicht auf Grund von Problemen mit der Öl-/Gasrücklaufleitung gestört.

**Gründe für Ölaustritt sind:**

- verstopfte, geknickte, eingeeigte oder verkockte Rücklaufleitung
- zu hoher Ölstand
- zu hoher Kurbelgehäuseinnendruck durch exzessiven Verschleiß an Kolben, Kolbenringen und Zylinderbohrungen (zu viel Blow-by-Gase)

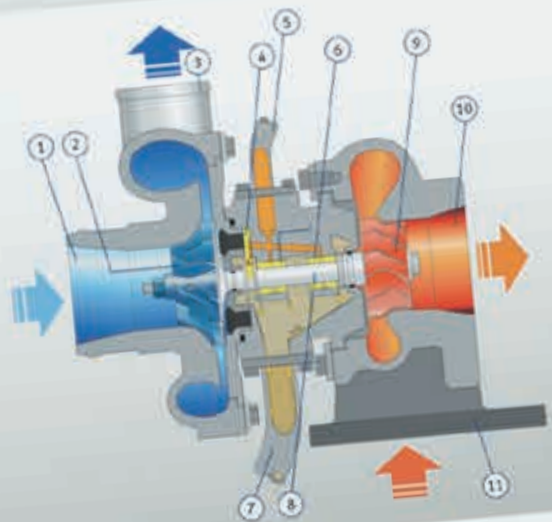
- zu hoher Kurbelgehäuseinnendruck durch eine nicht funktionierende Kurbelgehäuseentlüftung

**Hinweis:**

Durch die stark angesieberte Verbreiterung von Turbomotoren tritt Ölverbrauch, der durch ungünstige Einsatzbedingungen des Turboladers verursacht wird, häufiger als in der Vergangenheit auf.

Abb. 3

- 1 Frischlufteintritt
- 2 Verdichterrad
- 3 Frischluftaustritt (verdichtet)
- 4 Axialwellenlager (Antaufscheibe)
- 5 Anschluss der Ölversorgung
- 6 Radialwellenlager
- 7 Rücklauf
- 8 Turboladerwelle
- 9 Turbinenrad
- 10 Abgasaustritt
- 11 Abgaseintritt



Auszug aus der Broschüre

Weitere Details zum Thema finden Sie in unserer Broschüre „Ölverbrauch und Ölverlust“, Best.-Nr. 50 003 605-01 (deutsch) oder unter [www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com)



**MOTORSERVICE**  
RHEINMETALL AUTOMOTIVE



### **Motorservice Gruppe**

#### **Qualität und Service aus einer Hand**

Die Motorservice Gruppe ist die Vertriebsorganisation für die weltweiten Aftermarket-Aktivitäten von Rheinmetall Automotive. Sie ist ein führender Anbieter von Motor-komponenten für den freien Ersatzteilmarkt. Mit den Premiummarken Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components sowie der Marke BF bietet Motorservice seinen Kunden aus einer Hand ein breites und tiefes Sortiment in Spitzenqualität. Als Problemlöser für Handel und Werkstatt verfügt sie zudem über ein umfangreiches Leistungspaket. Kunden von Motorservice profitieren so vom geballten technischen Know-how eines großen internationalen Automobilzulieferers.

### **Rheinmetall Automotive**

#### **Renommierter Zulieferer der internationalen Automobilindustrie**

Rheinmetall Automotive ist die Mobilitätssparte des Technologiekonzerns Rheinmetall Group. Mit seinen Premiummarken Kolbenschmidt, Pierburg und Motorservice nimmt Rheinmetall Automotive in den Bereichen Luftversorgung, Schadstoffreduzierung und Pumpen sowie bei der Entwicklung, Fertigung und Ersatzteillieferung von Kolben, Motorblöcken und Gleitlagern weltweit Spitzenpositionen auf den jeweiligen Märkten ein. Niedrige Schadstoffemission, günstiger Kraftstoffverbrauch, Zuverlässigkeit, Qualität und Sicherheit sind die maßgeblichen Antriebsfaktoren für die Innovationen von Rheinmetall Automotive.

**\* UNSER HERZ SCHLÄGT  
FÜR IHREN ANTRIEB.**

Motorservice Partner:

Headquarters:

**MS Motorservice International GmbH**

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

[www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com)

**MS Motorservice Deutschland GmbH**

Rudolf-Diesel-Straße 9

71732 Tamm, Deutschland

Telefon: +49 7141 8661-455

Telefax: +49 7141 8661-450

[www.ms-motorservice.de](http://www.ms-motorservice.de)



50 003 800-01 – DE – 05/15 (072017)  
© MS Motorservice International GmbH

# Ölverbrauch und Ölverlust

## Ölverbrauch durch:

### Verzug an den Zylinderbohrungen

Ein Verzug an den Zylinderbohrungen ist an einzelnen, hochglänzenden Polierstellen an der Zylinderlauffläche erkennbar. Die Folge: Kolbenringe können eine verzogene oder deformierte Zylinderbohrung nicht zuverlässig gegen Motorenöl oder Verbrennungsgase abdichten.

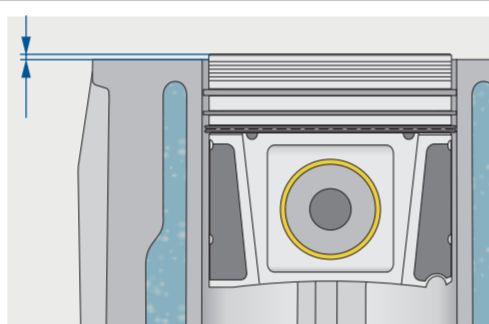
Motorenöl kann so in den Verbrennungsraum gelangen, wo es verbrannt wird.



### zu großen Kolbenüberstand

Wenn bei Dieselmotoren der Kolbenüberstand zu groß ist, schlagen die Kolben am Zylinderkopf an und erschüttern die Einspritzdüsen. Kraftstoff wird zusätzlich eingespritzt und zerstört den Schmierfilm auf den Zylinderoberflächen.

Dadurch kommt es zu einem hohen Mischreibungsverschleiß an Kolben, Kolbenringen und den Zylinderlaufflächen.



### Fehler bei der Zylinderbearbeitung

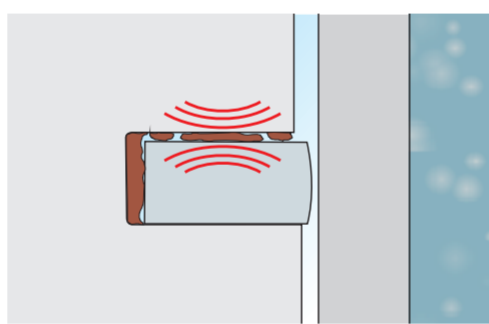
Fehlerhaft bearbeitete Zylinderbohrungen führen zu Problemen mit der Abdichtung am Dichtsystem „Zylinderbohrung-Kolben-Kolbenringe“.

Bei falscher Oberflächentopographie der Zylinderoberfläche kommt es zu Mischreibung und damit zu erheblichem Verschleiß und Ölverbrauch.



### blockierte Kolbenringe

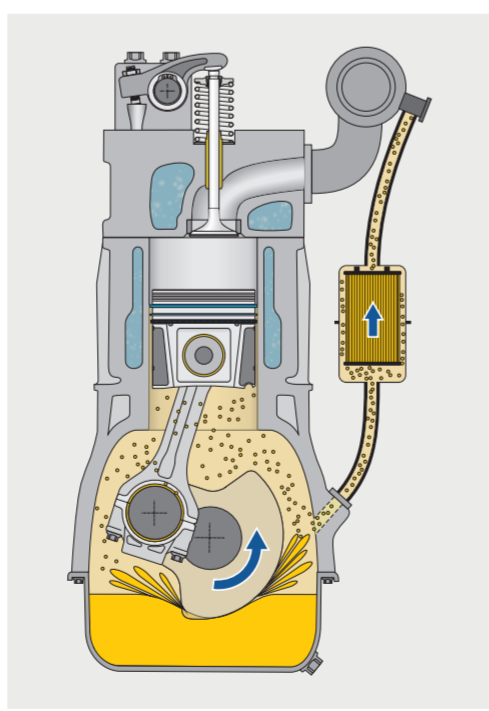
Können sich die Kolbenringe von Viertaktmotoren nicht frei in den Ringnuten bewegen, entstehen Probleme mit der Abdichtung und dadurch ein erhöhter Ölverbrauch.



### zu hohen Ölstand

Ein zu hoher Ölstand führt zu einem Eintauchen der Kurbelwelle in den Ölsumpf und letztlich zu zusätzlichem Ölnebel. Das Ölabscheidesystem der Kurbelgehäuseentlüftung wird dadurch überfordert und unwirksam.

Motorenöl gelangt zusammen mit den „Blow-by Gasen“ über das Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil in den Ansaugtrakt, wird angesaugt und bei der nächsten Verbrennung mitverbrannt.



## Ölverbrauch durch:

### ungünstige Einsatzbedingungen und Nutzungsfehler

Neben technischen Ursachen kommt es auch durch ungünstige Einsatzbedingungen eines Fahrzeugs zu erhöhtem Ölverbrauch.

Alle Fahrzustände, die einen höheren Kraftstoffverbrauch zur Folge haben, wirken sich auch negativ auf den Ölverbrauch aus.



## Ölverlust durch:

### falsche Verwendung von Dichtmitteln

Flüssige Dichtmittel dürfen nur dort verwendet werden, wo sie ausdrücklich vorgeschrieben sind.

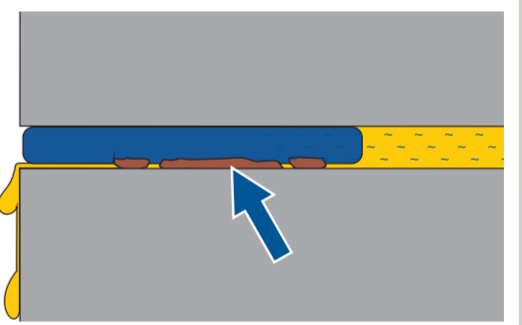
Übermäßiges und unnötiges Auftragen von flüssigem Dichtmittel, besonders wenn Feststoffdichtungen vorgesehen sind, kann zu Leckagen führen.



### Fremdkörper zwischen Dichtflächen

Fremdkörper zwischen Dichtung und Bauteil verhindern die korrekte Dichtfunktion und können zu einem Bauteilverzug führen.

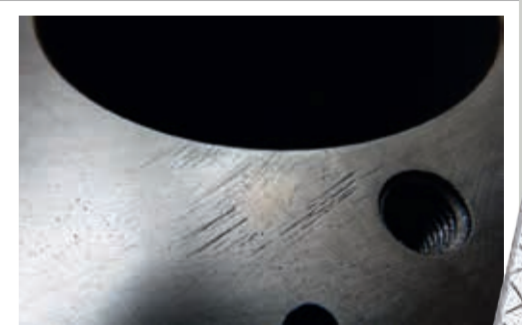
Rost, Dichtmittel- und Lackreste, die nicht vollständig entfernt werden, können den gleichen Fehler verursachen.



### Dichtflächenfehler

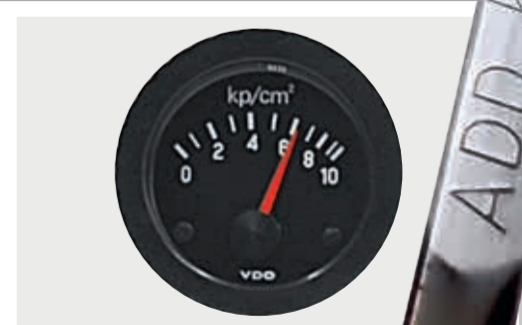
Wenn die Oberflächen der Bauteile schadhaf (Kratzer, Korrosion, Rost, Dellen) oder nicht plan sind, kann die Dichtung ihre vorgesehene Funktion nicht erfüllen.

Dadurch verbleiben nach der Verbindung der Bauteile Spalten zwischen Dichtung und Dichtfläche, an denen Motorenöl oder Kühlflüssigkeit austritt.



### zu hohen Öldruck

Wenn der Öldruck zu hoch ist, können Gehäuseabdichtungen, Ölfilter, Ölkühler und Leitungen undicht werden oder bersten.



Weitere Details zum Thema finden Sie in unserer Broschüre „Ölverbrauch und Ölverlust“.

Oder fragen Sie Ihren lokalen Motorservice Partner. Auf [www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com) und auf unserer Technipedia unter [www.technipedia.info](http://www.technipedia.info) haben wir zudem viele weitere Informationen für Sie bereitgestellt.

Die Motorservice Gruppe ist die Vertriebsorganisation für die weltweiten Aftermarket-Aktivitäten von Rheinmetall Automotive. Sie ist ein führender Anbieter von Motorkomponenten für den freien Ersatzteilmarkt. Mit den Premiummarken Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components sowie der Marke BF bietet Motorservice seinen Kunden aus einer Hand ein breites und tiefes Sortiment in Spitzenqualität.