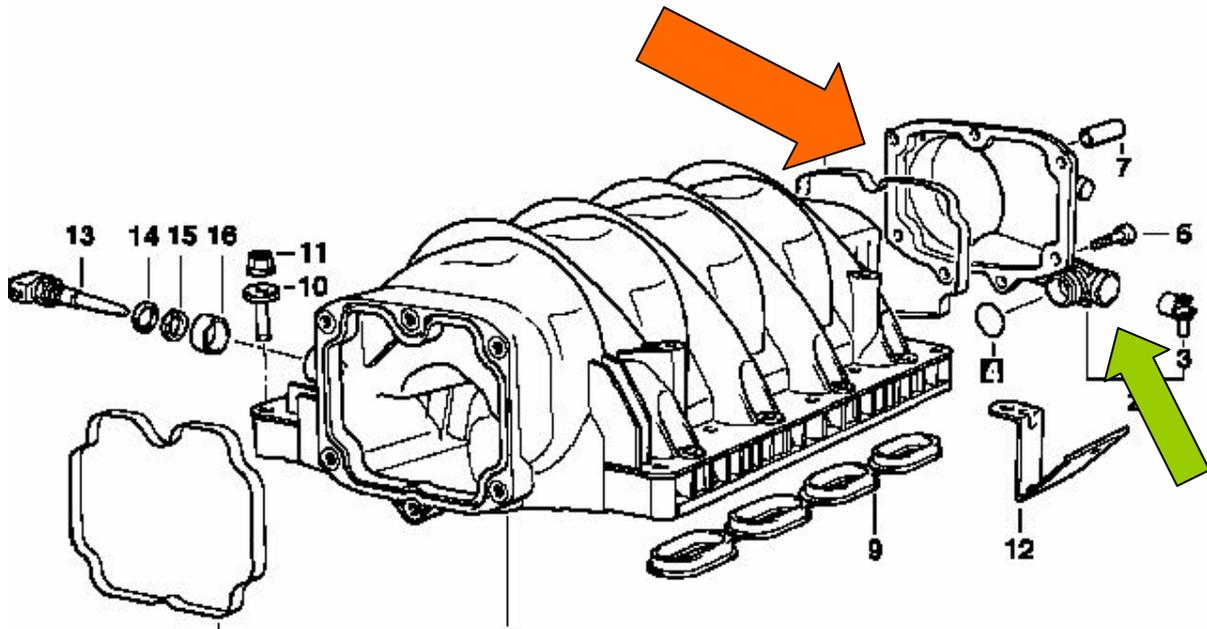


## Wechsel der Membrane der Kurbelgehäuse-Entlüftung (Motor M60/M62)

Diese Membrane heißt bei BMW dann Deckel. Sie steuert über eine Art Rückschlagventil die Zugabe des Ölnebels aus dem Kurbelgehäuse in den Ansaugtrakt zur umweltfreundlichen Verbrennung.



### **Kennzeichen für eine defekte Membrane:**

Neben einem unruhigen Leerlauf ist der blaue Dunst störend. Eine defekte Membrane kann durch übermäßige Ölzugabe den 7. und 8. Zylinder teilweise so mit Öl voll machen, dass die Zündkerze verölt und es zu Aussetzern kommt.

Laut BMW ist das Versagen dieser Membrane bei Laufleistungen um die 150.000 Km (oder entsprechendem Alter des Fahrzeuges) bekannt, die Membrane altert und wird porös bzw. sie reißt.

### **Vorbereitung**

Allen, die selbst den Austausch wagen wollen, folgende Tipps zur Vorbereitung:

- Zwischen dem "Deckel" und der Spritzwand geht es echt eng zu. Grobmotoriker sollten besser in die Werkstatt gehen oder gleich ein paar Pflaster für die aufgeschürften Hände mit einplanen.
- Deswegen auch unbedingt die Arbeiten am kalten Motor durchführen.
- Die Schrauben der Deckelbefestigung (Nr. 6 im Bild oben) sind von oben teilweise gar nicht sichtbar und müssen ggf. ertastet werden.
- Nach langer Laufzeit, häufigen Kalt-/Warmwechseln (und einigen Motorwäschen) die Schrauben, obwohl chromatisiert, in die Gewinde einkorrodiert. Also entsprechende Hilfsstoffe (Caramba) verwenden und diese gut einwirken lassen. Das Bild oben gibt Aufschluss darüber, wohin man das Schraubenlösemittel spritzen muss.
- Diese Schraubenköpfe sind Innen-TORX T30. Ohne entsprechendes Werkzeug gar nicht erst anfangen, der feste Sitz der Schrauben erfordert wirklich erstklassiges Werkzeug. Ist der Schraubenkopf durch (minderwertiges) Baumarkt-Werkzeug erstmal lädiert, dann wünsche ich wirklich viel Spaß beim Ausbohren der Schraube bzw. Abbohren des Schraubenkopfes.
- Auf keinen Fall die Ansaugbrücke lösen, das ist nicht erforderlich und zieht einen Rattenschwanz an Zusatzarbeit nach sich.

**Notwendige Ersatzteile**

Teilleiste für M62:

Benennung	Menge	Teile-Nummer	UPE inkl. MWST	Bemerkung
Deckel	1 Stück	11 61 7 501 563	€ 40,60	Ersatzteilkpaket mit Zusatzteilen wie Verschlussstopfen, O.-Ringen etc
Profildichtung	1 Stück	11 61 1 729 728	€ 4,--	

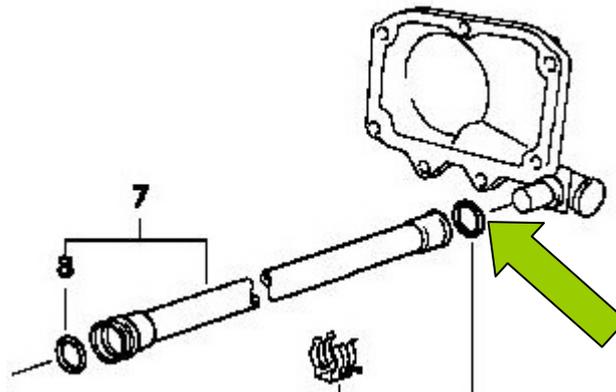
Teilleiste für M60:

Benennung	Menge	Teile-Nummer	UPE inkl. MWST	Bemerkung
Deckel mit Rückschlagventil	1 Stück	11 61 7 501 562	€ 27,49	mit Halter
Profildichtung	1 Stück	11 61 1 729 728	€ 4,--	
O-Ring 20,0 x 3,55	1 Stück	11 15 1 736 149	€ 1,09	

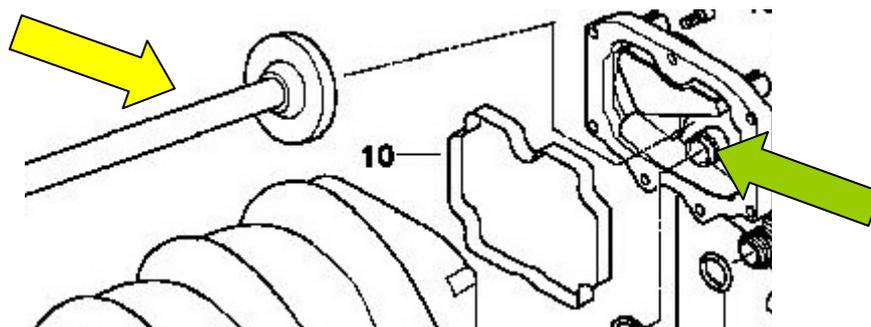
**Ablauf des Wechsels**

Der Austausch läuft wie folgt:

- Zuerst die Motorabdeckung oben abnehmen, je nach Motor ist dazu das Lösen von 4 Muttern M6/SW10 unter den Kunststoffclips oder einfaches Niederdrücken der Arretierungen mit den Fingern erforderlich.
- Bei den M60-Motoren noch eine Schallisierungsmatte, die lose zwischen Motor und Spritzwand sitzt, entnehmen.
- Begonnen wird mit den drei oberen Schrauben, diese sind vom Motorraum her gut zugänglich. Dazu eine Knarre 1/4" mit kurzer Bitaufnahme und TORX-Bit Größe T30, benötigt, alternativ auch ein Winkelschlüssel der gleichen Größe.
- Prüfen, ob die Schlauchschelle (Lage siehe grüner Pfeil im Bild) seitlich am Deckel von oben lösbar ist (dazu Lage der Schraube der Schlauchschelle ansehen). Falls zugänglich, dann mit 1/4" Knarre, entsprechender Nuss (meist SW7) und Verlängerungen sowie Winkelstück die Schlauchschelle lösen und den Schlauch abziehen.
- Zum Ausbau der unteren vier Schrauben den Wagen auf die Hebebühne bringen und anheben. Zusätzlich wird der Haltebock am Getriebe hinten gelöst, so dass der Motor mit Getriebe leicht nach hinten kippt.  
Vorsichtig lösen und nicht den Motor gegen die Spritzwand schlagen lassen, sondern Motor und Getriebe abstützen und langsam nach hinten kippen lassen.
- Jetzt werden die unteren Schrauben, die von unten seitlich am Getriebe vorbei durch Einsatz mehrerer Verlängerungen und Gelenkstücken, mittels Knarre und TORX-Bit T30 geöffnet.
- Falls es vorhin von oben nicht möglich war die Schlauchschelle zu lösen, so wird diese jetzt von unten her geöffnet. Dazu 1/4" Knarre, entsprechende Nuss (meist SW7) und Verlängerungen sowie Winkelstück einsetzen und den Schlauch anschließend abziehen.
- Jetzt wird wieder von oben weitergearbeitet.



- Unten am Deckel, beim grünen Pfeil in der obigen Abbildung, geht ein Entlüftungsrohr ab. Beim Lösen des Deckels darauf achten, dass dieses Rohr nicht nach hinten gezogen wird, da es sonst vorne aus dem Ölabscheider gezogen wird. Das Rohr daher mit einer Feststellzange fixieren und von einer zweiten Person halten lassen.
- Den Deckel nun einige Millimeter (nicht weiter) von der Ansaugbrücke lösen, dazu sanfte Gewalt anwenden und mit geeigneten Werkzeugen beidseitig hebeln. Nicht an der Dichtfläche zur Ansaugbrücke ansetzen und diese nicht beschädigen.
- Das Entlüftungsrohr nach vorne vom Flansch am Deckel abziehen.



- Innen am Deckel, beim grünen Pfeil in der obigen Abbildung, geht ein zweites Entlüftungsrohr (gelber Pfeil) ab. Beim Lösen des Deckels darauf achten, dass dieses Rohr nicht nach hinten gezogen wird, da es sonst vorne aus dem Drosselklappenstutzen gezogen wird.
- Das Rohr daher nun mit einem Schraubendreher von seiner Aufnahme im Deckel abhebeln und dabei den Deckel insgesamt nach hinten abziehen und nach oben entnehmen.
- Die Dichtfläche reinigen
- Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Für geübte Bastler sollte der Wechsel in etwa 90 Minuten machbar sein.

© 2003 Ali Baba für 7er.com

Dieses Dokument wird Ihnen mit freundlicher Unterstützung von [www.7er.com](http://www.7er.com) bereit gestellt.  
Für etwaige Schäden oder Garantieverlust durch Verwendung dieses Inhaltes wird generell keine Haftung übernommen. Der Ersteller dieses Dokumentes kann in keiner Instanz haftbar gemacht werden oder zur Verantwortung gezogen werden.