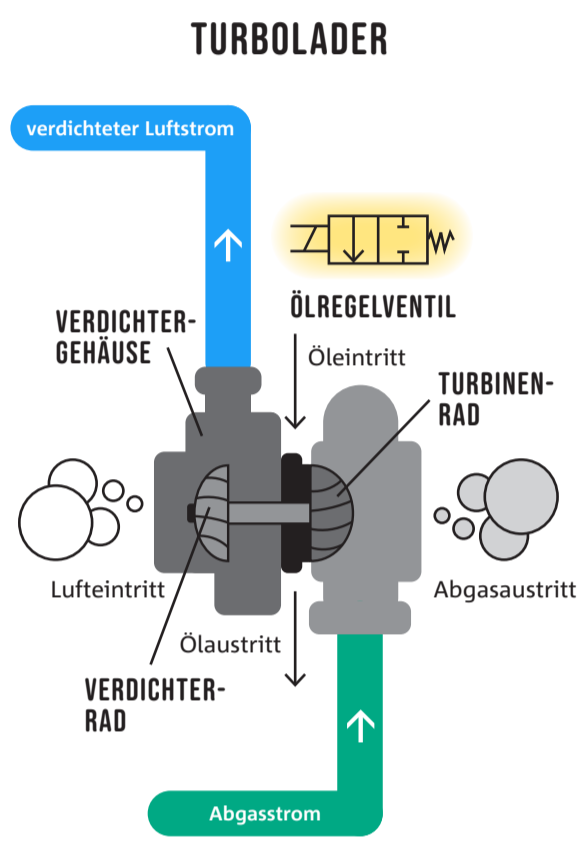


INFOGRAFIK

# Zusammenspiel und Vorteile Ölregelventil und Turbolader

## Wie funktioniert ein Turbolader?

- 01 Heiße Abgase aus dem Motor gelangen in das Turbinenrad, dieses fängt an zu drehen:
  - Umwandlung von thermischer in kinetische Energie
  - Abgase werden in den Katalysator weitergeleitet
- 02 Das über die gemeinsame Welle verbundene Verdichterrad fängt an zu drehen:
  - Frischluft von außen wird angesaugt und im Verdichtergehäuse komprimiert
  - der Sauerstoffgehalt der Luft steigt
- 03 Verdichtete Luft wird in den Ladeluftkühler weitergeleitet:
  - heiße Luft wird heruntergekühlt
- 04 Zusätzlicher Luftsauerstoff gelangt in den Motor:
  - Motor kann den Kraftstoff besser verbrennen



## Mehrwert und Vorteil eines Turboladers



- Leistungssteigerung des Motors**
  - verbesserte Effizienz
- Verwendung von kleineren Motoren mit weniger Zylindern**
  - vergleichbare Leistung wie ein größerer Motor ohne Turbolader
- Kraftstoffverbrauch sinkt, da:**
  - kleinere Motoren mit geringerem Verbrauch genutzt werden
  - das Gewicht der Motoren reduziert wird

Abgase des Autos werden gewinnbringend genutzt.

## Wozu braucht der Turbolader das Ölregelventil?

Der Turbolader besitzt Bestandteile, wie z. B. die zentrale Welle, die in Betriebsphasen zwingend mit Öl versorgt werden müssen. Ist dies nicht gewährleistet, kann es zu Schäden und im schlimmsten Fall zum Defekt des Turboladers kommen.



## Turboladerbetrieb

OHNE ÖLREGELVENTIL*	MIT ÖLREGELVENTIL
<p><b>Der Turbolader wird permanent mit Öl versorgt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ überschüssige Ölversorgung, wenn kein Gas gegeben wird</li> <li>→ erhöhter CO<sub>2</sub>-Ausstoß, da Öl auf der Frischluftseite des Motors verbrannt wird</li> </ul> <p><b>Mögliche Fehlfunktionen des Ölflusses bleiben unentdeckt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Turboladerschaden</li> </ul>	<p><b>Ölversorgung nur in Betriebsphasen des Turboladers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ölversorgung wird gesteuert und unterbrochen, wenn kein Öl benötigt wird</li> <li>→ CO<sub>2</sub>-Ausstoß wird vermieden</li> </ul> <p><b>Detektion von fehlerhafter oder mangelnder Ölversorgung und Meldung an die On-Board-Diagnostik des Fahrzeugs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ rechtzeitige Reparatur möglich</li> </ul>

**Schon gewusst?** „Turbo“ kommt von „Turbine“, welche ein wesentlicher Bestandteil des Turboladers ist.

\* Bei Motoren, bei denen der Turboladerbetrieb unterbrochen wird