

Sind Sportluftfilter zum Tuning geeignet? Chiptuning Berlin informiert.

Aus der Serie: Professionelles Chiptuning in Berlin by Hager Autogas Service – Sven Hager GmbH

Vielen unseren Kunden, in der Mehrzahl Liebhaber des sportlichen Fahrens, ist das Thema **Tuning** enorm wichtig. Einhergehend mit einem **professionellen Chiptuning** gibt es weitere einfache Möglichkeiten, die **Motorleistung zu erhöhen** und dabei den **Benzinverbrauch zu senken** – **durch Sportluftfilter**. So zumindest die Werbebotschaft. Diese sollen **Motorleistung und Beschleunigung** verbessern. Im Zubehörhandel für Autos werden inzwischen für nahezu alle Fahrzeugmodelle entsprechende **Sportluftfilter** angeboten. Vorteilhaft ist die einfache Montage. Selbstverständlich stellt sich die Frage, ob der Austausch des herkömmlichen Luftfilters gegen einen Sportluftfilter tatsächlich eine Mehrleistung zum Tuning bringt. Um dies entscheiden zu können, ist ein wenig Hintergrundwissen von Vorteil. Wir, Sven Hager GmbH – Chiptuning Berlin - Turboperformance Berlin- berät ausführlich zu diesem und allen weiteren Themen rund um Tuning, Leistungssteigerung und Verbrauchsoptimierung.



Die Aufgabe eines Luftfilters.

Jeder Verbrennungsmotor benötigt Luft, um den Kraftstoff optimal zu verbrennen. Die Luft muss allerdings von Staubpartikeln befreit sein. Verunreinigungen würden sonst im Motor eine ähnliche Wirkung wie Schmirgelpapier entfalten. Dadurch entsteht ein hoher Abrieb, der schnell zu **Verschleißerscheinungen** führt. Die Folgen davon reichen vom Leistungsverlust bis hin zum Totalschaden des Motors. Deshalb ist eine ausreichende **Reinigung der Ansaugluft** so wichtig. Die Reinigung der Luft wird vom Luftfilter übernommen.

Während des Ansaugtakts bewegt sich der Kolben im Zylinder abwärts. Bei gleichzeitig geöffnetem Einlassventil entsteht ein Unterdruck im Ansaugkrümmer sowie im Luftfilter. Es wird dadurch Luft von außen angesaugt. Der Luftfilter ist mit sehr feinen Poren versehen. Schmutzpartikel setzen sich daran ab und können deshalb nicht in den Motor gelangen. Durch den Filter entsteht natürlich ein gewisser Widerstand. Das bedeutet, der Motor benötigt etwas Leistung, um eine ausreichende Menge Luft von etwa 200 bis 500 Kubikmeter pro Stunde anzusaugen. Diese Leistung fehlt bei der Abgabeleistung.

Eine weitere Aufgabe des Luftfilters ist die **Schalldämmung**. Dadurch, dass die Luft beim Ansaugen gefiltert und somit auch etwas abgebremst wird, entsteht eine Verringerung des Lärmpegels. Wird der Motor ohne eingebauten Luftfilter gestartet, ist er deutlich lauter. Das sollte jedoch niemand ausprobieren, da auf diese Weise eine große Menge Schmutz in die filigranen Bereiche des Motors eindringt.



Folgende Arten von Luftfiltern gibt es

Grundsätzlich wird zwischen **Papier- und Schaumstofftrockenfiltern** unterschieden. Papierfilter gibt es als Ringfilter und in Form von Filterboxen. Zur Vergrößerung der Oberfläche sind die Filter gefaltet. So lässt sich auf geringem Raum eine große Filterfläche unterbringen. Nach einer gewissen Fahrleistung müssen die Filtereinsätze aus Papier gegen neue Einsätze ausgetauscht werden. Ein verschmutzter Luftfilter führt zu einer **Verringerung der Motorleistung**. Zudem werden die schädlichen Abgasemissionen erhöht.

Schaumstofftrockenfilter lassen sich bei Bedarf reinigen. Die Filtereinsätze aus Schaumstoff werden einfach ausgeklopft oder mit einem Spezialreiniger gesäubert. Danach können sie problemlos wieder verwendet werden. Somit tragen Schaumstofftrockenfilter auch zur Vermeidung von Müll und zum Umweltschutz bei. Nach einer Fahrleistung von etwa 80.000 Kilometern sollten aber auch die Schaumstofftrockenfilter gegen neue ausgetauscht werden.

Bei **Filterboxen** erfolgt die Ansaugung der Luft von unten. Wird der Motor ausgeschaltet, entsteht kein Unterdruck mehr am Filter, dass **Staubpartikel somit einfach nach unten herausfallen**. Deshalb brauchen Filtereinsätze in Filterboxen nicht so häufig gereinigt oder ausgetauscht werden als Einsätze in Ringfiltern.

Welche Vorteile bieten nun Sportluftfilter?

Sportluftfilter weisen eine deutlich geringere Filterleistung auf als herkömmliche Luftfilter. Dadurch entsteht ein **geringerer Widerstand beim Ansaugen der Luft**. Das bewirkt zudem eine größere Menge an angesaugter Luft. In früheren Zeiten war das ein großer Vorteil, da einfach am Vergaser die Einstellung für die Kraftstoffmenge erhöht werden konnte. So entstand damals auf diese Weise eine echte Leistungssteigerung. In der heutigen Zeit ist es nicht mehr so einfach. Bei modernen Motoren wird alles elektronisch geregelt. Das bedeutet, dass eine größere Menge Ansaugluft minimal zur Steigerung der Motorleistung führen kann, bei gleichzeitiger Verringerung des Kraftstoffverbrauchs. Die Steuerelektronik regelt das **Kraftstoff-Luft-Gemisch** stets so, dass eine optimale und möglichst schadstoffarme Verbrennung stattfindet.

Die Montage eines Sportluftfilters bewirkt zudem auf jeden Fall eine **Verstärkung des Motorgeräusches**. Der Motor hört sich deutlich kräftiger an. Auf diese Weise wird zusätzlich eine noch höhere Motorleistung suggeriert. Bei vielen Tuningfans spielt jedoch der Sound des Motors ohnehin eine wichtigere Rolle als die **Leistungssteigerung**. Mit einem Sportluftfilter entsteht beim Gasgeben ein „bellendes“ Geräusch. Das ist selbstverständlich nicht zu unterschätzen, obwohl sich andere Verkehrsteilnehmer durch die Lautstärke belästigt fühlen können.

Ein Sportluftfilter muss aber regelmäßig gereinigt oder erneuert werden. Aufgrund der geringeren Filterleistung führt eine Vernachlässigung der Wartung schon nach kurzer Zeit zu einer Verringerung der Leistung oder im schlimmsten Fall zu Schäden am Motor. Jedoch muss an dieser Stelle differenziert werden, bei starken Verunreinigungen der Luft im Stadtgebiet besteht ein größeres Risiko als in ländlichen Gegenden mit weniger Luftverschmutzung.

Rechtliche Aspekte zu Sportluftfiltern

Beim Einbau eines Sportluftfilters gibt es auch einige rechtliche Dinge zu beachten. Es muss auf jeden Fall eine **Abnahme durch den TÜV** oder einer vergleichbaren Organisation erfolgen. Zudem ist eine Eintragung in den Fahrzeugpapieren zwingend erforderlich. Es sollte immer daran gedacht werden, dass nicht alle erhältlichen Sportluftfilter eine Zulassung bekommen. Beispielsweise werden **offene Sportluftfilter** in der Regel nicht für die Nutzung im Straßenverkehr zugelassen. Sie dürfen höchstens auf Rennstrecken oder bei Tuningveranstaltungen auf abgeschlossenen Grundstücken eingesetzt werden. Bei der Nutzung von Schaumstofftrockenfilter besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit der Zulassung. Deshalb ist es sinnvoll, sich zuvor über die Zulassungsmöglichkeiten zu informieren.

Lassen Sie sich von uns, **Chiptuning Berlin by Hager Autogas Service – Sven Hager GmbH**, zu allem rund um Chiptuning, Leistungssteigerung und Verbrauchsoptimierung beraten.