

Welche Kraftstoffqualitäten gibt es und wie wirken sich diese in Porschemotoren aus?

Beitrag von „Albert Motorsport“ vom 26. Februar 2023, 21:28

Liebe Alle,

angeregt durch die Nachfrage einer lieber Freundin des Hauses,
schreibe ich uns ein paar Zeilen zum oben benannten Thema.



Grundsätzlich sind alle von Porsche zugelassenen Kraftstoffe mit entsprechenden DIN Normen, auch für Porschefahrzeuge geeignet.

Trotzdem gibt es nach meiner Erfahrung eklatante Unterschiede, die sich speziell bei Kraftstoffen mit geringerer Preis- und Güteklasse bemerkbar machen.

Das gleiche gilt auch für auf Umweltschutz-Balange getrimmte Kraftstoffe, diese schaden unseren Motoren im Vergleich zu nicht modifizierten Kraftstoffen mehr, als es uns Nutzern lieb sein kann.

Derzeit sind in Deutschland folgende Mindestanforderungen für die Kraftstoffqualität für Straßenkraftstoffe vorgeschrieben:

Kraftstoff

Norm

Ottokraftstoffe (Super E5, Super E10, Super Plus E5, Super Plus E10)	DIN EN 228, Ausgabe August 2017
Ethanolkraftstoff (E85)	DIN 15293, Ausgabe Oktober 2018
Dieselmkraftstoff (B7)	DIN EN 590, Ausgabe Oktober 2017
Biodiesel (B100)	DIN EN 14214, Ausgabe Mai 2019
Pflanzenölkraftstoffe – Rapsöl –	DIN 51605, Ausgabe Januar 2016
Pflanzenölkraftstoffe – alle Saaten –	DIN 51623, Ausgabe Dezember 2015
Flüssiggaskraftstoff (LPG)	DIN EN 589, Ausgabe März 2019
Erdgas und Biogas als Kraftstoffe (CNG)	DIN EN 16723-2, Ausgabe Oktober 2017, mit der Maßgabe, dass für Anforderungen, Grenzwerte und Prüfverfahren Tabelle D.1 gilt und für Anforderungen an zugesetzte Additive Abschnitt 5.2 der DIN 51624, Ausgabe Februar 2008 gilt
Wasserstoff als Kraftstoff	DIN EN 17124, Ausgabe Juli 2019

Diese Vorschriften regeln die minimalen Zulassungsvoraussetzungen zum Verkauf und Betrieb von Kraftstoffen für den Einsatz im Straßenverkehr. Kraftstoffe unterhalb dieser festgeschriebenen Normen dürfen in Deutschland nicht betrieben werden.

Das gesetzlich vorgeschriebene Minimal-Voraussetzungen niemals das Optimum darstellen, versteht sich von selbst.

Für Kraftstoffe die mutmaßlich dem Umweltschutz dienen, oder die unsere Kosten senken sollen, gilt genau das Gleiche.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei unverpanschten Kraftstoffen der Energiegehalt identisch zu Premiumkraftstoffen ist.

Marginale Unterschiede ergeben die chemischen Zusammensetzungen der im Sprit verbauten Komponenten.

Premium-Kraftstoffe erhalten ab "Zapfhahn Raffinerie" bereits Komponenten, die in Oktan angegeben werden, und die für eine höhere Klopfestigkeit im Motor sorgen.

Mit dieser erhöhten Oktanzahl besteht über die in Porschemotoren eingebauten Klopfensoren und die Motorsteuerung die Möglichkeit, die Leistungsgrenzen besser auszuloten. Das geschieht über die Veränderung der Zündzeitpunkte und der Einspritz-Mengen und Einspritz-Zeitpunkte etc.

Darüber hinaus sind in Premium Kraftstoffen, wie z.B. in Aral Ultimate, in Total Excellium oder im Shell V-Power weitere Additive enthalten.

Diese zusätzlichen Additive enthalten spezielle Moleküle welche die Reibung zwischen den Metallteilen im Motor reduzieren.

Weniger Reibung im Motor verringert den Verschleiß, und der leichtere Motorlauf führt zu einer Reduktion des Kraftstoffverbrauchs.

Bei unseren Messungen auf dem Leistungsprüfstand sind gut und gern Gewinne von bis zu 5% machbar, z.B. bei Nutzung von Aral Ultimate mit 102 Oktan. Wichtiger ist aber für den Normal-Kunden, dass sich durch die geringere Reibung eindeutig die Lebensdauer des Motors verlängert.

Einen noch entscheidenderen Vorteil bieten die reinigenden Faktoren dieser Additive.

Diese halten den Motor sauber und können sogar bereits abgelagerte Rückstände entfernen.

Billige E10 Kraftstoffe, die mit Ethanol etc. gepanscht werden, um so der Umwelt zugute zu kommen, sorgen, speziell bei moderater Nutzung im Stadtverkehr oder bei Kurzstreckenverkehr, oft für Ruß - und Schlammablagerungen.

Das führt bei vielen Motoren zu Versottungen die Leistung kosten und die im schlimmsten Fall sogar zu Verschleißschäden durch festsitzende Kolbenringe, Ventile und Ventillführungen führen. Motorschäden sind dann in Verbindung mit Billig-Ölen aus dem Baumarkt geradezu vorprogrammiert.

Selbst die größten Sparfüchse sollten hin und wieder mehrere Tankfüllungen Premium-Sprit tanken, weil durch eine solche Motor-Kur oftmals schon nach wenigen Füllungen die Einspritzdüsen und die Ablagerungen an den Ventilen und der Einspritzanlage deutlich reduziert werden können.

Auch ein gestreckter Galopp mit Premium-Kraftstoff auf der Autobahn, bläst den alten, abgelagerten Kappes wieder aus dem Motor heraus und sorgt für einen besseren Motorlauf und ein damit auch besseres Abgasverhalten.

Wir stellen genau das dann oft fest, wenn wir unsere Kundenwagen vor der TÜV-Prüfung auf der Autobahn freiblasen, so dass sich dadurch das Abgasverhalten deutlich ins Positive verändert.

**Die uns häufig gestellte Frage:
"Welche Kraftstoffe empfiehlt Ihr denn?"**

Für den Motorsportbereich - unangefochten: **Aral Ultimate 102**

V-Power von Shell hat eine etwas geringe Leistung, ist dafür aus 5% synthetischen Kraftstoff mit Erdgas hergestellt und sorgt damit für etwas niedrigere Co2 Emissionen.

Total Excellium ist für Common-Rail-Motorisierungen gut geeignet. Die empfindlichen Beschichtungen im Hochdruckeinspritzsystem werden durch diesen Premium-Kraftstoff zusätzlich geschützt.

Heutige Spitzenkraftstoffe bieten darüber hinaus mit ihren Additiven einen effizienteren Korrosionsschutz für die oft aus Metall bestehenden Kraftstoffleitungen und Kraftstofftanks aus Stahlblech.

Diese Additive sind meist nur in Kraftstoffen mit höherer Oktanzahl, somit bei Premium-Kraftstoffen, zu finden.

Ergo schaden billige und gepanschte Kraftstoffe mit niedrigerer Oktanzahl eher den Motoren, als teurere Premium-Kraftstoffe mit höherer Oktanzahl, wenn man die geringere Verschleißverminderung im Vergleich dazu als schädlich ansehen möchte.

Liebe Andrea, ich denke damit Deine Frage:

... ob das Tanken von 100 resp.102 Oktan bei einem 996 Schaden anrichtet

<https://albertweb.de/forum/thread/1581-welche-kraftstoffqualit%C3%A4ten-gibt-es-und-wie-wirken-sich-diese-in-porschemotoren/?postID=1635#post1635>

oder auch, bis auf die erhöhte Leistung, noch andere Vorteile bietet?

... umfänglich beantwortet zu haben ...

Liebe Grüße

Jürgen Albert

Kfz.-Meister

Text: Jürgen Albert

Bild: Frei im Web verfügbar

Info zur Kraftstoffnorm: Bundesregierung.