

Ohne Additive geht es nicht

Wie chemische Zusatzstoffe die Verbrennung optimieren

Neben einer sorgsam Auswahl der Kraftstoffkomponenten sind chemische Zusätze von bis zu einem Prozent die so genannten Additive Garanten einer störungsfreien Verbrennung. Und das schont nicht nur die Umwelt, sondern auch den Geldbeutel.



Bessere Qualität durch spezifische Additive

In der Praxis werden üblicherweise Beimischungen von 0,1 bis 0,3 Prozent vorgenommen. Letztlich sind es diese Additive, die den bereits hochwertigen Basiskraftstoff in das heutige Hightech-Benzin verwandeln, ohne störende Begleiterscheinungen zu zeigen. Sie sind es auch, die den Markengesellschaften eine Differenzierung in ihrer Qualitätsausrichtung erlauben. Daher ist die Entwicklung neuer auf die aktuellen Motoren abgestimmter Additive eine wichtige Aufgabe der Forschung und Entwicklung von Mineralölgesellschaften.

Gute Fahrt durch spezifische Additive

Ein gutes Additiv muss eine gute Breitenwirkung zeigen, d. h., es muss seine Wirksamkeit in den verschiedenen Kraftstoffsorten sowie in den unterschiedlichsten Fahrzeugen unter allen Betriebsbedingungen entfalten und darf keine schädlichen Nebenwirkungen hervorrufen. Als Additive kommen eine ganze Reihe unterschiedlicher chemischer Verbindungen, wie Polyisobutenamine oder Polyetheramine, zum Einsatz, die als Additivpaket dem Basiskraftstoff bei der Abfüllung in die Tankwagen zugemischt werden.

Reinigungs- und Reihalteadditive (Detergents)

Anfang der 70er Jahre veränderten sich die Motorkonzepte der Fahrzeugindustrie auf Grund der Einführung von Abgasgrenzwerten. Die immer präziser gesteuerte Verbrennung macht es erforderlich, störende Rückstände an allen Problemzonen – von Vergaser und Einspritzventilen bis hin zum Einlassventil – gar nicht entstehen zu lassen. Dies geschah über Detergent-Additive. Angesichts der sich weiterentwickelnden Motoren gilt es, auch unter schärferen Bedingungen beim Ansaugsystem die volle Reinhaltewirkung zu gewährleisten.



Eine zusätzliche Forderung an Detergent-Additive besteht darin, bereits gebildete Ablagerungen – z. B. durch die Benutzung unadditivierten Kraftstoffs – wieder abzubauen. Langzeitversuche mit verschiedenen Motoren zeigen, dass dies möglich ist, allerdings in unterschiedlichen Größenordnungen.

Die so erzielte höhere Sauberkeit spiegelt sich in einer geringeren Reparaturanfälligkeit, einer Verbesserung der Abgasemissionen und einer Verringerung des Kraftstoffverbrauchs wieder. Dies nutzt der Umwelt und auch der Geldbörse der Autofahrer...

Alterungsstabilisatoren für lange Lagerzeit

Auch nach einigen Monaten bzw. Jahren der Lagerung muss das Benzin – etwa aus dem Reservekanister oder einer kleinen Betriebstankstelle – problemlos funktionieren. Qualitätskraftstoffe sind daher mit Stabilisatoren versehen, die eine Oxidation des Kraftstoffs durch die Luft verhindern bzw. extrem verlangsamen. Ansonsten würde bei der Reaktion des Kraftstoffs mit Luftsauerstoff ein harzartiges Produkt, „Gum“, entstehen, das zu Verklebungen bzw. Verstopfungen und damit zu Problemen während der Kraftstoffverteilung bzw. im Betrieb führt. Mit den Additiven gelingt es, die Ottokraftstoffe bis zu fünf Jahre zu verwenden.

Korrosionsinhibitoren

Da der Ottokraftstoff bei Transport, Lagerung und Anwendung unweigerlich mit Sauerstoff und Luftfeuchtigkeit in Berührung kommt, kann es zu Korrosionen an Leitungen und Behältern kommen. Die Korrosionsprodukte wiederum können in der Verteilerkette und im Fahrzeugbetrieb Schäden und Störungen verursachen. Hier setzt man Korrosionsinhibitoren ein. Sie verhindern die Oxidation der Metallflächen zuverlässig und dauerhaft. Die Additive überziehen die Metallflächen mit einem äußerst dünnen Schutzfilm, der die Flächen passiviert und damit vor Korrosion schützt.

Additive zur Reibungsverminderung

Einige Kraftstoffanbieter setzen auch Additive zur Reibungsverminderung bzw. als Verschleißschutz ein. Das kann bei bestimmten Kraftstoffpumpen einen vorzeitigen Verschleiß beim Betrieb mit extrem schwefelarmen Kraftstoffen vermeiden. Zusätzlich ermöglicht die Verringerung des Reibungswiderstandes eine Senkung des Kraftstoffverbrauchs, was insbesondere bei großvolumigen Motoren und niedrigen Geschwindigkeiten nachweisbar ist.

Aral führt neues Additiv ein

1999 hat Aral die Kraftstoffentwicklung weiter vorangetrieben. Die Kraftstoffe Aral, Aral Super und Aral SuperPlus wurden mit einem völlig neuen Additivpaket ausgestattet, das für ein längeres Motorleben und geringeren Verbrauch sorgt. Gerade für die anspruchsvollen direkteinspritzenden Motoren der Zukunft, die sehr hohe Anforderungen an die Kraftstoffqualität stellen, sind die neuen Kraftstoffe von Aral ideal. Aber auch ältere Fahrzeuge profitieren spürbar von den neuen Kraftstoffeigenschaften.

Neue Langlaufsicherheit durch Additive

Arals neues Kraftstoff Additiv vermindert durch eine reduzierte Reibung den Verschleiß des Motors und lässt durch eine sauberere Verbrennung deutlich weniger Rückstände an Ventilen und Motorbauteilen entstehen. Die Kraftstoffpumpen werden durch die verringerte Reibung geschont. Durch die Reduktion der störenden Verbrennungsrückstände wird die Leistung des Motors auch über die Jahre hinweg erhalten. Die Lebensdauer des Motors wird also deutlich erhöht. Dies alles schützt natürlich auch vor hohen Reparaturkosten.

Die Vorteile des neuen Aral Kraftstoffs lassen sich auch in einer Reduzierung des Benzinverbrauchs messen. Bis zu 7 % konnten in aufwendigen Feldversuchen, die unter anderem mit Fahrzeugen einer Fahrschule durchgeführt wurden und mehrere Millionen Testkilometer umfassten, gemessen werden.

Die sauberere Verbrennung führt auch zu einem deutlich geringeren Schadstoffausstoß, insbesondere der Stickoxide. Gerade im innerstädtischen Verkehr bei niedrigen Geschwindigkeiten, so zeigten die Tests, bremst das neue Aral Additiv den Durst auch älterer Fahrzeuge und entlastet damit die Umwelt und die Brieftasche.



Seite als PDF anzeigen



Seite weiterempfehlen



Zurück zur vorigen Seite