

Rüdiger Fischer

SCHLÜSSELPRODUKT ADBLUE.

Was ist AdBlue, warum steigt die Nachfrage und gibt es überhaupt Unterschiede in der Qualität?

Euro 6 und nun?

Die Euro-6-Norm definiert Emissionsstandards, die von der Europäischen Union eingeführt wurden, um die Luftqualität zu verbessern und die Umweltbelastung durch Fahrzeugemissionen zu reduzieren. Die Norm legt strenge Grenzwerte für verschiedene Schadstoffe fest, darunter Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffe (HC) und Partikel. Die Einführung der Euro-6-Norm markierte nicht weniger als einen wichtigen Meilenstein im Streben nach saubereren und umweltfreundlicheren Fahrzeugen auf europäischen Straßen. Die Einhaltung dieser strengeren Anforderungen an den Diesel-Verkehr wäre ohne die AdBlue-Technologie undenkbar gewesen.

Der Dieselskandal, der im Jahr 2015 ans Licht kam, hatte weitreichende Auswirkungen auf das Ansehen von Diesel als Antriebstechnologie und auf die Wahrnehmung von AdBlue als Lösung zur Abgasreinigung. Die betrügerische Manipulation von Abgaswerten durch einige Automobilhersteller hat das Vertrauen der Verbraucher erschüttert. Doch das ändert an der Tatsache nichts, dass dank AdBlue der Stickstoffgehalt in den Abgasen über 90 % reduziert wird.

Was ist eigentlich AdBlue?

AdBlue ist nach ISO 22241 eine wässrige Lösung, die aus 32,5% hochreinem Harnstoff und 67,5% demineralisiertem Wasser besteht. Es handelt sich bei AdBlue um eine Marke, die dem Verband der deutschen Automobilindustrie gehört.

Die Funktionsweise von AdBlue beruht auf einem Verfahren namens selektive katalytische Reduktion (SCR). Bei diesem Prozess wird AdBlue in den Abgasstrom des Fahrzeugs eingespritzt, bevor er durch den SCR-Katalysator strömt. In der hitzebeständigen Umgebung des Katalysators zerfällt AdBlue zu Ammoniak (NH₃) und Kohlendioxid (CO₂). Anschließend reagiert das Ammoniak mit den Stickoxiden (NO_x) im Abgas, wodurch sie zu Stickstoff (N₂) und Wasser (H₂O) umgewandelt werden.

Das Ergebnis dieser Reaktion bedeutet eine signifikante Reduzierung der Stickoxidemissionen, wodurch nicht nur theoretisch die Abgasnormen und Emissionsstandards eingehalten werden, sondern faktisch die Luftqualität verbessert wird.

AdBlue als zentrale Innovation für klimasensiblen Verkehr

Trotz des Dieselskandals und der damit verbundenen Kontroversen bleibt AdBlue eine zentrale Innovation für einen klimafreundlicheren Verkehr. Dieselmotoren sind nach wie vor in vielen Bereichen unverzichtbar, insbesondere hier:

- Transport
- Schwerlastverkehr
- Landwirtschaft
- Nutzfahrzeugen

Sie bieten darüber hinaus eine hohe Effizienz und Reichweite. AdBlue ermöglicht es, die Umweltauswirkungen dieser Motoren zu reduzieren und ihre Vorteile für wirtschaftlich höchst

relevante Sektoren zu erhalten, indem es zur Senkung des Stickstoffgehalts beiträgt und die Effizienz des Treibstoffs erhöht.

Produktionskapazitäten müssen ausgebaut werden

Die Hauptursache für die Verteuerung von AdBlue sind die geopolitischen Spannungen, die durch den Ukrainekrieg zur Realität für alle Branchen wurden. Erdgas ist ein wesentlicher Bestandteil bei der Herstellung von hochreinem Harnstoff, dem Hauptbestandteil von AdBlue. Es wird zur Herstellung von Ammoniak verwendet, das wiederum als Ausgangsstoff für die Produktion von Harnstoff dient. Erdgas war immer schon ein begrenzter Rohstoff und seine Verfügbarkeit sowie sein Preis hängt von verschiedenen Faktoren wie Angebot und Nachfrage sowie Förderungs- und Transportkosten ab. Jede Veränderung in einem dieser Bereiche wirkt sich unmittelbar auf die Kosten für die Herstellung von AdBlue aus. Andererseits ist Harnstoff extrem gefragt auf dem Markt als Grundstoff für die Düngemittelherstellung, die in den letzten Jahren stark zulegt.

2022, inmitten der sogenannten AdBlue Krise, kam es zu Verteuerungen von bis zu 2000 Prozent und teilweise zum Ausverkauf. Hersteller und Verlader warnten hier vor dem Zusammenbruch des Transportverkehrs und damit aller Lieferketten und warben dafür, die Branche als systemrelevant anzuerkennen.

Um diese Herausforderung zu bewältigen, sind die Hersteller von AdBlue bestrebt, ihre Produktionsprozesse zu optimieren und nach alternativen Beschaffungsquellen für hochreinen Harnstoff zu suchen. Nur wer die Abhängigkeit von einzelnen Quellen verringert und sein Lieferantenportfolio diversifiziert, wird zukünftig für Kosten- und Lieferstabilität sorgen können.

Aus der Praxis: Kriterien für Qualität in der Herstellung

Obwohl AdBlue einem internationalen Qualitätsstandard gemäß der ISO 22241 entsprechen muss, gibt es dennoch Qualitätsunterschiede zwischen verschiedenen Produkten auf dem Markt. Während des Aufbaus der EMKA AdBlue-Anlage sind zwei zentrale Faktoren im Vordergrund gestanden, um die Wirksamkeit des Zusatzstoffs zu gewährleisten.

Der entscheidende Faktor für die Qualität von AdBlue ist die Reinheit der Inhaltsstoffe, insbesondere des Harnstoffs und des demineralisierten Wassers. Hochwertiger Harnstoff ist Voraussetzung für die Effektivität der Abgasreinigung und die Vermeidung von Ablagerungen im Abgasnachbehandlungssystem des Fahrzeugs. Verunreinigungen in den Rohstoffen können die Leistung von AdBlue beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen im SCR-System führen. Darüber hinaus können Unterschiede in der Herstellungs- und Lagerungsmethode die Qualität von AdBlue beeinflussen. Eine ordnungsgemäße Herstellung und Lagerung ist wichtig, um die Stabilität der Lösung zu gewährleisten und das Risiko von Kristallisation, Verunreinigungen oder chemischen Reaktionen zu minimieren, die die Wirksamkeit von AdBlue beeinträchtigen könnten und längerfristig auch Fahrzeuge Schaden nehmen lassen.

Kontakt



EMKA Schmiertechnik GmbH, Schmalbachstraße 19, 74626 Bretzfeld-Schwabbach
Telefon 07946 94 470-0, eMail presse@emka-oil.de