

Umweltbundesamt | Postfach 1406 | 06813 Dessau-Roßlau

Herrn
Ulrich Scharfenort

Ammoniumnitrat aus dem Auspuff

Ihre Anfrage vom 15. Juli 2018

Sehr geehrter Herr Scharfenort,

vielen Dank für Ihre Anfrage vom 15. Juli 2018 zum Thema „Ausstoß von Ammoniumnitrat aus Fahrzeugen“, die uns über das Internetportal „fragdenstaat.de“ erreichte.

Hierzu haben wir Rücksprache im Haus genommen und können Ihnen die folgenden Informationen übermitteln:

Abgasnachbehandlungssysteme, die die SCR-Technologie enthalten, benötigen Harnstoff für die Reduktion der Stickstoffoxide zu Stickstoff und Wasser. Dabei kann Ammoniumnitrat im Bauteil der Harnstoffzersetzungskatalysatoren (H-Kats) entstehen. Bei Temperaturen $<200^{\circ}\text{C}$ reagiert NO_2 mit NH_3 an der Katalysatoroberfläche zu NH_4NO_3 . Erreicht der H-Kat Temperaturen $>200^{\circ}\text{C}$ zersetzt sich Ammoniumnitrat. Dies ist seit 2001 aufgeklärt. Die zusätzliche (parallele) Verwendung von Voroxidationskatalysator (V-Kats) reduziert allerdings die Bildung von Ammoniumnitrat auch bei niedrigen Temperaturen.

Verfahrenstechnisch ergeben sich vier Konzepte zur Erzeugung von Ammoniak aus Harnstoff im Abgas:

Berlin,
31. Juli 2018

Bearbeiter/in:

Dieter Leutert

Telefon:

+49(0)30 8903-

Fax:

+49(0)30 8903-

E-Mail:

@uba.de

Geschäftszeichen:

90 080/4 - 18-15

Umweltbundesamt

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Tel.: +49 (0)340 21 03-0

Fax: +49 (0)340 21 03-22 85

www.uba.de

Dienstgebäude Bismarckplatz

Bismarckplatz 1

14193 Berlin

Dienstgebäude Corrensplatz

Corrensplatz 1

14195 Berlin

Dienstgebäude Marienfelde

Schichauweg 58

12307 Berlin

Dienstgebäude Bad Elster

Heinrich-Heine-Str. 12

08645 Bad Elster

Dienstgebäude Langen

Paul-Ehrlich-Str. 29

63225 Langen

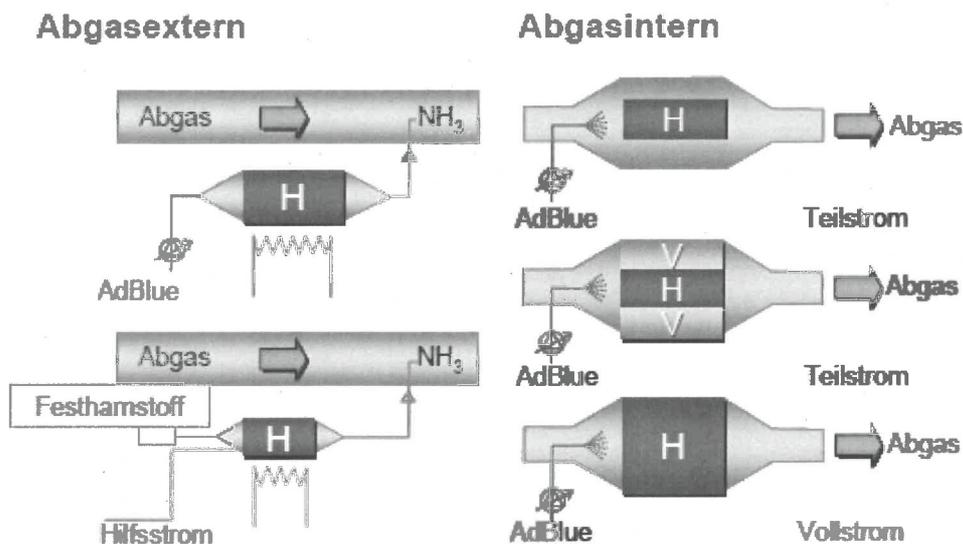


Abb. 8: Externe und interne NH₃-Generatoren
 Fig. 8: External and internal generation of ammonia

Quelle: Wiener Motorsymposium (2006)

H: Harnstoffzersezungskatalysatoren

V: Voroxidationskatalysator

Die Verwendete Technologie ist also maßgeblich entscheidend dafür, ob bzw. wie viel Ammoniumnitrat bei Dieselfahrzeugen mit SCR-Abgasnachbehandlungssystem entsteht bzw. freigesetzt wird.

Ammoniumnitrat ist kein gesetzlich vorgeschriebener Parameter in der Abgasgesetzgebung und ist in unserer Messungen für das Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs bisher nicht berücksichtigt worden. Dem Umweltbundesamt liegen derzeit auch aus Forschungsprojekten keine Daten und Informationen zur Menge von ausgestoßenem Ammoniumnitrat aus Dieselfahrzeugen mit SCR-Abgasnachbehandlungssystem vor.

Wir bedauern, Ihnen keine positive Antwort geben zu können und empfehlen eine Nachfrage bei der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS)/Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission zu stellen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Dieter Leutert
 Z4/Bürgerservice