

## Informationssystem Typgenehmigungsverfahren

### Verfahren für die Genehmigung von Fahrzeugen mit Klappenanlage und/oder Soundgeneratoren (auch Soundaktuatoren genannt) nach UN-Regelung Nr. 51, Verordnung (EU) Nr. 540/2014 und Richtlinie 70/157/EWG

#### Frage- oder Problemstellung:

Fahrzeughersteller setzen vermehrt Systeme zur Änderung des Geräuschverhaltens ein (Klappenanlagen, Soundgeneratoren, Soundaktuatoren o. ä. – nachfolgend Zusatzsysteme genannt).

#### Ergebnis:

Nach Auffassung des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) stehen solche Systeme im Einklang mit den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 51, der Verordnung (EU) Nr. 540/2014 und der Richtlinie 70/157/EWG, wenn nachfolgende Anforderungen erfüllt werden:

1. Gemäß Abschnitt 6.1.1. der UN-Regelung Nr. 51 muss das Fahrzeug unter normalen Betriebsbedingungen der Vorschrift entsprechen. Dies umfasst eine Vielzahl von Randbedingungen, wie z. B. Korrosionsfestigkeit, das Verhalten bei Fahrzeugvibrationen bis hin zu den Auswirkungen auf das Geräuschverhalten abseits der Prüfbedingungen. Mit der UN-Regelung Nr. 51 AS 03 (Punkt 6.2.3.) wurden ein Teil dieser Randbedingungen verdeutlicht sowie im Dokument GRB-68-03 noch näher spezifiziert.
2. Sofern Zusatzsysteme in ihrer Wirkung auf das Geräuschverhalten von unterschiedlichen Fahrmodi (z. B. Beeinflussung von Getriebebeschaltpunkten, Gaspedalkennlinien) oder Soundgestaltungen abhängig sind, ist eine Worst-Case-Bewertung durchzuführen. Diese Bewertung muss alle praktisch möglichen Kombinationen der Schaltmöglichkeiten umfassen. Sollten bei Messungen nach Anhang III unter Einhaltung sämtlicher Randbedingungen mehrere Modi hinsichtlich ihres Verhaltens als Prüfmodus in Frage kommen, ist der Modus mit dem höchsten Geräuschpegel auszuwählen.
3. Sofern eine separate Schaltung des Zusatzsystems durch den Fahrzeugführer vorhanden ist, sind Vergleichsmessungen mit und ohne aktivem Zusatzsystem durchzuführen. Bei nicht abschaltbaren Zusatzsystemen ist im Konzept zur Antimanipulation und im Fehlerfall zu beschreiben, ob und wie das Zusatzsystem abschaltet und welche Auswirkungen sich auf das Geräuschverhalten des Fahrzeugs ergeben.
4. Das Geräuschverhalten intendierter Funktionalitäten wie beispielsweise Backfire, muss unter normalen Betriebsbedingungen der Vorschrift entsprechen (siehe 1.).
5. Das Standgeräusch ist für alle geräuschrelevanten Modi zu bestimmen und im Prüfbericht zu dokumentieren.
6. Es gilt der Grundsatz, was nicht im Rahmen der Genehmigung dokumentiert ist, ist nicht genehmigt und stellt im Falle eines Einflusses auf das Geräuschverhalten des Fahrzeugs eine Konformitätsabweichung dar. Dieser Grundsatz bezieht sich nicht ausschließlich auf das Verhalten des Fahrzeugs unter Typprüfbedingungen, sondern auch unter normalen Betriebsbedingungen (siehe 1.).
7. Neben dem normalen Schalldämpfersystem sind Zusatzsysteme zur Änderung des Geräuschverhaltens zu beschreiben. Das betrifft Zeichnungen und Angaben (z. B. Hersteller und Teilenummer), die die Zusatzsysteme am Fahrzeug erkennbar machen, genauso wie Angaben zu grundlegenden Funktionen dieser Systeme. Verschiedene Modi sind, falls vorhanden, zu beschreiben. Darüber hinaus ist die zur Typprüfung verwendete Softwarekennzeichnung zu nennen. Hat eine Softwareänderung Einfluss auf die genehmigte Wirkung des Zusatzsystems, ist die geänderte Softwarekennzeichnung mittels Erweiterung anzugeben.

## Informationssystem Typgenehmigungsverfahren

- ben. Dies kann vorzugsweise im Prüfbericht oder im Beschreibungsbogen geschehen. Der Grundsatz, dass „jede Änderung der Typgenehmigungsbehörde mitzuteilen ist“, gilt sowohl für Hardware als auch für Softwareänderungen.
8. Das KBA fordert eine Herstellererklärung, wonach ein außergewöhnliches Geräuschverhalten des Zusatzsystems (z. B. Sprungverhalten) auch für den Bereich außerhalb ASEP (20 - 80 km/h) nicht zu erwarten ist. Die Erklärung muss mindestens den Bereich aus dem Dokument GRB-68-03 abdecken.
  9. Vom Hersteller wird eine aussagefähige Beschreibung des Konzepts zur Antimanipulation und im Fehlerfall erwartet. Die Beschreibung muss darauf eingehen, wie Manipulationen des Steuergerätes und der Signalübertragung durch unbefugte Dritte durch ausreichende Maßnahmen erschwert werden. Fehler im Zusatzsystem müssen erkannt werden und zur Abschaltung des Zusatzsystems führen. Die Verwendung einer Kontrollleuchte als ergänzende Fahrerinformation über die Abschaltung des Zusatzsystems ist dabei zulässig.
  10. Sofern der Hersteller zum Einsatztermin dieser Verfahrensweise bei neuen Typgenehmigungen noch kein Konzept gegen Manipulation durch unbefugte Dritte umsetzen kann, hat dieser eine Strategie vorzulegen, wie bis zum nächstmöglichen Einsatzzeitpunkt, spätestens jedoch zum 01.01.2020, solche Maßnahmen eingeführt werden können.

### Anwendung des IST:

Die Grundsätze dieser Vorschriftenauslegung sind soweit möglich implizit sowohl auf die Genehmigung von Krafträdern als auch auf die Genehmigung von Austauschschalldämpfern für Kraftfahrzeuge und Krafträder zu übertragen. Es gilt weiterhin für Schalldämpferanlagen mit Zusatzsystemen, die nach UN-Regelung Nr. 51, Verordnung (EU) Nr. 540/2014 und Richtlinie 70/157/EWG genehmigt werden im Hinblick auf die Dokumentation von Zusatzsystemen und der Wort-Case-Bewertung dieser Zusatzsysteme in normalen Betriebsbedingungen.

Unabhängig von diesem IST ist das Verkehrsblatt vom 15. März 2018 hinsichtlich der Nachrüst-Soundgeneratoren zu beachten.

Wenn für bestimmte Fahrzeuge in der Vergangenheit bereits Typgenehmigungen erteilt wurden und diese nicht die vorgenannten Prüfgrundsätze beinhalteten, sind diese bei nächster Befassung zu berücksichtigen. Sofern das damalige Prüffahrzeug nicht mehr verfügbar ist, werden auch Prüfergebnisse akzeptiert, wenn diese nunmehr an einem anderen technisch geeigneten Fahrzeug ermittelt werden und der Technische Dienst die Übertragbarkeit der ermittelten Ergebnisse bestätigen kann.

Die in diesem Dokument dargelegte Verfahrensweise ist für das Typgenehmigungsverfahren ab dem 01.09.2019 verbindlich anzuwenden und ersetzt das IST 03-18.

Flensburg, 24.07.2019  
Az.: 400-27/001#022  
Peter Jennerjahn