

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund

Damit Neufahrzeuge eine Typgenehmigung bekommen und in der Europäischen Union (EU) zugelassen werden können, müssen sie den Abgasnormen entsprechen, den sogenannten EURO-Schadstoffklassen. Als Typ wird dabei eine Kategorie von Fahrzeugen mit bestimmten gemeinsamen Merkmalen bezeichnet, die für Prüf- und Zertifizierungszwecke zusammengefasst werden können. Da es sehr unpraktisch ist, jedes einzelne Fahrzeug zu prüfen, wird bei der sogenannten Typgenehmigung ein Auto stellvertretend für alle weiteren Fahrzeuge seiner Kategorie geprüft und zertifiziert. Im Rahmen des Verfahrens müssen alle Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge auf den Fahrleistungsprüfstand¹ oder Rollenprüfstand. Bei einer Genehmigung handelt es sich um eine Vorabüberprüfung durch Dritte, ausgeführt von einer nationalen Typgenehmigungsbehörde, ehe das Fahrzeug auf den Markt gebracht werden darf. Seit den 1990er-Jahren müssen neue Personenkraftwagen, um eine Typgenehmigung für den europäischen Markt zu bekommen, einer Abgasprüfung unterzogen werden, dem „Neuen europäischen Fahrzyklus“ (NEFZ). Der NEFZ stammt aus den späten 1960er-Jahren und war ursprünglich nicht als Kennzahl für die Fahrleistung im praktischen Fahrbetrieb ausgelegt. Deshalb nahm die Diskrepanz zwischen dem Ergebnis der Abgasprüfung im Typgenehmigungsverfahren und den tatsächlichen Emissionen ständig zu. Da bei Dieselfahrzeugen der Schadstoffklassen EURO 5 und 6 die Emissionen in der Praxis die im standardisierten NEFZ gemessenen Emissionswerte bei weitem überschritten, bildete die Europäische Kommission im Januar 2011 eine Arbeitsgruppe mit allen betroffenen Interessenträgern, um ein Emissionsprüfverfahren im praktischen Fahrbetrieb (RDE) zu entwickeln, das die in der Praxis gemessenen Emissionen besser abbildet. Mit der zunehmenden Diskrepanz wurde außerdem eine Neumessung durch unabhängige Emissionsprüflabors immer notwendiger. So sind im Laufe der Jahre quasi zwei getrennte Welten entstanden: In einem Fall müssen die Emissionsgrenzwerte im NEFZ erreicht werden, der Teil des Typgenehmigungsverfahrens ist – im anderen stützen sich einzelstaatliche Emissionsverzeichnisse bei ihren Emissionsmodellen und Berechnungen auf Emissionsfaktoren im praktischen Fahrbetrieb (tatsächliche Emissionsfaktoren), die von einer EU-weiten Gemeinschaft unabhängiger Forschungs- und Prüflaboratorien entwickelt wurden.

Ziel

Mit dieser Studie sollen einerseits die rechtlichen Pflichten der verschiedenen Interessenträger beschrieben werden, die in das Typgenehmigungsverfahren – insbesondere in die Emissionsprüfungen – involviert sind. Andererseits ermöglicht die Studie Einblicke in die praktische Umsetzung des EU-Typgenehmigungsverfahrens in der gesamten EU.

Wichtigste Erkenntnisse

Die wichtigsten Erkenntnisse lauten:

- Grundsätzlich besteht der Rechtsrahmen aus einer Vielzahl einzelner Rechtsakte, die durch zahlreiche Bezugnahmen verknüpft sind. Dieser Rahmen

¹ Mit einem Fahrleistungsprüfstand können Fahrzeuge auf einer stationären Plattform in Gebäuden betrieben werden, um den Fahrbetrieb unter realen Bedingungen zu simulieren. Die Fahrzeuge fahren dort auf Rollen nach einem vorgegebenen Fahrmuster, während der Prüfstand die Fahrzeugträgheit, den Luftwiderstand und die Reibung am Fahrzeug simuliert („Fahrwiderstand auf der Straße“).

ist sehr komplex, was einen Gesamtüberblick erschwert. Außerdem sind die rechtlichen Anforderungen in vielerlei Hinsicht unklar und ungenau. Nur Expertenteams, hauptsächlich von Originalgeräteherstellern (OEM), oder technische Dienste können sich einen Gesamteindruck von dem Regelwerk und seiner praktischen Umsetzung verschaffen.

- Die Sanktionen sind auf der Ebene der Mitgliedstaaten in der EU nicht kohärent. Die EU muss die Sanktionsbestimmungen für die Mitgliedstaaten weiter anpassen.
- Bisher sind keine Fälle in der EU bekannt, in denen aufgrund von Verstößen im Sinne von Artikel 13 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 Sanktionen gegen OEM verhängt wurden.

Im Hinblick auf die Struktur des Typgenehmigungssystems und der Beziehungen zwischen OEM, technischen Diensten und Typgenehmigungsbehörden müssen viele Entwicklungen in der Praxis kritisch geprüft werden:

- Die OEM können zwischen 28 verschiedenen Typgenehmigungsbehörden und über 300 technischen Diensten wählen. Geschäftsbeziehungen könnten zu Interessenkonflikten führen.
- Die Typgenehmigungsbehörden verfügen nicht über das Standardfachwissen und die notwendigen Mittel. Außerdem erschweren die mangelnde Harmonisierung und Spezifizierung die Interaktion von Typgenehmigungsbehörden und technischen Diensten, was zu unterschiedlichen Qualitätsstandards für das Typgenehmigungsverfahren innerhalb der EU führt.
- In einigen Fällen gehören die technischen Dienste, die für die Prüfung oder die Überwachung der Prüfungen in den Räumlichkeiten der OEM verantwortlich sind, den OEM selbst oder sind in eine einzelstaatliche Typgenehmigungsbehörde eingebunden. Des Weiteren bieten einige technische Dienste Forschungs- und Entwicklungsleistungen an. Was offensichtlich fehlt, ist eine Gewaltenteilung.
- Die Überprüfung der Tests zur Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge für Personenkraftwagen basiert auf Labortests des OEM selbst. Es gibt keine gesetzliche Grundlage für eine Pflichtprüfung unter echten Fahrbedingungen durch unabhängige Dritte.
- Bei Nichtübereinstimmung können die Mitgliedstaaten, die die zugrunde liegende Typgenehmigung nicht ausgestellt haben, innerhalb des derzeit geltenden Rechtsrahmens keine entsprechenden Maßnahmen treffen. Dadurch werden auch Programme für die freiwillige Marktüberwachung behindert, die normalerweise von den Mitgliedstaaten finanziert werden.

Einige Schwächen bei der Emissionsmessung sind bereits bekannt, u. a. die Tatsache, dass sich mit dem NEFZ keine tatsächlichen Fahremissionen ermitteln lassen. Die wichtigsten Erkenntnisse sind:

- Weil es sich um einen sehr komplexen Sachverhalt handelt, werden viele Messvorschriften von Akteuren der Branche vorgegeben oder stark beeinflusst.
- Die Anforderungen in Bezug auf die Belastungstestbedingungen und die Fahrzeuganordnung im NEFZ sind so gestaltet, dass die Fahrzeugleistung bei Prüfstandprüfungen, die von den OEM durchgeführt werden, optimiert wird. Mit den herkömmlichen Prüfmethoden für das Typgenehmigungsverfahren können

illegale Abschaltvorrichtungen nicht erkannt werden. Die Emissionswerte aus dem Typgenehmigungsverfahren sind nicht repräsentativ für die Emissionen moderner Fahrzeuge unter tatsächlichen Fahrbedingungen.

- Daher werden im Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) seit 20 Jahren Messprogramme festgelegt.²
- Ab 2017 sollen mit dem neuen weltweit harmonisierten Testzyklus für leichte Nutzfahrzeuge (WLTC-Zyklus) Abgasemissionen und Kraftstoffverbrauch unter tatsächlichen Fahrbedingungen noch genauer vorausberechnet werden können.
- Dem derzeitigen Stand der Verhandlungen nach werden beim RDE-Test 95 % aller Fahrbedingungen berücksichtigt.
- Damit die Fahrzeuge allen relevanten Fahrbedingungen ausgesetzt sind, müssen ISC-Messungen (Messungen zur Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge) grundsätzlich von unabhängigen Labors durchgeführt werden.

Empfehlungen

- **Straffung der bestehenden Rechtsvorschriften und Verordnungen**
 - Vorgabe einer klaren Struktur mit genau definierten Verantwortungsbereichen für die Mitgliedstaaten, Typgenehmigungsbehörden, OEM und technischen Dienste mit spezifischen Zuständigkeiten
 - Förderung und Intensivierung des Wissensaustauschs zwischen Typgenehmigungsbehörden im Hinblick auf Standards und Umsetzung der relevanten Rechtsvorschriften, um das Typgenehmigungsverfahren zu harmonisieren
 - Um Interessenkonflikten aufgrund von Geschäftsbeziehungen zu begegnen, könnten die technischen Dienste von den Typgenehmigungsbehörden beauftragt werden – statt von den OEM. Technische Dienste der Kategorie A mit eigenen Prüfeinrichtungen und entsprechender Erfahrung sollten bevorzugt werden.
- **Wechsel vom NEFZ zum WLTP-Testzyklus**
 - Ab 2017 ist das weltweit harmonisierte Prüfverfahren für leichte Nutzfahrzeuge (WLTP) für die Abgasprüfung obligatorisch. Der wichtigste Teil des Verfahrens ist der RDE-Test.³ Dabei ist entscheidend, dass klare Angaben und adäquate Definitionen für die Randbedingungen der Abgasprüfung vorgesehen werden, die den tatsächlichen Fahrbedingungen in der EU entsprechen.

² Die HBEFA-Gruppe stellt Emissionsfaktoren im praktischen Fahrbetrieb für die meisten üblichen Fahrzeugtypen zur Verfügung, die mithilfe anderer, realitätsnäherer Testzyklen als dem NEFZ gemessen und nach Emissionskonzepten und Verkehrssituationen für Schadstoffe, Kraftstoffverbrauch und CO₂-Ausstoß differenziert werden. Diese Programme werden von HBEFA-Mitgliedstaaten finanziert, um die Mitgliedstaaten mit Emissionsdaten im praktischen Fahrbetrieb im Straßenverkehr zu unterstützen. Es wurden keine EU-Mittel verwendet, außer für das ARTEMIS-Projekt (Assessment and Reliability of Transport Emission Models and Inventory Systems) im Zeitraum 2002–2007, das im Rahmen des 5. Rahmenprogramms für Forschung von der Europäischen Kommission finanziert wurde.

³ Der RDE-Test beinhaltet die sogenannten nicht zu überschreitenden Emissionsgrenzwerte (NTE-Grenzwerte). Deshalb kommt ein Übereinstimmungsfaktor als Multiplikator zum Einsatz. Die ursprünglich vereinbarten EURO 6-Grenzwerte dürfen um diesen Faktor überschritten werden.

- Es wurden Übereinstimmungsfaktoren eingeführt, damit für Fahrzeuge in tatsächlichen Fahrsituationen höhere Emissionen zulässig sind.⁴ Diese Übereinstimmungsfaktoren sollten mit der Zeit abgeschafft werden, da dank vorhandener Technologien die Emissionen in fast allen Fahrsituationen und unter nahezu sämtlichen Randbedingungen auf die Emissionsgrenzwerte gesenkt werden können.
- **Durchführung von ISC-Tests, die von unabhängigen Stellen und Prüflabors organisiert und vorbereitet werden**
 - Neuprüfung der Fahrzeugemissionen durch unabhängige Organisationen, z. B. Umweltagenturen und unabhängige Labors, mithilfe mobiler Emissionsmessgeräte (PEMS) unter echten Fahr-Randbedingungen, die repräsentativ für den normalen Fahrzeugeinsatz in Europa sind
 - Absicherung der Finanzierung durch eine geringe Zulassungsgebühr, damit ISC-Tests so finanziert werden können, dass repräsentative Emissionsprüfungen für die europäische Fahrzeugflotte gewährleistet sind
 - Veröffentlichung der Testergebnisse für die Fahrzeuge und des Fahrzeugtestaufbaus durch die OEM
- **Auferlegung klarer Sanktionen gegen die OEM bei Verstößen gegen die EU-Abgasvorschriften**

Die unabhängige ISC-Wiederholungsprüfung und insbesondere die Veröffentlichung der Ergebnisse werden dazu führen, dass es im Interesse der OEM ist, dafür zu sorgen, dass die Emissionsminderungssysteme unter tatsächlichen Fahrbedingungen einwandfrei funktionieren. Die OEM dürften also bestrebt sein, ihre Abgassysteme ausgehend von den Fahrbedingungen im praktischen Fahrbetrieb – und nicht aufgrund von Emissionstests auf dem Prüfstand – zu optimieren.

Diese Situation wird außerdem auch dazu führen, dass die Mitgliedstaaten und die Typgenehmigungsbehörden sich weniger damit befassen müssten, bei wichtigem fachlichem Know-how mitzuhalten und entsprechende Kapazitäten zu finanzieren – zumal diese Finanzierung angesichts der rasant voranschreitenden technischen Entwicklung und der Veränderungen in der Automobilbranche äußerst kostspielig ist.

⁴ Laut WLTP sollen die tatsächlichen Fahremissionen von Personen- und Kraftfahrzeugen niedriger sein als die gesetzlichen Grenzwerte, multipliziert mit einem „Übereinstimmungsfaktor“. Dieser Faktor drückt das Verhältnis der PEMS-Emissionen auf der Straße zu den gesetzlichen Grenzwerten aus. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Textes war der NO_x-Übereinstimmungsfaktor auf 2,1 festgelegt (d. h. 110 % über dem EURO 6-Grenzwert), gültig ab dem 1. September 2017 für neue Modelle und ab 2019 für alle Neufahrzeuge. In einem zweiten Schritt wird er auf 1,5 gesenkt (d. h. 50 % über dem EURO 6-Grenzwert), gültig ab dem 1. Januar 2020 für neue Modelle und ab 2021 für alle Neufahrzeuge. Vgl. EEA (2016c).