



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 17.10.2007  
KOM(2007) 617 endgültig

**BERICHT DER KOMMISSION**

**Qualität von Otto- und Dieselmotoren im Straßenverkehr der Europäischen Union:  
Vierter Jahresbericht  
(Berichtsjahr 2005)**

## 1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Richtlinie 98/70/EG<sup>1</sup> legt aus Gesundheits- und Umweltgründen technische Spezifikationen für Kraftstoffe fest, die in Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor und Kompressionszündungsmotor benutzt werden. Die Kraftstoffqualität ist von Bedeutung für die Umwelt, weil sie sich auf die Schadstoffemissionen und folglich die Luftqualität auswirkt. Sie hat auch Auswirkungen auf den Aufwand und die Kosten, die die Hersteller aufbringen müssen, um die geforderten Schadstoff- und Treibhausgasemissionsgrenzen zu erreichen. Die Richtlinie 2003/17/EG<sup>2</sup> zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG verlangt eine weitere Verringerung des Schwefelgehalts von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen.

Die Nichteinhaltung der Kraftstoffspezifikationen kann zu erhöhten Emissionen führen (so können überschüssige sauerstoffhaltige Verbindungen die NO<sub>x</sub>-Emissionen erhöhen) und den Motor und die Abgasnachbereitungssysteme beschädigen (so beschädigt beispielsweise überschüssiger Schwefel die Katalysatoren), was die Luftschadstoffemissionen erhöht. Um die Einhaltung der Normen für die Kraftstoffqualität gemäß dieser Richtlinie zu garantieren, sind die Mitgliedstaaten gehalten, Systeme zum Nachweis der Kraftstoffqualität einzuführen.

Artikel 8 der Richtlinie 98/70/EG sieht vor, dass die Kommission jährlich einen Bericht über die Kraftstoffqualität in den Mitgliedstaaten veröffentlicht. Dieser vierte Kommissionsbericht fasst die Angaben der Mitgliedstaaten über die Qualität der Otto- und Dieselmotorkraftstoffe sowie über die verkauften Mengen für das Jahr 2005 zusammen. Alle Mitgliedstaaten außer Frankreich haben nationale Berichte für das Jahr 2005 eingereicht.

Die Überwachung der Kraftstoffqualität im Jahr 2005 zeigt, dass die Spezifikationen der Richtlinie 98/70/EG für Otto- und Dieselmotorkraftstoffe im Allgemeinen eingehalten wurden und wieder nur wenige Überschreitungen zu verzeichnen waren. Davon betroffen waren beim Ottomotorkraftstoff wieder hauptsächlich die Parameter Research-Oktananzahl (ROZ)<sup>3</sup>, Sommerdampfdruck (DVPE)<sup>4</sup> und Destillation/Verdampfung bei 100°/150°C<sup>5</sup>. Beim Dieselmotorkraftstoff waren die überschrittenen Parameter hauptsächlich der Schwefelgehalt, der 95-%-Destillationspunkt, die Cetanzahl und die Dichte.

Einige Mitgliedstaaten meldeten zwar nicht übereinstimmende Proben, andererseits wurden aber bei deutlich weniger Proben als in den Vorjahren die Grenzwerte (und die Toleranzen der Messverfahren) überschritten. Mehrere EU-10 Mitgliedstaaten meldeten jedoch eine hohe Zahl grenzwertüberschreitender Proben. Belgien führte zwar einen höheren (~3.5%) Anteil

---

<sup>1</sup> Richtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen und zur Änderung der Richtlinie 93/12/EWG des Rates, ABl. L 350 vom 28.12.1998, S. 58.

<sup>2</sup> Richtlinie 2003/17/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. März 2003 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen ABl. L 76 vom 22.3.2003, S. 10.

<sup>3</sup> Die Research Oktananzahl (ROZ) ist ein quantitatives Maß des maximalen Verdichtungsverhältnisses des Kraftstoffes in einem Motor, ohne dass es zu einer Selbstzündung kommt. Selbstzündung führt zu übermäßigem Kraftstoffverbrauch und einem Anstieg der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen und Kohlenmonoxid.

<sup>4</sup> Der Dampfdruck ist ein Maß für die Verdampfungswilligkeit des Kraftstoffes. Er wird im Sommer eingestellt, weil die Temperaturen in dieser Jahreszeit zu hohen Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, den Vorläufern von bodennahem Ozon, führen können. Überschreitungen führen zu einem Anstieg der Emissionen der flüchtigen organischen Verbindungen.

<sup>5</sup> Der Destillationsparameter zeigt den Anteil des Kraftstoffes an, der bei 100°C und 150°C verdampft. Damit wird der Bereich der leichtflüchtigen Komponenten eingeschränkt, die dem Kraftstoff beigegeben werden können. Überschreitungen könnten zu Dampfblasenbildung (VL) führen und das Fahrverhalten beeinträchtigen.

von Proben an, bei denen die Grenzwerte überschritten waren, als andere Mitgliedstaaten, hat aber die Werte gegenüber den Vorjahren verbessert.

Der Schwefelgehalt in Dieseldieselkraftstoff erwies sich 2005 als besonderes Problem (vor allem in den EU-10), und zwar aufgrund der neuen seit Beginn 2005 verbindlich vorgeschriebenen <50 ppm-Grenzwerte. In zahlreichen EU-10-Mitgliedstaaten bestanden zu Beginn des Jahres Probleme bei Verkäufen von Kraftstoffsorten mit höherem Schwefelgehalt, und die Anzahl der Dieseldieselkraftstoff- oder Gasölproben, bei denen ein höherer Schwefelgehalt festgestellt wurde, hatte sich gegenüber den Vorjahren erhöht.

Die Kommission hat keine nachteiligen Auswirkungen dieser Überschreitungen auf die Fahrzeugemissionen oder die Funktionsfähigkeit der Motoren festgestellt, sie drängt aber weiterhin darauf, dass die Mitgliedstaaten Maßnahmen ergreifen, um die volle Einhaltung der Vorschriften zu gewährleisten. Die meisten Mitgliedstaaten tun das bereits, und Einzelheiten über die eingeleiteten Maßnahmen der Mitgliedstaaten im Falle einer Nichteinhaltung sind, falls mitgeteilt, in den einzelnen Länderkapiteln des ausführlichen Berichts für das Jahr 2005<sup>6</sup> enthalten. Die Kommission wird auch in Zukunft darauf hinwirken, dass die Mitgliedstaaten die Einhaltung der Richtlinienvorschriften für die Kraftstoffqualität in vollem Umfang gewährleisten, und hofft, ihre Analyse ausgehend von den Daten, die ab dem Berichtsjahr 2006 vorgelegt werden, zu verbessern.

Im Hinblick auf die Verringerung der Luftverschmutzung und die Einführung neuer Motorentechnik ist anzumerken, dass der Anteil der Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt von weniger als 10 ppm und weniger als 50 ppm zwischen 2001 und 2005 in der EU-15 erheblich gestiegen ist. Seit 2005 sind für alle Kraftstoffe <50 ppm-Grenzwerte verbindlich vorgeschrieben und Kraftstoffe mit Schwefelgehalt <10 ppm müssen in allen Mitgliedstaaten eingeführt werden. Der durchschnittliche Schwefelgehalt liegt 2005 wesentlich unter den 2004 gemeldeten Werten, wie aus Tabelle 1 ersichtlich.

**Tabelle 1: Jährliche Entwicklung des Schwefelgehalts von Otto- und Dieseldieselkraftstoffen in der EU**

Kraftstoff/Jahr	Durchschnittlicher Schwefelgehalt, ppm					EU15	EU10
	2001	2002	2003*	2004*	2005*	2005*	2005
<i>Ottokraftstoff</i>	68	51	37	38	19	19	23
<i>Dieseldieselkraftstoff</i>	223	169	125	113	25	24	37

Umfasst Daten der EU10 von 2004 an. \* Ausgenommen Frankreich, das für die Jahre 2003 bis 2005 keinen Bericht vorgelegt hat.

Die auf nationaler Ebene eingerichteten Systeme für die Überwachung der Kraftstoffqualität unterscheiden sich noch immer erheblich voneinander, es kann aber davon ausgegangen werden, dass sich die Einheitlichkeit der nationalen Überwachungssysteme und die Qualität der Berichterstattung aufgrund der Vorschriften der Richtlinie 2003/17/EG verbessern.

<sup>6</sup> Siehe [http://europa.eu.int/comm/environment/air/pdf/fqm\\_summary\\_2004.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/air/pdf/fqm_summary_2004.pdf)

## 2. EINLEITUNG

Die Spezifikationen für in der Europäischen Union verkaufte Otto- oder Dieselmotorkraftstoffe sind in Anhängen zur Richtlinie 98/70/EG festgelegt, und seit dem 1. Januar 2005 ist nur eine Kraftstoffspezifikationsklasse vorgeschrieben. Die Richtlinie schreibt unter anderem vor, dass die Mitgliedstaaten zusammenfassend über die Qualität der in ihrem Hoheitsgebiet verkauften Kraftstoffe berichten. Seit 2004 müssen die Mitgliedstaaten ihre Überwachungsberichte in Übereinstimmung mit der neuen Europäischen Norm EN 14274<sup>7</sup> oder mit Hilfe vergleichbarer zuverlässiger Systeme erstellen. Artikel 8 der Richtlinie 98/70/EG, geändert durch Artikel 1 Absatz 5 der Richtlinie 2003/17/EG, legt fest, dass die Kommission die Ergebnisse der Berichterstattung der Mitgliedstaaten über die Kraftstoffqualität weiterleiten muss. Dementsprechend werden in diesem vierten Kommissionsbericht die Qualität der Otto- und Dieselmotorkraftstoffe sowie die in der Europäischen Gemeinschaft im Jahr 2005 verkauften Mengen zusammengefasst. Die Berichte der Vorjahre sind auf den Webseiten der Kommission<sup>8</sup> zu finden.

## 3. NATIONALE ÜBERWACHUNGSSYSTEME

Es gibt innerhalb der EU verschiedene Ansätze für die Einführung von Systemen zur Überwachung der Kraftstoffqualität. Sie reichen von Systemen, die auf der europäischen Norm EN 14274 basieren, wobei bei einer Anzahl von Tankstellen Proben genommen werden, bis zu nationalen Systemen. Bei den Systemen in Schweden und im Vereinigten Königreich sind beispielsweise die Probenahme und Analyse aller Raffineriechargen oder importierten Chargen in die Vorschriften für den Kraftstoffvertrieb innerhalb des Landes eingebunden. Ferner gibt es Zufallsstichproben während des ganzen Jahres in der gesamten Vertriebskette. Die in einigen Mitgliedstaaten angewandten Systeme wurden ursprünglich für andere Zwecke entwickelt, was bestimmte Unterschiede innerhalb der EU in Bezug auf deren Geltungsbereich und Anwendung erklärt. Eine größere Einheitlichkeit wurde ab dem Berichtsjahr 2004 erwartet, da die geänderte Richtlinie den Mitgliedstaaten vorschreibt, ab 1. Januar 2004 „ein System zur Überwachung der Kraftstoffqualität im Einklang mit den Anforderungen der entsprechenden Europäischen Norm zu errichten“ (EN 14274 & 14275<sup>9</sup>). Seit 2001 wurden zahlreiche Änderungen an den Überwachungssystemen vorgenommen. Von den EU-15 Mitgliedstaaten sind sechs nun zu Systemen übergegangen, die auf EN 14274 basieren, ebenso wie sechs der EU-10-Mitgliedstaaten. Portugal hat mitgeteilt, dass es noch dabei ist, sein System entsprechend EN 14274 zu ändern. Alternative Überwachungssysteme sind gemäß der Richtlinie zulässig, vorausgesetzt, sie gewährleisten, dass die Ergebnisse von vergleichbarer Zuverlässigkeit sind. Bislang haben nur Zypern, Dänemark und Malta Angaben vorgelegt, um zu begründen, dass sie nationale Systeme mit reduzierter Probenahme verwenden. Das VK hat ebenfalls Informationen über die statistische Zuverlässigkeit seines Systems vorgelegt. Schaubild 2 zeigt die Stichprobenrate in der EU im Jahr 2005.

## 4. BERICHTSJAHR 2005

### 4.1 Kraftstoffqualität und Mengen

---

<sup>7</sup> EN 14274:2003 - Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Ermittlung der Qualität von Ottokraftstoff und Dieselmotorkraftstoff-System zum Kraftstoffqualitätsnachweis (FQMS).

<sup>8</sup> [http://europa.eu.int/comm/environment/air/fuel\\_quality\\_monitoring.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/air/fuel_quality_monitoring.htm)

<sup>9</sup> EN 14275:2003 - Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Untersuchung der Qualität von Ottokraftstoff und Dieselmotorkraftstoff - Probenahme an öffentlichen und gewerblichen Tankstellen.

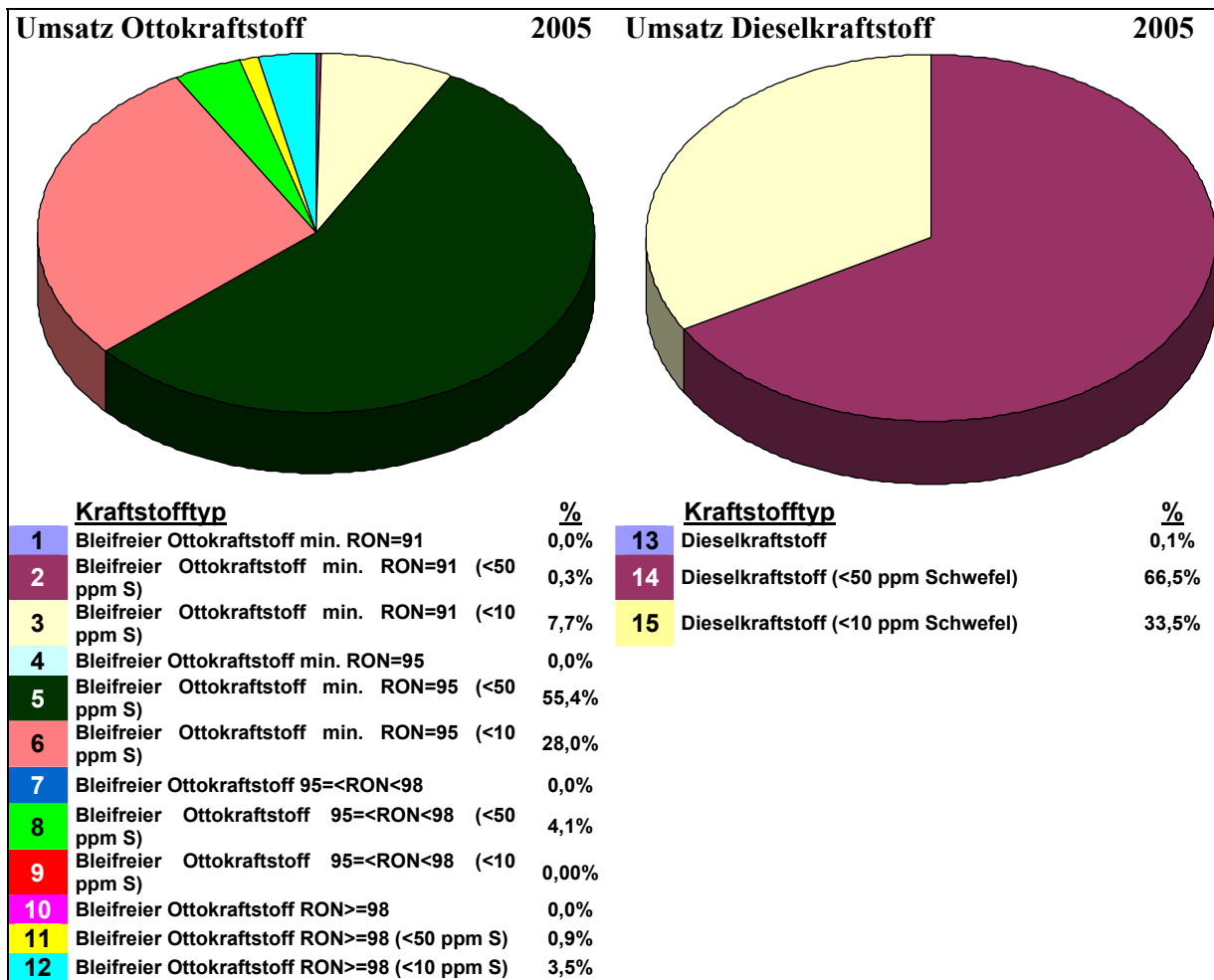
Im Jahr 2005 waren in der EU zwar Ottokraftstoffe mit sehr unterschiedlichen ROZ und unterschiedlichem Schwefelgehalt erhältlich, am meisten verkauft wurden jedoch Kraftstoffe mit ROZ 95 (84% der gesamten Verkaufsmenge, davon 66% schwefelarm und 34% schwefelfrei<sup>10</sup>); siehe Schaubild 1 und Tabelle im Anhang mit den ausführlichen Zahlen für die einzelnen Mitgliedstaaten (Frankreich hat für 2003, 2004 und 2005 keinen Bericht über die Überwachung der Kraftstoffqualität eingereicht). Von dem insgesamt verkauften Ottokraftstoff entfielen 61% auf schwefelarmen (<50 ppm) und 39% auf schwefelfreien (<10 ppm) Kraftstoff. Für Dieseldieselkraftstoff war die vergleichbare Aufteilung 67% bzw. 33%. Der Anteil der schwefelarmen (<50 ppm) und schwefelfreien (<10 ppm) Kraftstoffe hat sich gegenüber 2001 von etwa 20% des in der EU insgesamt verkauften Otto- bzw. Dieseldieselkraftstoffs signifikant auf fast die gesamte Menge der Otto- und Dieseldieselkraftstoffverkäufe erhöht.

Die Verkäufe in den EU-10-Mitgliedstaaten machten 10,5% bzw. 11,3% der gesamten Otto- und Dieseldieselkraftstoffverkäufe in der gesamten EU aus (gegenüber 2004 ein geringfügiger Anstieg). Verglichen mit den EU-15 wurden in den EU-10 wesentlich geringere Mengen an schwefelfreien Ottokraftstoffen (15,5%), aber ein leicht erhöhter Anteil an schwefelfreien Dieseldieselkraftstoffen (36%) verkauft.

---

<sup>10</sup> Der Begriff „schwefelarm“ entspricht einem Schwefelhöchstgehalt von 50 ppm. Der Begriff „schwefelfrei“ entspricht einem Schwefelhöchstgehalt von 10 ppm.

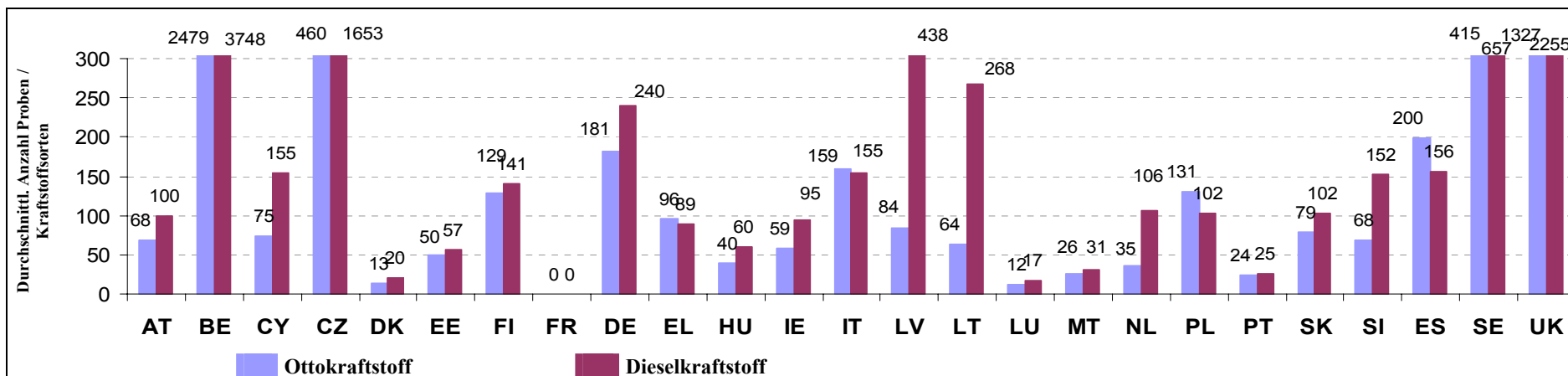
Schaubild 1: Anteile am EU-Kraftstoffumsatz nach Kraftstofftypen(%)



Ähnlich wie 2001-2004 wurde im Jahr 2005 der meiste Kraftstoff (gemäß den bis heute erhaltenen Angaben) in Deutschland, Italien, Spanien und im Vereinigten Königreich verkauft (Schaubild 3). Während der Verkauf von Dieseldieselkraftstoff in vielen Mitgliedstaaten überwiegt, gibt es immer noch Unterschiede bei den relativen Verkaufszahlen für Otto- und Dieseldieselkraftstoffe.

Seit 2001 verringern sich die Unterschiede in der Anzahl der Kraftstoffsorten, die laut den Angaben in der EU erhältlich waren (Abb. 4). Im Jahr 2005 wurden allgemein zwei bis drei unterschiedliche Ottokraftstoffe angeboten, was hauptsächlich auf den unterschiedlichen Oktanzahlen (ROZ-Kategorie) beruht, es gibt aber auch vereinzelt gesonderte schwefelfreie Sorten (beispielsweise in Estland, wo für jeden Kraftstofftyp eine schwefelfreie Version angeboten wird). In zehn EU-15-Mitgliedstaaten (gegenüber nur einem in 2001) und in vier EU-10-Mitgliedstaaten wurden 2005 schwefelfreie (<10 ppm) Kraftstoffsorten gesondert (mit besonderer Kennzeichnung) angeboten, (in anderen Mitgliedstaaten sind Kraftstoffe, die den Auflagen an den Schwefelgehalt genügen, erhältlich, werden aber ohne besondere Kennzeichnung angeboten).

**Schaubild 2: Anzahl der Stichproben zur Überwachung der Kraftstoffqualität in der EU im Jahr 2005 (durchschnittliche Anzahl der Proben pro Kraftstoffsorte)**



**Schaubild 3: Kraftstoffumsatz pro EU-Mitgliedstaat nach Kraftstofftypen (Mio. Liter)\***

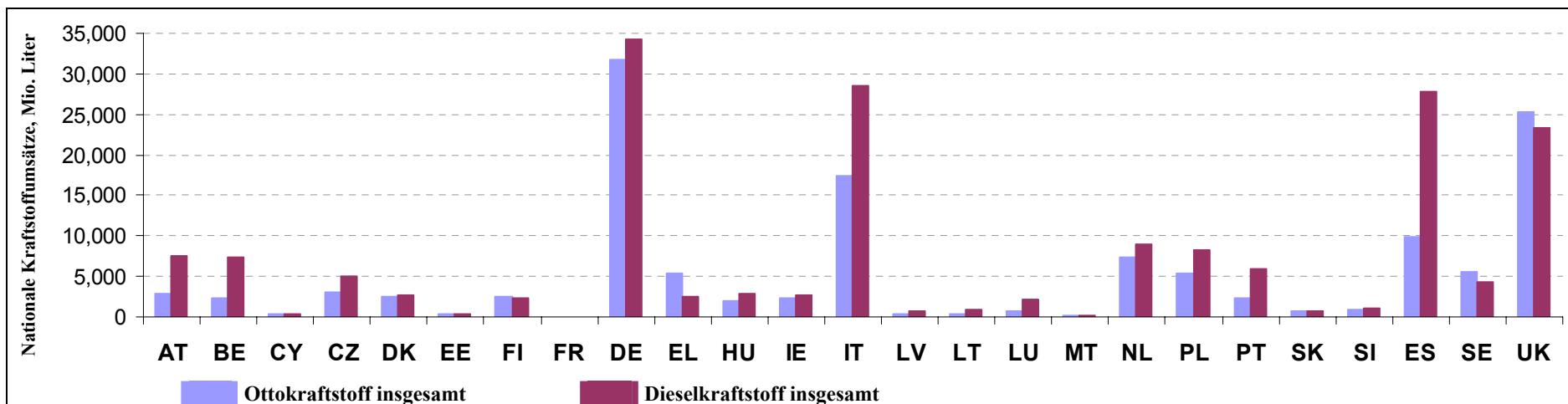


Schaubild 4: Anzahl der in den EU-Ländern erhältlichen Kraftstoffsorten nach Kraftstofftyp

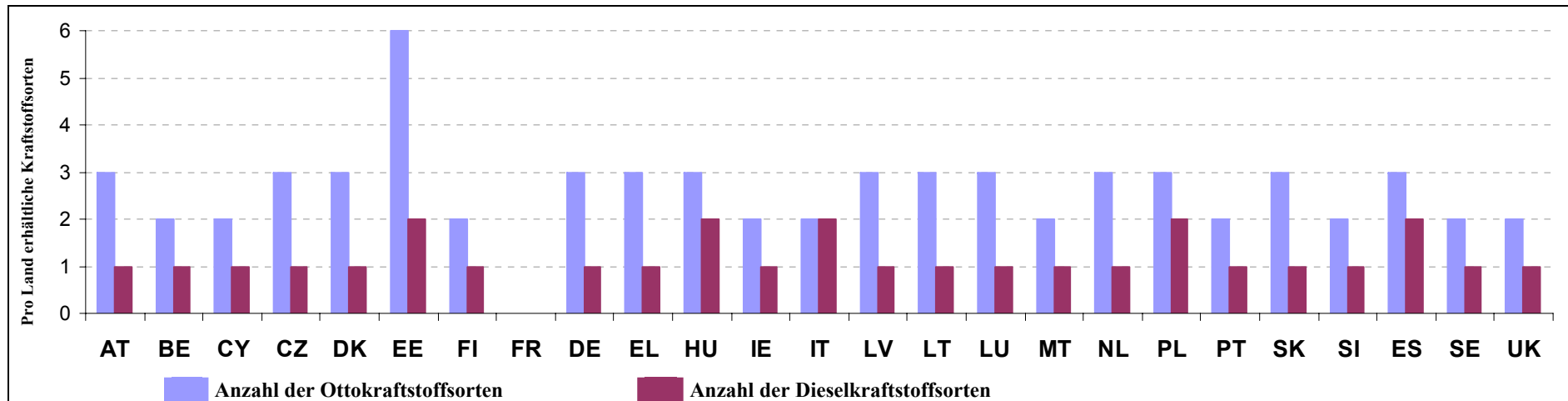


Schaubild 5: Umsatzanteile schwefelarmer Ottokraftstoffe in den EU-Ländern (%)

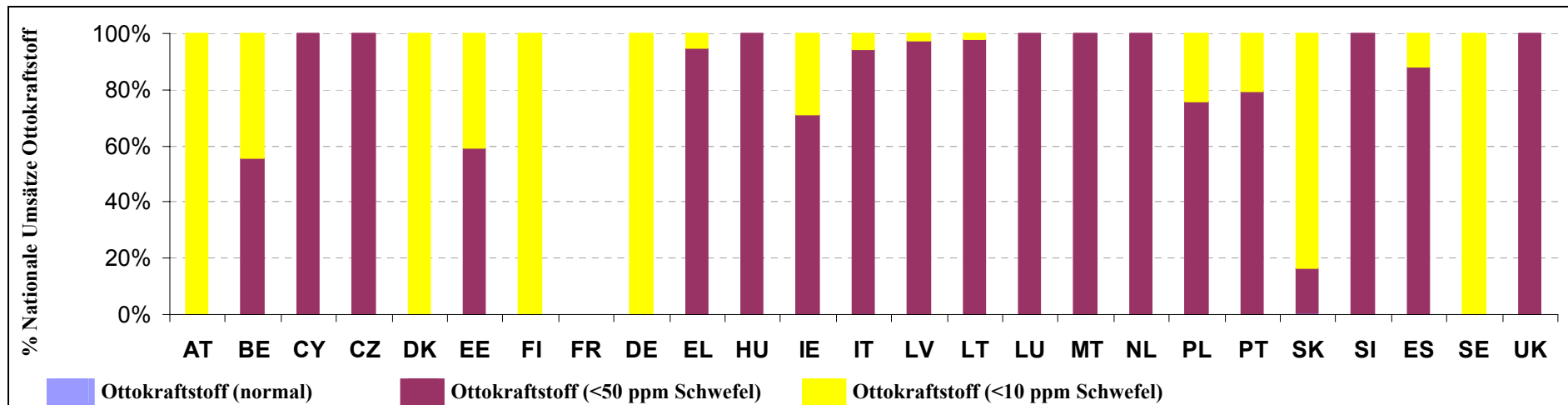




Schaubild 6: Umsatzanteile schwefelarmer Dieselkraftstoffe in den EU-Ländern (%)

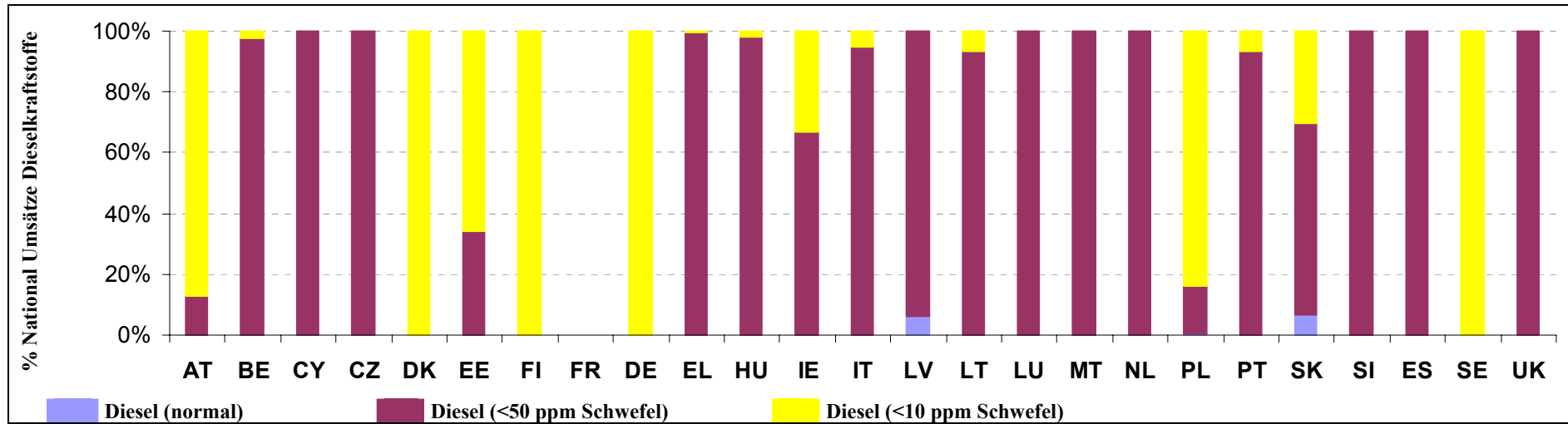
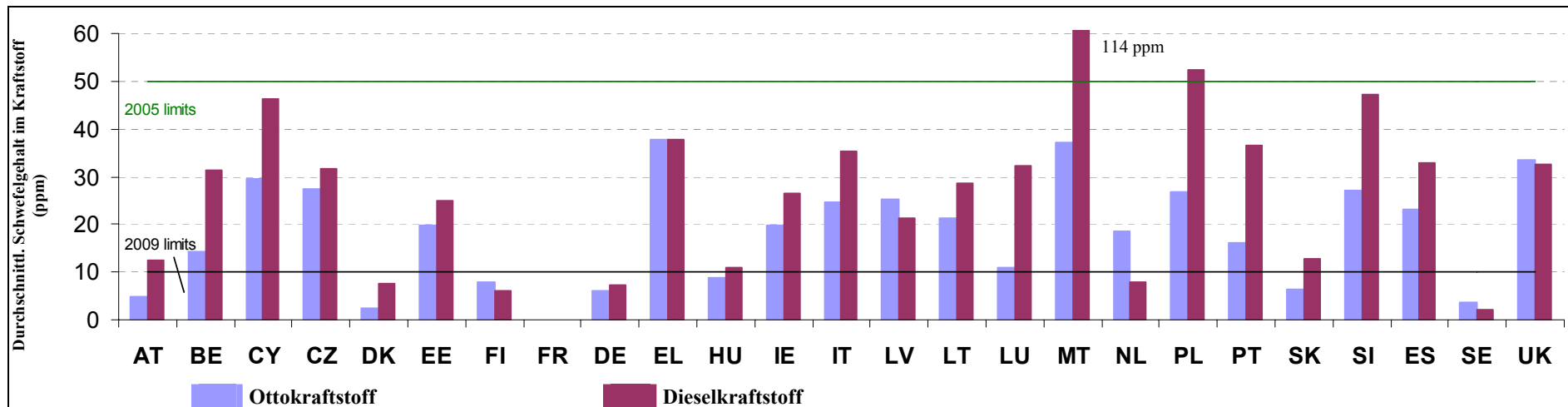


Schaubild 7: Durchschnittlicher Schwefelgehalt der Otto- und Dieselkraftstoffe in den EU-Ländern (%)



Zwischen 2001 und 2004 waren schwefelarme Kraftstoffe in vielen EU-Ländern bereits erhältlich, obwohl ihre verbindliche Einführung erst für 2005 vorgeschrieben war (siehe Schaubilder 5 und 6). Schwefelarme (<50 ppm) Kraftstoffsarten sind seit dem 1. Januar 2005 verbindlich vorgeschrieben, wie auch die Einführung schwefelfreier (<10 ppm) Kraftstoffsarten. Allerdings steht in zahlreichen Mitgliedstaaten die Einführung gesondert ausgewiesener (und gekennzeichnete) schwefelfreier Kraftstoffe noch aus. Einige haben noch keine ausreichenden Informationen vorgelegt, anhand derer beurteilt werden könnte, ob die Kraftstoffe *“auf einer angemessenen ausgewogenen geografischen Grundlage verfügbar”* sind, wie von der Richtlinie gefordert, und in Zypern, Malta und das VK sind derartige Kraftstoffe noch gar nicht erhältlich.

Die Mitgliedstaaten müssen sich erst 2009 vollständig auf schwefelfreie Kraftstoffe umstellen. In den EU-15 sind jedoch vier Mitgliedstaaten (Österreich, Finnland, Deutschland und Schweden) bereits 2005 vollständig zu schwefelfreien Ottokraftstoffen übergegangen. In drei Mitgliedstaaten der EU-15 (Finnland, Deutschland und Schweden) ist bereits seit 2005 ausschließlich schwefelfreier Dieseldieselkraftstoff erhältlich (dieser ist in Deutschland seit 2003 erhältlich, und in Schweden sind alle Dieseldieselkraftstoffe seit 1999 praktisch schwefelfrei). In keinem EU-10-Mitgliedstaat werden bereits ausschließlich schwefelfreie Kraftstoffe angeboten.

Während gesonderte (oder gekennzeichnete) schwefelfreie Kraftstoffsarten oder gesonderte Verkaufsdaten in einigen Mitgliedstaaten für 2005 nicht zur Verfügung standen, waren Kraftstoffe, die das Kriterium des Schwefelgrenzwertes von <10ppm erfüllen, jedoch vielfach verfügbar, z.B. in Belgien, Irland und den Niederlanden. Dies ist aus Schaubild 7 ersichtlich, das den durchschnittlichen Schwefelgehalt der Otto- und Dieseldieselkraftstoffe pro EU-Mitgliedstaat im Vergleich zur gesamten EU darstellt. (Der durchschnittliche Schwefelgehalt wird berechnet aus dem mittleren Schwefelgehalt, der in den Untersuchungsberichten über die geprüften Kraftstoffsarten angegeben ist, gewichtet im Verhältnis zu den verkauften Mengen der unterschiedlichen Otto- und Dieseldieselkraftstoffsarten). Aus Tabelle 1 geht hervor, dass der jährliche durchschnittliche Schwefelgehalt der in der EU verkauften Otto- und Dieseldieselkraftstoffe abnimmt, und auch aus Schaubild 7 ist ersichtlich, dass die in den Vorjahren verkauften Kraftstoffe bereits dem ab 2005 geltenden Schwefelgrenzwert (<50 ppm Schwefel in Otto- und Dieseldieselkraftstoffen) entsprachen.

#### **4.2 Einhaltung der Richtlinie 98/70/EG im Jahr 2005**

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Einhaltung der Richtlinie 98/70/EG durch die Mitgliedstaaten im Berichtsjahr 2005 anhand der Ergebnisse der Probeanalysen im Vergleich zu den Grenzwerten und anhand des Formats und des Inhalts der Berichte. Ob die Bestimmungen 2001-2004 eingehalten wurden, lässt sich in einigen wenigen Fällen wegen der lückenhaften Informationen der Mitgliedstaaten nur schwer beurteilen. Einzelheiten über die Maßnahmen der Mitgliedstaaten bei Nichteinhaltung der Grenzwerte sind, falls mitgeteilt, in den jeweiligen Länderkapiteln der ausführlichen Berichte für das Jahr 2005<sup>11</sup> enthalten.

Daraus wird ersichtlich, dass in sechs Mitgliedstaaten bei sämtlichen Proben die Grenzwerte der Richtlinie 98/70/EG für Otto- und Dieseldieselkraftstoffe vollständig eingehalten wurden (im Vergleich zu fünf im Jahr 2001 aus EU-15 und elf im Jahr 2004 aus EU-25). Mit Ausnahme

---

<sup>11</sup> Siehe: [http://europa.eu.int/comm/environment/air/fuel\\_quality\\_monitoring.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/air/fuel_quality_monitoring.htm)

von sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen (bei sieben Mitgliedstaaten, siehe Anmerkungen 4 und 5 zur Tabelle) haben 21 Mitgliedstaaten auch vollständig über sämtliche Überwachungsparameter der Richtlinie Bericht erstattet.

2005 haben 17 Mitgliedstaaten (acht aus EU-15) mindestens eine Ottokraftstoffprobe gemeldet, die den Anforderungen der Richtlinie 98/70/EG nicht genügt, gegenüber 13 im Jahr 2004 (sechs aus EU-15). Aus den EU-15 haben neun Mitgliedstaaten in den Jahren 2002 und 2003 mindestens eine Probe gemeldet, die mit den Grenzwerten nicht übereinstimmte, gegenüber zehn im Jahr 2001. Davon betroffen waren wieder hauptsächlich die Parameter Research-Oktananzahl (ROZ, 38 Proben), Sommerdampfdruck (DVPE, 45 Proben) und Destillation/Verdampfung bei 100°/150°C (neun Proben).

Für Dieselmotorkraftstoff haben 13 Mitgliedstaaten (vier aus EU-15) mindestens eine Probe gemeldet, die den Anforderungen der Richtlinie 98/70/EG nicht genügt. Zum Vergleich: 2001 waren es vier, 2002 sechs und 2003 fünf Proben aus EU-15-Mitgliedstaaten und 2004 acht EU-Mitgliedstaaten (zwei aus EU-15). Dabei ging es hauptsächlich um die Parameter Schwefelgehalt (133 Proben), 95-%-Destillationspunkt (54 Proben), Cetanzahl (6 Proben) und Dichte (5 Proben).

Obwohl zahlreiche Mitgliedstaaten nicht übereinstimmende Proben gemeldet haben, wurden andererseits bei deutlich weniger Proben als in den Vorjahren die Grenzwerte (und die Toleranzen der Messverfahren) überschritten. Allerdings meldeten zahlreiche EU-10-Mitgliedstaaten eine signifikante Anzahl von Proben, bei denen die Grenzwerte überschritten waren. Belgien führte zwar einen höheren Anteil von Proben an, bei denen die Grenzwerte nicht eingehalten waren, als andere Mitgliedstaaten, hat aber die Werte gegenüber den Vorjahren verbessert. Der Schwefelgehalt erwies sich für das Berichtsjahr als besonderes Problem (vor allem für die EU-10), was auf den seit Beginn des Jahres 2005 verbindlich vorgeschriebenen Grenzwert von <50 ppm zurückzuführen ist. In zahlreichen EU-10-Staaten bestanden zu Beginn des Jahres Probleme bei den Verkäufen von Kraftstoffsorten mit höherem Schwefelgehalt, und es gab eine größere Anzahl von Proben von Dieselmotorkraftstoff oder Gasöl mit höherem Schwefelgehalt als in den Vorjahren.

**Tabelle 2: Zusammenfassung der Einhaltung der Richtlinie 98/70/EG durch die Mitgliedstaaten im Berichtsjahr 2005**

Mitgliedstaat	Nichteinhaltung der Grenzwerte <sup>(1)</sup> (Konfidenzgrenze: 95%) [Ungenügende Proben/Proben insgesamt]		Unvollständige Meldung [Zahl der nicht gemessenen Parameter/Gesamt]		Verspätete Meldung (Frist 30.6.2006) <sup>(2)</sup>	Anmerkungen
	Ottokraftstoff	Dieseldieselkraftstoff	Ottokraftstoff	Dieseldieselkraftstoff		
Österreich	4 / 205	3 / 100				
Belgien	232 / 4957	232 / 3748	1 / 18		<6 Monate	(3)
Zypern		19 / 155	7 / 18		<1 Monat	(4)
Tschechische Republik	45 / 1381	64 / 1653				
Dänemark						
Estland	10 / 300	1 / 114			<4 Monate	(7)
Finnland	2 / 257					
Frankreich					Keine Meldung	
Deutschland	6 / 543	1 / 240			<3 Monate	
Griechenland	1 / 289		6 / 18		<2 Monate	(4)
Ungarn	7 / 120					
Irland	3 / 118		6 / 18		<2 Monate	(5)
Italien	3 / 318	6 / 309				
Lettland	1 / 251	9 / 438			<1 Monat	(8)
Litauen	8 / 192	20 / 268				
Luxemburg					<6 Monate	
Malta	13 / 51	23 / 31			1 / 5	<5 Monate
Niederlande	1 / 106					
Polen	16 / 392	15 / 204				
Portugal			7 / 18			(4) (6)
Slowakei	7 / 236	1 / 102				
Slowenien	22 / 136	25 / 152				
Spanien					<1 Monat	
Schweden			6 / 18			(4)
VK					<3 Monate	
<b>Anzahl Mitgliedstaaten</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	

**Anmerkungen:**

- (1) In den Fällen, in denen die gemeldeten Daten unvollständig waren, kann nicht bestätigt werden, dass die Grenzwerte bei allen Proben eingehalten wurden. Wo aus den Angaben der Mitgliedstaaten nicht erkennbar war, wie viele Proben den Grenzwert überschritten, gibt das Zeichen „>“ die Mindestzahl der grenzwertüberschreitenden Proben an, die Zahl könnte aber höher sein.
- (2) Die Richtlinie 98/70/EG sieht vor, dass die Mitgliedstaaten ihre Überwachungsberichte jährlich bis zum 30. Juni einreichen.
- (3) Sauerstoffgehalt wurde nicht gemeldet
- (4) Sauerstoffhaltige organische Verbindungen (außer Ether mit mehr als 5 Kohlenstoffatomen pro Molekül) wurden nicht gemeldet. Grundsätzlich werden jedoch alle Stoffe auf der Liste gleichzeitig nach dem Messverfahren der sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen gemessen. Das System muss jedoch unter Verwendung einer Kalibrierungsprobe, die anteilmäßig die gleichen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen enthält wie die gemessene Probe, kalibriert werden. In den meisten Fällen ist nicht klar, ob dies durchgeführt wurde; Portugal hat jedoch erklärt, dass dem Kraftstoff keine anderen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen beigegeben wurden. Der insgesamt organisch gebundene Sauerstoff wird anhand des Prozentsatzes der Masse der einzelnen Bestandteile nach deren Bestimmung berechnet.
- (5) Sauerstoffhaltige organische Verbindungen (außer Ether mit mehr als 5 Kohlenstoffatomen pro Molekül) wurden nicht gemeldet (nähere Angaben siehe Anmerkung 4).
- (6) Portugal hat in diesem Jahr auch keine Messungen des Bleigehalts vorgenommen.

- (7) Estland macht auch Angaben zu 5 Proben von schwefelfreiem Ottokraftstoff und 4 Proben von schwefelfreiem Diesekraftstoff, bei denen der in den nationalen Spezifikationen vorgeschriebene 10ppm-Schwefelgrenzgehalt für diese Kraftstoffklasse überschritten wurde. Diese nicht übereinstimmenden Proben sind nicht in der Gesamtzahl enthalten, weil sie innerhalb des vorgeschriebenen Grenzwertes von <50ppm für Otto- und Diesekraftstoff liegen.
- (8) Offensichtlich wurde in Lettland zu Beginn des Jahres 2005 normaler Diesekraftstoff <350ppm verkauft, was nicht dem seit Beginn 2005 verbindlich vorgeschriebenen Grenzwert von <50 ppm entspricht.
- (9) Statt der Cetanzahl wurde der Cetanindex gemessen

## 5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Kraftstoffqualität ist von Bedeutung für die Umwelt, weil sie sich auf die Schadstoffemissionen und folglich die Luftqualität ebenso wie auf den Aufwand und die Kosten auswirkt, die die Hersteller aufbringen müssen, um die geforderten Grenzwerte für Schadstoffe und Treibhausgasemissionen zu erreichen. Die Überwachung der Kraftstoffqualität im Jahr 2005 zeigt, dass die Spezifikationen der Richtlinie 98/70/EG für Otto- und Diesekraftstoffe im Allgemeinen eingehalten wurden und nur sehr wenige Überschreitungen zu verzeichnen waren. Der Kommission liegen keine Hinweise auf nachteilige Auswirkungen dieser Überschreitungen auf die Fahrzeugemissionen oder die Funktionsfähigkeit der Motoren vor. Sie betrachtet die Überschreitungen weiterhin mit Sorge und wird auch in Zukunft darauf drängen, dass die Mitgliedstaaten die Einhaltung der Richtlinienvorschriften für die Kraftstoffqualität in vollem Umfang gewährleisten. Zu diesem Zweck will die Kommission ab dem Berichtsjahr 2006 detailliertere statistische Analysen der Berichtsdaten vornehmen.

Der Anteil der schwefelfreien (<10) und schwefelarmen (<50 ppm) Kraftstoffe ist zwischen 2001 und 2004 kontinuierlich gestiegen. Im Jahr 2005 ist dieser Anteil signifikant angestiegen, nachdem der <50 ppm-Schwefelgrenzwert und die Einführung von Kraftstoffen mit <10 ppm-Schwefelgehalt EU-weit verbindlich vorgeschrieben wurden. 2005 waren schwefelfreie Kraftstoffe in den meisten Mitgliedstaaten erhältlich (VK, Malta und Zypern müssen diese Kraftstoffe noch einführen). Allerdings deuten aktuelle Hinweise darauf hin, dass diese Kraftstoffe in einigen Mitgliedstaaten nicht gekennzeichnet sind.

Dieser Mangel an eindeutiger Kennzeichnung könnte die Einführung von Fahrzeugen, die für schwefelfreie Kraftstoffe ausgelegt sind, vor dem für 2009 verbindlich vorgeschriebenen Zeitpunkt behindern, da die Verbraucher keine Wahlmöglichkeit haben, wenn diese Kraftstoffe nicht gekennzeichnet sind. Das ist von besonderer Bedeutung für Besitzer von Fahrzeugen, die für schwefelfreien Kraftstoff ausgelegt sind, und untergräbt den Nutzen der Verfügbarkeit von Kraftstoffen, die dieses Kriterium erfüllen. Daraus folgt, dass das Potential für die Minderung der durch den Straßenverkehr verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht vollständig ausgeschöpft werden kann. In Ländern wie Belgien, der Tschechischen Republik, Irland, Lettland, Luxemburg und Slowenien könnten geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass schwefelfreie Kraftstoffe in Zukunft gekennzeichnet werden. Mit der Berichterstattung über die Kennzeichnung könnte die Kraftfahrzeugindustrie Vertrauen in die Kraftstoffverfügbarkeit gewinnen, so dass mehr Fahrzeuge, die schwefelfreie Kraftstoffe nutzen können, in den Verkehr gebracht werden, was aufgrund niedrigerer Schadstoff- und Treibhausgasemissionen für die Umwelt von Vorteil ist. Ganz allgemein haben die Mitgliedstaaten nur in sehr geringem Maße Informationen über die geografische Verfügbarkeit schwefelfreie Kraftstoffe vorgelegt. Die meisten Mitgliedstaaten stellten

lediglich fest, dass diese in weitem Maße verfügbar sind, machten aber keine zusätzlichen Angaben, anhand derer die geografische Verfügbarkeit gemessen werden könnte.

Die auf nationaler Ebene eingerichteten Systeme zur Überwachung der Kraftstoffqualität unterscheiden sich sehr stark voneinander und müssen weiter vereinheitlicht werden, damit sie nachvollziehbare und vergleichbare Ergebnisse liefern. Die Anwendung der Richtlinie 2003/17/EG hat zu einer besseren Qualität der Berichterstattung geführt, weil die Mitgliedstaaten verpflichtet sind, in Übereinstimmung mit der neuen europäischen Norm EN 14274 oder mit Hilfe vergleichbar zuverlässiger Systeme Bericht zu erstatten. Mitgliedstaaten, die ihrem Bericht nicht das Format EN 14274 zugrunde legen, müssen dies begründen.

**ANHANG: Kraftstoffverkäufe 2004 in der EU nach Kraftstofftypen (in Mio. Liter)**

ID Nr.	Mio. Liter	Österreich	Belgien	Dänemark	Finnland	Frankreich	Deutschland	Griechenland	Irland	Italien	Luxemburg	Niederlande	Portugal	Spanien	Schweden	VK	EU15	EU15
	Kraftstoffsorte	AU	BE	DK	FI	FR	DE	EL	IE	IT	LU	NL	PT	ES	SE	UK	EU15	% Insgesamt
1	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
2	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=91 (<50 ppm S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	0,0%
3	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=91 (<10 ppm S)	738	-	525	-	-	8,884	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,147	8,6%
4	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=95	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
5	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=95 (<50 ppm S)	-	1,055	-	-	-	-	4,229	1,646	16,461	524	7,089	-	8,066	-	24,082	63,151	53,4%
6	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=95 (<10 ppm S)	1,986	659	1,951	2,232	-	21,849	-	669	979	-	-	-	-	5,104	-	35,429	30,0%
7	Bleifreier Ottokraftstoff 95=<RON<98	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
8	Bleifreier Ottokraftstoff 95=<RON<98 (<50 ppm S)	-	-	-	-	-	-	735	-	-	-	-	1,919	575	-	1,273	4,502	3,8%
9	Bleifreier Ottokraftstoff 95=<RON<98 (<10 ppm S)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,0%
10	Bleifreier Ottokraftstoff RON>=98	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
11	Bleifreier Ottokraftstoff RON>=98 (<50 ppm S)	-	276	-	-	-	-	136	-	-	131	310	-	-	-	-	854	0,7%
12	Bleifreier Ottokraftstoff RON>=98 (<10 ppm S)	83	395	16	269	-	992	268	-	-	-	1	495	1,190	384	-	4,094	3,5%
	<b>Ottokraftstoff (normal)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>
	<b>Ottokraftstoff (&lt;50 ppm Schwefel)</b>	<b>0</b>	<b>1,331</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,100</b>	<b>1,646</b>	<b>16,461</b>	<b>659</b>	<b>7,399</b>	<b>1,919</b>	<b>8,641</b>	<b>0</b>	<b>25,355</b>	<b>68,510</b>	<b>58,0%</b>
	<b>Ottokraftstoff (&lt;10 ppm Schwefel)</b>	<b>2,807</b>	<b>1,055</b>	<b>2,492</b>	<b>2,501</b>	<b>0</b>	<b>31,725</b>	<b>268</b>	<b>670</b>	<b>979</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>495</b>	<b>1,190</b>	<b>5,488</b>	<b>0</b>	<b>49,671</b>	<b>42,0%</b>
	<b>Ottokraftstoff insgesamt</b>	<b>2,807</b>	<b>2,386</b>	<b>2,492</b>	<b>2,501</b>	<b>0</b>	<b>31,725</b>	<b>5,369</b>	<b>2,315</b>	<b>17,440</b>	<b>659</b>	<b>7,400</b>	<b>2,413</b>	<b>9,831</b>	<b>5,488</b>	<b>25,355</b>	<b>118,181</b>	<b>100,0%</b>
13	<b>Dieselmotorkraftstoff</b>	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
14	<b>Dieselmotorkraftstoff (&lt;50 ppm Schwefel)</b>	976	7,269	-	-	-	-	2,446	1,801	27,081	2,139	9,000	5,476	27,840	-	23,389	107,418	66,9%
15	<b>Dieselmotorkraftstoff (&lt;10 ppm Schwefel)</b>	6,535	168	2,782	2,383	-	34,206	9	890	1,467	-	-	403	0	4,270	-	53,113	33,1%
	<b>Dieselmotorkraftstoff insgesamt</b>	<b>7,511</b>	<b>7,437</b>	<b>2,782</b>	<b>2,383</b>	<b>0</b>	<b>34,206</b>	<b>2,455</b>	<b>2,691</b>	<b>28,549</b>	<b>2,139</b>	<b>9,000</b>	<b>5,879</b>	<b>27,840</b>	<b>4,270</b>	<b>23,389</b>	<b>160,530</b>	<b>100,0%</b>

ID Nr.	Mio.Liter	Zypern	Tschech. Republik	Estland	Ungarn	Lettland	Litauen	Malta	Polen	Slowakei	Slowenien	EU10	EU10
	Kraftstoffsorte	CY	CZ	EE	HU	LV	LT	MT	PL	SK	SI	EU10	%Insgesamt
1	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
2	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=91 (<50 ppm S)	-	280	14	-	21	80	-	-	28	-	423	3,0%
3	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=91 (<10 ppm S)	-	-	5	-	-	-	-	-	73	-	78	0,6%
4	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=95	-	-	-	-	-	-	-	9	5	-	14	0,1%
5	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=95 (<50 ppm S)	355	2,762	176	1,801	350	355	66	4,130	94	-	10,088	72,4%
6	Bleifreier Ottokraftstoff min. RON=95 (<10 ppm S)	-	-	121	-	-	2	-	912	562	-	1,596	11,5%
7	Bleifreier Ottokraftstoff 95=<RON<98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
8	Bleifreier Ottokraftstoff 95=<RON<98 (<50 ppm S)	-	-	-	-	-	-	24	-	-	833	857	6,2%

Europäische Union	Europäische Union
EU	% Insgesamt
0	0,0%
426	0,3%
10,225	7,7%
14	0,0%
73,239	55,4%
37,025	28,0%
0	0,0%
5,359	4,1%

9	Bleifreier Ottokraftstoff 95=<RON<98 (<10 ppm S)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
10	Bleifreier Ottokraftstoff RON>=98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0%
11	Bleifreier Ottokraftstoff RON>=98 (<50 ppm S)	55	27	43	175	36	1	-	-	2	53	393	2,8%
12	Bleifreier Ottokraftstoff RON>=98 (<10 ppm S)	-	-	36	4	10	7	-	404	18	-	478	3,4%
	<b>Ottokraftstoff (normal)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0,1%</b>	
	<b>Ottokraftstoff (&lt;50 ppm Schwefel)</b>	<b>410</b>	<b>3,069</b>	<b>233</b>	<b>1,976</b>	<b>408</b>	<b>436</b>	<b>90</b>	<b>4,130</b>	<b>124</b>	<b>886</b>	<b>11,760</b>	<b>84,4%</b>
	<b>Ottokraftstoff (&lt;10 ppm Schwefel)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>162</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1,316</b>	<b>652</b>	<b>0</b>	<b>2,152</b>	<b>15,5%</b>
	<b>Ottokraftstoff insgesamt</b>	<b>410</b>	<b>3,069</b>	<b>394</b>	<b>1,980</b>	<b>418</b>	<b>444</b>	<b>90</b>	<b>5,455</b>	<b>781</b>	<b>886</b>	<b>13,927</b>	<b>100,0%</b>
13	<b>Diesekraftstoff</b>	-	-	-	-	49	-	-	45	45	-	139	0,7%
14	<b>Diesekraftstoff (&lt;50 ppm Schwefel)</b>	414	5,003	118	2,901	716	888	116	1,273	443	1,010	12,882	63,0%
15	<b>Diesel (&lt;10 ppm Schwefel)</b>	-	-	227	59	0	65	-	6,875	215	-	7,441	36,4%
	<b>Diesekraftstoff insgesamt</b>	<b>414</b>	<b>5,003</b>	<b>345</b>	<b>2,960</b>	<b>765</b>	<b>953</b>	<b>116</b>	<b>8,193</b>	<b>703</b>	<b>1,010</b>	<b>20,461</b>	<b>100,0%</b>

1	0,0%
0	0,0%
1,246	0,9%
4,572	3,5%
14	0,0%
80,270	60,8%
51,823	39,2%
132,108	100,0%
139	0,1%
120,299	66,5%
60,553	33,5%
180,991	100,0%