



Abgasemissionen aus handgeführten mobilen Maschinen

DUH-Messungen 2017

Ausgangslage

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) hat im Rahmen von Emissionsmessungen festgestellt, dass zahlreiche handgeführte Maschinen die europaweit geltenden Schadstoffgrenzwerte nicht einhalten. Seit 2013 lässt die Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation die Abgasemissionen bei Motorkettensägen und Freischneidern durch den TÜV NORD überprüfen.

Über die Deutsche Umwelthilfe

Die Deutsche Umwelthilfe, 1975 gegründet, ist eine unabhängige und gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation, welche seit 2004 im Sinne des Verbrauchers juristisch gegen Verstöße vorgehen kann. Die DUH ist eine der fünf wichtigsten Umweltschutzorganisationen in Deutschland und arbeitet an Projekten zu den Themen Luftverschmutzung, Klimawandel, der Energiewende, Naturschutz, lokaler Umweltschutz, Recycling und Verbraucherschutz. Zu den Themen Luftverschmutzung und Verbraucherschutz hat die Deutsche Umwelthilfe eine führende Rolle in Europa.

Die DUH setzt sich seit Jahren für eine konsequente Umsetzung umweltbezogener Verbraucherschutzvorschriften ein. Die Organisation versteht sich als Anwalt des Verbrauchers als Marktteilnehmer, der darauf vertraut, dass die in Deutschland und Europa vertriebenen Produkte die gesetzlichen Vorgaben erfüllen und somit durch die Nichteinhaltung der Schadstoffgrenzwerte getäuscht wird. Die DUH ist die einzige deutsche Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation, die sich für die Einhaltung der Bestimmungen der Emissionsvorschriften für mobile Maschinen einsetzt. Als eine registrierte Verbraucherschutzorganisation leitet die DUH auch rechtliche Schritte im Interesse des Verbrauchers ein, um Verstöße gegen umweltbezogene Verbraucherschutzvorschriften zu ahnden.



Kaum ein Verbraucher weiß von der unsichtbaren Gesundheitsgefährdung durch zu hohe Schadstoffemissionen. Die DUH setzt sich für eine bessere Marktüberwachung ein – damit Geräte, die die Grenzwerte überschreiten, keine Chance auf dem Markt haben.

Solche Rechtsstreitigkeiten zielen darauf ab, nicht konforme Produkte vom Markt zu nehmen und sind ein starkes Signal für die Hersteller, lediglich solche Produkte zu vermarkten, die zuverlässig die gesetzten Grenzwerte einhalten.

Hintergrund und rechtlicher Rahmen

Emissionen aus Verbrennungsmotoren tragen wesentlich zur Belastung der Luft bei. Handgeführte mobile Maschinen emittieren unter anderem folgende gesundheitsschädliche Stoffe:

- **Kohlenmonoxid (CO)** ist ein gefährliches Atemgift. Es ist, farblos, nicht reizend, geruch- und geschmacklos, und wird leicht über die Lunge aufgenommen. Verbraucher, die eine Motorsäge benutzen, bei der der Kohlenmonoxidgrenzwert überschritten wird, können Symptome einer leichten Vergiftung aufweisen. Durch die typischen Ausprägungen Kopfschmerzen, Schwindel und grippeähnliche Symptome erhöht sich die Unfallgefahr deutlich. Höhere Dosen können signifikant toxisch auf das Zentralnervensystem und das Herz wirken.
- **Kohlenwasserstoffe (HC)** tragen zusammen mit Stickstoffoxiden und Sonnenlicht zur Bildung von bodennahem Ozon bei uns wurden deshalb in der Abgas-Gesetzgebung reglementiert. Darüber hinaus sind aromatische (Benzol) und insbesondere polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) häufig als besonders gesundheitsschädlich eingestuft. Sie können ohne bekannte Wirkschwelle Auslöser für Leukämie, Knochenmarkschädigung und weiteren Krankheiten sein.
- **Stickoxide (NO_x)**: Stickoxide führen zu Reizungen und Schädigung der Atemwege und haben damit negative Folgen für die menschliche Gesundheit. Stickoxide entstehen als Nebenprodukt bei Verbrennungsprozessen. Dabei werden Stickoxide überwiegend als Stickstoffmonoxid (NO) emittiert. In der Atmosphäre oxidieren sie zu Stickstoffdioxid (NO₂). Dieses greift die menschlichen Schleimhäute an und führt so zu Atemwegserkrankungen, wie chronischer Bronchitis und Asthma. Eine höhere NO₂-Konzentration erhöht außerdem das Risiko an Herz-Kreislauf-Krankheiten zu sterben.
- **Bodennahe Ozon (O₃)**: Ozon ist ein Treibhausgas. Es entsteht aus Stickstoffoxiden und Kohlenwasserstoffen unter Einwirkung der Sonnenstrahlung. Da es nicht direkt emittiert wird, bezeichnet man Ozon auch als sekundären Schadstoff. Ab einem Ozongehalt von über 110 µg/m³ kommt es zu einer deutlichen Beeinträchtigung, und ab ca. 200 µg/m³ Ozon können Symptome wie Tränenreiz, Schleimhautreizung, Bronchialreizung, Kopfschmerzen sowie Verschlechterung der Lungenfunktion auftreten und Pflanzen schädigen. Zudem wird eine Korrelation zwischen Ozonbelastung und Herz-Kreislaufkrankheiten (z.B. Herzinfarkt) vermutet.

Deshalb wurden Grenzwerte für diese Stoffe erstmals 1997 festgelegt, welche über die Jahre verbessert wurden.



Noch immer sind Maschinen auf dem deutschen Markt zu finden, deren Emissionen die Grenzwerte um mehrere hundert Prozent überschreiten.

Die EU-Richtlinie 97/68/EG wurde eingeführt, um den wirksamen Schutz von Personen vor Gesundheitsgefahren infolge der Luftverschmutzung durch mobile Maschinen zu garantieren und dient damit dem Umwelt- und Verbraucherschutz. Mobile Maschinen und Geräte, welche nicht für den Gebrauch auf der Straße gedacht sind (international Non-Road Mobile Machinery, kurz NRMM, genannt) dürfen die Grenzwerte nicht überschreiten. Da die Vorschriften dem Schutz der Sicherheit und der Gesundheit der Verbraucher dienen, sind sie auch nach dem Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb (UWG) dazu bestimmt, das Marktverhalten im Interesse des Verbrauchers als Marktteilnehmer zu regeln. Trotz der Wichtigkeit der Ziele der Vorschrift, konnte die notwendige behördliche Infrastruktur zu ihrer Durchsetzung und Überwachung noch nicht ausreichend eingerichtet werden.

Ein erster wichtiger Schritt, um dieses Dilemma zu überwinden, wurde auf europäischer Ebene unternommen. Die Richtlinie 97/68/EG wurde von der Vorschrift (EU) 2016/1628 ersetzt. Seit dem ersten Januar 2017 sind einheitliche Vorschriften zur Marktüberwachung gültig. Die Pflichten der Behörden und die Verpflichtungen der Hersteller der Produkte sind von nun an klarer geregelt.

Zum ersten Mal werden zudem auch Händler, die von der Verordnung erfassten Produkte an Verbraucher abgeben, gesetzlich verpflichtet sicherzustellen, dass die Produkte gesetzeskonform sind. Die DUH empfiehlt daher dem Handel, frühzeitig aktive Maßnahmen zur Produktüberwachung durchzuführen. Dies gilt insbesondere im

Fall von Warnungen durch Verbände oder Behörden. In diesem Fall umfasst die fachliche Sorgfalt nach Auffassung der DUH auch die Durchführung von Stichprobenkontrollen durch Händlerverbände betriebene bzw. beauftragte Teststände.

DUH-Messung von Schadstoffemissionen mobiler Maschinen

Im Jahr 2013 beauftragte die DUH das Prüfinstitut TÜV NORD erstmals mit einer stichprobenhaften Überprüfung der Schadstoffemissionen handgeführter Maschinen. Die durchgeführten Messungen wiesen bei acht von zwölf geprüften Motorkettensägen und Freischneidern erhebliche Überschreitungen der Emissionsgrenzwerte auf. Die Motoren der acht Maschinen wurden in China produziert.

Ende 2014 wurde der TÜV NORD erneut beauftragt einen zweiten Test durchzuführen. Die Ergebnisse wurden Anfang 2015 veröffentlicht: Hier schnitten sechs von elf Geräten schlecht ab und überschritten die europäischen Grenzwertvorgaben teilweise um bis zu 400 Prozent. Alle Maschinen, die den Test nicht bestanden haben, wurden aus China importiert.

Im Jahr 2016 hat die DUH erstmals auch Geräte aus dem schwedischen und französischen Markt untersucht. Insgesamt wurden 33 Geräte gemessen, 24 unterschiedliche Gerätetypen von Motorkettensägen und Freischneidern. Insgesamt wiesen 18 der 24 Gerätetypen signifikante Überschreitungen bei den europaweit geltenden Grenzwerten für HC+NO_x (Summe der Kohlenwasserstoff- und Stickoxidemissionen) auf. All diese Geräte wurden aus China importiert. Von 33 getesteten Prüfobjekten erfüllten nur sieben die aktuelle Grenzwertstufe II der 97/68/EG in der Fassung 2012/46/EU.

Die insgesamt 21 Geräte der Messreihe 2017 wurden dem deutschen, dem französischen, dem schwedischen und dem dänischen Markt entnommen. Neun dieser Geräte erfüllen die europaweit geltenden Grenzwerte für HC+NO_x (Summe der Kohlenwasserstoff- und Stickoxidemissionen) nicht – drei dieser Geräte überschreiten zudem den Grenzwert für Kohlenmonoxid.

Mit einer Überschreitung von 760 Prozent wurde im Jahr 2017 die höchste Überschreitung seit Beginn der Messungen festgestellt.

Bei fünf der getesteten Geräte liegen Auffälligkeiten bei der Zulassungsnummer auf dem Gerät vor. Bei drei Geräten fehlt die gesetzlich vorgeschriebene Angabe zur Grenzwertstufe hinter der Zulassungsnummer, bei zwei Geräten war die Genehmigungsnummer nicht auffindbar.

Ergebnisse der Abgasmessungen an Fremdzündungsmotoren für handgehaltene mobile Maschinen und Geräte 2017

Spezifische Kohlenwasserstoff- (HC) und Stickoxid- (NO_x) Emissionen bei Motorkettensägen und Motorsensen/Freischneidern

Land	Hersteller/Importeur	Marke/Modell	Gerätetyp	Grenzwert* [g/kWh]	Überschreitung/Unterschreitung des Grenzwertes* [%]
	4Kraft Sp. z o.o.	Schter STSPPILA520000		72	187,08 247,72
	Andreas Stihl AG & Co. KG	STIHL MS 231		-30,98 -21,12	
	Euromate GmbH	LUX BKS-45/45MM		-6,88	
	Hyundai Power Equipment	Hyundai Power Equipment HTRT45H45		27,06 139,70	
	MTD Products AG	MTD GCS 4100/40		-1,94	
	Trueshopping Limited	Trueshopping JW3800		287,44 428,48	
	FUXTEC GmbH	FUXTEC FX-MS 152		72	-40,60 -47,86 16,60
	Güde GmbH & Co. KG	Güde GFS 1501 B			
	ATIKA GmbH & Co. KG	ATIKA BFGH 30		760,64	
	Husqvarna AB	McCulloch B40 B Elite		-43,66 -39,08	
ISC GmbH	Mr. Gardener BTR 2538-2l	-51,3			
scheppach GmbH	scheppach BCH2600-100P	77,04			
	AL-KO Geräte GmbH	AL-KO BKS 4040			50
	ISC GmbH	Hurricane MS 1235/2	-5,48		
	AL-KO Geräte GmbH	AL-KO BC 4125		50	-59,82 331,72 616,82
	Texas A/S	Texas BCU 33M			
	ISC GmbH	Einhell GH-PC 1535 TC		50	-21,98
	MTD Products AG	MTD BC 33		50	-2,8
	GGP Italy S.p.A.	STIGA SP 37		50	-42,82
	Clas Ohlson AB	Cocraft HB 430-2T		50	195,38
	Jula AB	Meecc tools 721349		-7,04	

* Grenzwert: Summe HC+NO_x, gem. RL 97/68/EG in der Fassung 2012/46/EU.

-100 0 100 200 300 400 500 600 700 800 in %

Die Messungen wurden im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe vom TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG (IFM – Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität) durchgeführt. Bei frei einstellbaren Vergasern erfolgten die Emissionsmessungen in den Einstellungen „fett“ und „mager“. Die Grenzwerte dürfen in beiden Fällen nicht überschritten werden.

Ergebnisse der Abgasmessungen an Fremdzündungsmotoren für handgehaltene mobile Maschinen und Geräte 2017

Spezifische Kohlenmonoxid- (CO) Emissionen bei Motorkettensägen und Motorsensen/Freischneidern

Land	Hersteller/Importeur	Marke/Modell	Gerätetyp	Grenzwert* [g/kWh]	Überschreitung/Unterschreitung des Grenzwertes* [%]
	4Kraft Sp. z o.o.	.Schter STSPPILA520000		603	-56,91
					-17,93
	Andreas Stihl AG & Co. KG	STIHL MS 231		-78,45	
				-56,42	
	Euromate GmbH	LUX BKS-45/45MM		-64,71	
				-69,05	
	Hyundai Power Equipment	Hyundai Power Equipment HTRT45H45		805	-27,39
					-68,97
	MTD Products AG	MTD GCS 4100/40		-52,40	
				-20,34	
	Trueshopping Limited	Trueshopping JW3800		-64,54	
				-35,59	
	FUXTEC GmbH	FUXTEC FX-MS 152		-83,32	
				-78,20	
Güde GmbH & Co. KG	Güde GFS 1501 B		603	37,62	
				15,76	
ATIKA GmbH & Co. KG	ATIKA BFGH 30		-83,32		
			-78,20		
Husqvarna AB	McCulloch B40 B Elite		-65,57		
			-19,99		
	AL-KO Geräte GmbH	AL-KO BKS 4040		805	52,14
					-39,28
	ISC GmbH	Hurricane MS 1235/2		805	-90,39
					-59,62
	Texas A/S	Texas BCU 33M			-1,51
	ISC GmbH	Einhell GH-PC 1535 TC		805	-87,50
	MTD Products AG	MTD BC 33		805	-62,59
	GGP Italy S.p.A.	STIGA SP 37		805	-61,68
	Clas Ohlson AB	Cocraft HB 430-2T		805	-18,22
	Jula AB	Meecc tools 721349			-53,83

* Grenzwert: CO, gem. RL 97/68/EG in der Fassung 2012/46/EU.

-100 -80 -60 -40 -20 0 20 40 60 in %

Die Messungen wurden im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe vom TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG (IFM – Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität) durchgeführt. Bei frei einstellbaren Vergasern erfolgten die Emissionsmessungen in den Einstellungen „fett“ und „mager“. Die Grenzwerte dürfen in beiden Fällen nicht überschritten werden.



Verbraucher müssen wirksam vor Überschreitungen der Abgasgrenzwerte geschützt werden – notfalls auf dem Gerichtsweg.

Gerichtsverfahren und Erfolge

Im Nachgang der Tests informierte die DUH die betroffenen Hersteller, den Handel und die verantwortlichen Behörden über die aktuellen Messergebnisse. Seit Start der Messungen, haben mehrere Hersteller in Androhung einer Strafe der DUH zugesichert, dass sie sich an die Grenzwerte halten.

Die DUH hat innerhalb des Projekts bislang sieben Modellprozesse gegen Hersteller von Maschinen initiiert, deren Emissionen signifikant die Grenzwerte überschritten. Die DUH hat bereits sechs der Fälle gewonnen, ein Verfahren ist noch laufend.

Obwohl Händler die Gesetzeskonformität der von ihnen vertriebenen Produkte sicherstellen müssen, lehnte der Handel eine Verantwortung für die Produkte jedoch bislang weitestgehend ab. Die von der DUH angesprochene Versandhandelskette Amazon sagte zu, den Verkauf zumindest eines der dort vertriebenen Produkte einzustellen. Auf Druck der DUH nahm die toom-Baumarktkette bereits im Jahr 2014 ein mit zu hohen Schadstoffemissionen belastetes Produkt aus den Regalen. Die OBI-Baumarktkette zog im Februar 2015 auf Initiative der DUH zwei von ihrer Tochter Euromate hergestellten Motorsägen aus dem Verkehr.

Die verantwortliche Behörde leitete zudem auf Druck der DUH ein Ordnungsmittelverfahren gegen das Unternehmen ein.

Fast alle Geräte, die in den Tests der DUH die gesetzlichen Grenzwerte überschreiten, wurden von der britischen Zulassungsbehörde Vehicle Certification Agency (VCA) für den Europäischen Markt zugelassen. Gemeinsam mit ihrem Partner Client Earth hat die DUH daher auf Basis des Gesetzes zur Informationsfreiheit die Herausgabe von Prüfdaten und -berichten von Zulassungsverfahren über mehrere Jahre und Instanzen bestanden. Im Juli 2017 hat als letzte Instanz das so genannte UK Information Tribunal die

Herausgabe der Daten und damit den generellen Anspruch von NOGs auf diese Form von Daten bestätigt.

Maßnahmen der Behörden zur Marktüberwachung

Die jährlichen Messergebnisse zeigen durch die hohen Überschreitungen deutlich, wie wichtig eine kontinuierliche Überwachung des Marktes durch die Behörden ist. Diese sind für die Durchsetzung der Emissionsgrenzwerte verantwortlich. Gleichzeitig zeigen die Tests im Auftrag der DUH aber auch, dass die bisherigen Aktivitäten der Marktüberwachungsbehörden bei weitem nicht ausreichen.

Die DUH führt seit 2013 jährliche Umfragen bei den Marktüberwachungsbehörden der Länder zur Sicherstellung der Emissionsgrenzwerte durch und bewertet anschließend die Kontrollaktivitäten.

Untersucht wird, ob und in welchem Umfang Emissionsmessungen und formale Kontrollen an handgeführten Maschinen durchgeführt und welche Ergebnisse dabei erzielt wurden, sowie welche Sanktionen im Falle von Rechtsverstößen ergriffen wurden.

Die Ergebnisse der ersten Umfrage in 2013 waren ernüchternd. Die Länder sahen es größtenteils nicht als ihre Aufgabe an, für die Durchsetzung der Emissionsgrenzwerte zu sorgen. Die Umfrage zu behördlichen Maßnahmen in 2015 ergaben erste Verbesserungen. Inzwischen wurde ein Problembewusstsein bei den Behörden geschaffen. Für die Zukunft fordert die DUH mehr Marktüberwachungsaktivitäten der Behörden in Deutschland und in Europa. Dies ist unentbehrlich für Verbraucher, da sie an keinem Merkmal oder fehlenden Labels Produkte erkennen können, die die Grenzwerte überschreiten. Zukünftig werden mehr und mehr Kontrollen die Hersteller dazu bringen, endlich die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten.



Spannvorrichtung für die Messungen der Emissionen von Motorsägen und Freischneidern.



Schätzungen zufolge befinden sich rund 1,8 Mio Motorsägen und 1,2 Mio Freischneider im privaten Bestand in Deutschland.

Fazit

Die Deutsche Umwelthilfe stellt zum wiederholten Mal im Rahmen von Schadstoffmessungen bei Motorkettensägen und Freischneidern fest, dass zahlreiche Produkte vertrieben werden, die für die Gesundheit der Nutzer eine Gefahr darstellen und die Luft verunreinigen.

Eine Überwachung der Schadstoffemissionen mobiler Maschinen durch die verantwortlichen Behörden in Europa und China ist dringend geboten, um einen effektiven Verbraucherschutz zu gewährleisten. Die bisherigen Maßnahmen sind nicht konsequent genug, stellen aber ein positives Zeichen für die Zukunft dar. Effektive Kontrollen und Sanktionen werden dazu führen, dass Hersteller und Händler keine Produkte in Verkehr bringen können, die die gesetzlich festgelegten Grenzwerte über ihren gesamten Vertriebszeitraum hinweg überschreiten.

Helfen Sie mit!

Der Schutz von Natur, Gesundheit und Verbrauchern ist unverzichtbar und dringend! **Deshalb machen wir von der Deutschen Umwelthilfe uns stark für:**

- saubere Luft und Klimaschutz
- intakte Ökosysteme, Artenvielfalt und Wildnis
- Müllvermeidung und Recycling
- eine bezahlbare Energie- und Verkehrswende
- verantwortlichen Konsum und ökologische Produkte
- Umweltgerechtigkeit und „Grün“ in Kommunen
- die Durchsetzung von Verbraucherrechten
- eine gesunde und ökologische Lebensweise

Alles in allem: Für mehr Lebensqualität – auch für künftige Generationen.

Bitte helfen Sie uns dabei – mit Ihrer Spende oder als Fördermitglied.

Werden Sie Fördermitglied – schon ab 5 € im Monat!

www.duh.de/foerdermitglied

Vielen Dank ♥



Deutsche Umwelthilfe





Bildnachweis: Fotolia (photoschmidt, Osterland, Marina Lohrbach, rcx, Osterland, Klaus von Kassel), DUH



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechpartner

Agnes Sauter
Leiterin Verbraucherschutz
Tel.: 07732 9995-11
Mobil: 0175 5724833
E-Mail: sauter@duh.de

Annette Stolle
Stellv. Leiterin
Verkehr & Luftreinhaltung
Tel.: 030 2400867-78
E-Mail: stolle@duh.de

www.duh.de [@ info@duh.de](mailto:info@duh.de) [umwelthilfe](https://twitter.com/umwelthilfe) [umwelthilfe](https://facebook.com/umwelthilfe)

 Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo



Die Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Sie ist mit dem DZI-Spendensiegel ausgezeichnet. Testamentarische Zuwendungen sind von der Erbschafts- und Schenkungssteuer befreit.

Wir machen uns seit über 40 Jahren stark für den Klimaschutz und kämpfen für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende – damit Natur und Mensch eine Zukunft haben. Herzlichen Dank! www.duh.de/spenden

Unser Spendenkonto: Bank für Sozialwirtschaft Köln | IBAN: DE45 3702 0500 0008 1900 02 | BIC: BFSWDE33XXX