

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**

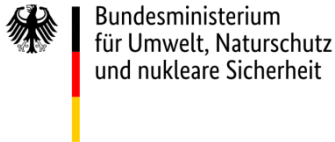


**Baumaschinen**

**DE-UZ 53**

**Vergabekriterien**  
**Ausgabe Februar 2015**  
Version 4

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet „Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung“ als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d.h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

**RAL UMWELT**

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 0

E-Mail: [umweltzeichen@ral.de](mailto:umweltzeichen@ral.de)

[www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)

Version 1 (02/2015): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2019  
Version 2 (01/2019): Verlängerung ohne Änderung um 1 Jahr bis 31.12.2020  
Version 3 (01/2020): Verlängerung ohne Änderung um 3 Jahre bis 31.12.2023  
Version 4 (03/2020): Änderung in Abschnitt 3.2.1

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
1.1	Vorbemerkung .....	4
1.2	Hintergrund .....	4
2	Geltungsbereich .....	5
3	Anforderungen .....	5
3.1	Geräuschemissionen .....	5
3.1.1	Ermittlung des garantierten Schalleistungspegels .....	5
3.1.2	Prüfwerte für Betriebs- und Arbeitsplatzgeräusche.....	6
3.2	Abgasanforderungen.....	7
3.2.1	Grenzwerte für Luftschadstoffe .....	7
3.2.2	Dauerhafte Einhaltung des Emissionsniveaus .....	8
3.3	Vermeidung von Manipulation .....	8
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	8
5	Zeichenbenutzung .....	9

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorbemerkung

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden.

Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

## 1.2 Hintergrund

Durch die Vergabe des Umweltzeichens für lärmarme und emissionsarme Baumaschinen soll eine Reduzierung der Geräusch-, Abgas- und Partikelemissionen erreicht werden. Die meisten Baumaschinen werden durch Verbrennungsmotoren betrieben, die dabei im erheblichen Maße Geräusche, Abgase und Partikel erzeugen. Besonders in städtischen Gebieten werden dadurch die lokale Luftqualität sowie die Gesundheit betroffener Personen stark beeinträchtigt. Gleichzeitig empfinden viele Betroffene die Geräusche von Baumaschinen und Baustellen als eine erhebliche Lärmbelastung.

Zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt sind in europäischen Richtlinien Grenzwerte für zulässige Geräusch-, Abgas- und Partikelemissionen von Baumaschinen festgelegt. Diese werden durch harmonisierte Verfahren ermittelt und gekennzeichnet.

Der Blaue Engel orientiert sich an der Methodik der gesetzlichen Verfahren und berücksichtigt gleichzeitig den fortgeschrittenen Stand der Abgas-, Partikel- sowie Lärminderungstechnik. Die Anforderungen und Prüfwerte der vorliegenden Vergabekriterien für Abgas-, Partikel- und Geräuschemissionen sind deshalb anspruchsvoller als die gesetzlichen Grenzwerte.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



## 2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Baumaschinentypen, die gemäß Anhang I der Richtlinie 2000/14/EG<sup>1</sup> definiert und in Tabelle 1 erfasst sind. Der Geltungsbereich kann in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt erweitert werden, sofern weitere Baumaschinentypen in lärm- und abgasarmer Ausführung angeboten werden.

Ausgeschlossen sind Baumaschinen, die einen garantierten Schalleistungspegel von 104 dB entsprechend der Berechnungsvorschrift (3.1.1) überschreiten.

## 3 Anforderungen

Mit dem auf der ersten Seite abgebildeten Umweltzeichen können die unter Abschnitt 2 genannten Produkte gekennzeichnet werden, sofern diese den folgenden Anforderungen entsprechen.

### 3.1 Geräuschemissionen

Die Bewertung der Betriebsgeräusche von Baumaschinen beruht auf der Messung<sup>2</sup> und Kennzeichnung des garantierten Schalleistungspegels in dB.

Die Bewertung der Arbeitsplatzgeräusche beruht auf der Angabe des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz in dB(A)<sup>3</sup>, gemessen im selben Betriebszyklus.

#### 3.1.1 Ermittlung des garantierten Schalleistungspegels

**Typantrag:** Es werden Schalleistungspegel-Messungen<sup>2</sup> in der Regel an fünf und mehr baugleichen Baumaschinen durchgeführt. Der garantierte Schalleistungspegel  $L_{WA,d}$  ist die kaufmännisch gerundete ganzzahlige Summe aus dem arithmetischen Mittelwert der gemessenen Schalleistungspegel  $L_{WA,m}$  und dem Unsicherheitsfaktor K:

$$L_{WA,d} = L_{WA,m} + K$$

K wird entsprechend RfU 07-003 R2<sup>4</sup> berechnet. Ist nur eine Messung an einer einzelnen Baumaschine möglich, ist  $K = 3$  dB.

**Einzelantrag:** Es wird eine Schalleistungspegel-Messung<sup>2</sup> an der Baumaschine durchgeführt. Der garantierte Schalleistungspegel  $L_{WA,d}$  ist die kaufmännisch gerundete ganzzahlige Summe aus dem gemessenen Schalleistungspegel  $L_{WA,1}$  und der Vergleichsstandardabweichung  $\sigma_R$ .

$$L_{WA,d} = L_{WA,1} + \sigma_R$$

$\sigma_R$  der jeweiligen Baumaschinenart wird Tabelle 1 der RfU 07-003 R2<sup>4</sup> entnommen.

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2000/14/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräte und Maschinen

<sup>2</sup> Die für die entsprechenden Baumaschinen jeweils anzuwendenden Messverfahren werden im Anhang III der Richtlinie 2000/14/EG beschrieben.

<sup>3</sup> Die Ermittlung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz erfolgt nach DIN EN ISO 11201.

<sup>4</sup> Regeln zur Ermittlung und Nachprüfung des garantierten Schalleistungspegels (Working Group of Notified Body's 2000/14/EC Recommendation for Use No. 07-003 R2)

### 3.1.2 Prüfwerte für Betriebs- und Arbeitsplatzgeräusche

Der garantierte/deklarierte A-bewertete Schalleistungspegel  $L_{WA,d}$  der Betriebsgeräusche von Baumaschinen mit dem Blauen Engel darf nicht größer als die in Tabelle 1 genannten Prüfwerte sein.

Der Schalldruckpegel am Arbeitsplatz des Baumaschinenbedieners darf 80 dB(A) nicht überschreiten. Bei Geräten ohne definierten Arbeitsplatz/Bedienerplatz entfällt diese Anforderung.

#### Nachweis:

Der Antragsteller legt ein Prüfgutachten einer nach ISO 17025 für Messungen nach 2000/14/EG und ISO 11201 akkreditierten Prüfstelle bzw. einer nach Artikel 15 der 2000/14/EG benannten Prüfstelle vor und bestätigt die Kennzeichnung entsprechend Artikel 11 der 2000/14/EG durch die Vorlage der EG Konformitätserklärung (mit Verweis auf die Fundstelle für den garantierten Schalleistungspegel).

Tabelle 1: Prüfwerte für Betriebsgeräusche von Baumaschinen

Baumaschinentyp (in Klammern: Nr. entsprechend Anhang I der Richtlinie 2000/14/EG)	Installierte Nutzleistung $P$ in kW Elektrische Nennleistung $P_{el}$ in kW	Maximaler Prüfwert für den garantierten Schalleistungspegel* $L_{WA,d}$ in dB $L_{WA,d} \leq 104$ dB
(8) Rüttelplatten, Vibrationswalzen, Vibrationsstamper	$P \leq 8$	103
	$P > 8$	104
(1) Hubarbeitsbühnen mit Verbrennungsmotor (16) Planiertrauben (21) Kettenbaggerlader (37) Kettenlader (43) Rohrleger mit Kettenantrieb	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
(8) nicht vibrierende Walzen (13) Förder- und Spritzmaschinen für Beton und Mörtel (16) Planiermaschinen auf Rädern (17) Bohrgeräte (18) Muldenfahrzeuge (21) Baggerlader auf Rädern (23) Grader (29) Hydraulikaggregate (36) Gegengewichtsstapler mit Verbrennungsmotor (37) Radlader (38) Mobilkräne (41) Straßenfertiger (43) Rohrleger mit Radantrieb	$P \leq 55$	99
	$P > 55$	$80 + 11 \lg P$
(3) Bauaufzüge für den Materialtransport (12) Bauwinden (20) Bagger	$P \leq 15$	91
	$P > 15$	$78 + 11 \lg P$
(14) Förderbänder (55) Transportbetonmischer	alle	98
(4) Baustellenbandsägemaschinen (5) Baustellenkreissägemaschinen (10) Handgeführte Betonbrecher, Abbau-, Aufbruch- und Spatenhämmer (28) Hydraulikhämmer	alle	104

(30) Fugenschneider (48) Straßenfräsen		
(53) Turmdrehkräne	alle	94 + lg P
(45) Kraftstromerzeuger (57) Schweißstromerzeuger	$P_{el}^{**} \leq 5$	91
	$5 < P_{el}^{**} \leq 10$	94
	$P_{el}^{**} > 10$	95
(9) Kompressoren (11) Beton- und Mörtelmischer	$P \leq 15$	95
	$P > 15$	93 + 2 lg P

\* Der Prüfwert gilt ganzzahlig. Es ist kaufmännisch zu runden.

\*\*  $P_{el}$  für Schweißstromerzeuger: konventioneller Schweißstrom multipliziert mit der konventionellen Schweißspannung für den niedrigsten Wert der Einschaltdauer nach Herstellerangabe.  
 $P_{el}$  für Kraftstromerzeuger: variable Aggregate-Dauerleistung nach ISO 8528-1:1993, Abschnitt 13.3.2

## 3.2 Abgasanforderungen

### 3.2.1 Grenzwerte für Luftschadstoffe

Die in Tabelle 1 gelisteten Baumaschinentypen müssen die Schadstoffgrenzwerte der Emissionsstufe V gemäß Verordnung (EU) 2016/1628 für die Abgasgesetzgebung für mobile Maschinen und Geräte <sup>5</sup> einhalten.

Für Ottomotoren (Motorenkategorie NRS) sind die Grenzwerte nach Anhang II dieser Verordnung einzuhalten. Für Dieselmotoren (Motorenkategorie NRE) sind die Grenzwerte für die Stufe V in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Grenzwerte für Baumaschinen mit Dieselmotor

Leistung in kW	CO in g/kWh	Partikelmasse in g/kWh	Partikelanzahl Partikel je kWh	NO <sub>x</sub> in g/kWh	HC in g/kWh
>560	3,5	0,045	1 x 10 <sup>12</sup>	3,5	0,19
130 - 560	3,5	0,015	1 x 10 <sup>12</sup>	0,4	0,19
56 - 130	5,0	0,015	1 x 10 <sup>12</sup>	0,4	0,19
37 - 56	5,0	0,015	1 x 10 <sup>12</sup>	4,7	
19-37	5,0	0,015	1 x 10 <sup>12</sup>	4,7	
8-19	6,6	0,4		7,5	
0-8	8	0,4		7,5	

#### **Nachweise:**

Der Antragsteller legt zum Nachweis der Anforderungen gemäß Abschnitt 3.2. ein Prüfgutachten vor. Dieses Gutachten muss von einem Prüflabor <sup>6</sup>, das vom Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) für die Messung nach EC-Richtlinie 97/68/EG zugelassen wurde durchgeführt und bestätigt werden. Möglich ist dabei, dass ein baugleicher Motor als Prüfmotor herangezogen wird. Eine

<sup>5</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32016R1628>

Übertragbarkeit der Ergebnisse auf der Basis einer Familienbildung auf andere Motoren ist nicht möglich.

Die Bestimmung der Partikelanzahl erfolgt analog Anhang XV der LKW Verordnung (EU) Nr. 582/2011<sup>7</sup> mit den Nonroad-Testzyklen NRSC und NRTC.

### **3.2.2 Dauerhafte Einhaltung des Emissionsniveaus**

Der Hersteller der Baumaschine legt eine Garantieerklärung für die Dauerhaltbarkeit der emissionsmindernden Technik bei ordnungsgemäßer Benutzung und Wartung für 5 Jahre bzw. für die nach Richtlinie 97/68/EG vorgeschriebene Anzahl der Betriebsstunden<sup>8</sup> vor. Während dieses Zeitraumes legt er auf der Basis der Schweizer Vorschriften<sup>9</sup> Nachweise über die Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Abgasnachbehandlungssysteme als CoP (conformity of production) vor. Für diese Kontrollen ist ein technischer Dienst zu beauftragen. Es sind pro Jahr mindestens 5 Baumaschinen jeder Bauart zu kontrollieren. Die Berichte sind dem RAL auf Verlangen vorzulegen.

#### **Nachweise:**

Der Hersteller legt die Garantieerklärung für die Dauerhaltbarkeit der emissionsmindernden Technik vor. Auf Verlangen von RAL sind zudem für Typanträge die jährlichen CoP Nachweise für mindestens 5 Baumaschinen je Bauart vorzulegen. Für Einzelanträge ist ein Nachweis über die jährliche Kontrolle des Abgasnachbehandlungssystems auf Basis der Schweizer Vorschriften einzureichen.

### **3.3 Vermeidung von Manipulation**

An den Baumaschinen dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, die zu einer Erhöhung der Geräuschemissionen oder der Abgasemissionen führen. Der Hersteller weist darauf in seiner Bedienungsanleitung hin.

#### **Nachweise:**

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung.

## **4 Zeichennehmer und Beteiligte**

Zeichennehmer sind Hersteller, Importeure und Bertreiber von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

---

<sup>7</sup> [https://www.umwelt-online.de/recht/eu/11/11\\_0582gs.htm](https://www.umwelt-online.de/recht/eu/11/11_0582gs.htm), Anhang XV, Seite L167/163

<sup>8</sup> Richtlinie 97/68/EG, Anlage 5, Abschnitt 3.2, Tabelle 1: Emissions-Dauerhaltbarkeitsperiode für Kompressionszündungsmotoren der Stufen IIIA, IIIB und IV (Stunden)

<sup>9</sup> Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf Baustellen  
Technische Anleitung zur Umsetzung der Luftreinhalteverordnung LRV (basierend auf der LRV-Änderung vom 19.9.2008 und auf der angepassten Baurichtlinie- Luft vom 1. Januar 2009)



## 5 Zeichenbenutzung

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2023.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2023 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das Kennzeichnungsberechtigte Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller, Importeure und Bertreiber)
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

© 2020 RAL gGmbH, Bonn