

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Emissionsmeßverfahren –

Vom 22. Dezember 1970 (BAnz. Nr. 242)

Inhaltsverzeichnis

- 1 Sachlicher Geltungsbereich
 - 2. Zweck
 - 3. Begriffe
 - 3.1. Baumaschinen
 - 3.2. Emission
 - 3.3. Emissionspegel
 - 4. Ermittlung des Emissionspegels
 - 4.1. Messung der Emission
 - 4.1.1. Aufstellung der Baumaschine und Anordnung der Meßpunkte
 - 4.1.2. Betrieb der Baumaschine
 - 4.1.3. Dauer und Art der Einzelmessung
 - 4.1.4. Meßgeräte
 - 4.2. Berechnung des Emissionspegels
 - 5. Niederschrift
 - 6. Weitere Verfahrensvorschriften
- Anlage 1: Berechnung des Wirkpegels und des Gesamtwirkpegels
- Anlage 2: Bestimmung des Emissionspegels

Nach Artikel 84 Abs. 2 des Grundgesetzes und § 3 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Baulärm vom 9. September 1965 (Bundesgesetzbl. I S. 1214), geändert durch das Einführungsgesetz zum Gesetz über Ordnungswidrigkeiten vom 24. Mai 1968 Bundesgesetzbl. I S. 503), erläßt die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates die folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift:

1. Sachlicher Geltungsbereich

Diese Vorschrift gilt für die Ermittlung der Geräuschemission von Baumaschinen, soweit die Baumaschinen gewerblichen Zwecken dienen oder im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden.

2. Zweck

Das in dieser Vorschrift festgelegte Meßverfahren dient dazu, die Geräuschemission von Baumaschinen erfassen und vergleichen zu können. Die Vorschrift schafft damit Voraussetzungen für die Beurteilung des Standes der Technik und dient auch dazu, die Einhaltung der nach § 3 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes zum Schutz gegen Baulärm festzusetzenden Emissionsrichtwerte für Baumaschinen überprüfen zu können.

3. Begriffe

3.1. Baumaschinen

Baumaschinen im Sinne dieser Vorschrift sind maschinelle Einrichtungen, die als technische Arbeitsmittel bei der Durchführung von Bauarbeiten auf Baustellen Verwendung finden. Zu den Baumaschinen gehören auch die auf Baustellen betriebenen Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger, soweit ihre Geräuschemission nicht vom Verkehrsrecht geregelt wird.

3.2. Emission

Emission im Sinne dieser Vorschrift ist das von Baumaschinen ausgehende Geräusch.

3.3. Emissionspegel

Emissionspegel im Sinne dieser Vorschrift ist ein auf einem Umkreis von 10 m Radius bezogener Schalldruckpegel, der die von Baumaschinen ausgehende A-bewertete Schalleistung kennzeichnet.

Im 4.2.2

4. Ermittlung des Emissionspegels

Der Emissionspegel, wird durch Messung und Berechnung ermittelt.

4.1. Messung der Emission

4.1.1. Aufstellung der Baumaschine und Anordnung der Meßpunkte

Die Baumaschine ist im Freien auf einer möglichst ebenen Fläche, die frei von schallabsorbierendem Belag (z. B. Schnee) ist, aufzustellen. In einem Abstand von wenigstens 30 m vom Umriß der Baumaschine dürfen keine Gegenstände vorhanden sein, die die Messung akustisch erheblich stören könnten.

Die Emission ist in mindestens 4 gleichmäßig verteilten Punkten zu messen. Die Meßpunkte liegen auf einer Linie, die die Baumaschine in einem Abstand von 7 m vom Umriß und in einer Höhe von 1,2 m über dem Boden umgibt (Meßlinie). Aus dem Umriß herausragende Konstruktionsteile, die nicht wesentlich zur Emission beitragen, bleiben bei der Festlegung der Meßpunkte außer Betracht.

In den allgemeinen Verwaltungsvorschriften über Emissionsrichtwerte (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes) können in besonders gelagerten Fällen andere Aufstellungen der Baumaschine und Anordnungen der Meßpunkte vorgesehen werden.

4.1.2. Betrieb der Baumaschine

Die Messung der Emission ist bei Betriebsvorgängen vorzunehmen, die für die Baumaschine kennzeichnend sind. Die Betriebsvorgänge sollen mit angemessenem Aufwand verwirklicht und wiederholt werden können.

4.1.3. Dauer und Art der Einzelmessung

Die Dauer der Einzelmessung beträgt 5 Sekunden (Meßtakt). Berücksichtigt wird die höchste Anzeige innerhalb des Meßtaktes (Meßwert). Die Meßwerte werden, auf ganze Zahlen gerundet, in dB (A) angegeben.

An jedem Meßpunkt sind so viele möglichst unmittelbar aufeinanderfolgende Einzelmessungen vorzunehmen, bis die Emission zuverlässig erfaßt ist. In der Regel wird dies nicht weniger als 10 Einzelmessungen erfordern.

4.1.4. Meßgeräte

Zur Messung sind Präzisionsschallpegelmesser nach DIN 45633 Blatt 1 zu benutzen. Die Geräte sind auf Frequenzbewertung „A“ und „schnelle Anzeige“ einzustellen.

Soweit durch allgemeine Verwaltungsvorschriften noch keine Emissionsrichtwerte festgesetzt sind, können auch folgende Geräte verwendet werden:

- a) DIN-Lautstärkemesser nach DIN 5045, wenn die Frequenzbewertung „A“ eingestellt werden kann,
- b) andere Meßgeräte, die den von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt festgelegten Anforderungen entsprechen.

4.2. Berechnung des Emissionspegels

Aus den nach Nummer 4.1. ermittelten Meßwerten ist für jeden einzelnen Meßpunkt der Wirkpegel, aus allen Wirkpegeln der Gesamtwirkpegel zu berechnen (Anlage 1).

Aus dem Gesamtwirkpegel ist der Emissionspegel zu bestimmen (Anlage 2).

Sind an einem Meßpunkt aus dem allgemeinen Maschinengeräusch hervortretende Einzeltöne deutlich wahrnehmbar, z. B. als Singen, Heulen, Pfeifen, Kreischen, Brummen, so ist dem entsprechenden Wirkpegel ein Lästigkeitszuschlag bis zu 5 dB (A) hinzuzufügen.

5. Meßprotokoll

Über die Ermittlung des Emissionspegels ist ein Meßprotokoll anzufertigen.

Das Meßprotokoll muß enthalten:

- a) Typ, Hersteller, Baujahr, technische Daten und Zustand der Baumaschine,
- b) Skizze von der Aufstellung der Baumaschine mit Angabe der ungefähren Maße, der Lage wesentlicher Schallquellen (z. B. des Auspuffs) und der Lage der Meßpunkte. In der Skizze sind Hindernisse, die die Schallausbreitung beeinflussen können, einzutragen.
- c) Beschreibung der Betriebsvorgänge,
- d) Typ und Hersteller der zur Messung verwendeten Geräte,
- e) Anzahl der Einzelmessungen an jedem Meßpunkt,
- f) Wirkpegel für jeden Meßpunkt mit Begründung der Höhe eines evtl. Lästigkeitszuschlages,

- g) Gesamtwirkpegel,
- h) Emissionspegel,
- i) Besonderheiten (z. B. Nummer 4.1.1. Abs. 3).

3.

Tabelle I

DL od. $D\bar{L}$	k od. \bar{k}	DL od. $D\bar{L}$	k od. \bar{k}	DL od. $D\bar{L}$	k od. \bar{k}
20	100	10	10	0	1,0
19	79	9	7,9	-1	0,79
18	63	8	6,3	-2	0,63
17	50	7	5,0	-3	0,50
16	40	6	4,0	-4	0,40
15	32	5	3,2	-5	0,32
14	25	4	2,5	-6	0,25
13	20	3	2,0	-7	0,20
12	16	2	1,6	-8	0,16
11	13	1	1,3	-9	0,13
10	10	0	1,0	-10	0,10

6. Weitere Verfahrensvorschriften

Die allgemeinen Verwaltungsvorschriften über Emissionsrichtwerte (§ 3 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes) erhalten im Hinblick auf die einzelne Baumaschinenart ergänzende Regelungen für die Ermittlung des Emissionspegels.

Anlage 1

Berechnung des Wirkpegels und des Gesamtwirkpegels

1. Zur Berechnung des Wirkpegels wird für jeden Meßwert L die Pegeldifferenz DL zu einem Bezugspegel L_0 ($DL = L - L_0$) gebildet, der so gewählt ist, daß alle Pegeldifferenzen in den Bereich der Tabelle 1 fallen.

Zu jedem Zahlenwert DL wird aus Tabelle I die zugehörige Zahl k entnommen.

Aus allen Zahlen k wird \bar{k} nach der Formel

$$\bar{k} = \frac{k_1 + k_2 + \dots + k_n}{n}$$

berechnet und auf zwei Ziffern gerundet. n ist die Anzahl der Meßwerte.

Die dem gerundeten \bar{k} nächstgelegene Zahl wird in Tabelle I Spalte \bar{k} aufgesucht, der zugehörige Zahlenwert der Pegeldifferenz $D\bar{L}$ entnommen und zum Bezugspegel L_0 addiert ($\bar{L} = L_0 + D\bar{L}$).

2. Der Gesamtwirkpegel wird nach dem gleichen Schema wie der Wirkpegel berechnet (Nummer 1). An die Stelle der Meßwerte treten die einzelnen, an den Meßpunkten ermittelten Wirkpegel.

(Berechnungsformel: $k = 10^{0,1DL}$)

Anlage 2

Bestimmung des Emissionspegels

1. Der Emissionspegel wird dadurch bestimmt, daß dem Gesamtwirkpegel ein Umrechnungsbetrag D hinzugefügt wird.
2. Zur Ermittlung des Umrechnungsbetrages wird der Umfang U der Meßlinie (Nr. 4.1.1. Abs. 2) in Meter bestimmt. In der Tabelle II wird der Bereich, in dem U liegt, aufgesucht und aus der Spalte D der entsprechende Umrechnungsbetrag D entnommen.

Emissionspegel = Gesamtwirkpegel + Umrechnungsbetrag D

3.

Tabelle II

U in Meter kleiner als ... bis einschl.	D in Dezibel
374 ... 334	15
334 ... 298	14
298 ... 266	13
266 ... 237	12
237 ... 211	11
211 ... 188	10

Im 4.2.2

<i>U</i> in Meter kleiner als ... bis einschl.	<i>D</i> in Dezibel
188 ... 167	9
167 ... 149	8
149 ... 133	7
133 ... 119	6
119 ... 106	5
106 ... 94	4
94 ... 84	3
84 ... 75	2
75 ... 67	1
67 ... 59	0
59 ... 53	-1
53 ... 47	-2
47 ... 42	-3
42 ... 37	-4

(Berechnungsformel $D = 20 \lg \frac{U}{2\pi \cdot 10}$)