

Deklaration der Lärmemissionen von Produkten

1 Deklarationspflicht für Inverkehrbringer

1.1 Deklarationspflicht für technische Einrichtungen und Geräte

Die Schweiz hat EG-Richtlinien, die den internationalen Handel mit Produkten betreffen, in Bundesgesetze überführt. Dazugehört auch die Maschinenrichtlinie Nach der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen, Ziff. 1.7.4.2u sind in der Betriebsanleitung und in Verkaufsunterlagen, in denen die Leistungsmerkmale der Maschine beschrieben werden, die folgenden Schallemissionswerte aufzuführen:

Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{pA}	Erforderliche Angaben ¹⁾
2006/42/EG vom 9. Juni 2006	
< 70 dB	L_{pA} < 70 dB oder L_{pA} = dB
71 - 80 dB	L_{pA} = dB
> 80 dB	L_{pA} = dB und L_{WA} = dB

¹⁾ L_{pA} : Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz L_{WA} : Schalleistungspegel

Ist der Arbeitsplatz nicht definiert, muss der Emissionspegel in 1 m Abstand von der Maschinenoberfläche und 1,60 m über dem Boden oder der Zugangsplattform angegeben werden. Überschreitet der Höchstwert des momentanen C-bewerteten Schalldruckpegels am entsprechenden Arbeitsplatz 130 dB, ist dieser Emissionswert zusätzlich anzugeben.

Grundlagen für diese Forderungen:

- Verordnung über die Sicherheit von Maschinen (Maschinenverordnung, MaschV) vom 2. April 2008.
- Richtlinie 2006/42/EG vom 9. Juni 2006 (Maschinenrichtlinie), Ziff. 1.7.4.2 Abschnitt u.

Somit dürfen nur noch Maschinen angepriesen und in Verkehr gebracht werden, die den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des Anhangs I der EG-Maschinenrichtlinie entsprechen.

1.2 Ausnahmen

Vom Anwendungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG sind nach Artikel 1, Absatz 2 ausgeschlossen:

- a) Sicherheitsbauteile, die als Ersatzteile zur Ersetzung identischer Bauteile bestimmt sind und die vom Hersteller der Ursprungsmaschine geliefert werden;
- b) spezielle Einrichtungen für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks;
- c) speziell für eine nukleare Verwendung konstruierte oder eingesetzte Maschinen, deren Ausfall zu einer Emission von Radioaktivität führen kann;
- d) Waffen einschliesslich Feuerwaffen;
- e) die folgenden Beförderungsmittel:
 - land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen in Bezug auf die Risiken, die von der Richtlinie 2003/37/EG erfasst werden, mit Ausnahme der auf diesen Fahrzeugen angebrachten Maschinen,
 - Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger im Sinne der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die

Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (1) mit Ausnahme der auf diesen Fahrzeugen angebrachten Maschinen,

- Fahrzeuge im Sinne der Richtlinie 2002/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. März 2002 über die Typgenehmigung für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge (2) mit Ausnahme der auf diesen Fahrzeugen angebrachten Maschinen,
 - ausschließlich für sportliche Wettbewerbe bestimmte Kraftfahrzeuge und
 - Beförderungsmittel für die Beförderung in der Luft, auf dem Wasser und auf Schienennetzen mit Ausnahme der auf diesen Beförderungsmitteln angebrachten Maschinen;
- f) Seeschiffe und bewegliche Offshore-Anlagen sowie Maschinen, die auf solchen Schiffen und/oder in solchen Anlagen installiert sind;
- g) Maschinen, die speziell für militärische Zwecke oder zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung konstruiert und gebaut wurden;
- h) Maschinen, die speziell für Forschungszwecke konstruiert und gebaut wurden und zur vorübergehenden Verwendung in Laboratorien bestimmt sind;
- i) Schachtförderanlagen;
- j) Maschinen zur Beförderung von Darstellern während künstlerischer Vorführungen;
- k) elektrische und elektronische Erzeugnisse folgender Arten, soweit sie unter die Richtlinie 73/23/EWG des Rates vom 19. Februar 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (3) fallen:
- für den häuslichen Gebrauch bestimmte Haushaltsgeräte,
 - Audio- und Videogeräte,
 - informationstechnische Geräte,
 - gewöhnliche Büromaschinen,
 - Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte,
 - Elektromotoren;
- l) die folgenden Arten von elektrischen Hochspannungsausrüstungen:
- Schalt- und Steuergeräte,
 - Transformatoren

2 Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden

Verordnung des UVEK (Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation) über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden (Maschinenlärmverordnung, MaLV) vom 22. Mai 2007, seit dem 1. Juli 2007 in Kraft.

Diese Verordnung, die auf europäischem Recht basiert und international auch als Outdoor-Richtlinie bekannt ist (2000/14/EG), regelt für Geräte und Maschinen, die in Verkehr gebracht werden, die vorsorgliche Begrenzung der Lärmemissionen, die Kennzeichnung der Lärmemissionen und die nachträgliche Kontrolle. Im Anhang 1 der MaLV wird der Geltungsbereich beschrieben (folgende Tabelle) und es werden konkrete Emissionsgrenzwerte angegeben.

Nr. *)	Gerät/Maschine
03	Bauaufzug für den Materialtransport mit Verbrennungsmotor
08	Verdichtungsmaschine in der Bauart von Vibrationswalzen und nicht vibrierenden Walzen, Rüttelplatten und Vibrationsstampfer
09	Kompressor (< 350 kW)
10	Handgeführte Betonbrecher und Abbau-, Aufbruch- und Spatenhammer
12	Bauwinde mit Verbrennungsmotor
16	Planiermaschine (< 500 kW)
18	Muldenfahrzeug (< 500 kW)
20	Hydraulik- und Seilbagger (< 500 kW)
21	Baggerlader (< 500 kW)
23	Grader (< 500 kW)

Nr. *)	Gerät/Maschine
29	Hydraulikaggregat
31	Müllverdichter, der Bauart nach ein Lader mit Schaufel (< 500 kW)
32	Rasenmäher, mit Ausnahme von <ul style="list-style-type: none"> - land- und forstwirtschaftlichen Geräten - Mehrzweckgeräten, deren Hauptantrieb eine installierte Leistung von mehr als 20 kW aufweist
33	Rasentrimmer / Rasenkantenschneider mit Elektromotor
36	Gegengewichtsstapler mit Verbrennungsmotor
36	Geländegängiger Gabelstapler (Gegengewichtsstapler auf Rädern, der in erster Linie für naturbelassenes gewachsenes und aufgewühltes Gelände, z.B. auf Baustellen, bestimmt ist)
37	Lader (< 500 kW)
38	Mobilkran
40	Motorhacke
41	Strassenfertiger ohne Hochverdichtungsbohle
45	Kraftstromerzeuger (< 400 kW)
53	Turmdrehkran
57	Schweisstromerzeuger

*) Die Nummern der Geräte entsprechen denjenigen in der Richtlinie 2000/14/EG

Mit der Konformitätserklärung muss der Hersteller oder sein in der Schweiz niedergelassener Vertreter den gemessenen und garantierten Schalleistungspegel nachweisen (Art. 8). Das Konformitätsbewertungsverfahren ist im Anhang 2 der MaLV detailliert beschrieben,

Zuständig für die nachträgliche Kontrolle von in Verkehr gebrachten Geräten und Maschinen ist die Suva (Art. 11). Durch Stichprobenkontrollen wird geprüft, ob die Konformitätserklärung vorhanden ist und das Gerät oder die Maschine korrekt gekennzeichnet ist.

Die Suva kann eine Überprüfung der Lärmemissionen verfügen, wenn entsprechende Unterlagen nicht oder unvollständig sind (Art. 12).

Entspricht ein Gerät oder eine Maschine den Vorschriften der Verordnung nicht, hat die Suva das Recht, die entsprechenden Massnahmen zu verfügen (Art. 13). Die Suva kann auch das weitere Inverkehrbringen verbieten, den Rückruf, die Beschlagnahme oder die Einziehung verfügen sowie die von ihr getroffenen Massnahmen veröffentlichen.

Das ganze Verfahren ist zu Lasten des Herstellers oder des Inverkehrbringers kostenpflichtig (Art. 12).

3 Informationspflicht für Arbeitgeber (Lärm am Arbeitsplatz)

Art. 3, Abs. 1 c der Richtlinie 2003/10/EG verlangt, dass bei Lärmbelastungen am Arbeitsplatz L_{EX} von 80 dB(A) oder mehr dem Arbeitnehmer sachdienliche Informationen über den Lärm zur Verfügung gestellt werden.

Diese Informationspflicht betrifft auch den Lieferanten.

4 Ermittlung der Geräuschemissionspegel

Basisnormen:

SN EN ISO 3744 (1996), EN ISO 3744 (2009): Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene.

SN EN ISO 3746 (1996), EN ISO 3744 (2009): Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene.

SN EN ISO 11200 (1996), EN ISO 11200 (2009): Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen zur Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten.

SN EN ISO 11201 (1996), EN ISO 11201 (2009): Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen.

SN EN ISO 11202 (1996), EN ISO 11202 (2009): Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung angenäherter Umgebungskorrekturen.

SN EN ISO 11203 (1996), EN ISO 11203 (2009): Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten aus dem Schalleistungspegel.

SN EN ISO 11204 (1996), EN ISO 11204 (2009): Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten unter Anwendung exakter Umgebungskorrekturen.

ISO 9612 (2009), Akustik - Leitlinien für die Messung und Beurteilung der Geräuscheinwirkung am Arbeitsplatz.

EN ISO/DIS 9612 (2009), Deutsche Fassung ISO 9612, (2009), Akustik - Bestimmung der Lärmexposition am Arbeitsplatz - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (Ingenieurverfahren).

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass verschiedene Normen überarbeitet werden. Der aktuelle Stand von Normen kann am Einfachsten im Internet abgerufen werden, z.B. unter www.snv.ch oder www.beuth.de.

5 Geräuschmessungen, Prüfstellen (Richtlinie 2006/42/EG)

Der Hersteller kann die Geräuschmessung gemäss Richtlinie 2006/42/EG selber durchführen. Die Messprotokolle mit Angabe des verwendeten Messverfahrens müssen beim Hersteller vorhanden und verfügbar sein.

Als akkreditierte Prüfstelle für akustische Messungen an Maschinen und Geräten führt die Suva auch Schallemissionsmessungen für die Lärmdeklaration durch. Messungen, die nicht im Prophylaxeauftrag der Suva liegen, werden nach SIA-Tarif verrechnet.