Die neue Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

- Dipl.-Ing. Stefan Pemp,
  Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit
  Referatsleiter Arbeitsschutz, technischer Verbraucherschutz, Suchtbekämpfung
- Präsentation für den Runden Tisch Arbeits- und Gesundheitsschutz in der Region Hannover, 06.11.2007

Allgemeines

- **Umsetzung** der EG-Arbeitsschutzrichtlinien **2002/44/EG** und **2003/10/EG** in nationales Recht
- Die Artikelverordnung trat am 09.03.2007 **in Kraft**

Gefährdungsbeurteilung

- Im Rahmen der **Gefährdungsbeurteilungen** nach § 5 ArbSchG hat der Arbeitgeber zunächst festzustellen, ob die Beschäftigten Lärm und Vibrationen **ausgesetzt sind** oder **ausgesetzt sein könnten**. Ist dies der Fall, hat er alle hiervon ausgehenden Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten zu **beurteilen**.
- **§ 3**

Lärm - Auslösewerte

- Im Bereich von Lärm beträgt der **untere Auslösewert** 80 db(A), bzw. der **obere Auslösewert** 85 db(A), wobei der Arbeitgeber Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der Lärmexposition durchzuführen hat.
- **§ 6**

Maßnahmen - Lärm

- Kann die **untere Auslöseschwelle** durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht eingehalten werden, so hat der Arbeitgeber den Beschäftigten geeigneten persönlichen **Gehörschutz zur Verfügung** zu stellen. **(§8(1))**
- Wird der **obere Auslösewert** erreicht oder überschritten, so hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten den persönlichen Gehörschutz **bestimmungsgemäß verwenden (§8(3))**. Die Lärmbereiche sind in diesem Fall zu **kennzeichnen** und, falls technisch möglich, **abzugrenzen (§7(4))**.

Rechenhilfe Lärm:

Lärm-Punktetabelle (UA = 100)

Expositionspunkte für Lärm

	Tages-Lärmexposition	
unterer Auslösewert eingehalten	Punktwert ≤ 100	grün
oberer Auslösewert eingehalten	Punktwert < 316	gelb
oberer Auslösewert nicht eingehalten	Punktwert ≥ 316	rot

L_{Aeq}	Tägliche Einwirkungsdauer in Minuten											
in dB	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600	720
110	3125	6250	12500	25000	37500	50000	62500	75000	87500	100000	125000	150000
109	2482	4965	9929	19858	29787	39716	49646	59575	69504	79433	99291	119149
108	1972	3943	7887	15774	23661	31548	39435	47322	55209	63096	78870	94644
107	1566	3132	6265	12530	18795	25059	31324	37589	43854	50119	62648	75178
106	1244	2488	4976	9953	14929	19905	24882	29858	34834	39811	49763	59716
105	988	1976	3953	7906	11859	15811	19764	23717	27670	31623	39528	47434
104	785	1570	3140	6280	9420	12559	15699	18839	21979	25119	31399	37678
103	624	1247	2494	4988	7482	9976	12470	14964	17459	19953	24941	29929
102	495	991	1981	3962	5943	7924	9906	11887	13868	15849	19811	23773
101	393	787	1574	3147	4721	6295	7868	9442	11016	12589	15737	18884
100	313	625	1250	2500	3750	5000	6250	7500	8750	10000	12500	15000
99	248	496	993	1986	2979	3972	4965	5957	6950	7943	9929	11915
98	197	394	789	1577	2366	3155	3943	4732	5521	6310	7887	9464
97	157	313	626	1253	1879	2506	3132	3759	4385	5012	6265	7518
96	124	249	498	995	1493	1991	2488	2986	3483	3981	4976	5972
95	98,8	198	395	791	1186	1581	1976	2372	2767	3162	3953	4743
94	78,5	157	314	628	942	1256	1570	1884	2198	2512	3140	3768
93	62,4	125	249	499	748	998	1247	1496	1746	1995	2494	2993
92	49,5	99,1	198	396	594	792	991	1189	1387	1585	1981	2377
91	39,3	78,7	157	315	472	629	787	944	1102	1259	1574	1888
90	31,3	62,5	125	250	375	500	625	750	875	1000	1250	1500
89	24,8	49,6	99,3	199	298	397	496	596	695	794	993	1191
88	19,7	39,4	78,9	158	237	315	394	473	552	631	789	946
87	15,7	31,3	62,6	125	188	251	313	376	439	501	626	752
86	12,4	24,9	49,8	99,5	149	199	249	299	348	398	498	597
85	9,9	19,8	39,5	79,1	119	158	198	237	277	316	395	474
84	7,8	15,7	31,4	62,8	94,2	126	157	188	220	251	314	377
83	6,2	12,5	24,9	49,9	74,8	99,8	125	150	175	200	249	299
82	5,0	9,9	19,8	39,6	59,4	79,2	99,1	119	139	158	198	238
81	3,9	7,9	15,7	31,5	47,2	62,9	78,7	94,4	110	126	157	189
80	3,1	6,3	12,5	25,0	37,5	50,0	62,5	75,0	87,5	100	125	150
79	2,5	5,0	9,9	19,9	29,8	39,7	49,6	59,6	69,5	79,4	99,3	119
78	2,0	3,9	7,9	15,8	23,7	31,5	39,4	47,3	55,2	63,1	78,9	94,6
77	1,6	3,1	6,3	12,5	18,8	25,1	31,3	37,6	43,9	50,1	62,6	75,2
76	1,2	2,5	5,0	10,0	14,9	19,9	24,9	29,9	34,8	39,8	49,8	59,7
75	1,0	2,0	4,0	7,9	11,9	15,8	19,8	23,7	27,7	31,6	39,5	47,4
	0,25 h	0,5 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	10 h	12 h
	Tägliche Einwirkungsdauer in Stunden											

Quelle: Dr. R. Pippig, Landesamt für Arbeitsschutz, Potsdam

Benutzung bei nur einer Tätigkeit mit Lärm

1. In der entsprechenden Zeile in der Spalte 8 h (480 min) das Ergebnis (Farbcode) ablesen

Benutzung bei mehreren Tätigkeiten mit Lärm

1. In den entsprechenden Zeilen in der Spalte der zugehörigen Einwirkungsdauer jeweils Punktwert ablesen
2. Punktwerte addieren
3. Ergebnis (Farbcode) in der Spalte für 8 h (480 min) und der Zeile mit dem der errechneten Punktsumme am nächsten kommenden Punktwert ablesen

Laerm_Tafel_dl_neu.xls; Dr. R. Pippig Seite 1 von 1 06.06.2007 06:11

- Land Brandenburg
- http://bb.osha.de/docs/Laerm_Tafel.pdf

Gehörschutz Auswahl

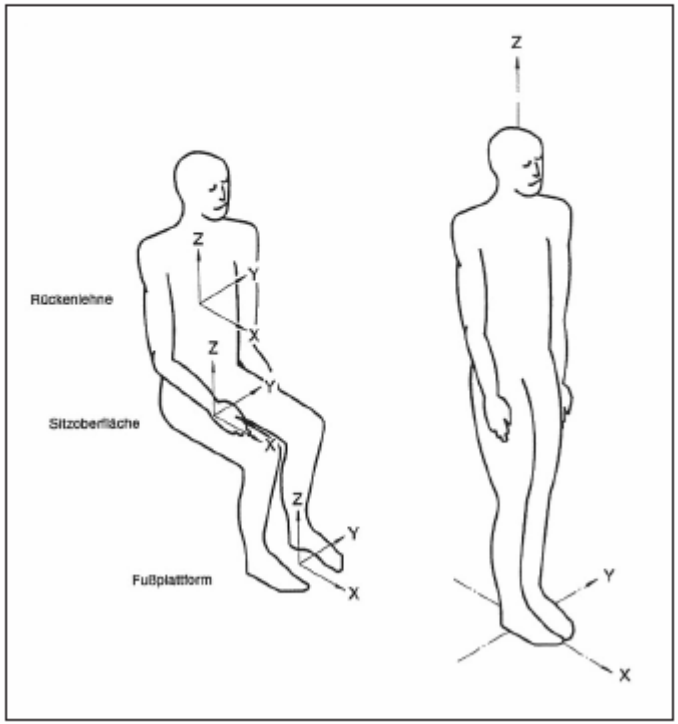
- Der persönliche Gehörschutz ist vom Arbeitgeber so auszuwählen, dass durch seine Anwendung die Gefährdung des Gehörs beseitigt oder auf ein Minimum verringert wird. Dabei muss unter Einbeziehung der dämmenden Wirkung des Gehörschutzes sichergestellt werden, dass **der auf das Gehör des Beschäftigten einwirkende Lärm** die maximal zulässigen Expositionswerte LEX,8h = **85 dB(A)** beziehungsweise LpC,peak = 137 dB(C) nicht überschreitet **(§8(2)).**

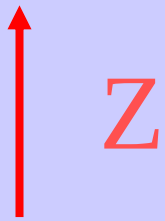
Grenzwerte - Vibrationen

- Der **Auslösegrenzwert** für Vibrationen liegen im Bereich **Ganzkörper** bei 0,5 m/s². Der **Expositionsgrenzwert** dagegen bei 1,15 m/s²(X- und Y-Richtung) und bei 0,8 m/s² in Z-Richtung **(§9(2)).**
- Im Bereich der **Hand-Arm-Vibrationen** liegt der **Auslösewert** bei 2,5 m/s² und der **Expositionsgrenzwert** bei 5 m/s² **(§9(1)).**
- Auch im Bereich der Vibrationen sind Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der Expositionen durch den Arbeitgeber zu treffen **(§10).**

Ganzkörpervibrationen

Abbildung 2:
Koordinatensystem für die Messrichtungen x, y und z bei Ganzkörper-Schwingungseinwirkung im Sitzen und im Stehen





Quelle: BGIA Report 6/2006

BGIA-Report 6/2006: Vibrationseinwirkung an Arbeitsplätzen

- http://www.hvbg.de/d/bia/pub/rep/rep05/bgia0606.html

Hilfen Vibrationen

Ganzkörper-Vibration

EU-Handbuch zu Ganzkörper-Vibration - ein Leitfaden für Aufsichtskräfte in Deutschland (Stand 9.05.2007)
Punktwerttafel zur Beurteilung der Gefährdung durch Ganzkörper-Schwingungen
Ganzkörper-Schwingungs-Belastungs-Rechner (Excel-Datei, Stand 6.08.2007)
Informationen zur LärmVibrationsArbSchV - GKV (Faltblatt) **neu** (09/2007)
VDI-Richtlinie zu Ganzkörper-Schwingungen

Hand-Arm-Vibration

EU-Handbuch zu Hand-Arm-Vibration (Stand 31.07.2007)

Punktwerttafel zur Beurteilung der Gefährdung durch Hand-Arm-Schwingungen
Hand-Arm-Schwingungs-Belastungs-Rechner (Excel-Datei, Stand 6.08.2007)
Informationen zur LärmVibrationsArbSchV - HAV (Faltblatt) **neu** (09/2007)
VDI-Richtlinie zu Hand-Arm-Schwingungen

- Land Brandenburg
- http://bb.osha.de/de/gfx/good_practice/gefaehrdungskategorien.php

Unterweisung

- Können bei Exposition die **Auslösewerte** im Bereich **Lärm** (untere Auslösewerte) oder **Vibrationen** erreicht oder überschritten, werden, stellt der Arbeitgeber sicher, dass die betroffenen beschäftigten eine Unterweisung erhalten, die auf den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung beruht. Sie muss vor **Aufnahme** der Beschäftigung und danach in **regelmäßigen Abständen** erfolgen **(§11).**

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind vom Arbeitgeber regelmäßig zu **veranlassen,** wenn im Bereich **Lärm die obere Auslöseschwelle** bzw. im Bereich der **Vibrationen die Expositionsgrenzwerte** erreicht oder überschritten werden. Sie sind **anzubieten**, wenn die **untere Auslöseschwelle** (Lärm) bzw. die **Auslöseschwelle** (Vibrationen) **überschritten** wird **(§14).**

Überblick: LärmVibrationsArbSchV – Lärm *(Quelle: Land Brandenburg)*

85 dB(A) dürfen unter Berücksichtigung der dämmenden Wirkung des Gehörschutzes nicht überschritten werden!

Obere Auslösewerte

$L_{EX,8h}$ = 85 dB(A)

$L_{pC,peak}$ = 137 dB(C)

Ohne Berücksichtigung der dämmenden Wirkung des Gehörschutzes

Untere Auslösewerte

$L_{EX,8h}$ = 80 dB(A)

$L_{pC,peak}$ = 135 dB(C)

Tragepflicht von Gehörschutz

Kennzeichnung der Lärm-AP

Arbeitsmedizinische Pflichtuntersuchungen G20

Programm technischer/organisatorischer Maßnahmen

Bereitstellung v. Gehörschutz

Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten

allg. arbeitsmed. Beratung

Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen

Gefährdungsbeurteilung

Minimierungsgebot nach ArbSchG

Eher gefährlich

- Schmiedehämmer
- Turbinenprüfstände
- Betonsteinfertiger
- Aufbruchhämmer
- Richtarbeiten
- Metallschleifer
- Gussputzen
- Schlagbohren
- Bolzenschussgeräte
- Kreissägen
- Musik-/Unterhaltungssektor

Expositionszeit berücksichtigen!

Eher ungefährlich

- Büroarbeitsplätze
- Personenkraftfahrzeuge
- Gesundheitswesen
- Gastgewerbe
- Einzelhandel
- Frisörhandwerk
- Zahnarztpraxen

Überblick: LärmVibrationsArbSchV – Ganzkörper-Vibration *(Quelle: Land Brandenburg)*

Expositions-grenzwert

vertikal

A(8) =

$a_{wz,8h} = 0{,}8\ m/s^2$

horizontal

$A(8) = 1{,}15\ m/s^2$

Auslösewert

A(8) =

$a_{wxy,8h} = 0{,}5\ m/s^2$

$a_{wz,8h} = 0{,}5\ m/s^2$

$a^2_{w1} \cdot T_1 = a^2_{w2} \cdot T_2$

Beschäftigungsverbot

bei Feststellung Sofortmaßnahmen

Arbeitsmedizinische Pflichtuntersuchungen G46

Programm technischer/organisatorischer Maßnahmen

Unterrichtung und Unter-weisung der Arbeitnehmer

allg. arbeitsmed. Beratung

Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen G46

Gefährdungsbeurteilung

Minimierungsgebot nach ArbSchG

- Baustellen-LKW
- land- und forstwirtschaftliche Schlepper
- Forstmaschinen im Gelände
- Grader, Planierhobel
- Muldenkipper und Raddozer
- Rad- und Kettenlader
- Gabelstapler auf unebenen Fahrbahnen
- Militärfahrzeuge im Gelände

- Taxis und PKW
- Gabelstapler auf ebenen Fahrbahnen
- LKW im Fernverkehr
- Busse im Reise- und Linienverkehr
- Brücken- und Mobilkrane
- Abraum- und Eimerkettenbagger
- schienengebundene Verkehrsmittel
- Passagierflugzeuge
- Mähdrescher (ohne Umsetzen)
- Pflegemaschinen im Gartenbau

Eher ungefährlich Expositionszeit berücksichtigen! Eher gefährlich

Überblick: LärmVibrationsArbSchV – Hand – Arm -Vibration *(Quelle: Land Brandenburg)*

$$a_{hv} = \sqrt{a_{hwx}^2 + a_{hwy}^2 + a_{hwz}^2}$$

Expositions-grenzwert

A(8) =

$a_{hv,8h}$ = 5,0 m/s²

Auslösewert

A(8) =

$a_{hv,8h}$ = 2,5 m/s²

$$a_{hw1}^2 \cdot T_1 = a_{hw2}^2 \cdot T_2$$

Beschäftigungsverbot

bei Feststellung Sofortmaßnahmen

Arbeitsmedizinische Pflichtuntersuchungen G46

Programm technischer/organisatorischer Maßnahmen

Unterrichtung und Unter-weisung der Arbeitnehmer

allg. arbeitsmed. Beratung

Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen G46

Gefährdungsbeurteilung

Minimierungsgebot nach ArbSchG

- Aufbruchhämmer
- Elektro- und Niethämmer
- Steinbohrer
- Stampfer und Rammen
- größere Schlagschrauber
- Schlagbohrmaschinen
- Nagler
- Anklopfmaschinen
- Gussputz- und Grobschleifgeräte

- Haarschneidemaschinen
- Flachbettnähmaschinen
- chirurgische Geräte
- Akkuschrauber
- Kreissägen
- Poliermaschinen
- Metallbohrmaschinen
- Betonflaschenrüttler
- Rasenkantentrimmer
- elektrische Messer

Eher ungefährlich Expositionszeit berücksichtigen! Eher gefährlich

Ende

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit