



Rat der  
Europäischen Union

Brüssel, den 6. August 2019  
(OR. en)

11626/19  
ADD 1

ENV 725

### ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

Absender: Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission

Eingangsdatum: 6. August 2019

Empfänger: Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union

---

Nr. Komm.dok.: D063276/01 - Annex

---

Betr.: ANHANG der RICHTLINIE (EU) .../... DER KOMMISSION vom zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG im Hinblick auf die Festlegung von Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument D063276/01 - Annex.

Anl.: D063276/01 - Annex

Brüssel, den XXX  
D063276/01  
[...] (2019) XXX draft

ANNEX

**ANHANG**

**der**

**RICHTLINIE (EU) .../... DER KOMMISSION  
vom**

**zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG im Hinblick auf die  
Festlegung von Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen  
von Umgebungslärm**

**Anhang III**  
**METHODEN ZUR BEWERTUNG DER GESUNDHEITSSCHÄDLICHEN**  
**AUSWIRKUNGEN**  
**nach Artikel 6 Absatz 3**

**1. Auswahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen**

Zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen werden folgende Erkrankungen berücksichtigt:

- ischämische Herzkrankheit (IHK) entsprechend den Codes BA40 bis BA6Z der von der Weltgesundheitsorganisation herausgegebenen Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme ICD-11;
- große Belästigung (*high annoyance*, HA);
- starke Schlafstörung (*high sleep disturbance*, HSD).

**2. Berechnung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen**

Im Hinblick auf die gesundheitsschädlichen Auswirkungen wird einer der folgenden Werte berechnet:

- das relative Risiko (RR) einer gesundheitsschädlichen Auswirkung, wobei

$$RR = \left( \frac{\text{Wahrscheinlichkeit des Auftretens der gesundheitsschädlichen Auswirkung in einer Bevölkerung, die einem spezifischen Umgebungslärmpegel ausgesetzt ist}}{\text{Wahrscheinlichkeit des Auftretens der gesundheitsschädlichen Auswirkung in einer Bevölkerung, die keinem Umgebungslärm ausgesetzt ist}} \right) \quad (\text{Formel 1})$$

- das absolute Risiko (AR) einer gesundheitsschädlichen Auswirkung, wobei

$$AR = \left( \begin{array}{l} \text{Auftreten der gesundheitsschädlichen Auswirkung} \\ \text{in einer Bevölkerung, die} \\ \text{einem spezifischen Umgebungslärmpegel ausgesetzt ist} \end{array} \right) \quad (\text{Formel 2})$$

**2.1 IHK**

Für die Berechnung des RR sind in Bezug auf die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von IHK und in Bezug auf die Inzidenzrate (*i*) folgende Dosis-Wirkung-Relationen zu verwenden:

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} e^{\left[\left(\frac{\ln(1.08)}{10}\right) * (L_{den} - 53)\right]} & \text{für } L_{den} \text{ von mehr als } 53 \text{ dB} \\ 1 & \text{für } L_{den} \text{ kleiner/gleich } 53 \text{ dB} \end{cases} \quad (\text{Formel 3})$$

für Straßenverkehrslärm.

## 2.2 HA

Für die Berechnung des AR sind in Bezug auf die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von HA folgende Dosis-Wirkung-Relationen zu verwenden:

$$AR_{HA,road} = \frac{(78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * L_{den}^2)}{100} \text{ (Formel 4)}$$

für Straßenverkehrslärm;

$$AR_{HA,rail} = \frac{(38.1596 - 2.05538 * L_{den} + 0.0285 * L_{den}^2)}{100} \text{ (Formel 5)}$$

für Eisenbahnlärm;

$$AR_{HA,air} = \frac{(-50.9693 + 1.0168 * L_{den} + 0.0072 * L_{den}^2)}{100} \text{ (Formel 6)}$$

für Fluglärm.

## 2.3 HSD

Für die Berechnung des AR sind in Bezug auf die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von HSD folgende Dosis-Wirkung-Relationen zu verwenden:

$$AR_{HSD,road} = \frac{(19.4312 - 0.9336 * L_{night} + 0.0126 * L_{night}^2)}{100} \text{ (Formel 7)}$$

für Straßenverkehrslärm;

$$AR_{HSD,rail} = \frac{(67.5406 - 3.1852 * L_{night} + 0.0391 * L_{night}^2)}{100} \text{ (Formel 8)}$$

für Eisenbahnlärm;

$$AR_{HSD,air} = \frac{(16.7885 - 0.9293 * L_{night} + 0.0198 * L_{night}^2)}{100} \text{ (Formel 9)}$$

für Fluglärm.

## 3. Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen

**3.1** Die Belastung der Bevölkerung ist für jede Lärmquelle und jede gesundheitsschädliche Auswirkung gesondert zu bewerten. Wenn dieselben Personen unterschiedlichen Lärmquellen gleichzeitig ausgesetzt sind, können die schädlichen Auswirkungen in der Regel nicht kumuliert werden. Diese Auswirkungen können jedoch verglichen werden, um die relative Bedeutung jeder Lärmquelle zu bewerten.

### 3.2 Bewertung für IHK

**3.2.1 Für IHK im Falle von Eisenbahn- und Fluglärm** besteht für die Bevölkerung, die mehr als dem angemessenen  $L_{den}$ -Pegel ausgesetzt ist, Schätzungen zufolge ein erhöhtes IHK-Risiko, während die genaue Anzahl  $N$  der IHK-Fälle nicht berechnet werden kann.

**3.2.2 Für IHK im Falle von Straßenverkehrslärm** wird der Anteil der Fälle der spezifischen gesundheitsschädlichen Auswirkung in einer Bevölkerung, die einem durch die Berechnung auf einen Umgebungslärm zurückzuführenden RR ausgesetzt ist, für die Lärmquelle  $x$  (Straßenverkehr), die gesundheitsschädliche Auswirkung  $y$  (IHK) und die Inzidenz  $i$  folgendermaßen berechnet:

$$PAF_{x,y} = \left( \frac{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1)]}{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1) + 1]} \right) \quad (\text{Formel 10})$$

Dabei ist

- $PAF_{x,y}$  der zuschreibbare Risikoanteil für die gesamte Bevölkerung;
- der Satz von Lärmbändern  $j$  besteht aus einzelnen Bändern, die sich über höchstens 5 dB erstrecken (z. B. 50–51 dB, 51–52 dB, 52–53 dB usw. oder 50–54 dB, 55–59 dB, 60–64 dB usw.);
- $p_j$  ist der Anteil an der Gesamtbevölkerung  $P$  in dem bewerteten Gebiet, der dem Lärmband  $j$ , das mit einem bestimmten RR einer spezifischen gesundheitsschädlichen Auswirkung  $RR_{j,x,y}$  in Zusammenhang gebracht wird, ausgesetzt ist. Die Berechnung von  $RR_{j,x,y}$  erfolgt anhand der in Nummer 2 dieses Anhangs beschriebenen Formeln für den mittleren Wert jedes Lärmbands (z. B. 50,5 dB für das Lärmband 50–51 dB oder 52 dB für das Lärmband 50–54 dB – je nach Datenverfügbarkeit).

**3.2.3 Für IHK im Falle von Straßenverkehrslärm** ist die auf die Lärmquelle  $x$  zurückzuführende **Gesamtzahl  $N$  der IHK-Fälle** (Menschen, die von der gesundheitsschädlichen Auswirkung  $y$  betroffen sind; Anzahl der zuschreibbaren Fälle) somit

$$N_{x,y} = PAF_{x,y,i} * I_y * P \quad \text{für Straßenverkehrslärm (Formel 11)}$$

Dabei ist

- $PAF_{x,y,i}$  für die Inzidenz  $i$  berechnet;
- $I_y$  die Inzidenzrate von IHK in dem zu bewertenden Gebiet, die sich aus Gesundheitsstatistiken für die Region oder das Land ergibt, in der/dem das Gebiet liegt;
- $P$  ist die Gesamtbevölkerung des zu bewertenden Gebiets (die Summe der Bevölkerung in den verschiedenen Lärmbändern).

**3.3 Für HA und HSD im Falle von Straßenverkehrs-, Eisenbahn- und Fluglärm ist die Gesamtzahl  $N$  der Menschen, die von der auf die Lärmquelle  $x$  zurückzuführenden gesundheitsschädlichen Auswirkung  $y$  betroffen sind** (Anzahl der zuschreibbaren Fälle) für jede Kombination von Lärmquelle  $x$  (Straßenverkehrs-, Eisenbahn- oder Fluglärm) und gesundheitsschädlicher Auswirkung  $y$  (HA, HSD) somit

$$N_{x,y} = \sum_j [n_j * AR_{j,x,y}] \quad (\text{Formel 12})$$

Dabei ist

- $AR_{x,y}$  das AR der einschlägigen gesundheitsschädlichen Auswirkung (HA, HSD), deren Berechnung anhand der in Nummer 2 dieses Anhangs beschriebenen Formeln für den mittleren Wert jedes Lärmbands (z. B. 50,5 dB für das Lärmband 50–51 dB oder 52 dB für das Lärmband 50–54 dB – je nach Datenverfügbarkeit) erfolgt;
- $n_j$  die Anzahl der Menschen, die dem Lärmband  $j$  ausgesetzt ist.

#### 4. Künftige Überarbeitungen

Die Dosis-Wirkung-Relationen, die durch künftige Änderungen dieses Anhangs eingeführt werden, betreffen insbesondere Folgendes:

- die Relation zwischen Belästigung und  $L_{den}$  für Industrie- und Gewerbelärm;
- die Relation zwischen Schlafstörung und  $L_{night}$  für Industrie- und Gewerbelärm.

Erforderlichenfalls könnten spezielle Dosis-Wirkung-Relationen für folgende Bereiche aufgezeigt werden:

- Wohngebäude mit besonderer Schalldämmung gemäß Anhang VI,
- Wohngebäude mit einer ruhigen Fassade gemäß Anhang VI,
- klimatische und kulturelle Unterschiede,
- schutzbedürftige Gruppen der Bevölkerung,
- hervorstechender Industrie- und Gewerbelärm,
- impulsartiger Industrie- und Gewerbelärm und andere Sonderfälle.