

**RICHTLINIE (EU) 2020/367 DER KOMMISSION****vom 4. März 2020****zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm****(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 12,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß Anhang III der Richtlinie 2002/49/EG werden im Rahmen der Anpassung dieses Anhangs an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt Dosis-Wirkung-Relationen eingeführt.
- (2) Zum Zeitpunkt der Annahme dieser Richtlinie standen die Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Umgebungslärm für die Region Europa <sup>(2)</sup>, in denen für den Zusammenhang zwischen gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Umgebungslärm Dosis-Wirkung-Relationen präsentiert werden, als hochwertige und statistisch aussagekräftige Informationen zur Verfügung. Daher sollten die mit Anhang III der Richtlinie 2002/49/EG eingeführten Dosis-Wirkung-Relationen auf diesen Leitlinien beruhen. Die WHO-Studien stützen sich insbesondere in Bezug auf die statistische Signifikanz auf repräsentative Populationen; folglich ist davon auszugehen, dass sich die Ergebnisse dieser Bewertungsmethoden auf repräsentative Populationen anwenden lassen.
- (3) Über die im Rahmen der Leitlinien der WHO empfohlenen Dosis-Wirkung-Relationen hinaus könnten andere Studien ein abweichendes Ausmaß der Gesundheitsauswirkungen oder andere gesundheitliche Auswirkungen aufzeigen, insbesondere in Bezug auf die Auswirkungen von Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- und Fluglärm in lokalen Situationen in bestimmten Ländern. Sofern die darin ermittelten Dosis-Wirkung-Relationen auf hochwertigen und statistisch aussagekräftigen Studien beruhen, könnten diese alternativ verwendet werden.
- (4) Derzeit sind die verfügbaren Kenntnisse über die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Industrie- und Gewerbelärm begrenzt, sodass keine gemeinsame Methode zu ihrer Bewertung vorgeschlagen werden kann. Darüber hinaus wurden in den Studien keine länderspezifischen Besonderheiten bewertet, sodass sie nicht in diesen Anhang aufgenommen werden konnten. Auch wenn Zusammenhänge zwischen Umgebungslärm und den folgenden gesundheitsschädlichen Auswirkungen festgestellt wurden, liegen derzeit keine ausreichenden Erkenntnisse für die Festlegung einer gemeinsamen Methode zur Bewertung dieser gesundheitsschädlichen Auswirkungen vor: Schlaganfall, Bluthochdruck, Diabetes und andere Stoffwechselerkrankungen, kognitive Beeinträchtigungen bei Kindern, Beeinträchtigung der geistigen Gesundheit und des Wohlbefindens, Schädigung des Gehörs, Tinnitus und pränatale Beeinträchtigungen. Der Zusammenhang zwischen Schienenverkehrs- bzw. Fluglärm und ischämischer Herzkrankheit (*ischaemic heart disease*, IHD) ist zwar erwiesen, aber es ist zu früh, um das auf diese beiden Lärmquellen zurückzuführende erhöhte IHD-Risiko zu quantifizieren.

<sup>(1)</sup> ABl. L 189 vom 18.7.2002, S. 12.

<sup>(2)</sup> Environmental Noise Guidelines for the European Region, Weltgesundheitsorganisation 2018, ISBN 978 92 890 5356 3.

- (5) Die Richtlinie 2002/49/EG sollte daher entsprechend geändert werden.
- (6) Die in dieser Richtlinie vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ausschusses gemäß Artikel 13 der Richtlinie 2002/49/EG —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

Anhang III der Richtlinie 2002/49/EG erhält die Fassung des Anhangs der vorliegenden Richtlinie.

*Artikel 2*

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens am 31. Dezember 2021 nachzukommen. Sie teilen der Kommission unverzüglich den Wortlaut dieser Vorschriften mit.

Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten nationalen Vorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

*Artikel 3*

Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

*Artikel 4*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 4. März 2020

*Für die Kommission*  
Virginijus SINKEVIČIUS  
*Mitglied der Kommission*

## ANHANG

## „ANHANG III

## METHODEN ZUR BEWERTUNG DER GESUNDHEITSSCHÄDLICHEN AUSWIRKUNGEN

## (nach Artikel 6 Absatz 3)

## 1. Auswahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen

Zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen werden berücksichtigt:

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

## 2. Berechnung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen

Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen werden mit einem der folgenden Werte berechnet:

- dem relativen Risiko (RR) einer gesundheitsschädlichen Auswirkung, definiert als

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

(Formel 1)

- dem absoluten Risiko (AR) einer gesundheitsschädlichen Auswirkung, definiert als

$$AR = \left( \text{Auftreten der gesundheitsschädlichen Auswirkung in einer Bevölkerung, die einem spezifischen Umgebungslärmpegel ausgesetzt ist} \right)$$

(Formel 2)

## 2.1. IHD

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

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} e^{[(\ln(1,08)/10) * (L_{den} - 53)]} & \text{für } L_{den} \text{ von mehr als 53 dB} \\ 1 & \text{für } L_{den} \text{ kleiner/gleich 53 dB} \end{cases}$$

(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:

$$AR_{HA,road} = \frac{(78,9270 - 3,1162 * L_{den} + 0,0342 * L_{den}^2)}{100} \quad (\text{Formel 4})$$

für Straßenverkehrslärm;

$$AR_{HA,rail} = \frac{(38,1596 - 2,05538 * L_{den} + 0,0285 * L_{den}^2)}{100} \quad (\text{Formel 5})$$

für Schienenverkehrslärm;

$$AR_{HA,air} = \frac{(-50,9693 + 1,0168 * L_{den} + 0,0072 * L_{den}^2)}{100} \quad (\text{Formel 6})$$

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:

$$AR_{HSD,road} = \frac{(19,4312 - 0,9336 * L_{night} + 0,0126 * L_{night}^2)}{100} \quad (\text{Formel 7})$$

für Straßenverkehrslärm;

$$AR_{HSD,rail} = \frac{(67,5406 - 3,1852 * L_{night} + 0,0391 * L_{night}^2)}{100} \quad (\text{Formel 8})$$

für Schienenverkehrslärm;

$$AR_{HSD,air} = \frac{(16,7885 - 0,9293 * L_{night} + 0,0198 * L_{night}^2)}{100} \quad (\text{Formel 9})$$

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 IHD

- 3.2.1. **Für IHD im Falle von Schienenverkehrs- und Fluglärm** wird angenommen, dass für die Bevölkerung, die mehr als einem angemessenen  $L_{den}$ -Pegel ausgesetzt ist, ein erhöhtes Risiko besteht, eine IHD zu entwickeln, die genaue Anzahl  $N$  der IHD-Fälle kann aber nicht berechnet werden.

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

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

Dabei ist

- $PAF_{x,y}$  das zurechenbare Risiko für die gesamte Bevölkerung (*population attributable fraction*);
- der Satz von Bereichen  $j$  besteht aus einzelnen Bereichen, 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 Bereich  $j$ , der mit einem bestimmten RR einer spezifischen gesundheitsschädlichen Auswirkung  $RR_{j,x,y}$  in Zusammenhang gebracht wird, zugeordnet ist. Die Berechnung von  $RR_{j,x,y}$  erfolgt anhand der in Nummer 2 dieses Anhangs beschriebenen Formeln für den mittleren Wert jedes Bereichs (z. B. 50,5 dB für den Bereich 50–51 dB oder 52 dB für den Bereich 50–54 dB — je nach Datenverfügbarkeit).

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

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

für Straßenverkehrslärm.

Dabei ist

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

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

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

Dabei ist

- $AR_{x,y}$  das AR der betreffenden gesundheitsschädlichen Auswirkung (HA, HSD), deren Berechnung anhand der in Nummer 2 dieses Anhangs beschriebenen Formeln für den mittleren Wert jedes Bereichs (z. B. 50,5 dB für den Bereich 50–51 dB oder 52 dB für den Bereich 50–54 dB — je nach Datenverfügbarkeit) erfolgt;
- $n_j$  die Anzahl der Menschen, die dem Bereich  $j$  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,
- tonaler Industrie- und Gewerbelärm,
- impulshaltiger Industrie- und Gewerbelärm und andere Sonderfälle.“