



Analyse des BK 2301-Geschehens - beruflich verursachte Lärmschwerhörigkeit

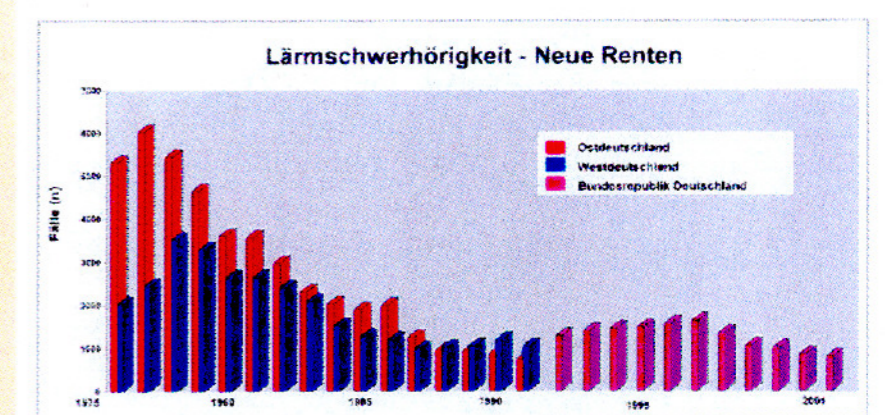


Aufgabe

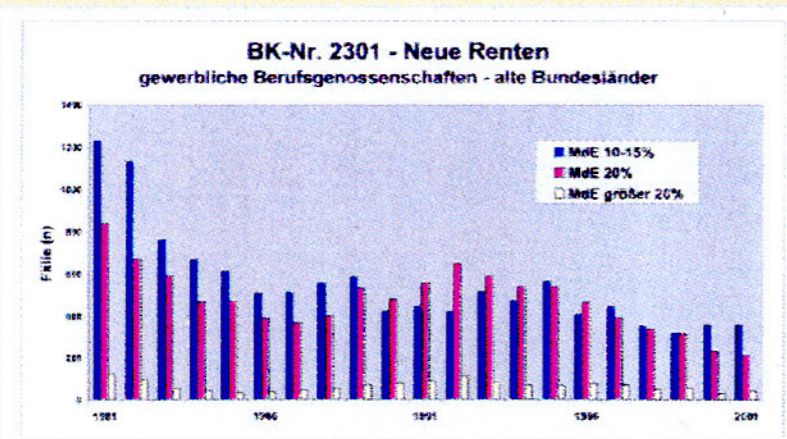
Prüfen, ob und inwieweit sich die bislang mannigfaltig initiierten primär- und sekundärpräventiven Aktivitäten zur Zurückdrängung der beruflich verursachten „Lärmschwerhörigkeit“ im BK-Nr. 2301-Geschehen widerspiegeln und ob dabei signifikante Zusammenhänge erkannt werden können.

Hypothesen

1. Eine erfolgreiche Prävention widerspiegelt sich im
 - Rückgang der Zahl der als BK anerkannten Erkrankungsfälle,
 - Absinken der mittleren MdE als Maß der Abnahme der Schwere der Erkrankungsfälle,
 - Anwachsen der durchschnittlichen individuellen Expositionszeit (bzw. des Lebensalters) bis zur Feststellung der BK.
2. Präventionserfolge sind in Abhängigkeit spezifischer Präventionsstrategien grundsätzlich in einem mathematischen Modell darstell- und damit vorhersagbar.

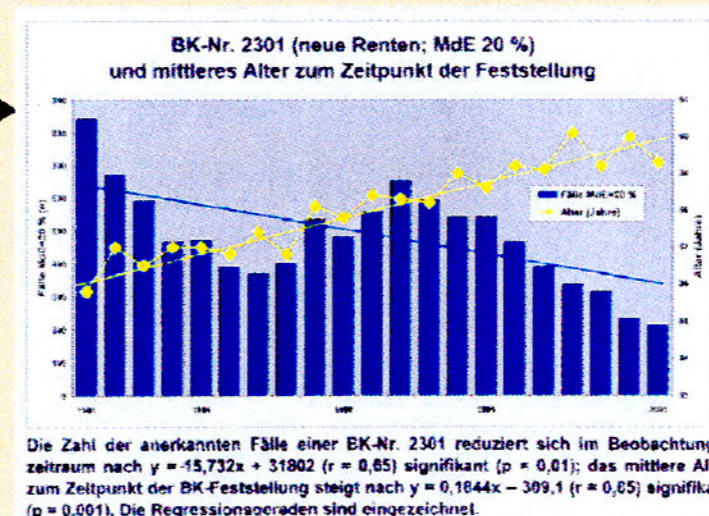


Zahl der in Deutschland anerkannten Fälle einer Lärmschwerhörigkeit, in denen eine Rente gewährt wurde (entw. Anerkennungsvoraussetzung in West- und Ostdeutschland). Zu berücksichtigen ist, dass nur in Westdeutschland auch die Fälle einer „stützenden MdE“ (messbare MdE < 20%) eingingen sofern neben der Hörfunktionsstörung eine weitere „stützende MdE“ aus einem Arbeitsunfall oder einer anderen BK bestand.

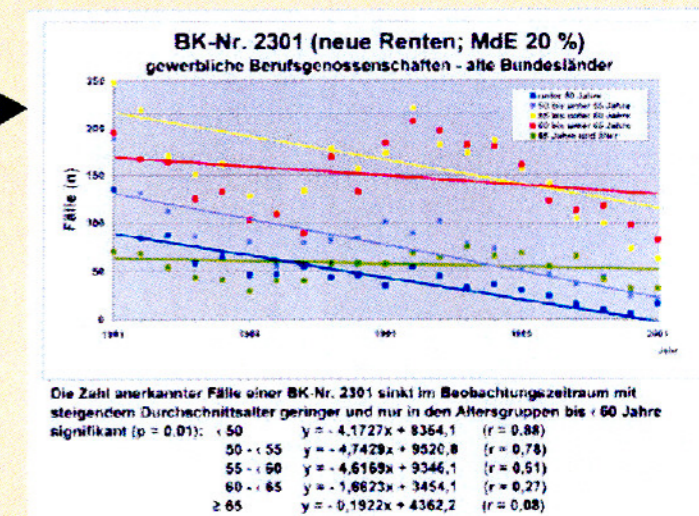


Die nach der Höhe der MdE gegliederten Fälle (10 - 15% sowie 20% lassen unterschiedliche Zeitverläufe erkennen. Für die Fälle einer MdE ≥ 20% errechnet sich aus den Jahresmittelwerten für den Gesamtzeitraum eine durchschnittliche Höhe der MdE von 21,2% (max: 21,6%, min: 20,7%) ohne dass ein Trend erkennbar wurde.

Um den Einfluss der Fälle mit „stützender MdE“ abzuschätzen, wurde eine Aufgliederung nach der Höhe der MdE vorgenommen. Hierbei wurde auf die Fälle aus den Bereichen „Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften“ und „UVT der öffentlichen Hand“ (Anteil in den einzelnen Jahren zwischen ca. 5 % und 10 % schwankend) verzichtet.



Die Zahl der anerkannten Fälle einer BK-Nr. 2301 reduziert sich im Beobachtungszeitraum nach $y = -15,732x + 31802$ ($r = 0,85$) signifikant ($p = 0,01$); das mittlere Alter zum Zeitpunkt der BK-Feststellung steigt nach $y = 0,1844x - 309,1$ ($r = 0,85$) signifikant ($p = 0,001$). Die Regressionsgeraden sind eingezeichnet.

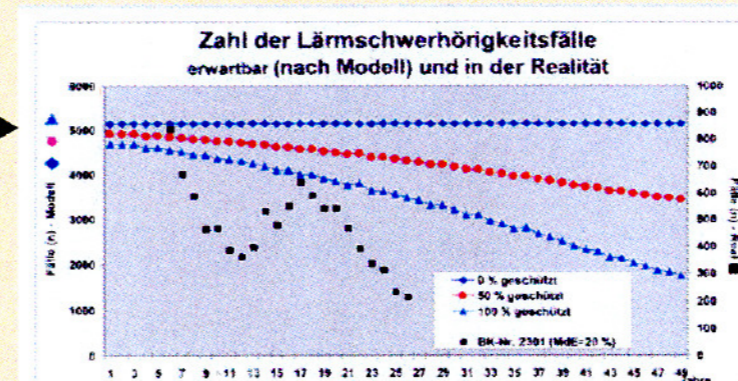


Die Zahl anerkannter Fälle einer BK-Nr. 2301 sinkt im Beobachtungszeitraum mit steigendem Durchschnittsalter geringer und nur in den Altersgruppen bis < 60 Jahre signifikant ($p = 0,01$):

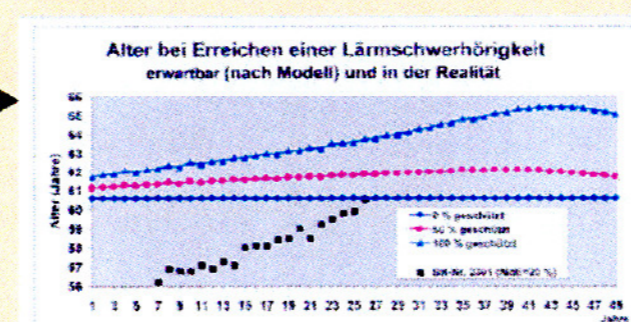
< 50	$y = -4,1727x + 8364,1$	($r = 0,88$)
50 - 55	$y = -4,7428x + 8520,8$	($r = 0,78$)
55 - 60	$y = -4,6169x + 8346,1$	($r = 0,51$)
60 - 65	$y = -1,8623x + 3454,1$	($r = 0,27$)
≥ 65	$y = -0,1922x + 4362,2$	($r = 0,08$)

Das gewählte **mathematische Modell** basiert auf folgenden Grundannahmen:

1. „Erweiterte“ Datenbasis A der ISO 1999 für 0,001 bis 0,999 Perzentil
2. Population: Geschlecht: männlich, Alter: 20 bis 69 Jahre (Exposition bis zum Lebensalter von 60 Jahren) in zwei Teilen
 - 1,8 Millionen zu gleichen Teilen je Pegelschritt (= 1 dB von 85 bis 90 dB(A) Beurteilungspegel) und Altersschritt (= 1 Jahr)
 - 2,0 Millionen zu gleichen Teilen je Pegelschritt (= 1 dB von 91 bis 100 dB(A) Beurteilungspegel) und Altersschritt (= 1 Jahr)
3. Einführung einer Lärmschutzmaßnahme zum Zeitpunkt 0, durch die
 - 50 % der Lärmexponierten
 - 100 % der Lärmexponierten nunmehr geschützt sind (Beurteilungspegel < 80 dB(A)).



In Abhängigkeit des Anteils von Personen, die durch zum Zeitpunkt 0 eingeführte Maßnahmen der Lärmbekämpfung im gewählten virtuellen Kollektiv vor einer (weiteren) Innenohrschädigung geschützt ist, sinkt in der Folgezeit nahezu linear die Zahl neuer Fälle einer Lärmschwerhörigkeit.



In Abhängigkeit des Anteils von Personen, die durch zum Zeitpunkt 0 eingeführte Maßnahmen der Lärmbekämpfung im gewählten virtuellen Kollektiv vor einer (weiteren) Innenohrschädigung geschützt ist, steigt in der Folgezeit bis etwa 43 Jahre nach der Maßnahme das mittlere Lebensalter des Kollektivs zum Zeitpunkt, an dem die Lärmschwerhörigkeit ausgebildet ist.

Zusammenfassendes Ergebnis

1. Der signifikante Rückgang der Fälle einer BK-Nr. 2301 (mit Rente; MdE = 20 %) kann wie der signifikante Anstieg des Lebensalters zum Zeitpunkt der BK-Feststellung als Erfolg von Maßnahmen der primären und sekundären Lärmprävention gewertet werden.
2. Das gewählte mathematische Modell ist geeignet, aufgrund vergleichbarer Tendenzen mit den Zeitreihen der realen Zahlen, diese Aussage grundsätzlich zu stützen. Eine weitere Anpassung des Modells an die Realität (u. a. vergleichbare Populationen, zeitgestreckte Lärmpräventionsmaßnahmen) ist vorgesehen.

Autoren: Herr Doz. Dr. Jürgens †, Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Potsdam
Tel.: (03 31) 86 83 - 1 12; Fax: (03 31) 86 43 35; E-Mail: liaa.arbeitsmedizin@liaa.brandenburg.de

Herr Dr. Liedtke, Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz, Sankt Augustin
Tel.: (0 22 41) 2 31 - 26 13; Fax: (0 22 41) 2 31 - 22 34; E-Mail: martin.liedtke@hvbv.de