

„Todesfalle Landwirtschaft“

Schweine sind gefährlicher als Diesel-Autos: Rund 50.000 Menschen sterben vorzeitig Jahr für Jahr in Deutschland an den Emissionen der Landwirtschaft (insbesondere der Massentierhaltung) errechnet das Mainzer [Max-Planck-Institut für Chemie](#). Das seien 45 Prozent und damit der größte Teil der jährlich knapp 120.000 vorzeitigen Todesfälle durch Feinstaub – doppelt so viele wie bisher angenommen. Für die [Tagesschau](#) ist damit klar, dass Feinstaub ebenso gefährlich ist wie Rauchen.

Dortmund/
Essen/Berlin,
4. Februar 2019

Doch das Konzept der „Anzahl vorzeitiger Todesfälle“ ist ein Musterbeispiel einer Unstatistik. Zunächst stirbt in Deutschland kein einziger Mensch an Feinstaub, sondern an Erkrankungen, die durch Feinstaub (mit) verursacht sein können, es aber nicht sein müssen. Das Max-Planck-Institut untersucht auch gar nicht, ob Feinstaub die Gesundheit von Menschen beeinflusst, sondern setzt voraus, dass dies der Fall ist und darüber hinaus sogar quantifiziert werden kann. Dabei handelt es sich aber nicht um gemessene Fakten, sondern um Modellergebnisse, die auf Annahmen beruhen und eine hohe Unsicherheit von mindestens +/- 50 Prozent aufweisen. Warum ist das so?

Der Grund ist, dass man nicht weiß, wie viele Menschen vorzeitig verstorben sind, sondern nur, um wieviel kürzer sie im Schnitt gelebt haben. Man kann lediglich versuchen, die Anzahl der vorzeitig Verstorbenen herzuleiten. Hierzu sucht man eine Formel, die ein plausibles Ergebnis für den beobachteten Unterschied der Lebensdauer liefert.

Es bleibt unklar, wie Unterschiede in der Lebensdauer zustande kommen

Diese Formel ist die „Attributable Fraktion“. Sie wird oft verwendet, sieht kompliziert aus und mag in manchen Situationen auch zu den Daten passen. Nur – niemand weiß, ob sie tatsächlich stimmt. Die Datenbasis solcher epidemiologischen Studien sind zusammenfassende Statistiken über Gruppen von Menschen, die zeigen, dass (manche, nicht alle) Gruppen mit hoher Feinstaub-Exposition im Durchschnitt kürzer gelebt haben als (manche, nicht alle) Gruppen mit niedriger Exposition. Selbst wenn diese Gruppen in allen anderen Merkmalen identisch wären, so wie Zwillinge, gibt es immer noch verschiedene Möglichkeiten, wie der Unterschied zustande kommen kann.

Stirbt jeder Mensch in der belasteten Gruppe um ein Jahr früher, so lebt die belastete Gruppe auch im Durchschnitt ein Jahr kürzer. Nehmen wir beispielsweise drei Zwillingspärchen: Zwillingspaar eins stirbt mit 79 bzw. 78 Jahren, Paar zwei mit 80 bzw. 79 Jahren und Paar drei mit 81 bzw. 80 Jahren. Drei

Personen leben kürzer und im Durchschnitt lebt die belastete Gruppe ein Jahr kürzer. Nehmen wir nun alternativ an, dass die belasteten und unbelasteten Zwillinge der Paare eins und zwei exakt gleichlang leben. Nur Paar drei unterscheidet sich: Einer stirbt mit 81 Jahren, der andere mit 78. Dann gibt es nicht drei vorzeitige Todesfälle, sondern nur einen, aber im Durchschnitt lebt die belastete Gruppe ebenfalls ein Jahr kürzer. Bei Tausenden oder gar Millionen von Menschen steigt die Zahl möglicher Kombinationen massiv an.

Deshalb ist zwar eine Aussage über die durchschnittliche Zahl verlorener Lebensjahre pro Person vernünftig, aber eine Aussage über die Zahl vorzeitiger Todesfälle durch Feinstaub ist es nicht. Denn letztere kann viel kleiner sein oder auch viel größer, als uns diese Unstatistik glauben macht. Wer wie die Tagesschau suggeriert, das Max-Planck-Institut hätte nun durch präzise Berechnungen widerlegt, was man zuvor nur angenommen hat, der handelt mindestens grob fahrlässig.

Ansprechpartnerinnen:

Katharina Schüller (STAT-UP), Tel.: (089) 34077-447
Sabine Weiler (Pressestelle RWI), Tel.: (0201) 8149-213

Zum Weiterlesen:

- Morfeld P., Erren T. (2019): *Warum ist die „Anzahl vorzeitiger Todesfälle durch Umweltexpositionen“ nicht angemessen quantifizierbar? Erscheint demnächst in: „Das Gesundheitswesen“*

- *Die Studie des MPI Chemie gibt an, die Methodik nach Lim et al. zu verwenden; dies ist die Attributable Fraction, siehe:*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4156511/>

Mit der „Unstatistik des Monats“ hinterfragen der Berliner Psychologe Gerd Gigerenzer, der Dortmunder Statistiker Walter Krämer und RWI-Vizepräsident Thomas K. Bauer jeden Monat sowohl jüngst publizierte Zahlen als auch deren Interpretationen. In diesem Monat hat Gastautorin Katharina Schüller, Geschäftsleiterin und Gründerin von STAT-UP, die „Unstatistik“ verfasst. Alle „Unstatistiken“ finden Sie im Internet unter www.unstatistik.de.