



# Datenbank des Paul-Ehrlich-Instituts zu Nebenwirkungen der Covid-19-â??Impfungenâ??

## Description

## Ein Werkstattbericht

Ich habe im [letzten Blog](#) die Studie der KÄ¶lner Arbeitsgruppe um Prof. Jan Rybníker diskutiert. Wenn die Befunde eines Immuntrainings nur positiv zu deuten wÄ¶ren, dann dÄ¶rften wir nicht so viele schwere Nebenwirkungen als Folgen dieser Interventionen sehen. Aber wir sehen sie, und zwar in der Nebenwirkungsdatenbank des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI). Ich habe zumindest den ersten Teil der Daten ausgewertet, den das PEI im letzten Sommer Ä¶ffentlich gemacht hat, und grad als ich damit fertig war, wurde der zweite Teil publiziert. Daher werde ich die Auswertung irgendwann wiederholen mÄ¶ssen, sonst ist sie kaum wissenschaftlich wertvoll genug. Aber Ä¶ber meine Auswertung des ersten Teils berichte hier. Das ist ein Werkstattbericht; die Daten sind so nirgendwo publiziert.

Der erste Teil des Datensatzes geht bis MÄ¶rz 2023 und wurde im Sommer 2024 publiziert. Er besteht aus 346.423 FÄ¶llen mit insgesamt 1.346.530 Nebenwirkungen. Das PEI spricht Ä¶brigens von 340.282 FÄ¶llen mit Nebenwirkungen, anscheinend beim gleichen Datensatz [1]. 56.432 Nebenwirkungen sind als â??schwerâ?? kategorisiert. Wenn man den Zeitabstand zwischen â??Impfâ??-Datum und Auftreten der Nebenwirkung nimmt, erhÄ¶lt man im Mittel 3,8 Tage Zeitdifferenz, im Median einen Tag. Der grÄ¶Ä¶te Abstand von â??Impfungâ?? zu Bericht der Nebenwirkung betrÄ¶gt 904 Tage. Es gibt also offenbar durchaus eine Reihe sehr spÄ¶t auftretender Nebenwirkungen. Allerdings hat mich eine Tatsache sehr stutzig und sehr skeptisch gemacht: Es gibt auch negative (!!) Differenzzahlen. Das wÄ¶rde bedeuten: Die Nebenwirkungsmeldung liegt vor (!) dem â??Impfâ??-Datum. Das kann eigentlich nur heiÄ¶en: Diese Daten sind Ä¶uÄ¶erst schlecht kuratiert, denn so etwas hÄ¶tte durch eine gute Programmierung der Eingabemaske verhindert werden mÄ¶ssen. Daher sind aus meiner Sicht diese Daten auch nur sehr begrenzt glaubhaft. (Mein Kollege, der mir geholfen hat, sie in die richtige Ordnung zu bringen, sagte: â??These data look as if my grandma had coded themâ?? die Daten schauen aus, als hÄ¶tte sie meine GroÄ¶mutter kodiertâ??). Aber etwas Besseres haben wir dummerweise nicht.

Nun taucht eine weitere Schwierigkeit auf. Die Daten sind nÄ¶mlich nicht kategorial kodiert. Das heiÄ¶t: Es wurde nicht etwa ein Kategoriensystem vorgegeben, aus dem die Eintragenden auswÄ¶hlen konnten, z. B. Diagnosen, oder KrankheitsentitÄ¶ten, wie â??Todâ??, â??Myokarditisâ??, etc. Vielmehr wurden die Nebenwirkungen als multiple FreitexteintrÄ¶ge aufgenommen. Jeder konnte also nach Lust und Laune die eigene

Terminologie wählen.

Das bedeutet, ich musste die mich in diesem Fall interessierende Kategorie „Tod“ aus diesen Einträgen herausfischen, indem ich alle möglichen Todesarten, die genannt wurden, heraussuchte („Tod, plötzlicher Tod, Herztod, Hirntod, plötzlicher Hirntod“); dabei habe ich andere Nennungen, wo das Wort „Tod“ vorkam ausgeschlossen, nämlich „Todesfurcht, Todesangst, Nahtoderlebnis, fetaler Tod“; all das wurde nämlich auch genannt.

In dieser Datenbank tauchen 1.445 Todesfälle unter den 346.423 Fällen auf, also insgesamt 0,42 % aller Nebenwirkungen sind Todesfälle und 2,5 % aller schweren Nebenwirkungen sind Todesfälle. Wenn man die Daten nimmt, die die Webseite „Our World in Data“ (OWID) über die Anzahl von Covid-19-Impfungen in Deutschland, den Anteil der geimpften Bevölkerung und die Bevölkerungszahl von Deutschland zum Berichtzeitpunkt der Daten (also Ende März 2023) angibt, dann kann man abschätzen, dass dies etwa ein Todesfall pro 100.000 Impfungen ist. Das ist höchstwahrscheinlich einige Größenordnungen zu niedrig. Wir hatten bei unserer Analyse der Nebenwirkungsdaten unterschiedlicher Länder gesehen, dass die Berichtsmoral in Deutschland im unteren Fünftel aller europäischen Länder rangiert (siehe die Grafik hierzu in der Publikation) [2]. Damals, also Mitte 2021, waren es ebenfalls etwa ein Todesfall pro 100.000 Impfungen in der deutschen Datenbank, wenn ich recht erinnere. In der holländischen Datenbank waren es vier Todesfälle pro 100.000 Impfungen; in der US-amerikanischen – siehe unten – sind es drei Todesfälle pro 100.000 Impfungen. Vermutlich ist auch das noch zu niedrig, weil diese Datenbanken als passive Systeme die wahren Größen schwer unterschätzen; das wissen wir.

## „Underreporting“ in passiven Pharmakovigilanzdatenbanken

Ein systematischer Review von Hazell und Shakir aus dem Jahr 2006 trug insgesamt 37 Studien zusammen, in denen sog. „underreporting“ untersucht wurde [3]. Darunter versteht man das Problem, dass passive Datenbanken wie etwa die PEI-Datenbank nur einen Bruchteil der wirklichen Nebenwirkungen erfassen, eben weil z. B. viele Ärzte nicht melden oder die Zusammenhänge nicht sehen. Die 37 Studien, die Hazell und Shakir untersuchten, berichten davon, dass Autoren eine separate Schätzung, z. B. durch aktive Befragung von Ärzten bei allen möglichen Nebenwirkungen und Präparaten durchgeführt haben und diese mit den Eintragungen in der entsprechenden Datenbank verglichen. Sie fanden, dass im Median 98 % aller Nebenwirkungen *nicht* in den Datenbanken auftauchen. Nochmals anders ausgedrückt: von 100 beliebigen Nebenwirkungen, die Menschen bei irgendwelchen medizinischen Interventionen erleiden und die man als direkte Folge dieser Intervention ansehen müsste, sind nur 2 davon in den Datenbanken sichtbar.

## Die „Kleinstadt“ der Verstorbenen

Für unsere Frage würde das bedeuten: Für 2 Todesfälle, die in der Nebenwirkungsdatenbank des PEI verzeichnet sind, können wir mit 98 Todesfällen rechnen, die nicht verzeichnet sind. Selbst wenn wir davon ausgehen, dass bei Covid-19 eine größere Sensitivität vorhanden sein könnte und nur sehr konservativ den Faktor 10, und nicht Faktor 49 verwenden, um die „wahre“ Rate von Todesfällen abzuschätzen, die mit den Covid-19-Impfungen assoziiert sind, dann können wir auf mindestens 14.000 Todesfälle, die von diesen Produkten verursacht wurden. Wenden wir die 98 %-Nichtberichtsrate strikt an, können wir auf ca. 70.000 Todesfälle. Dies ist in der Tat die „Kleinstadt“ an Todesfällen, die meine Kollegen Bhakdi und Hockertz zu Beginn der Impfkampagne vorhergesagt hatten.

## Produkte und assoziierte Todesfälle

Mich interessierte, ob diese Todesfälle auf Impfprodukte und Chargen gleich verteilt sind. Sie sind es nicht. Ich habe mich dem Problem auf zwei Wegen genähert.

Zunächst kann man einfach die Anzahl der Todesfälle je Impfprodukt tabulieren und eine einfache Chi-Quadrat-Statistik berechnen. Eine solche Analyse überprüft, wie hoch die erwartete Anzahl von Fällen je Tabellenspalte ist, vergleicht sie mit der empirisch gegebenen und berechnet, ob es eine Abweichung gibt, die überzufällig ist. Das ist der Fall. Hier ist die Tabelle; die Chi<sup>2</sup>-Statistik (selbstverständlich mit Korrektur für kleine Zellen) ist hochsignifikant. Man beachte: Dies sind die originalen Nennungen. „Corona-Impfstoff“ wurde von den Eintragenden einfach nicht weiter aufgeschlüsselt, es dürfte sich aber wohl um Comirnaty handeln. Ich gebe in Klammern hinter der Anzahl der Todesfälle die prozentstandardisierte Zahl gerechnet auf die gesamte Anzahl der Impfungen in der Zeile an (die restlichen Prozentzahlen spare ich mir, weil sie selbstverständlich sind). Damit lässt sich leicht visuell vergleichen, welche Zellen Ausreißer darstellen, indem man nämlich die Prozentzahlen in Klammern in der Spalte „Todesfälle“ vergleicht und die 0,42 % für den Durchschnitt zugrunde legt.

| Produkt                                   | Keine Todesfälle | Todesfälle                        | Gesamtanzahl   |
|-------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| Comirnaty                                 | 209.934          | 1.061 (0,5â <sup>-</sup> %)       | 210.995        |
| Vaxzevria                                 | 54.354           | 136 (0,25â <sup>-</sup> %)        | 54.490         |
| Spikevax                                  | 63.933           | 109 (0,17â <sup>-</sup> %)        | 64.042         |
| Corona-Impfstoff (unspezifisch)           | 1.908            | 85 (4,3â <sup>-</sup> %)          | 1.993          |
| Jcovden                                   | 12.075           | 34 (0,3â <sup>-</sup> %)          | 12.109         |
| Comirnaty Original/Omicron BA.1           | 227              | 2 (0,9â <sup>-</sup> %)           | 229            |
| Comirnaty Original/Omicron BA.4-5         | 1.256            | 12 (0,95â <sup>-</sup> %)         | 1.268          |
| Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1   | 40               | 0                                 | 40             |
| Spikevax bivalent Original/Omicron BA.4-5 | 18               | 0                                 | 18             |
| Nuvaxovid                                 | 978              | 0                                 | 978            |
| Valneva                                   | 6                | 0                                 | 6              |
| Comirnaty/Omicron XBB.1.5                 | 249              | 6 (2,35â <sup>-</sup> %)          | 255            |
| <b>Gesamt</b>                             | <b>344.978</b>   | <b>1.445 (0,42â<sup>-</sup>%)</b> | <b>346.423</b> |

Tabelle 1 „Todesfälle je Impfprodukt“ Quelle PEI-Nebenwirkungsdatenbank bis incl. Ende März 2023; Fallzahlen, (%)

Man sieht an dieser Tabelle sehr leicht: vor allem die Comirnaty-Impfstoffe weichen deutlich vom Durchschnitt ab. Dazu zähle ich auch den „Corona-Impfstoff“, der mit 4,3 % aus der Reihe tanzt, während der Astra-Zeneca Impfstoff „Vaxzevria“ sowie das Moderna-Präparat Spikevax weniger prozentuale Todesfälle aufweist, als der Durchschnitt. Das könnte natürlich auch daran gelegen sein, dass diese Stoffe weniger in Verwendung waren. Was auffällt ist, dass die Comirnaty-Omicron Varianten deutlich mehr Todesfälle im Gefolge haben. Aber Achtung: Dies ist eine univariate Analyse. Sie berücksichtigt nicht, dass diese Stoffe auch je nach Alter und Gruppierung unterschiedlich angewandt wurden. Bei einer multivariaten Analyse, bei der auch diese anderen Variablen berücksichtigt werden, ändert sich das. Da ich mir aber nicht sicher bin, ob diese multivariate Analyse überhaupt belastbar ist, berichte ich sie hier nicht.

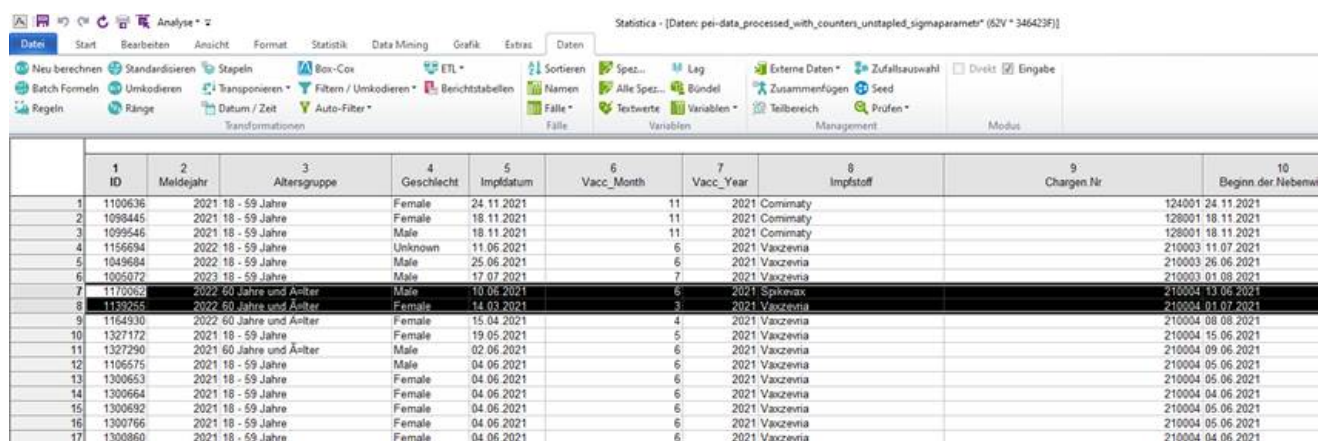
## Chargen und assoziierte Todesfälle

Was mir bei den Chargen aufgefallen ist, hat mich stutzig gemacht. Normalerweise würde man ja davon ausgehen, dass eine Charge eine Unterkategorie eines Produktes ist. Das würde bedeuten: Chargennummern oder -bezeichnungen kommen ausschließlich bei einem Produkt vor. Genau das ist *nicht* der Fall. Ich habe relativ viele Fälle gesehen, wo *die gleiche Chargenbezeichnung für Produkte unterschiedlicher Hersteller* verwendet wurde. Das muss man sich einmal überlegen! Wenn ich also feststelle, dass eine bestimmte Chargennummer vielleicht überzufällig häufig mit Problemen assoziiert ist, dann könnte ich auf diese Weise nicht einmal feststellen, wer dafür verantwortlich ist!

Ich habe mich eine Weile lang gefragt, wie so etwas passieren kann. Das geht eigentlich nur, wenn die ursprünglichen Lieferungen des Herstellers samt Bezeichnung, in neue Kisten oder Verteilsysteme verpackt werden, die wiederum andere Kennungen erhalten. Den Schlüssel lieferte mir ein Kollege, der sagte: Die Verteilung der Impfstoffe war in der Hand der Bundeswehr, die sie auslieferte und wieder einsammelte. Ich konnte es erst gar nicht glauben, aber als ich dann den zweiten Teil des Corona-Films von Robert Cibis gesehen habe, dann wurde mir das klar. [Den Film kann man auf einer von der MWGFD betriebenen Webseite kostenlos ansehen](#) (dank dem Sponsor Marcel Jahnke und seinem Medienunternehmen Chow Media). Die Dokumentation zeigt, wie die Verteilung von der Bundeswehr vorgenommen wurde.

Im Klartext: Die Hersteller mögen irgendwas geliefert haben. Die Bundeswehr hat umgepackt und neue Nummern vergeben. Anders ist dieses Chaos nicht erklärbar. Jeder, der sich die Datenbank des PEI ansieht und nach Chargennummern sortiert, sieht das sofort. Weil ich mal davon ausgehe, dass das die meisten Menschen völlig unglaubwürdig finden, kommen hier zwei Screenshots meiner Datenmaske, die das belegen. Ich habe die Daten nach Chargennummer und Impfstoff sortiert. Abbildung 1 zeigt den Screenshot von ganz oben; man sieht in den zwei Datensätzen mit der schwarzen Markierung unter Variable 9, Chargennummer, die gleiche Nummer für zwei unterschiedliche Produkte (Spikevax und Vaxzevria)

Abb. 1 Screenshot der PEI-Nebenwirkungsdatenbank, sortiert nach Chargennummer und Impfstoff, erste Datensätze:



|    | 1<br>ID | 2<br>Meldej hr | 3<br>Altersgruppe  | 4<br>Geschlecht | 5<br>Impfdatum | 6<br>Vacc_Month | 7<br>Vacc_Year | 8<br>Impfstoff | 9<br>Chargen Nr. | 10<br>Beginn der Nebenwirkung |
|----|---------|----------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------------------|
| 1  | 1100636 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 24.11.2021     | 11              | 2021           | Commaty        | 124001           | 24.11.2021                    |
| 2  | 1098445 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 18.11.2021     | 11              | 2021           | Commaty        | 128001           | 18.11.2021                    |
| 3  | 1099546 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 18.11.2021     | 11              | 2021           | Commaty        | 128001           | 18.11.2021                    |
| 4  | 1156994 | 2022           | 18 - 59 Jahre      | Unknown         | 11.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210003           | 11.07.2021                    |
| 5  | 1049684 | 2022           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 25.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210003           | 26.06.2021                    |
| 6  | 1005072 | 2023           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 17.07.2021     | 7               | 2021           | Vaxzevria      | 210003           | 01.08.2021                    |
| 7  | 1170089 | 2022           | 60 Jahre und älter | Male            | 10.06.2021     | 6               | 2021           | Spikevax       | 210004           | 11.06.2021                    |
| 8  | 1139255 | 2022           | 60 Jahre und älter | Female          | 14.03.2021     | 3               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 01.07.2021                    |
| 9  | 1164930 | 2022           | 60 Jahre und älter | Female          | 15.04.2021     | 4               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 08.08.2021                    |
| 10 | 1327172 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 19.05.2021     | 5               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 15.06.2021                    |
| 11 | 1327290 | 2021           | 60 Jahre und älter | Male            | 02.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 09.06.2021                    |
| 12 | 1106575 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 04.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 05.06.2021                    |
| 13 | 1300653 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 04.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 05.06.2021                    |
| 14 | 1300664 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 04.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 04.06.2021                    |
| 15 | 1300692 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 04.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 05.06.2021                    |
| 16 | 1300766 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 04.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 05.06.2021                    |
| 17 | 1300860 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 04.06.2021     | 6               | 2021           | Vaxzevria      | 210004           | 04.06.2021                    |

Abb. 2 Screenshot der PEI-Nebenwirkungsdatenbank, sortiert nach Chargennummer, man beachte Datensätze 96.374 und folgende:

|       | 1<br>ID | 2<br>Meldejahr | 3<br>Altersgruppe  | 4<br>Geschlecht | 5<br>Impfdatum | 6<br>Vacc_Month | 7<br>Vacc_Year | 8<br>Impfstoff        | 9<br>Chargen.Nr |
|-------|---------|----------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| 96367 | 1304957 | 2021           |                    | Male            | 30.06.2021     |                 | 6              | 2021 Vaxzevria        | ABW9941         |
| 96368 | 1305437 | 2021           | 60 Jahre und Älter | Female          | 30.06.2021     |                 | 6              | 2021 Vaxzevria        | ABW9941         |
| 96369 | 1107282 | 2021           | 60 Jahre und Älter | Male            | 07.07.2021     |                 | 7              | 2021 Vaxzevria        | ABW9941         |
| 96370 | 1327361 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 08.07.2021     |                 | 7              | 2021 Vaxzevria        | ABW9941         |
| 96371 | 1001507 | 2023           | 60 Jahre und Älter | Male            | 17.07.2021     |                 | 7              | 2021 Vaxzevria        | ABW9941         |
| 96372 | 1021498 | 2022           | 60 Jahre und Älter | Male            | 01.08.2021     |                 | 8              | 2021 Vaxzevria        | ABW9941         |
| 96373 | 1107976 | 2021           | 60 Jahre und Älter | Female          |                |                 |                | Vaxzevria             | ABW9941         |
| 96374 | 1345339 | 2021           | 60 Jahre und Älter | Male            | 26.05.2021     |                 | 5              | 2021 Comirnaty        | ABX3519         |
| 96375 | 1166408 | 2022           | 60 Jahre und Älter | Male            | 26.05.2021     |                 | 5              | 2021 Corona Impfstoff | ABX3519         |
| 96376 | 1261871 | 2021           | 60 Jahre und Älter | Female          | 27.05.2021     |                 | 5              | 2021 Corona Impfstoff | ABX3519         |
| 96377 | 1054084 | 2022           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 01.06.2021     |                 | 6              | 2021 Jcovden          | ABX3519         |
| 96378 | 1325181 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 20.03.2021     |                 | 3              | 2021 Vaxzevria        | ABX3519         |
| 96379 | 1106454 | 2021           | 18 - 59 Jahre      | Male            | 24.05.2021     |                 | 5              | 2021 Vaxzevria        | ABX3519         |
| 96380 | 1299541 | 2021           | 60 Jahre und Älter | Male            | 24.05.2021     |                 | 5              | 2021 Vaxzevria        | ABX3519         |
| 96381 | 1050571 | 2022           | 18 - 59 Jahre      | Female          | 25.05.2021     |                 | 5              | 2021 Vaxzevria        | ABX3519         |

Ich habe diese Datensätze absichtlich nicht markiert. Man sieht ganz links die Nummer des Datensatzes. Man beachte 96.374 und die darauffolgenden. Man erkennt: Die Chargennummer ABX3519 wurde vergeben für Comirnaty, dann für Corona-Impfstoff (vermutlich ebenfalls Comirnaty), dann für Jcovden, und schließlich auch noch für Vaxzevria. Da hat jemand gut in die Randomisierungskiste gegriffen, scheint mir.

Ich habe auch hier die gleiche tabellarische Analyse gemacht wie oben für die Impfstoffe. Die Tabelle gebe ich hier nicht wieder, weil sie 420 Zeilen enthält. Aber die univariate Analyse ergibt eine klare Signifikanz. D.h.: Die Chargen sind unterschiedlich häufig mit Todesfällen assoziiert. Warum, werden nur die Hersteller wissen. Es kann sein, dass sie unterschiedlich in der Qualität waren, dass manche Chargen gar keinen Impfstoff enthielten und Placebochargen waren. Es kann sein, dass manche falsch verimpft wurden. Es kann sein, dass manche stark verunreinigt waren. Es gibt eine Fülle von möglichen Gründen.

Ich habe versucht, dieser Merkwürdigkeit etwas mehr auf die Spur zu kommen und habe dafür ein exploratives statistisches Werkzeug benutzt, den sogenannten Chi-Square Automatic Interaction Detector (CHAID). Dies ist ein rein exploratorisches Werkzeug, das dabei hilft, Ordnung in große Datenmengen zu bringen. Es sortiert dabei Tabellenzeilen in solche, die miteinander verwandt sind und trennt sie von den anderen, indem es iterative Chi<sup>2</sup>-Analysen durchführt und dabei die Unterschiede maximiert. Wenn man das tut, dann sieht man, dass sich ein klarer Ordnungsbaum ergibt. Um den zu verstehen, muss man wissen, dass ich die Daten so kodiert habe, dass Todesfälle als 1 kodiert wurden und keine Todesfälle als 0 (das auch deswegen, weil mit einer solchen Sigma-Parametrisierung, wie das genannt wird, bestimmte lineare Modelle einfacher zu rechnen sind). Hier unten in Abbildung 3 gebe ich den Entscheidungsbaum für die Chargen-Nummern wieder:

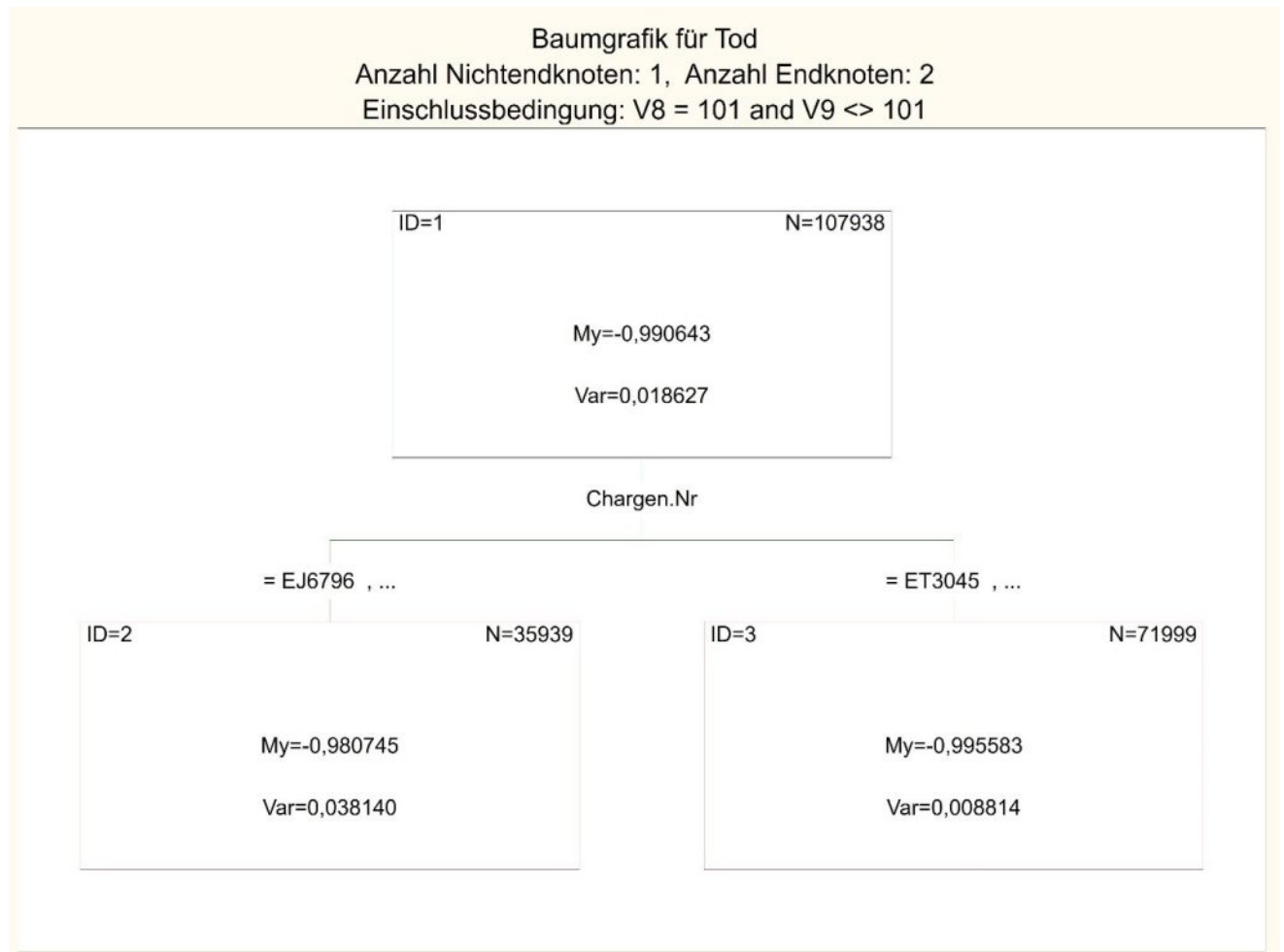


Abbildung 3 – Entscheidungsbaum aus deiner CHAID-Analyse, die Chargennummern daraufhin analysiert, ob sie eher mit Todesfällen assoziiert sind

Das „My“, das hier ausgegeben wird, ist ein statistischer Kennwert für den Mittelwert, der summarisch erfasst, wie stark die in dieser Gruppe vereinten Fälle von einem erwarteten Wert abweichen. Dazu muss man berücksichtigen, dass ich die Parametrisierung so gewählt habe, dass -1 keinen Tod bedeutet und +1 Tod. Je näher also eine Gruppe an -1 ist, desto weniger Todesfälle und umgekehrt. Man erkennt hier deutlich: der Gesamtmittelwert ist mit -0,990643 (oberster Rahmen) nahe bei -1 und damit bei „kein Tod“, weil Todesfälle in der gesamten Datenbank eher selten sind. Dies wird nun in der zweiten Ebene nach Chargen-Nummern aufgeteilt und hier gibt es nur eine einzige Aufteilung: Chargen, die stärker mit Tod assoziiert sind (die auf der linken Seite) und solche, die weniger stark mit Tod assoziiert sind (die auf der rechten Seite). Die Variablen selbst kann man hier nicht erkennen, die muss man sich aus dem Statistik-Output zusammensuchen. Das habe ich unten gemacht. Die Chargen-Nummern, die mehr mit Tod assoziiert sind, sind folgende:

EJ6796, EL1491, EJ6795, 34396TB, SCVT5, 1E024A, FP1972, ER7812, SCUE1, ACB9929, ER9470, EP2163, EP9598, EK9788, ACB7737, 1F034A, EJ6788, SCTJ2, 1H049A, SDHP9, EJ6789, 1C007A, SCRM8, 1F1027A, SDEH4, 1D020A, 1F1021A, SCTN4, SCRW2, ACC1336, 1H048A, 30891TB, SCTD6, ER9480, 31043TB, SCVC6, 1D012A, 1D014A, EX3599, EL8723, SCWF3, SCRP9, 1F1023A, EW8904, EJ6797, EM0477, 34523TB, EW2239

Das Programm erlaubt nur die Analyse von 200 Kategorien auf einmal; daher habe ich das für den Rest der Daten wiederholt, dort aber keine Systematik mehr gefunden.

## Das Booster-Programm â?? ein Todesprogramm?

Ich habe mit der gleichen Methode auch die Zeitverläufe untersucht. Erstaunlicherweise sieht man, dass nach 2022 mehr Todesfälle auftreten als davor. Das erstaunt, denn man würde denken, zunächst wurden ja Alte und Kranke geimpft und wenn der Impfstoff so gefährlich war, dann müsste das doch zu Anfang vor allem sichtbar gewesen sein. Hier hilft vielleicht die im letzten Blog besprochene Koller Studie weiter: Sie hat ja eine Sensibilisierung des Immunsystems bei wiederholter Impfungenachgewiesen. Könnte das auch dazu führen, dass die Gefahr einer autoimmunologisch vermittelten Krankheit steigt? Die Daten legen das nahe.

Unten in Abbildung 4 gebe ich eine CHAID-Analyse wieder, die Todesfälle nach Monaten und Jahren analysiert hat. Wichtig zu verstehen ist hier: Ich gebe der Analyse nicht die Reihenfolge vor, sondern nur die beiden interessierenden Variablen, Jahreszahl und Monatszahl. Dann analysiert das System die Zusammenhänge. Wir sehen: Es gibt sie.

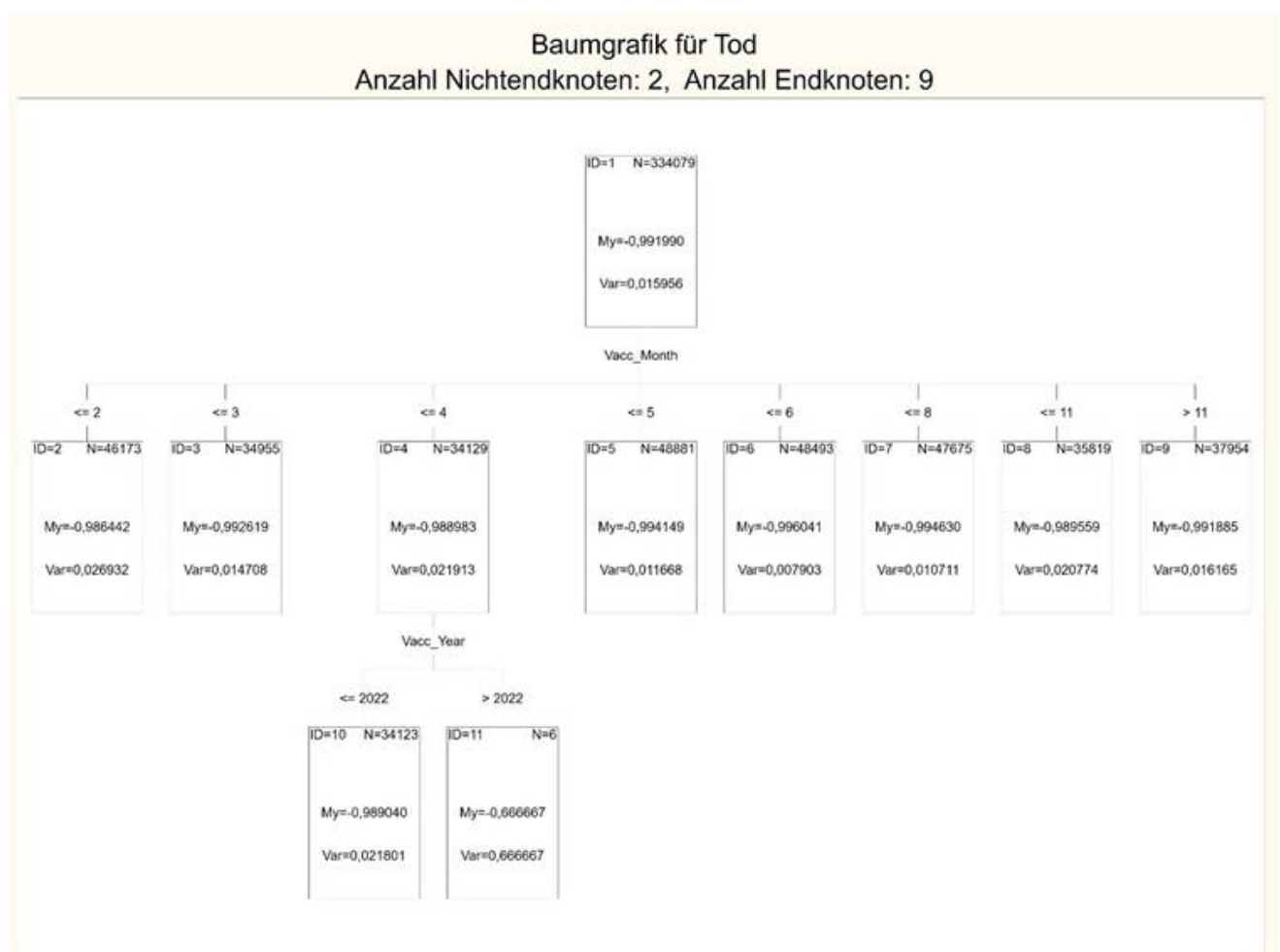


Abbildung 4 â?? CHAID-Analyse von Jahren und Monaten, die mit mehr oder weniger Todesfällen assoziiert sind. Deutlicher Anstieg nach April 2022, unterste Zeile, rechte Box

Man erkennt: Das System nimmt erst eine Aufteilung nach Monaten vor. In den Monaten Januar und Februar sind relativ gesehen mehr Todesfälle zu verzeichnen (zweite Zeile, erste Box). Dann taucht aber etwas Merkwürdiges auf: im Monat April (zweite Zeile, dritte Box) sind deutlich mehr Todesfälle zu verzeichnen (je näher eine Zahl an +1 ist, desto mehr Todesfälle; â?? 0.9888983 ist größer, also näher an +1, als z.B. -0.992619). Dann folgt die Aufteilung in Jahre, die in der letzten Zeile sichtbar wird. Dort sieht man: nach April 2022 ist der Unterschied drastisch. Die Kennzahl geht auf -0.666667 zurück. Das ist deutlich unter allen

anderen Kennzahlen.

War da was? â??Boostern ist wichtig! Lassen Sie sich boostern! Es ist wichtig, dass man den Impfschutz auffrischt, der geht nämlich nach 6 Monaten verloren. Corona ist noch nicht besiegt.â?? So täte es, wenn ich mich recht entsinne, ungefähr um diese Zeit aus allen Lautsprechern und Kanälen.

Das ist, scheint mir, ein klarer Hinweis darauf, dass dieses Auffrischen und Wiederholen der â??Impfungâ?? mittlerweile geföhrllich war und immer noch ist.

Ein letztes Ergebnis will ich berichten. Ich habe die Anzahl der pro Person eingetragenen Symptome aufaddiert, unabhängig von der Art der Symptome. Das ergibt also einen Symptomenscore pro Person. Insgesamt haben die allermeisten Personen weniger als 39 Symptome in die PEI-Datenbank eingetragen. Es gibt aber ein paar Ausreißer, nämlich insgesamt 85 Fälle. Manche von denen trugen mehr als 100 Symptome ein. Diese Ausreißer habe ich ignoriert (genauer gesagt die Symptome, die über die 39 Symptome hinausgingen, die das Maximum der meisten Fälle ausgemacht haben, weil diese wenigen Fälle im Vergleich zur Gesamtzahl sehr viel Arbeit und wenig mehr Erkenntnisgewinn gebracht hätten). Im Mittel wurden 2,8 Symptome notiert, im Median 2. Ich gebe in Tabelle 2 die mittlere Anzahl der Symptome pro Impfstoff wieder, zusammen mit den 95 % Vertrauensgrenzen. Diese kann man nutzen, um einen visuellen Signifikanztest vorzunehmen: Wann immer sich die Vertrauensgrenzen nicht überlappen, liegt ein signifikanter Unterschied vor. Über alle Impfstoffe gerechnet unterscheiden sie sich signifikant voneinander, was die Anzahl der Symptome angeht.

| Impfstoff                                | Mittlere Anzahl Symptome | 95 %iges Vertrauensintervall untere Grenze | 95 %iges Vertrauensintervall obere Grenzen |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Comirnaty                                | 2,63                     | 2,62                                       | 2,65                                       |
| Vaxzevria                                | 3,38                     | 3,36                                       | 3,41                                       |
| Spikevax                                 | 2,88                     | 2,85                                       | 2,90                                       |
| Corona Impfstoff                         | 2,89                     | 2,76                                       | 3,02                                       |
| Jcovden                                  | 2,97                     | 2,92                                       | 3,02                                       |
| Comirnaty Original/Omicron BA1           | 3,46                     | 3,11                                       | 3,81                                       |
| Comirnaty Original/Omicron BA4-5         | 3,49                     | 3,33                                       | 3,66                                       |
| Spikevax bivalent Original/Omicron BA1   | 4,40                     | 3,26                                       | 5,54                                       |
| Spikevax bivalent Original/Omicron BA4-5 | 3,67                     | 2,18                                       | 5,15                                       |
| Nuvaxovid                                | 3,74                     | 3,55                                       | 3,93                                       |
| Valneva                                  | 3,0                      | 1,01                                       | 4,99                                       |
| Comirnaty/Omicron XBB1-5                 | 3,56                     | 3,11                                       | 4,01                                       |

Tabelle 3 â?? Mittlere Anzahl der Symptome je Impfstoff und 95 %iges Vertrauensintervall

Diese Tabelle ist leicht zu lesen: Comirnaty hat mit insgesamt 2,63 Symptomen im Mittel die niedrigste Anzahl der verzeichneten Symptome je Person. Der wahre Wert liegt mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit zwischen 2,62 und 2,65 Symptomen. Damit haben alle anderen Impfstoffe, die mehr als 2,65 Symptome haben, und das sind alle anderen, signifikant mehr Symptome aufzuweisen in ihrem Gefolge. Will man wissen, ob sich Valneva mit

seinem 3,0 Symptomen signifikant von Spikevax bivalent Omicron BA1 unterscheidet, dann nimmt man die obere Vertrauensgrenze von Valneva, die mit 4,99 angegeben ist und untersucht, ob das innerhalb oder außerhalb der Vertrauensgrenzen von Spikevax bivalent Omicron BA1 liegt. Dieser Impfstoff hat zwar mit im Durchschnitt 4,40 Symptomen deutlich mehr. Weil aber die Vertrauensgrenzen sich mit denen von Valneva überschneiden, unterscheiden sie sich nicht signifikant. Das liegt daran, dass die Fallzahlen hier zu klein sind, daher ist der Unsicherheitsfaktor für die Schätzung des Vertrauensintervalls zu groß. Man sieht, dass vor allem die Omicron-Varianten der Impfstoffe mehr Symptome im Gefolge haben.

Das sind die wichtigsten Befunde aus meiner vorläufigen Analyse. Ich werde sie wohl beizeiten mit dem vollen Datensatz nochmals wiederholen müssen. Wenn es hierzu Neuigkeiten gibt, melde ich mich. Vielleicht ist noch interessant anzumerken: In diese Analyse und ihre Verschriftlichung in einen Blog-Artikel sind, grob geschätzt, etwa 5 Tage Arbeit geflossen. Es ist schwer vorstellbar, dass ein vom Steuerzahler bezahltes Institut mit vielen gutbezahlten und bestens ausgebildeten Wissenschaftlern sowas nicht schon längst publiziert hat. Aber vielleicht ist mir das ja entgangen, weil ich nicht auf X, Telegram, Tagesschau und TikTok unterwegs bin.

## Der Vergleich mit anderen Impfstoffen

Ist nun diese Anzahl von Todesfällen, die in einer Pharmakovigilanzdatenbank mit einem Impfstoff assoziiert sind, viel oder wenig? Dazu ist es natürlich, die Zahlen mit denen anderer Impfstoffe zu vergleichen. Das geht mit den Daten des Paul-Ehrlich-Instituts nicht (mehr). Ich hatte schon vor Zeiten darauf hingewiesen, dass das PEI die interaktive Form der Datenbank vom Netz genommen hatte, ich glaube, das war im Frühjahr 2022. Das Argument war: Man müsse die Datenbank etwas aufheben, würde sie in die europäische Datenbank überführen und dann wieder zur Verfügung stellen. Letzteres ist, glaube ich, niemals passiert.

Daher halte ich mich an das VAERS, das "Vaccine Adverse Effects Reporting System" der US-amerikanischen Centers for Disease Control, die netterweise von einem freundlichen Team wirklich visuell aufbereitet werden. Ich verwende aus Faulheit die Analyse, die ich gespeichert habe. Sie ist nahe an dem Zeitpunkt, bis zu dem die PEI Daten reichen, nämlich vom Mai 2023 und daher vergleichbar. Sie kann leicht [unter diesem Link](#) nachvollzogen werden.

Man sieht:

Die Anzahl der Todesfälle von Ende 2020 bis Mai 2023, die mit Covid-19-Impfstoffen assoziiert sind, ist mit 35.272 nahezu *dreimal so hoch*, wie diejenige, die mit *allen anderen Impfstoffen zusammen seit Beginn der Aufzeichnung 1990* assoziiert sind. Diese Zahl liegt bei 10.320. Die Webseite bietet verschiedene Aufbereitungen der Daten an. Am aufschlussreichsten ist vielleicht diese hier, die ich in Abbildung 5 wiedergebe:

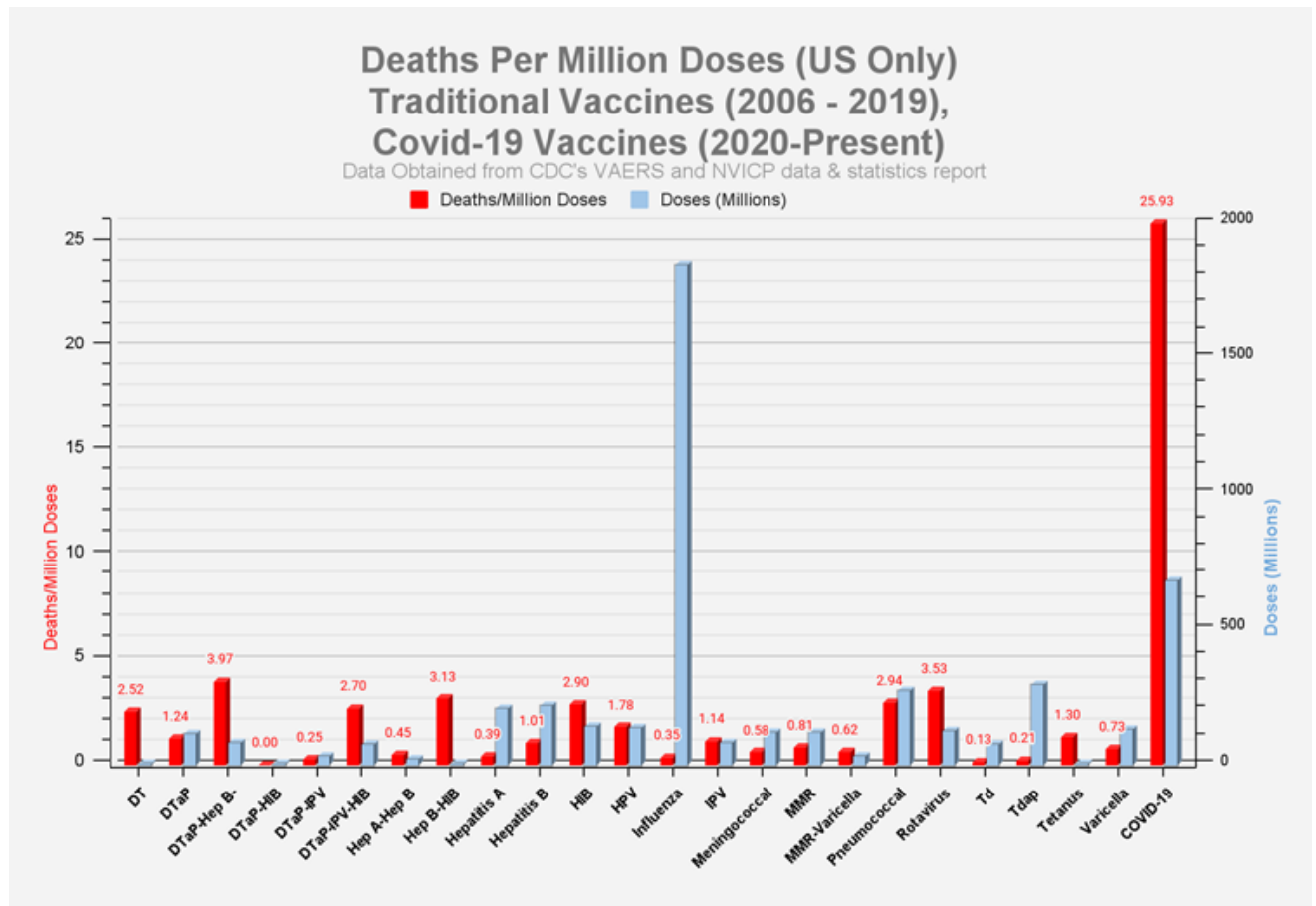


Abbildung 5 – Vergleich der Todesfälle von Covid-19-Impfungen mit denen, die mit allen anderen Impfungen assoziiert sind ([nach](#))

Die roten Balken sind auf Impfdosen standardisierte Todesfälle, also Todesfälle pro 1 Million Impfdosen. Die blauen Balken geben die Anzahl der Impfdosen bei einer Impfung an. Auf der rechten y-Achse, in blauer Schrift, ist die Anzahl der Impfdosen in Millionen abgetragen. Auf der linken y-Achse, in roter Schrift, die Anzahl der Todesfälle pro 1 Million Impfdosen. Man sieht sehr leicht: Die Covid-19-Impfstoffe haben den Vogel abgeschossen und führen die Liste mit knapp 26 Todesfällen pro 1 Million Impfdosen an. Wir erinnern uns, in der PEI-Datenbank waren es etwa 1 Todesfall pro 100.000 Impfungen oder 10 auf eine Million, also etwa ein Drittel der Zahl, die VAERS notiert. Auch das zeigt nochmals, dass die PEI-Datenbank die wahre Anzahl deutlich unterschätzt, denn schon für die VAERS-Datenbank ist eine Unterschätzung gut belegt.

Man sieht an dieser Abbildung auch: Obwohl über die Jahre wesentlich mehr Grippeimpfstoff verteilt wurde, nämlich etwa 1,8 Milliarden Dosen, sind die Todesfälle mit 0,35 pro 1 Million deutlich niedriger als bei Covid-19-Impfstoffen, von denen zum damaligen Zeitpunkt knapp 700 Millionen Dosen verteilt worden waren. Dennoch sind diese Impfstoffe die einsamen Spitzenreiter.

Es ist also sonnenklar: Diese Impfstoffe sind nicht sicher. Sie sind auch nicht effektiv. Was die Kähler Studie aufgedeckt hat, ist eine Sensibilisierung des Immunsystems, das offenbar in Richtung gefährlicher Autoimmunität entgleisen kann. Und das tut es wesentlich häufiger als bei anderen Impfstoffen und damit zu oft. Wie lange noch will die Politik unsere Geduld strapazieren? Wie lange noch wollen uns die öffentlich-rechtlichen Medien, zehnmal schlaue Talkmaster und läufigende Gesundheitsminister für dumm verkaufen? Wann endlich kommt dieses Problem auf den Tisch?

## Quellen und Literatur

1. Mentzer D, Oberle D, Sreit R, Weisser K, Keller-Stanislawski B. Sicherheitsprofil der COVID-19-Impfstoffe â?? Sachstandt 31.3.2023. Bulletin fÃ¼r Arzneimittelsicherheit. 2023;2:12-29.
2. Walach H, Klement RJ, Aukema W. The Safety of COVID-19 Vaccinations â?? Should We Rethink the Policy? Science, Public Health Policy, and the Law. 2021;3:87-99. doi: <https://www.publichealthpolicyjournal.com/general-5>.
3. Hazell L, Shakri SAW. Under-reporting of adverse drug reactions. A systematic review. Drug Safety. 2006;29(5):385-96.

**Date Created**  
13.05.2025