

Mathematische Schwindeleien entlarven

Wie Zahlen aus seriösen Quellen von
Impfgegnern und Corona-Leugnern sowie
Extremisten missbraucht werden

Dr. Alexander Luhm

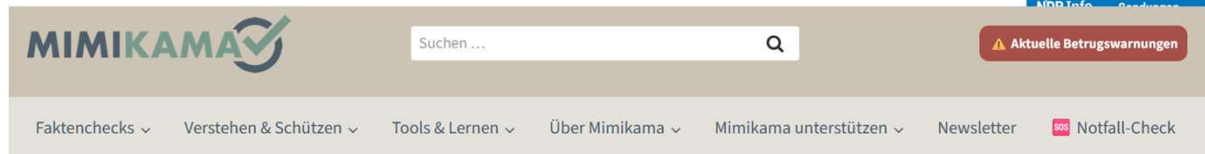
in Kooperation mit der



Gefährliche Desinformation

<https://www.ndr.de/nachrichten/info/After-Corona-Club-mit-Anja-Reschke-und-Julia-Ebner,audio680536.html>

<https://www.mimikama.org/afd-sterbefaelle-impftote/>



[Mimikama](#) » [Corona-Faktenchecks](#) » AfD-Darstellung zu angeblichen Impftoten widerlegt

AfD-Darstellung zu angeblichen Impftoten widerlegt

Falsch interpretierte Daten sorgen für anhaltende Falschmeldungen

<https://www.br.de/nachrichten/bayern/wie-die-afd-corona-herunterspielt-faktenfuchs,SVxmc6z/>



Corona-Verschwörungen von Extremisten haben Zulauf

Sendung: NDR | After Corona Club | 11.05.2020 | 19:30 Uhr
17 Min

In den sozialen Medien und inzwischen auch auf der Straße kursieren immer mehr Verschwörungstheorien aus extremistischen Netzwerken zur Corona-Krise. Verschwörungstheoretiker und Extremisten nutzen die Ungewissheit für ihre Zwecke aus, meint Julia Ebner, Extremismusforscherin. Sie schaffen Informationslücken mit Falschmeldungen zu füllen, meint sie im Gespräch mit Anja Reschke im After Corona Club.



#Faktenfuchs: Wie die AfD Corona herunterspielt

Für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es ein bekanntes Phänomen, dass Zahlen und Fakten so dargestellt werden, dass sie zu politischen Ansichten passen. Aktuelles Beispiel dafür: Ein AfD-Flyer, in dem die Corona-Pandemie verharmlost wird.

Gefährliche Desinformation

Verschwörungsglaube geht oft mit Radikalisierung einher.

Verschwörungsgläubige teilen die Welt oft in absolute Gut-Böse-Feindbilder ein und unterstellen demokratischen Institutionen, Medien oder gesellschaftlichen Gruppen gezielte Manipulation. Solche Weltbilder bilden einen Nährboden für extremistische und demokratiefeindliche Einstellungen.

Feindbilder und Sündenböcke: Komplexe Krisen werden auf das Wirken vermeintlich geheimer Mächte reduziert. Dies führt oft zu Antisemitismus und Rassismus, da bestimmte Gruppen als angebliche Drahtzieher diffamiert werden.

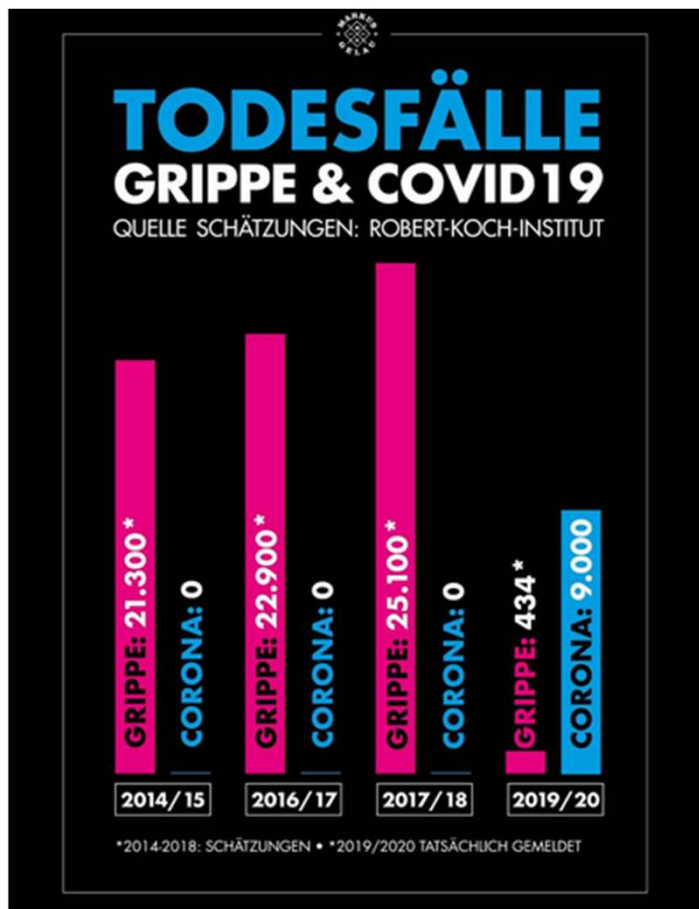
Erosion des Vertrauens: Das systematische Misstrauen gegenüber Regierungen, Wissenschaft und Medien untergräbt die demokratischen Grundwerte.

Legitimation von Gewalt: Wenn Anhänger davon überzeugt sind, dass sie sich in einem existenziellen Kampf gegen eine übermächtige Verschwörung befinden, kann dies als Rechtfertigung für zivilen Ungehorsam, Gewaltbereitschaft oder Terrorakte dienen.

Agenda

1. Unzulässige Vergleiche mit der Grippe
2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung
3. Wirksamkeit von Impfstoffen 1: kleine Prozentwerte können ziemlich viel sein
4. Wirksamkeit von Impfstoffen 2: warum Impfen sinnvoll ist, auch „wenn mehr Geimpfte als Ungeimpfte an Corona sterben“
5. Reine Summen können in die Irre führen

1. Unzulässige Vergleiche mit der Grippe



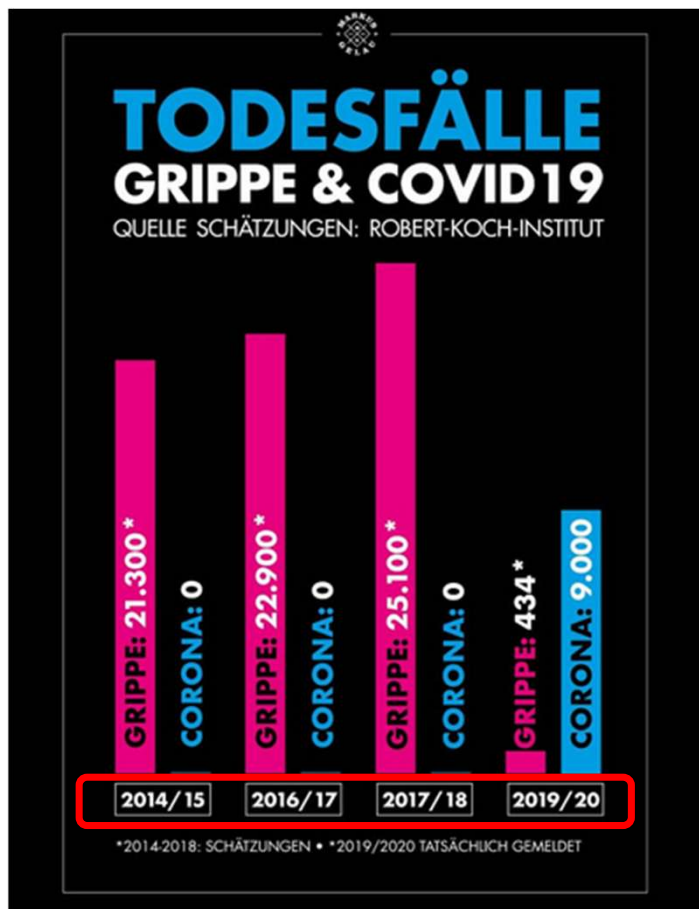
Auf den ersten Blick starben in den Jahren vor Beginn der Corona-Pandemie jeweils über 20.000 Menschen in Deutschland an Grippe.

Als Covid 19 begann, gab es jedoch kaum noch Grippe-Tote...

Starben die vom RKI ausgewiesenen Corona-Toten etwa „nur“ an der Grippe??

Screenshot aus Facebook durch Correctiv

1. Unzulässige Vergleiche mit der Grippe



Hier wurden bewusst mehrere Jahre weggelassen!

R wie Rosinenpickerei.

Korrekt wäre eine Zeitreihe

2014/15

2015/16

2016/17

2017/18

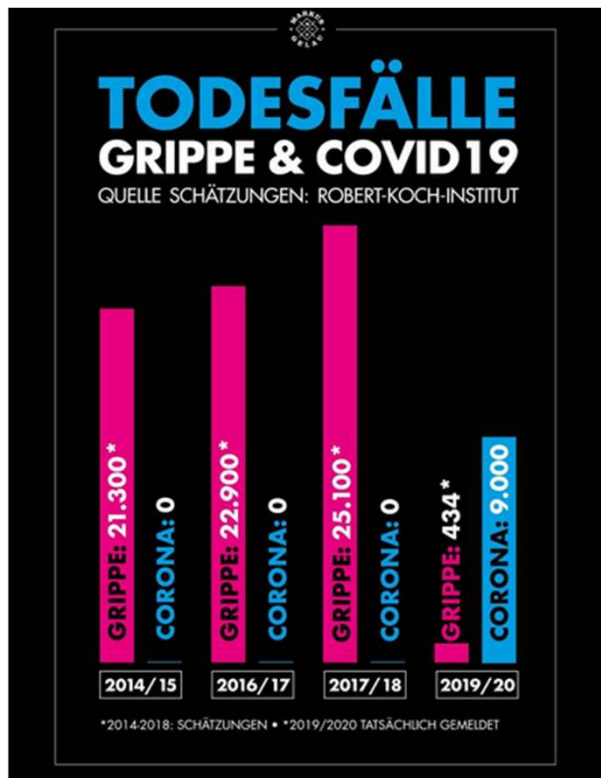
2018/19

2019/20

oder besser: noch mehr lückenlose Jahre

1. Unzulässige Vergleiche mit der Grippe

Die vollständige Zeitreihe der jährlichen Grippetoten vom RKI zeigt ein komplett anderes Bild:



Todesfälle durch Influenza

Saison	Exzess-Schätzung (konservative Schätz-Werte)	Laborbestätigte Todesfälle (gemäß IfSC)
2001/02	0	8
2002/03	8.000	17
2003/04	0	6
2004/05	11.700	13
2005/06	0	5
2006/07	200	8
2007/08	900	7
2008/09	18.800	10
2009/10	0	258
2010/11	0	165
2011/12	2.400	14
2012/13	20.700	196
2013/14	0	23
2014/15	21.300	274
2015/16	0	237
2016/17	22.900	722
2017/18	25.100	1.674
2018/19	n.v.	954

1. Unzulässige Vergleiche mit der Grippe

Arbeitsgemeinschaft Influenza



ROBERT KOCH INSTITUT



Influenza-Wochenbericht

Buda S, Dürrwald R, Biere B, Buchholz U, Tolksdorf K, Schilling J, Streib V, Preuß U, Prahm K, Haas W und die AGI-Studiengruppe*

Kalenderwoche 17/2020 (18.4. bis 24.4.2020)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE- und ILI-Raten) in der Bevölkerung (GrippeWeb) ist in der 17. Kalenderwoche (KW) 2020 bundesweit stabil geblieben. Im ambulanten Bereich wurden insgesamt im Vergleich zur 16. KW 2020 weniger Arztbesuche wegen ARE registriert. Die Werte sind mit Ausnahme bei den 0- bis 4-jährigen in allen Altersgruppen noch weiter zurückgegangen.

Im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenzaviren wurden in der 17. KW 2020 in sechs (11 %) von 56 Sentinelpraxen respiratorische Viren identifiziert. In vier (7 %) Proben wurden Rhinoviren und in

Die Grippesaison 2019/20 war in der Tat schwach ausgeprägt...

Weitere Informationen zur Influenzasaison 2019/20

Nach Schätzung der AGI haben in der Saison 2019/20 von der 40. KW 2019 bis zur 17. KW 2020 insgesamt rund 4,5 Millionen Personen wegen Influenza eine Haus- oder Kinderarztpraxis aufgesucht (95 % KI 3,5 bis 5,5 Millionen). Diese Schätzungen sind mit großen Unsicherheiten behaftet und können sich durch nachträglich eingehende Daten noch deutlich ändern.

Seit der 40. KW 2019 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts 916 Influenzaviren identifiziert, darunter 375 (41 %) Influenza A(H1N1)pdm09- und 414 (45 %) Influenza A(H3N2)- sowie 127 (14 %) Influenza B-Viren.

Die AGI hat die virologische Surveillance um SARS-CoV-2 erweitert. Seit der 8. KW 2020 sind insgesamt 13 (1,1 %) SARS-CoV-2-positive Proben in 1.232 untersuchten Proben im Sentinel der AGI detektiert worden.

Seit der 40. MW 2019 wurden nach IfSG insgesamt 185.893 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 16 % der Fälle wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren. Es wurden bisher 500 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen an das RKI übermittelt, darunter 84 Ausbrüche in Krankenhäusern. Seit der 40. KW 2019 wurden insgesamt 476 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion übermittelt.

ZEITUNG MEHR F.A.Z.

Frankfurter Allgemeine

Abo



Gesellschaft > Gesundheit > Coronavirus > Wegen Corona-Maßnahmen: Grippewelle erstmals seit 1992 ausgeblieben

ROBERT-KOCH-INSTITUT

Grippewelle erstmals seit 1992 ausgeblieben

22.04.2021, 04:40 Lesezeit: 2 Min.

... und 2020/21 blieb die Grippewelle ganz aus

Nur etwa 500 Menschen in Deutschland infizierten sich im Winter mit dem Influenza-Virus. Grund sind die Corona-Maßnahmen und eine erhöhte Impfbereitschaft. In der vergangenen Grippe-Saison erkrankten noch 180.000 Menschen.

1. Unzulässige Vergleiche mit der Grippe

Der Versuch, Coronatote zu Grippetoten „umzudeklarieren“, ist folglich Bullshit.

Fazit: Zeitreihen mit seriösen Jahresvergleichen sollten stets vollständig sein!
Und einen möglichst langen Zeitraum umfassen.

Quellen:

<https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2018.pdf> (p. 47)

<https://edoc.rki.de/handle/176904/6772>

<https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/coronavirus/wegen-corona-massnahmen-grippewelle-erstmals-seit-1992-ausgeblieben-17306020.html>

<https://correctiv.org/faktencheck/2020/08/18/irrefuehrende-grafik-zu-influenza-und-coronavirus-sterbefaellen/>

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

regensburg-digital

01 Feb.
2021
11:05

Demo-Wochenende im Zeichen der Corona-Krise

Von **Michael Bothner** in **Nachrichten**

Am Wochenende kam es wieder einmal zu Protesten gegen die Corona-Politik. Auf großes Interesse stieß allerdings keine der Kundgebungen in der Altstadt.

„Diese Menschen wären ohnehin gestorben“

Generell seien die Maßnahmen gegen die Pandemie abzulehnen, da die Todeszahlen keinen Anlass dazu gäben. „Ich habe mir Statistiken mal genau angeschaut“, führt er aus. „In Deutschland liegt das Sterbealter im Schnitt bei 79,5 Jahren.“ Und da derzeit das durchschnittliche Sterbealter von Corona-Erkrankten bei 81 Jahren liege, zeige sich, „dass hier Menschen sterben, die ohnehin bald gestorben wären“. Dass der übergroße Teil der Gesellschaft zum Schutz dieser Personen per Verordnungen im Alltag beeinträchtigt wird, könne daher nicht hingenommen werden.

„...und außerdem hatten die alle schon Vorerkrankungen!“

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

Das Statistische Bundesamt scheint dies zu bestätigen:

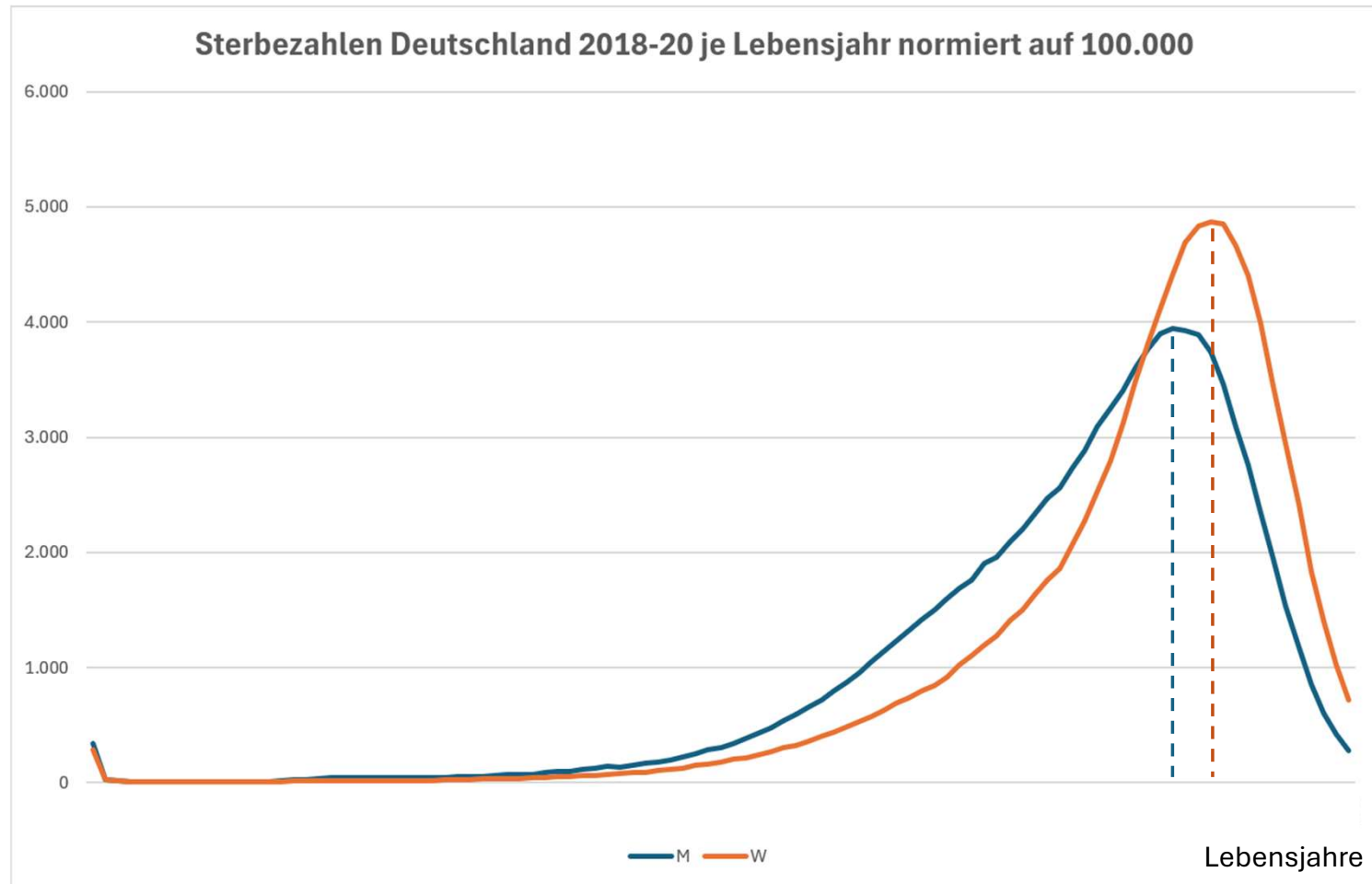
Deutschland				
Durchschnittliches Sterbealter (Jahre)				
	männlich		weiblich	Insgesamt
2012	74,21		81,30	77,90
2013	74,55		81,38	78,10
2014	74,71		81,40	78,14
2015	75,06		81,64	78,44
2016	75,19		81,53	78,41
2017	75,68		81,83	78,81
2018	75,86		81,91	78,93
2019	76,06		81,94	79,03
2020	76,47		82,20	79,34
2021	76,48		82,11	79,27
2022	76,94		82,40	79,67
2023	76,94		82,28	79,61
2024	77,06		82,30	79,68

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

Hier liegen gleich mehrere Fehler zugrunde:

- Welcher 80jährige Mensch hat **keine** (Vor-)Erkrankungen?
 - Herz-Kreislauf (Bluthochdruck), Stoffwechsel (z.B. Diabetes), usw.
 - Vieles davon ist gut behandelbar und kein Todesurteil
- Lebenserwartung ungleich Sterbealter!
 - Lebenserwartung = wie viele Jahre lebt ein Mensch noch im Durchschnitt, wenn er bereits das Alter von X Jahren erreicht hat?
 - Sterbealter = in diesem Alter wird tatsächlich gestorben
- Auch wenn 80 das durchschnittliche Sterbealter ist, hat eine 80jährige Person trotzdem – statistisch gesehen – noch einige Jahre vor sich!
 - 80jährige haben schon einige Klippen erfolgreich umschifft
 - Wohingegen andere den 80sten Geburtstag niemals feiern können

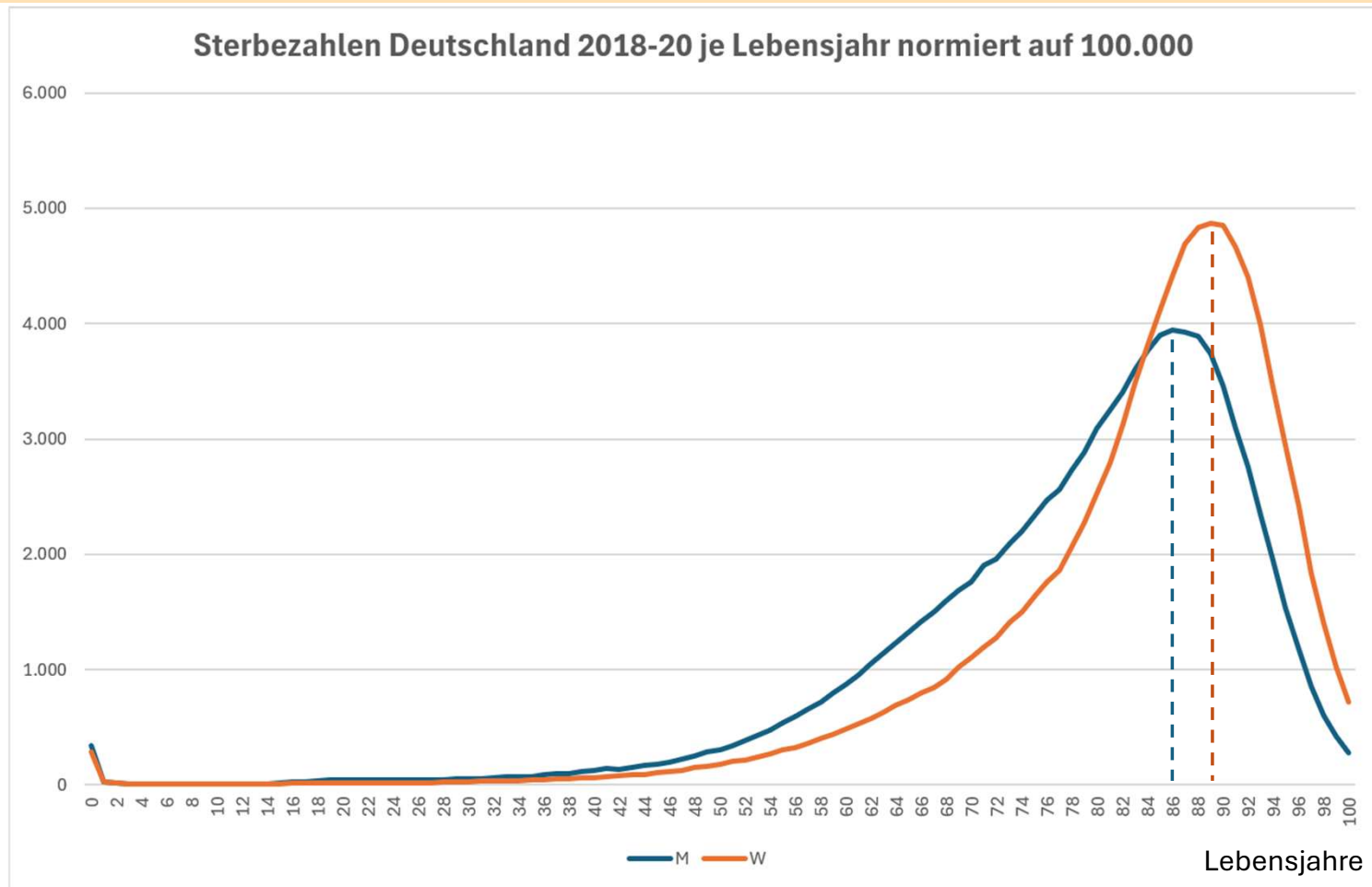
2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung



Die Sterbe-
verteilung je
Lebensjahr –
eine
Zwiebelkurve

Grafik Dr. Luhm
basierend auf Daten des
Statistischen
Bundesamtes

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung



Die Sterbe-
verteilung je
Lebensjahr –
eine
Zwiebelkurve

Grafik Dr. Luhm
basierend auf Daten des
Statistischen
Bundesamtes

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

Vollendetes Alter	Geschlecht									
	männlich					weiblich				
	Sterbewahrscheinlichkeit [q(x)]	Überlebenswahrscheinlichkeit [p(x)]	Überlebende [l(x)]	Gestorbene [d(x)]	Durchschnittliche Lebenserwartung [e(x)]	Sterbewahrscheinlichkeit [q(x)]	Überlebenswahrscheinlichkeit [p(x)]	Überlebende [l(x)]	Gestorbene [d(x)]	Durchschnittliche Lebenserwartung [e(x)]
	Ziffer	Ziffer	Anzahl	Anzahl	Jahre	Ziffer	Ziffer	Anzahl	Anzahl	Jahre
2018/20										
60 Jahre	0,955%	99,045%	91.035	870	21,75	0,513%	99,487%	94.905	487	25,41
61 Jahre	1,059%	98,941%	90.165	955	20,96	0,559%	99,441%	94.418	527	24,53
62 Jahre	1,175%	98,825%	89.210	1049	20,18	0,612%	99,388%	93.891	575	23,67
63 Jahre	1,295%	98,705%	88.162	1142	19,41	0,676%	99,324%	93.316	631	22,81
64 Jahre	1,413%	98,587%	87.020	1230	18,66	0,741%	99,259%	92.685	687	21,96
65 Jahre	1,535%	98,465%	85.790	1317	17,92	0,801%	99,199%	91.999	737	21,12
66 Jahre	1,680%	98,320%	84.473	1419	17,19	0,876%	99,124%	91.261	799	20,29
67 Jahre	1,808%	98,192%	83.054	1502	16,48	0,936%	99,064%	90.462	847	19,47
68 Jahre	1,964%	98,036%	81.552	1602	15,77	1,020%	98,980%	89.616	914	18,64
69 Jahre	2,108%	97,892%	79.951	1686	15,08	1,155%	98,845%	88.701	1024	17,83
70 Jahre	2,251%	97,749%	78.265	1762	14,39	1,255%	98,745%	87.677	1101	17,03
71 Jahre	2,494%	97,506%	76.503	1908	13,71	1,381%	98,619%	86.577	1196	16,24
72 Jahre	2,628%	97,372%	74.595	1961	13,05	1,495%	98,505%	85.381	1276	15,46
73 Jahre	2,883%	97,117%	72.635	2094	12,39	1,674%	98,326%	84.104	1408	14,69
74 Jahre	3,118%	96,882%	70.541	2200	11,74	1,819%	98,181%	82.697	1504	13,93
75 Jahre	3,424%	96,576%	68.341	2340	11,10	2,012%	97,988%	81.192	1634	13,18
76 Jahre	3,745%	96,255%	66.001	2472	10,48	2,215%	97,785%	79.559	1762	12,44
77 Jahre	4,026%	95,974%	63.529	2558	9,87	2,394%	97,606%	77.797	1862	11,71
78 Jahre	4,472%	95,528%	60.972	2727	9,26	2,721%	97,279%	75.934	2066	10,99
79 Jahre	4,947%	95,053%	58.245	2882	8,67	3,081%	96,919%	73.868	2276	10,28
80 Jahre	5,579%	94,421%	55.363	3088	8,09	3,526%	96,474%	71.592	2524	9,59
81 Jahre	6,220%	93,780%	52.275	3252	7,54	4,042%	95,958%	69.068	2791	8,92
82 Jahre	6,940%	93,060%	49.023	3402	7,01	4,700%	95,300%	66.277	3115	8,28
83 Jahre	7,900%	92,100%	45.621	3604	6,49	5,520%	94,480%	63.161	3486	7,66
84 Jahre	8,958%	91,042%	42.017	3764	6,01	6,379%	93,621%	59.675	3807	7,08
85 Jahre	10,191%	89,809%	38.253	3898	5,55	7,369%	92,631%	55.869	4117	6,53

Die Lebenserwartung: Mit wie vielen Jahren kann man noch rechnen, wenn man ein bestimmtes Alter erreicht hat?

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

Fazit: Die Lebenserwartung ist stets als bedingte Wahrscheinlichkeit zu sehen. Wie viele Jahre hat eine Person noch vor sich, wenn sie bereits ein bestimmtes Alter erreicht hat?

Ein deutscher Mann, der seinen 80sten Geburtstag feiert, hat im Schnitt noch gut 8 weitere Lebensjahre vor sich, eine deutsche Frau sogar fast 10.

Zu behaupten, Menschen um die 80, die durch ein außergewöhnliches Ereignis wie eine Pandemie zu Tode kommen, wären aufgrund von „Lebenserwartung“ oder „Sterbezahlen“ ohnehin bald gestorben, ist falsch und unethisch.

Ganz im Gegenteil: Auch mit 80, 85 oder 90 Jahren „ist noch lange nicht Schluss!“

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

03.05.2020, 06:33 Uhr

Von: [Marcel Görmann](#)

Sterben Corona-Tote nur etwas früher? Neue Studie widerspricht dem Hamburger Rechtsmediziner

Update 2. Mai: In Deutschland gehört der **Hamburger Pathologe Professor Klaus Püschel** zu den lautesten Vertretern dieser These: Die Corona-Todesopfer wären sowieso sehr bald verstorben. Praktisch alle hätten bereits Vorerkrankungen gehabt und waren zum Großteil in einem betagten Alter. Der Tod in Folge des Coronavirus wäre somit nur früher eingetreten. Auf lange Sicht werde es keine Übersterblichkeit geben, also ein Übermaß an Todesfällen etwa im Jahresdurchschnitt, weil sich das ausgleichen werde. Stimmt das denn?

Auch der Müncher Merkur zitiert eine Studie, die bestätigt, dass Covid-19 etliche Lebensjahre gekostet hat

Eine neue Studie aus **Glasgow** kommt zu einem ganz anderen Ergebnis. Forscher der Universität Glasgow haben gemeinsam mit der schottischen Gesundheitsbehörde die Annahme untersucht [🔗] und herausgefunden, dass **männliche Coronavirus-Opfer im Schnitt 13 Jahre Lebenszeit verloren haben.** Bei Frauen seien es elf Jahre. Miteinbezogen haben die Forscher in ihrer Rechnung auch die Vorerkrankungen und das Alter der Verstorbenen.

2. Covid-19, Sterbealter und Lebenserwartung

Quellen:

<https://www.regensburg-digital.de/regensburger-demo-wochenende-im-zeichen-der-corona-krise/01022021/>

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/_inhalt.html#234182

https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/_inhalt.html#243320

https://www.merkur.de/deutschland/corona-lanz-heinsberg-zdf-rechtsmedizin-professor-obduktion-hamburg-studie-tv-these-fakten-zr-13647944.html#google_vignette

3. Wirksamkeit von Impfungen (1)

1. Die Studie von Pfizer und Biontech betrachtete je 20.000 Geimpfte und Ungeimpfte. Von den Geimpften waren 0,04% PCR-positiv, von den Ungeimpften 0,43%. Also minderte die Impfung das absolute Risiko, PCR-positiv zu sein, um **0,39%** (0,43–0,04).

2. Mit einer Risikominderung von 0,39% konnten die Unternehmen nicht vor die Öffentlichkeit treten. Also dividierten sie diese Zahl durch die Positivrate 0,43% der Ungeimpften und erhielten 90,7%. Diese Zahl wurde über die Medien verbreitet.

3. Die Risiken, schwer zu erkranken oder zu verster-

 **Fehlender Kontext**
Laut unabhängigen Faktenprüfern könnten diese Informationen irreführend sein.

Grund anzeigen

Stefan DrHockertz

7. Dezember um 17:45 · 

Wenn Ihre Bank den Sparzins von 1% auf 2% erhöht, erhalten Sie einen Prozentpunkt mehr. Die Werbeabteilung könnte aber "Verdopplung" sagen, also 100% mehr. Biontech verwendet denselben Kniff. Die Impfung senkt das Risiko eines Positivtests nicht um >90%, sondern nur um 0,39%.

Stefan Hockertz, der während der Corona-Pandemie zahlreicher Falschaussagen überführt wurde, versucht hier, die Wirksamkeit der ersten Impfstoffe gegen den Covid-19-Urtyp zu diskreditieren.

Wo liegt hier der Schwindel?

Screenshot aus Facebook; 2020

3. Wirksamkeit von Impfungen (1)

DIE ZEIT

Das Mainzer Unternehmen BioNTech und sein Partner Pfizer haben mitgeteilt, dass ihr Corona-Impfstoffkandidat mit einer Effektivität von 95 Prozent vor Covid-19 schützt. Nach Analyse von Daten der entscheidenden Phase-3-Studie liegt die Schutzwirkung damit noch einmal höher als bislang bekannt. Vor etwa einer Woche hatten die Firmen auf Basis von Zwischenergebnissen eine Wirksamkeit von mehr als 90 Prozent angekündigt.

An der Studie für den Impfstoffkandidaten BNT162b2 nehmen mehr als 43.000 Menschen teil. Sie erhalten entweder den Impfstoffkandidaten oder ein Placebo. In zahlreichen Ländern läuft die Studie derzeit noch weiter. Nachdem sich nun 170 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Covid-19 infiziert hatten, werteten die Forschenden die Wirksamkeit aus. 162 Infizierte haben das Placebo erhalten, nur acht Menschen die Impfung. Daraus ergibt sich eine Wirksamkeit von 95 Prozent.

In diesen Artikeln werden die (korrekten) Zahlen der Biontec-Studie genannt, welche eine Wirksamkeit des Impfstoffs von 95% belegen.

Wir zeigen nun den Rechenweg.

RESULTS



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

A total of 43,548 participants underwent randomization, of whom 43,448 received injections: 21,720 with BNT162b2 and 21,728 with placebo. There were 8 cases of Covid-19 with onset at least 7 days after the second dose among participants assigned to receive BNT162b2 and 162 cases among those assigned to placebo; BNT162b2 was 95% effective in preventing Covid-19

3. Wirksamkeit von Impfungen (1)

Von 21.728 Personen mit Placebo-Impfung infizierten sich 162, ergibt $162 : 21.728 = 0,746\%$.

Von 21.720 Personen mit Biontech-Impfung infizierten sich 8, macht $8 : 21.720 = 0,037\%$.

$0,037\% : 0,746\% = 4,96\%$, woraus sich eine Wirksamkeit von 95,04% ergibt.

Da in beiden Gruppen ungefähr gleich viele Menschen waren, kann man auch (näherungsweise) rechnen:

$8 : 162 = 4,94\%$.

In der Gruppe mit den Geimpften infizierten sich somit nur rund $1/20 = 5\%$ der Personen verglichen mit der (fast) gleich großen Gruppe der Ungeimpften.

Der Impfstoff hat folglich eine Wirksamkeit von $100\% - 5\% = 95\%$.

3. Wirksamkeit von Impfungen (1)

Bemerkung: Die 43.448 Studienteilnehmenden, von denen $162 + 8 = 170$ Corona-positiv getestet wurden, gingen während der zeitlich begrenzten Studiendauer ganz normal ihrem Tagesgeschäft nach, incl. Schutzmaßnahmen wie Maskentragen und Kontaktbeschränkungen – und wurden **nicht** absichtlich dem Virus ausgesetzt. Daraus resultiert die geringe Ansteckungsquote von 0,7% bzw. 0,04%.

3. Wirksamkeit von Impfungen (1)

Fazit: Bei Studien zur Wirksamkeit von Impfstoffen erhält man oft relativ kleine Prozentwerte. Diese müssen per **Division** zueinander in Relation gesetzt werden, nicht durch Subtraktion (wie bei Hockertz, der darüber hinaus auch die Quelle seiner Zahlen schuldig bleibt).

Bemerkung: Mit dieser hohen Wirksamkeit des Impfstoffs und einer hohen Impfquote hätte das Corona-Virus ausgerottet werden können – wäre es nicht so oft mutiert.

Quellen:

<https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2020-11/coronavirus-impfstoff-biontech-wirksamkeit-pandemie-startup>

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2034577>

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

	Altersgruppe		
	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹	31.265	207.476	51.212
davon vollständig geimpft	2.103	101.201	36.552
Anteil Impfdurchbrüche	6,7%	48,8%	71,4%
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹	147	4.030	6.149
davon vollständig geimpft	11	1.136	3.443
Anteil Impfdurchbrüche	7,5%	28,2%	56,0%
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹	0	535	996
davon vollständig geimpft	0	82	462
Anteil Impfdurchbrüche	-	15,3%	46,4%
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 2}	1	74	1.124
davon vollständig geimpft	0	12	590
Anteil Impfdurchbrüche	-	16,2%	52,5%

Aus dieser Original RKI-Übersicht von Ende 2021 geht hervor:

1 124 Menschen im Alter von 60+ sind an Covid-19 verstorben.

Davon waren 590 = 52,5% vollständig geimpft.

Folglich ist es im Fall einer Covid-19-Erkrankung besser, wenn man nicht geimpft ist?!

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

Impfdurchbrüche in KW 43 bis 46/2021 nach Altersgruppen | Stand: 23.11.2021

	Altersgruppe		
	12 bis 17 Jahre	18 bis 59 Jahre	60 Jahre und älter
Symptomatische COVID-19-Fälle¹	31.265	207.476	51.212
davon vollständig geimpft	2.103	101.201	36.552
Anteil Impfdurchbrüche	6,7%	48,8%	71,4%
Hospitalisierte symptomatische COVID-19-Fälle¹	147	4.030	6.149
davon vollständig geimpft	11	1.136	3.443
Anteil Impfdurchbrüche	7,5%	28,2%	56,0%
Auf Intensivstation betreute symptomatische COVID-19-Fälle¹	0	535	996
davon vollständig geimpft	0	82	462
Anteil Impfdurchbrüche	-	15,3%	46,4%
Verstorbene symptomatische COVID-19-Fälle^{1 2}	1	74	1.124
davon vollständig geimpft	0	12	590
Anteil Impfdurchbrüche	-	16,2%	52,5%

¹ Alle symptomatischen Fälle, für die aus den übermittelten Angaben hervorgeht, dass sie entweder vollständig geimpft oder ungeimpft waren.

² Insbesondere für Todesfälle ist in den Folgewochen mit Änderungen der Fallzahl zur rechnen.



#Faktenfuchs

Quelle: Wochenbericht des RKI vom 25.11.2021
Screenshot: BR

Was in dieser Tabelle jedoch fehlt, ist die Anzahl der Geimpften / Ungeimpften als Bezugsgröße!

Ein unmittelbarer Vergleich absoluter Zahlen Verstorbene geimpft / ungeimpft ist nur seriös, falls es genau so viele Geimpfte wie Ungeimpfte gibt!

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

Man stelle sich ein Dorf vor mit 1001 Menschen.

Davon sind 1000 vollständig geimpft, 1 ist ungeimpft.

Der Ungeimpfte stirbt an Covid-19, ebenso 2 der 1000 Geimpften.

Damit haben wir insgesamt 3 Covid-19-Tote. 2 davon waren vollständig geimpft, macht das für die Geimpften eine Todesrate von $2/3 = 66,7\%$?

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

Man stelle sich ein Dorf vor mit 1001 Menschen.
Davon sind 1000 vollständig geimpft, 1 ist ungeimpft.
Der Ungeimpfte stirbt an Covid-19, ebenso 2 der 1000 Geimpften.

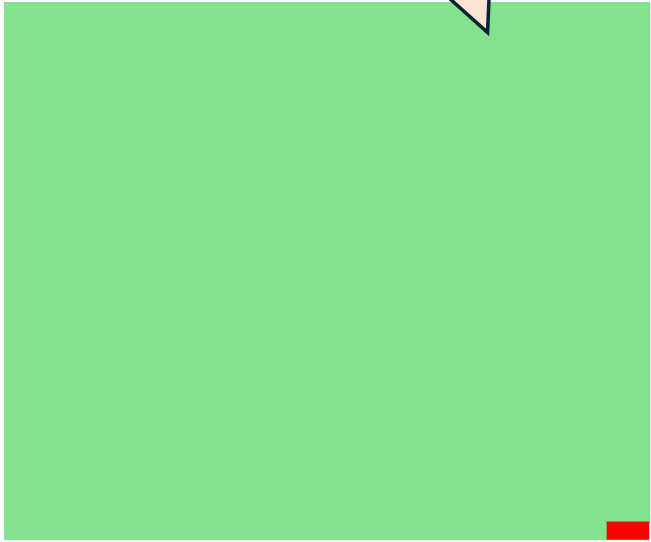
Damit haben wir insgesamt 3 Covid-19-Tote. 2 davon waren vollständig geimpft, macht das für die Geimpften eine Todesrate von $2/3 = 66,7\%$?

NEIN! Man muss die Todesfälle innerhalb ihrer jeweiligen Grundgesamtheit betrachten.

2 von 1000 Geimpften sind an Covid-19 verstorben, d.h. $2/1000 = 0,2\%$.

Dagegen sind 1 von 1 Ungeimpften gestorben = 100%.

Somit war es um den Faktor 500 sinnvoller, sich impfen zu lassen ($0,2\% \times 500 = 100\%$).



2 von 1000
Geimpften tot
= 0,2%



1 von 1
Ungeimpften
tot = 100%

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

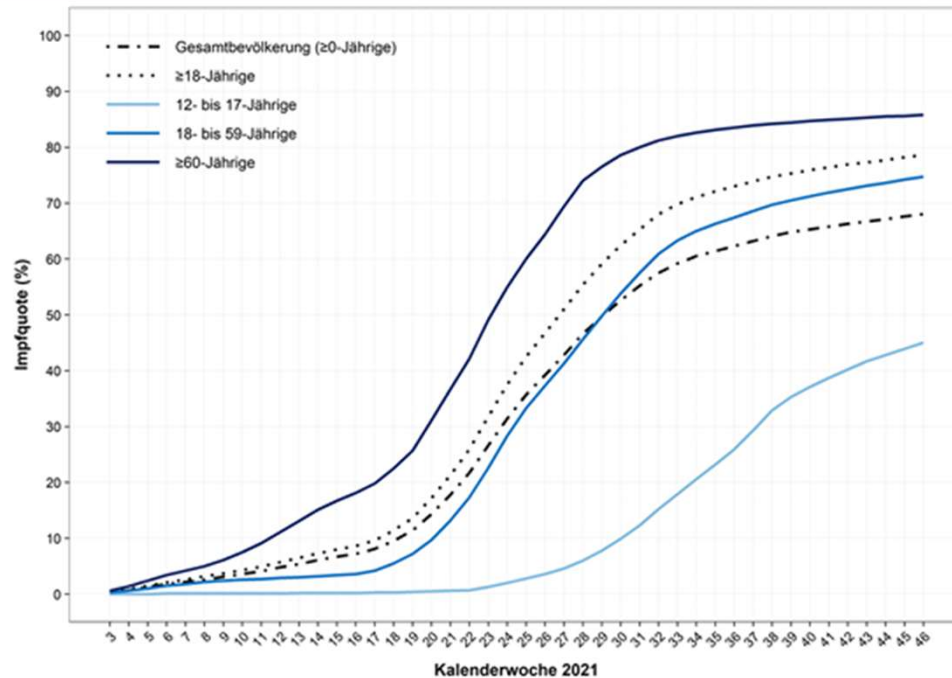


Abbildung 16: Anteil vollständig Geimpfter (%) nach Altersgruppe im Zeitverlauf bis einschließlich KW 46 (Datenstand 24.11.2021).

Die Anteile der Geimpften variieren nach Alter: der Anteil der mindestens einmal sowie der vollständig Geimpften ist in der oberen Altersgruppe am höchsten ([Tabelle mit den gemeldeten Impfquoten bundesweit und nach Bundesland](#)). Noch ohne Impfung sind rund 49 % der 12-17-Jährigen, 26 % in der Altersgruppe 18-59 Jahre und 13 % in der Altersgruppe ab 60 Jahre. Je nach Priorisierung und Impfempfehlung stieg die Impfquote in den drei Altersgruppen zeitversetzt an.

Wenden wir nun diese Erkenntnis auf die Original-RKI-Zahlen an:

In der Altersgruppe 60+ waren zum betrachteten Zeitpunkt rund 13% ungeimpft.

2021 gab es rund 22 Millionen Menschen im Alter 60+. Davon waren zum Betrachtungszeitraum KW 43-46 / 2021

13% = 2.860.000 ungeimpft

87% = 19.140.000 geimpft

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

Von den 2.860.000 Ungeimpften sind im Betrachtungszeitraum 534 an Covid-19 verstorben = 0,019%.

Von den 19.140.000 Geimpften starben 590 an Covid-19, macht 0,0031%.

$0,0190\% : 0,0031\% = 6,1$.

Somit war es im Hinblick auf die Sterblichkeit um den Faktor 6,1 sinnvoller, sich impfen zu lassen.

Denn: wären die Geimpften nicht geimpft worden, hätte man bei diesen 19,1 Mio Menschen die um den Faktor 6,1 höhere Todesrate der Ungeimpften gehabt!

Somit wären von diesen 19,1 Mio Personen nicht 590 an Covid-19 verstorben, sondern ca. $590 \times 6,1 = 3.599$ (→ Präventionsparadoxon).

4. Wirksamkeit von Impfungen (2)

Fazit: Beim Vergleich zweier unterschiedlich großer Gruppen (hier: 19,1 Mio Geimpfte vs. 2,9 Mio Ungeimpfte) dürfen keine absoluten Zahlen (590 tote Geimpfte vs. 534 tote Ungeimpfte) verglichen werden! Aussagefähig sind dagegen die prozentualen Anteile (Todesrate 0,0190% ungeimpft vs. 0,0031% geimpft).

Quellen:

<https://www.malteser.de/dabei/beratung/altersempfinden-im-wandel-wann-beginnt-das-seniorenalter.html#:~:text=22%20Millionen%20Menschen%20in%20Deutschland,als%20ein%20Viertel%20der%20Gesamtbev%C3%B6lkerung>

<https://www.br.de/nachrichten/wissen/corona-impfungen-weder-wirkungslos-noch-grund-fuer-uebersterblichkeit,Sr1R7ak>

<https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/C/COVID-19-Pandemie/Situationsberichte/Wochenbericht/Wochenberichte.html>

5. Reine Summen können in die Irre führen



Anfang 2021 wurde dieser gemeingefährliche Desinformationsflyer in viele deutsche Briefkästen geworfen.

Screenshot Bayerischer Rundfunk

5. Reine Summen können in die Irre führen

Eine der Kernaussagen war: Corona kann gar nicht gefährlich sein, denn die Zahl der Sterbefälle 2020 in Deutschland ist genauso hoch wie in den Vorjahren.

Im Kleingedruckten war zu lesen: „Stand Ende Oktober 2020“.

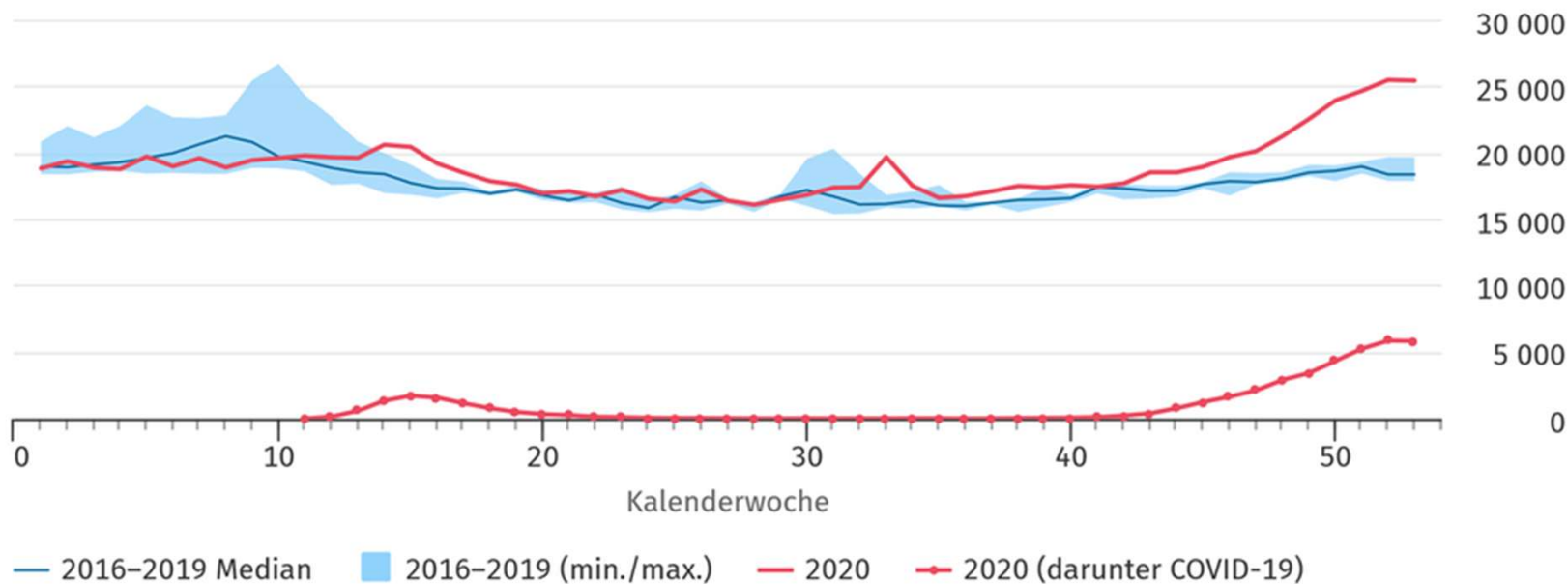
Die Aussage bzgl. der Anzahl der Sterbefälle ist sogar korrekt!

Worin bestand hier der perfide Desinformationstrick?

5. Reine Summen können in die Irre führen

Im Jahresverlauf kommt die Wahrheit ans Licht!

Wöchentliche Sterbefallzahlen in Deutschland



Quellen: Sterbefallzahlen insgesamt: Statistisches Bundesamt, COVID-19-Todesfälle: Robert Koch-Institut (Stand 27.01.2022)

5. Reine Summen können in die Irre führen

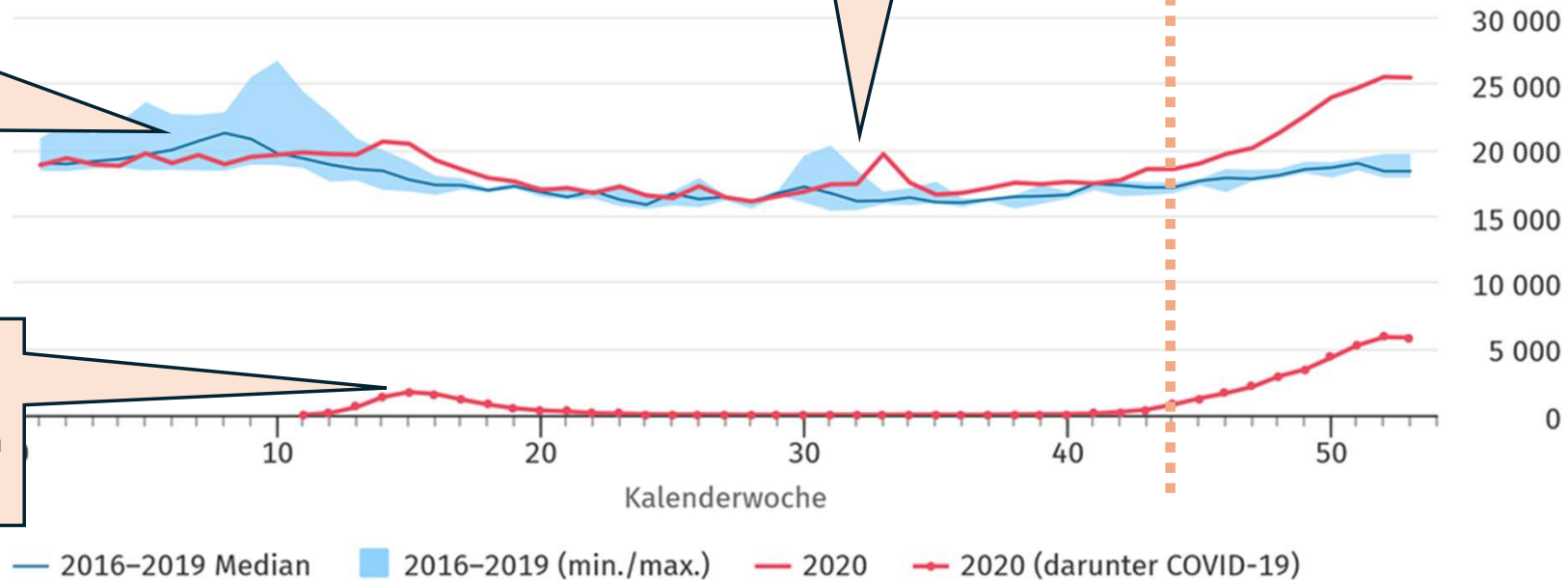
Wöchentliche Sterbefallzahlen in Deutschland

Sehr geringe
Grippewelle
2019/2020
→ Unter-
sterblichkeit
im 1. Quartal

Hitzetote

Bhakdi & Komplizen
schneiden hier (Ende
Okt) einfach ab,
sodass die enorme
Corona-bedingte
Übersterblichkeit in
Nov + Dez außen vor
bleibt

Erste C19-
Welle
überträgt sich
fast 1:1



Quellen: Sterbefallzahlen insgesamt: Statistisches Bundesamt, COVID-19-Todesfälle: Robert Koch-Institut (Stand 27.01.2022)

5. Reine Summen können in die Irre führen

Fazit: Sterblichkeiten bei besonderen Ereignissen wie einer Pandemie sollten stets im Zeitverlauf betrachtet werden. Zum einen verläuft eine Pandemie meist in mehreren Wellen, zum anderen gibt es es jedes Jahr unterschiedlich ausgeprägte saisonale Effekte (Grippewelle, Hitzetote).

Quellen:

<https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/abseits-digitaler-kontrolle-corona-fake-news-im-briefkasten,SLrpr2U>

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Sterbefaelle-Lebenserwartung/sterbefallzahlen.html#589280>

Fazit

- Gesunden Menschenverstand walten lassen! Seltsam anmutende Behauptungen (im www) überprüfen
- Zeitreihen sollten vollständig sein und einen möglichst langen Zeitraum umfassen
- Beim Zahlenvergleich zweier Gruppen stets darauf achten, dass die Gruppen gleich groß sind (oder im Dreisatz „umrechnen“; z.B. Fälle pro 100.000 Personen)
- Reine Endsummen können in die Irre führen, oft ist der Zeitverlauf entscheidend
- Auch 80jährige haben (statistisch) noch einige gute Jahre vor sich (→ Lebenserwartung)



Vielen Dank für eure
Aufmerksamkeit!



SKEPTIX

[Skeptix.org](https://skeptix.org)

Skeptische Schnittmengen

Wir über uns



Bayerische Arbeitsgemeinschaft Demokratischer Kreise
e.V. (Stand Januar 2026)

- Vereinszweck:
Stärkung des Demokratiebewusstseins in allen Kreisen der Gesellschaft,
Motivation zum gesellschaftlichen und politischen Engagement,
Förderung des europäischen Gedankens,
Darstellung grundsätzlicher und aktueller politischer Zusammenhänge