
Die Pharmakoökonomie in der Corona-Zeit

Engelbert Paschek
Juli 2025

Über meine Person

Studium der Mathematik in Innsbruck (Leopold-Franzens-Universität)



Diplom in Mathematik 2004 (Spieltheorie)



- In der Spieltheorie wird mathematisch das strategische Verhalten rationaler Entscheidungsträger in Konfliktsituationen aller Art untersucht.
- Sie findet u.a. Anwendung in Wirtschaft, Politik, Biologie und Informatik, um optimale Strategien und Verhaltensweisen in Wettbewerb und Kooperation zu analysieren.

- Schwerpunkt in den letzten Jahren: Pharmakoökonomie



Rückblick - Der Schlachtruf der Corona-Zeit: Jerusalema



Quellen:

- <https://x.com/FrankfurtZack/status/1740126998155182422>
- https://www.youtube.com/watch?v=wmffLZnc3X8&list=RDwmffLZnc3X8&start_radio=1

Pharmakoökonomie

Was ist Pharmakoökonomie?

- Pharmakoökonomie ist ein **Teilgebiet der Gesundheitsökonomie**, das die Kosten und den Nutzen von Arzneimitteln systematisch analysiert.
- **Ziel**: den wirtschaftlichen Einsatz von Medikamenten zu bewerten.
- Dabei werden **Kosten, Wirksamkeit und Qualität** von Therapien gegenübergestellt.



Pharmakoökonomie im Kontext der Corona-Zeit



Wer ist dafür zuständig?

- Unabhängige Organisation in Deutschland, gegründet 2004, mit dem Ziel, **evidenzbasierte Informationen zur Bewertung von Gesundheitsleistungen** bereitzustellen.
- **Bewertung des Nutzens und Schadens von Arzneimitteln**, Medizinprodukten und anderen Gesundheitsmaßnahmen.
- Erstellung von **evidenzbasierten Gesundheitsinformationen** für Patienten, Fachkreise und Entscheidungsträger.
- **Unterstützung von Politik** im Gesundheitswesen durch wissenschaftlich fundierte Gutachten.
- Durchführung von Nutzenbewertungen im Rahmen des AMNOG (Arzneimittelneuordnungsgesetz).

Wie erstellt das IQWiG seine Gutachten?

Das IQWiG hat unter anderem den **gesetzlichen Auftrag, Vor- und Nachteile von medizinischen Verfahren zu bewerten**, also zum Beispiel verschiedene Arzneimittel oder Operationsverfahren untereinander zu vergleichen. Dafür suchen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts in der internationalen Fachliteratur systematisch nach Studien, in denen die gefragten Vergleiche beschrieben sind.

Für die Auswahl und Bewertung der Studien nutzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die **Methoden der evidenzbasierten Medizin**. Mit dieser internationalen Standardmethode lässt sich einschätzen, wie zuverlässig das vorhandene Wissen tatsächlich ist.

Quelle:

- <https://www.iqwig.de/ueber-uns/aufgaben-und-ziele/>

Auftraggeber und Finanzierung des IQWiG

Das IQWiG ist ein **fachlich unabhängiges wissenschaftliches Institut**. Das heißt, keine Interessengruppe kann die Ergebnisse der vom Institut erstellten Gutachten beeinflussen.

Wer beauftragt das IQWiG?

Aufträge darf das IQWiG ausschließlich vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) oder vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) annehmen. Der  G-BA ist das oberste Beschlussgremium der sogenannten Selbstverwaltung im Gesundheitswesen und entscheidet zum Beispiel darüber, welche medizinischen Leistungen von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen werden. Die Ergebnisse der Aufträge des G-BA werden als Berichte, Rapid Reports (Schnellberichte), Dossierbewertungen oder Potenzialbewertungen veröffentlicht.

Das Institut kann aber auch in eigener Regie Fragen von grundlegender Bedeutung aufgreifen und bearbeiten. Dazu wurde ihm vom G-BA 2004 ein sogenannter  **Generalauftrag** erteilt. Ergebnisse dieser Projekte werden als Arbeitspapiere veröffentlicht.

Quelle:

- <https://www.iqwig.de/ueber-uns/aufgaben-und-ziele/auftraggeber-und-finanzierung/>

- Der Leiter des IQWiG zur Corona-Zeit war immer kritisch.
- Am 31. März 2023 trat er in den Ruhestand.



2010

Medizin-TÜV

Kämpfer für wissenschaftlich fundierte Heilkunde

8. Juni 2010, 15:37 Uhr | Lesezeit: 3 Min.

Jürgen Windeler dürfte als Chef des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) genauso unbequem für die Pharmabranche werden wie sein Vorgänger Peter Sawicki.

Werner Bartens

Quellen:

- <https://iqwig.de>
- <https://www.sueddeutsche.de/wissen/neuer-chef-beim-mezizin-tuev-kaempfer-fuer-wissenschaftlich-fundierte-heilkunde-1.955043>
- https://www.iqwig.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-detailseite_88000.html
- <https://www.aerzteblatt.de/archiv/interview-mit-prof-dr-med-juergen-windeler-leiter-des-instituts-fuer-qualitaet-und-wirtschaftlichkeit-im-gesundheitswesen-iqwig-wir-vergleichen-neue-therapien-mit-dem-versorgungsstandard-cb3e182b-bd02-4779-be3d-88ed15b638a9>

2025

IQWiG

ÜBER UNS

PROJEKTE

SICH EINBRINGEN

VERANSTALTUNGEN

PRESSECENTER

KONTAKT



Suchbegriff:

Covid

Zeitraum:

Gesamter Zeitraum

Ergebnislink kopieren

> Alles zurücksetzen

Nach Kategorie filtern:

Alle Ergebnisse (265)

Projekte (13)

Pressemitteilungen (10)

Seiten (6)

Gesundheitsinformation.de (26)

Post-Covid: Profitieren Betroffene von begleitender psychologischer Betreuung?

26.07.2023 | Psyche und Gemüt

Alle klinischen Studiendaten zu COVID-19-Arzneimitteln und -Impfstoffen sollten mit dem Tag der Marktzulassung veröffentlicht werden

Offener Brief an die Europäische Arzneimittel-Agentur EMA should support the international research community by publishing Clinical Study Reports on medicine

COVID-19: Nirmatrelvir/Ritonavir senkt bei Risikopatienten die Gefahr eines schweren Verlaufs

04.10.2022 | Immunsystem und Infektionen

Wegen Kontraindikationen und Wechselwirkungen ist die Wirkstoff-Kombination jedoch nicht für alle besonders gefährdeten Patientinnen und Patienten geeignet.

Remdesivir bei COVID-19: Hinweis auf einen beträchtlichen Zusatznutzen bei einem Teil der Erkrankten

01.07.2021 | Immunsystem und Infektionen

COVID-19-Erkrankte mit Lungenentzündung, die noch keine High-Flow-Sauerstofftherapie benötigen, profitieren von Remdesivir: Sie erholen sich schneller und das Risiko zu versterben sinkt. Für schwerer Erkrankte ist dies nicht belegt.

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) (4)

- Der Leiter des Corona-Zeit w
- Am 31. März Ruhestand.

The screenshot shows the IQWiG website's search interface. The search term 'Covid' is entered in the search bar, and the time range is set to 'Gesamter Zeitraum'. Below the search bar, there are filters for categories: 'Alle Ergebnisse (265)', 'Projekte (13)', 'Pressemitteilungen (10)', 'Seiten (6)', and 'Gesundheitsinformation.de (26)'. The search results list several articles, with the following titles highlighted in yellow:

- Post-Covid: Profitieren Betroffene von begleitender psychologischer Betreuung?
26.07.2023 | Psyche und Gemüt
- Alle klinischen Studiendaten zu COVID-19-Arzneimitteln und -Impfstoffen sollten mit dem Tag der Marktzulassung veröffentlicht werden!
Offener Brief an die Europäische Arzneimittel-Agentur EMA should support the international research community by publishing Clinical Study Reports on medicine
- COVID-19: Nirmatrelvir/Ritonavir senkt bei Risikopatienten die Gefahr eines schweren Verlaufs
04.10.2022 | Immunsystem und Infektionen
Wegen Kontraindikationen und Wechselwirkungen ist die Wirkstoff-Kombination jedoch nicht für alle besonders gefährdeten Patientinnen und Patienten geeignet.
- Remdesivir bei COVID-19: Hinweis auf einen beträchtlichen Zusatznutzen bei einem Teil der Erkrankten
01.07.2021 | Immunsystem und Infektionen
COVID-19-Erkrankte mit Lungenentzündung, die noch keine High-Flow-Sauerstofftherapie benötigen, profitieren von Remdesivir: Sie erholen sich schneller und das Risiko zu versterben sinkt. Für schwerer Erkrankte ist dies nicht belegt.

Wo bleiben die Analysen des IQWiG zu modRNA-“Impfstoffen“?

Veröffentlichte Studien/Paper zum Thema (Auswahl)

Wirksamkeit von Moderna mRNA-1273 – Kitano et al. (Mar 2023)



American Journal of Epidemiology
© The Author(s) 2023. Published by Oxford University Press on behalf of the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. All rights reserved. For permissions, please e-mail: journals.permissions@oup.com.

Vol. 192, No. 7
<https://doi.org/10.1093/aje/kwad058>
Advance Access publication:
March 14, 2023

Original Contribution

Risk and Benefit of mRNA COVID-19 Vaccines for the Omicron Variant by Age, Sex, and Presence of Comorbidity: A Quality-Adjusted Life Years Analysis

Taito Kitano*, David A. Thompson, Lilly Engineer, Matthew Z. Dudley, and Daniel A. Salmon

* Correspondence to Dr. Taito Kitano, Department of Health Policy and Management, [Johns Hopkins](#) Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD 21202 (e-mail: tkitano1@jhu.edu).

Initially submitted June 8, 2022; accepted for publication [March 10, 2023](#).

Quelle:

- Kitano, T., Thompson, D. A., Engineer, L., Dudley, M. Z., & Salmon, D. A. (2023). Risk and Benefit of mRNA COVID-19 Vaccines for the Omicron Variant by Age, Sex, and Presence of Comorbidity: A Quality-Adjusted Life Years Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 192(7), 1137–1147. <https://doi.org/10.1093/aje/kwad058>

Nutzen-Risiko-Verhältnis bei Moderna

Modellrechnung



unverständlich, nicht nachvollziehbar

The development of the mutant omicron variant of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic raised the importance of reevaluating the risk and benefit of COVID-19 vaccines. **With a decision tree model**, we calculated the benefit-risk ratio and the benefit-risk difference of receiving monovalent messenger RNA (mRNA) COVID-19 vaccine (primary 2 doses, a third dose, and a fourth dose) in the 4–5 months after vaccination using quality-adjusted life years. The analysis was stratified by age, sex, and the presence of comorbidity. Evidence from peer-reviewed publications and gray literature was reviewed on September 16, 2022, to inform the study. Benefit-risk ratios for receipt of the BNT162b2 vaccine (Pfizer-BioNTech) ranged from 6.8 for males aged 12–17 years without comorbidity for the primary doses to 221.3 for females aged ≥ 65 years with comorbidity for the third dose. **The benefit-risk ratios for receipt of the mRNA-1273 vaccine (Moderna) ranged from 7.2 for males aged 18–29 years without comorbidity for the primary doses to 101.4 for females aged ≥ 65 years with comorbidity for the third dose.** In all scenarios of the one-way sensitivity analysis, the benefit-risk ratios were more than 1, irrespective of age, sex, comorbidity status, and type of vaccine, for both primary and booster doses. The benefits of mRNA COVID-19 vaccines in protecting against the omicron variant outweigh the risks, irrespective of age, sex, and comorbidity.

coronavirus disease 2019; COVID-19; quality-adjusted life years; risk; safety; vaccines

Wirksamkeit von Moderna mRNA-1273.815 – Joshi et al. (Dez 2023)

Clinical impact and cost-effectiveness of the updated COVID-19 mRNA Autumn 2023 vaccines in Germany

Keya Joshi, Stefan Scholz, Michael Maschio, Michele Kohli, Amy Lee, Kelly Fust, Bernhard Ultsch, Nicolas Van de Velde & Ekkehard Beck

To cite this article: Keya Joshi, Stefan Scholz, Michael Maschio, Michele Kohli, Amy Lee, Kelly Fust, Bernhard Ultsch, Nicolas Van de Velde & Ekkehard Beck (2024) Clinical impact and cost-effectiveness of the updated COVID-19 mRNA Autumn 2023 vaccines in Germany, *Journal of Medical Economics*, 27:1, 39-50, DOI: [10.1080/13696998.2023.2290388](https://doi.org/10.1080/13696998.2023.2290388)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13696998.2023.2290388>

Quelle:

- Joshi, K., Scholz, S., Maschio, M., Kohli, M., Lee, A., Fust, K., Ultsch, B., Van de Velde, N., & Beck, E. (2024). Clinical impact and cost-effectiveness of the updated COVID-19 mRNA Autumn 2023 vaccines in Germany. *Journal of Medical Economics*, 27(1), 39–50. <https://doi.org/10.1080/13696998.2023.2290388>

Hier wurde der „Impfstoff“ von Moderna mit dem „Impfstoff“ von BioNTech bzw. keiner Impfung verglichen

Modellrechnung



unverständlich, nicht nachvollziehbar

ABSTRACT

Objectives: To assess the potential clinical impact and cost-effectiveness of coronavirus disease 2019 (COVID-19) mRNA vaccines updated for Autumn 2023 in adults aged ≥ 60 years and high-risk persons aged 30–59 years in Germany over a 1-year analytic time horizon (September 2023–August 2024).

Methods: A compartmental Susceptible-Exposed-Infected-Recovered model was updated and adapted to the German market. Numbers of symptomatic infections, a number of COVID-19 related hospitalizations and deaths, costs, and quality-adjusted life-years (QALYs) gained were calculated using a decision tree model. The incremental cost-effectiveness ratio of an Autumn 2023 Moderna updated COVID-19 (mRNA-1273.815) vaccine was compared to no additional vaccination. Potential differences between the mRNA-1273.815 and the Autumn Pfizer-BioNTech updated COVID-19 (XBB.1.5 BNT162b2) vaccines, as well as societal return on investment for the mRNA-1273.815 vaccine relative to no vaccination, were also examined.

Results: Compared to no autumn vaccination, the mRNA-1273.815 campaign is predicted to prevent approximately 1,697,900 symptomatic infections, 85,400 hospitalizations, and 4,100 deaths. Compared to an XBB.1.5 BNT162b2 campaign, the mRNA-1273.815 campaign is also predicted to prevent approximately 90,100 symptomatic infections, 3,500 hospitalizations, and 160 deaths. Across both analyses we found the mRNA-1273.815 campaign to be dominant.

Conclusions: The mRNA-1273.815 vaccine can be considered cost-effective relative to the XBB.1.5 BNT162b2 vaccine and highly likely to provide more benefits and save costs compared to no vaccine in Germany, and to offer high societal return on investment.

Reduzieren modRNA-Injektionen das Risiko für Verkehrsunfälle?

Redelmeier et al. (Dez 2022)



Siehe dazu auch Dr. John Campbell (Full Analysis, vaccines and accidents):

<https://www.youtube.com/watch?v=YIS9lIdmmQk>



Quelle:

- Redelmeier, D. A., Wang, J., & Thiruchelvam, D. (2023). COVID Vaccine Hesitancy and Risk of a Traffic Crash. *The American Journal of Medicine*, 136(2), 153-162.e5. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2022.11.002>



„Diese Daten deuten darauf hin, dass die Zurückhaltung gegenüber COVID-Impfungen mit einem deutlich erhöhten Risiko für Verkehrsunfälle verbunden ist.“

ABSTRACT

BACKGROUND: Coronavirus disease (COVID) vaccine hesitancy is a reflection of psychology that might also contribute to traffic safety. We tested whether COVID vaccination was associated with the risks of a traffic crash.

METHODS: We conducted a population-based longitudinal cohort analysis of adults and determined COVID vaccination status through linkages to individual electronic medical records. Traffic crashes requiring emergency medical care were subsequently identified by multicenter outcome ascertainment of all hospitals in the region over a 1-month follow-up interval (178 separate centers).

RESULTS: A total of 11,270,763 individuals were included, of whom 16% had not received a COVID vaccine and 84% had received a COVID vaccine. The cohort accounted for 6682 traffic crashes during follow-up. Unvaccinated individuals accounted for 1682 traffic crashes (25%), equal to a 72% increased relative risk compared with those vaccinated (95% confidence interval, 63-82; $P < 0.001$). The increased traffic risks among unvaccinated individuals extended to diverse subgroups, was similar to the relative risk associated with sleep apnea, and was equal to a 48% increase after adjustment for age, sex, home location, socioeconomic status, and medical diagnoses (95% confidence interval, 40-57; $P < 0.001$). The increased risks extended across the spectrum of crash severity, appeared similar for Pfizer, Moderna, or other vaccines, and were validated in supplementary analyses of crossover cases, propensity scores, and additional controls.

CONCLUSIONS: These data suggest that COVID vaccine hesitancy is associated with significant increased risks of a traffic crash. An awareness of these risks might help to encourage more COVID vaccination. © 2022 Elsevier Inc. All rights reserved. • *The American Journal of Medicine* (2022) 000:1–10

KEYWORDS: COVID-19; Human factors; Judgment and reasoning; Motor vehicle accident; Traffic crash; Vaccine hesitancy



Wirksamkeit von modRNA-“Impfungen“

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 31, 2020

VOL. 383 NO. 27

Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine

Fernando P. Polack, M.D., Stephen J. Thomas, M.D., Nicholas Kitchin, M.D., Judith Absalon, M.D., Alejandra Gurtman, M.D., Stephen Lockhart, D.M., John L. Perez, M.D., Gonzalo Pérez Marc, M.D., Edson D. Moreira, M.D., Cristiano Zerbini, M.D., Ruth Bailey, B.Sc., Kena A. Swanson, Ph.D., Satrajit Roychoudhury, Ph.D., Kenneth Koury, Ph.D., Ping Li, Ph.D., Warren V. Kalina, Ph.D., David Cooper, Ph.D., Robert W. Frenc, Jr., M.D., Laura L. Hammitt, M.D., **Özlem Türeçli**, M.D., Haylene Nell, M.D., Axel Schaefer, M.D., Serhat Ünal, M.D., Dina B. Tresnan, D.V.M., Ph.D., Susan Mather, M.D., Philip R. Dormitzer, M.D., Ph.D., **Uğur Şahin**, M.D., Kathrin U. Jansen, Ph.D., and William C. Gruber, M.D., for the C4591001 Clinical Trial Group*

CONCLUSIONS

A two-dose regimen of BNT162b2 conferred 95% protection against Covid-19 in persons 16 years of age or older. Safety over a median of 2 months was similar to that of other viral vaccines. (Funded by BioNTech and Pfizer; ClinicalTrials.gov number, NCT04368728.)

„Zulassungsstudie“
Wirksamkeit 95%?

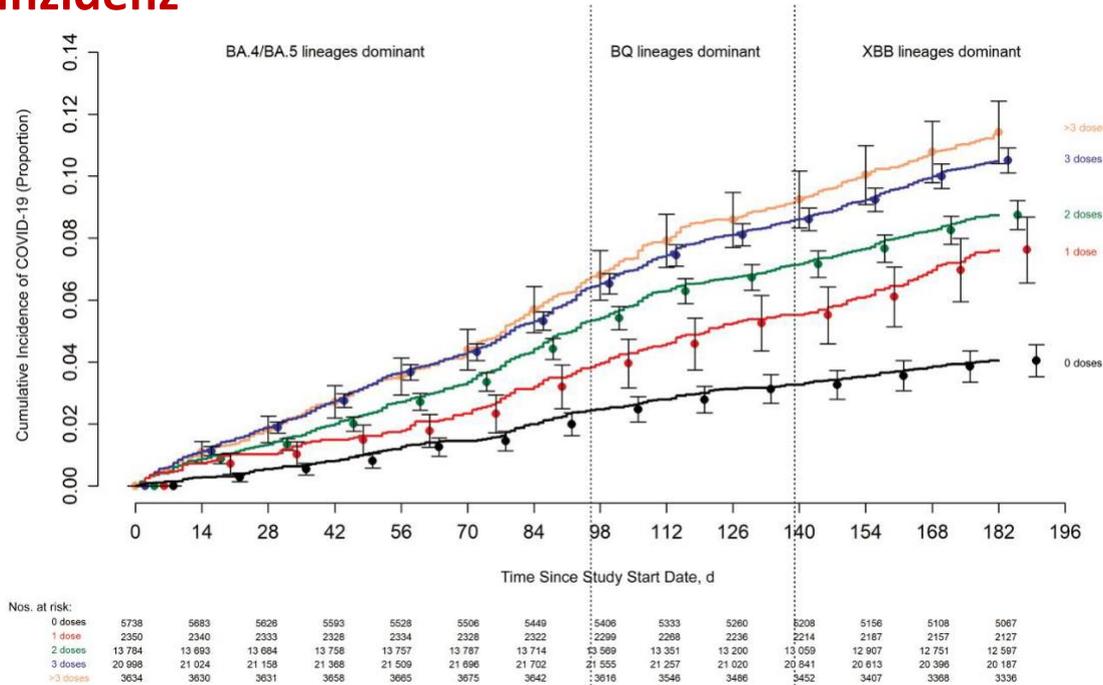


Quelle:

- Polack, F. P., Thomas, S. J., Kitchin, N., Absalon, J., Gurtman, A., Lockhart, S., Perez, J. L., Pérez Marc, G., Moreira, E. D., Zerbini, C., Bailey, R., Swanson, K. A., Roychoudhury, S., Koury, K., Li, P., Kalina, W. V., Cooper, D., Frenc, R. W., Hammitt, L. L., ... C4591001 Clinical Trial Group. (2020). Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *The New England Journal of Medicine*, 383(27), 2603–2615. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2034577>

Die Wirksamkeit der „Impfungen“ - Shrestha et al. (Apr 2023)

Inzidenz



Zeit

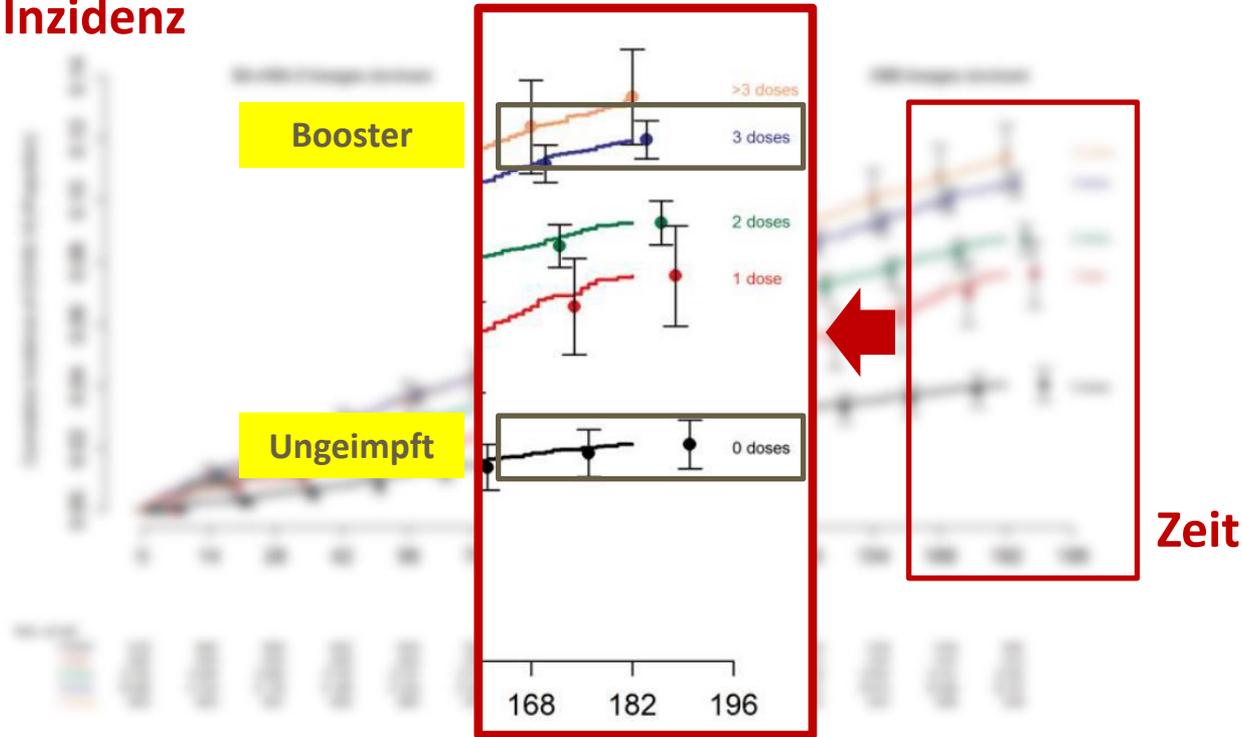
Erhöht die „Impfung“ das Risiko, an Covid-19 zu erkranken?

Quelle:

- Shrestha, N. K., Burke, P. C., Nowacki, A. S., Simon, J. F., Hagen, A., & Gordon, S. M. (2023). Effectiveness of the Coronavirus Disease 2019 Bivalent Vaccine. *Open Forum Infectious Diseases*, 10(6), ofad209. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofad209>

Die Wirksamkeit der „Impfungen“ - Shrestha et al. (Apr 2023)

Inzidenz

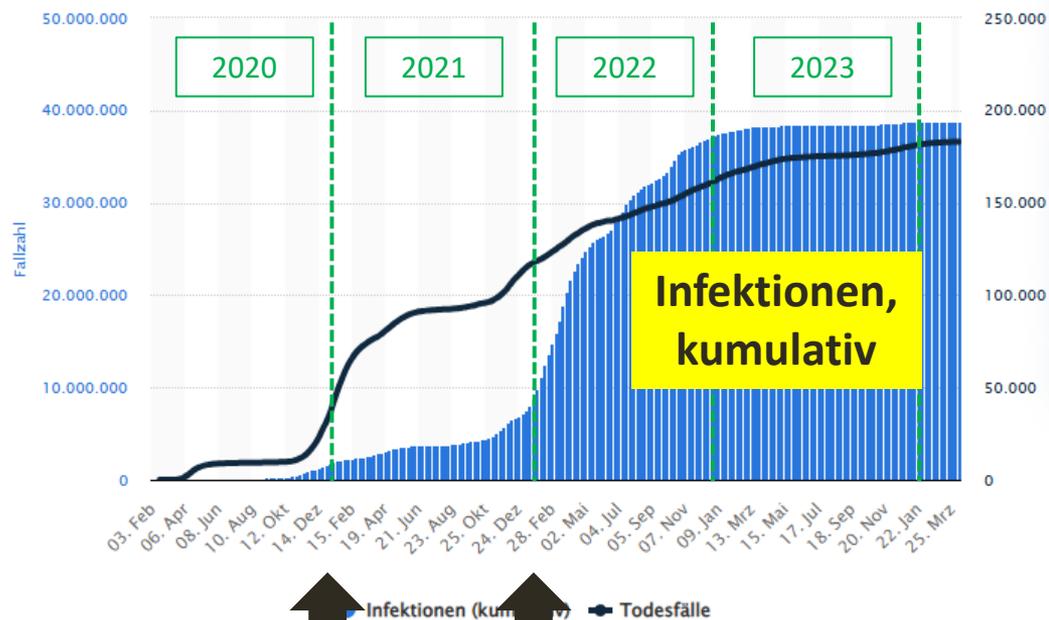


Sind Geimpfte anfälliger für Covid-19 als Ungeimpfte?

Quelle:

- Shrestha, N. K., Burke, P. C., Nowacki, A. S., Simon, J. F., Hagen, A., & Gordon, S. M. (2023). Effectiveness of the Coronavirus Disease 2019 Bivalent Vaccine. *Open Forum Infectious Diseases*, 10(6), ofad209. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofad209>

Die Wirksamkeit der „Impfungen“



Impfstart

???

Was war Ende 2021/Anfang 2022?

Quelle:

• <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1102667/umfrage/erkrankungs-und-todesfaelle-aufgrund-des-coronavirus-in-deutschland/>

Schäden/Nebenwirkungen (kleine Auswahl)

Herzschäden innerhalb von 42 Tagen - Faksova et al. (Apr 2023)

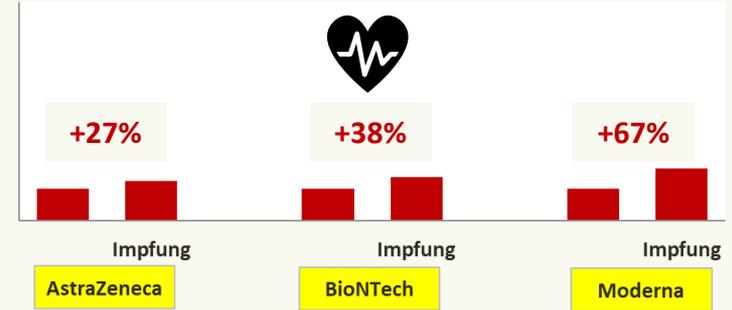
Table 5
Aggregated OE Ratios by last dose, cardiovascular conditions, period 0–42 days.

Dose	Vaccine	MYO		PER	
		OE Ratio	95%CI	OE Ratio	95%CI
1	ChAdOx1	1.36	(1.08,1.68)	1.29	(1.15,1.44)
	BNT162b2	2.78	(2.61,2.95)	1.54	(1.47,1.62)
	mRNA-1273	3.48	(3.00,4.01)	1.74	(1.54,1.97)
2	ChAdOx1	1.31	(1.01,1.68)	1.27	(1.12,1.43)
	BNT162b2	2.86	(2.70,3.03)	1.38	(1.32,1.45)
	mRNA-1273	6.10	(5.52,6.72)	1.67	(1.50,1.85)
3	ChAdOx1	0		6.91	(3.45,12.36)
	BNT162b2	2.09	(1.88,2.32)	1.19	(1.10,1.28)
	mRNA-1273	2.01	(1.60,2.49)	1.39	(1.20,1.59)
4	BNT162b2	2.06	(1.47,2.80)	1.55	(1.30,1.83)
	mRNA-1273	2.91	(1.45,5.21)	2.64	(2.05,3.35)

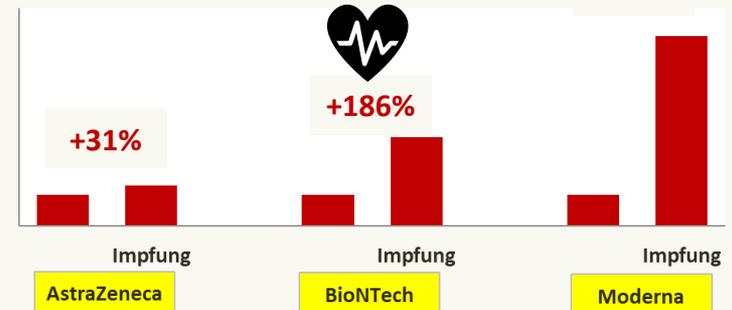
AstraZeneca
BioNTech
Moderna



Perikarditis (nach 2. Impfung)



Myokarditis (nach 2. Impfung)



AESI: MYO= Myocarditis, PER= Pericarditis * Adverse Events of Special Interest

Quelle:

- Faksova, K., Walsh, D., Jiang, Y., Griffin, J., Phillips, A., Gentile, A., Kwong, J. C., Macartney, K., Naus, M., Grange, Z., Escolano, S., Sepulveda, G., Shetty, A., Pillsbury, A., Sullivan, C., Naveed, Z., Janjua, N. Z., Giglio, N., Perälä, J., ... Hviid, A. (2024). COVID-19 vaccines and adverse events of special interest: A multinational Global Vaccine Data Network (GVDN) cohort study of 99 million vaccinated individuals. *Vaccine*, 42(9), 2200–2211. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2024.01.100>

Myokarditis bei Kindern & Jugendlichen? – Studie von Pfizer läuft noch bis 2030

Recruiting ⓘ

A Study to Learn About The COVID-19 (Study) Vaccine (Called COMIRNATY) in People That Are Less Than 21 Years Old.

ClinicalTrials.gov ID ⓘ NCT05295290

Sponsor ⓘ Pfizer

Information provided by ⓘ Pfizer (Responsible Party)

Last Update Posted ⓘ 2025-07-09



Eine quantitative Analyse von Herzschäden bei Kindern und Jugendlichen ist hier zu finden:

<https://drbine.substack.com/p/kardiomyopathien-bei-italienischen>



Study Overview

Brief Summary

The purpose of this clinical trial is to learn about the safety and effects of the study vaccine (called COMIRNATY) for the potential prevention of COVID-19. This study is seeking participants who:

1. Are age <21 years.
2. Have presentation to participating medical center with evaluation in Emergency Room and/or hospitalization.
3. Received either the 1st, 2nd, 3rd or booster dose(s) of COMIRNATY within 7 days of symptom onset.

Study Start (Actual) ⓘ

2022-11-21

Primary Completion (Estimated) ⓘ

2030-11-21

Study Completion (Estimated) ⓘ

2030-11-21

Quelle:

- <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05295290>

Autoimmunerkrankungen bei geimpften Kindern – Freiberg et al. (Mai 2025)

RESEARCH

Open Access



Investigating the association between SARS-CoV-2 infection, COVID-19 vaccination, and autoimmune diseases in a pediatric population: a comprehensive analysis

Cynthia Freiberg^{1*}, Arad Dotan^{2,3}, Dana Arnheim^{2,3} and Yonatan Butbul Aviel⁴

Abstract

Background During the COVID-19 pandemic there were reports of an increased association between COVID-19 and various autoimmune diseases (AID) in adults. This study aims to investigate the incidence of AIDs in children before and during the pandemic and explores potential links to SARS-CoV-2 vaccination.

Methods We analyzed 493,705 anonymized medical records from Maccabi Healthcare Services, Israel's second-largest healthcare provider, to study AID incidence during 2014–2022. The study period was divided into three phases: two pre-pandemic phases of equal duration (A and B) and a pandemic phase (C).

Results Of 4,596 (0.9%) patients diagnosed with an AID in the cohort, incidence rates were 0.9% for Group A (2014–2016), 1.0% for Group B (2017–2019), and 0.9% for Group C (2020–2022) ($p=0.13$). Logistic regression showed no significant differences in overall autoimmune disease incidence between the pre-COVID and COVID periods. Notably, specific conditions like celiac disease showed reduced incidence in Group A (OR 0.8309, $p=0.0071$) while arthritis was significantly more common in Groups A and B. Additionally, COVID-19 diagnosis was not significantly associated with increased autoimmune disease risk (HR 1.092, $p=0.491$); however, receiving at least one COVID vaccine was linked to higher risk (HR 1.2323, $p=0.0033$).

Conclusion Our findings suggest that the overall incidence of new-onset autoimmune diseases in children remained relatively stable during the COVID-19 pandemic. The study indicates a potential association between COVID-19 vaccination and an increased risk of developing autoimmune diseases, necessitating further research to elucidate long-term effects in the pediatric population.

Keywords COVID-19 infection, COVID-19 vaccination, Autoimmune diseases, Pediatric rheumatology, Epidemiology

Quelle:

- Freiberg, C., Dotan, A., Arnheim, D., & Aviel, Y. B. (2025). Investigating the association between SARS-CoV-2 infection, COVID-19 vaccination, and autoimmune diseases in a pediatric population: A comprehensive analysis. *Pediatric Rheumatology*, 23(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s12969-025-01093-4>

Conclusion Our findings suggest that the overall incidence of new-onset autoimmune diseases in children remained relatively stable during the COVID-19 pandemic. The study indicates a potential association between COVID-19 vaccination and an increased risk of developing autoimmune diseases, necessitating further research to elucidate long-term effects in the pediatric population.

Keywords COVID-19 infection, COVID-19 vaccination, Autoimmune diseases, Pediatric rheumatology, Epidemiology

Table 4 Cox regression analysis of autoimmune disease onset in association with COVID-19 infection and vaccination during pandemic period, period C (2020–2022)

Characteristic	HR	Low
COVID until June 2021	1.092	0.850
COVID vaccine	1.2323	1.073

+23%



Dramatischer Rückgang der Geburtenrate - Manniche et al. (Juni 2025)

Brief Report

Rates of successful conceptions according to COVID-19 vaccination status: Data from the Czech Republic

International Journal of Risk & Safety in Medicine
2025, Vol. 10(1) 1-11
© The Author(s) 2025
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/09246479251353384
journals.sagepub.com/home/ijrsm
Sage | IOS Press

Vibeke Manniche¹, Tomáš Fürst², Max Schmeling³,
Jonathan D Gilthorpe⁴, and Peter Riis Hansen⁵

Abstract

Background: Adverse effects of COVID-19 vaccination on human menstrual cycle characteristics have been observed, but limited data are available on the relationship between COVID-19 vaccination status and birth rates.

Objectives: Therefore, we used nationwide data from the Czech Republic to examine rates of successful conceptions (SCs), that is, conceptions leading to live births 9 months later, for women who were either vaccinated or unvaccinated against COVID-19 before SC.

Methods: Summary monthly COVID-19 vaccination and birth data for women in the Czech Republic aged 18–39 years were retrieved for the period from January 2021 to December 2023. The numbers of SCs per month per 1000 women were calculated for pre-conception-vaccinated or unvaccinated women, respectively, as well as the number of SCs per month per 1000 women for all women aged 18–39 years.

Results: During the study period, there were approximately 1,300,000 women aged 18–39 years in the Czech Republic, and the proportion of COVID-19-vaccinated women increased from January 2021 until reaching a steady state of around 70% by the end of 2021. At least from June 2021, SCs per 1000 women were considerably lower for women who were vaccinated, compared to those that were unvaccinated, before SC. Furthermore, SC rates for the vaccinated group were much lower than expected based on their proportion of the total population.

Conclusions: In the Czech Republic, SC rates were substantially lower for women vaccinated against COVID-19 before SC than for those who were not vaccinated. These hypothesis-generating and preliminary results call for further studies of the potential influence of COVID-19 vaccination on human fecundability and fertility.

Keywords

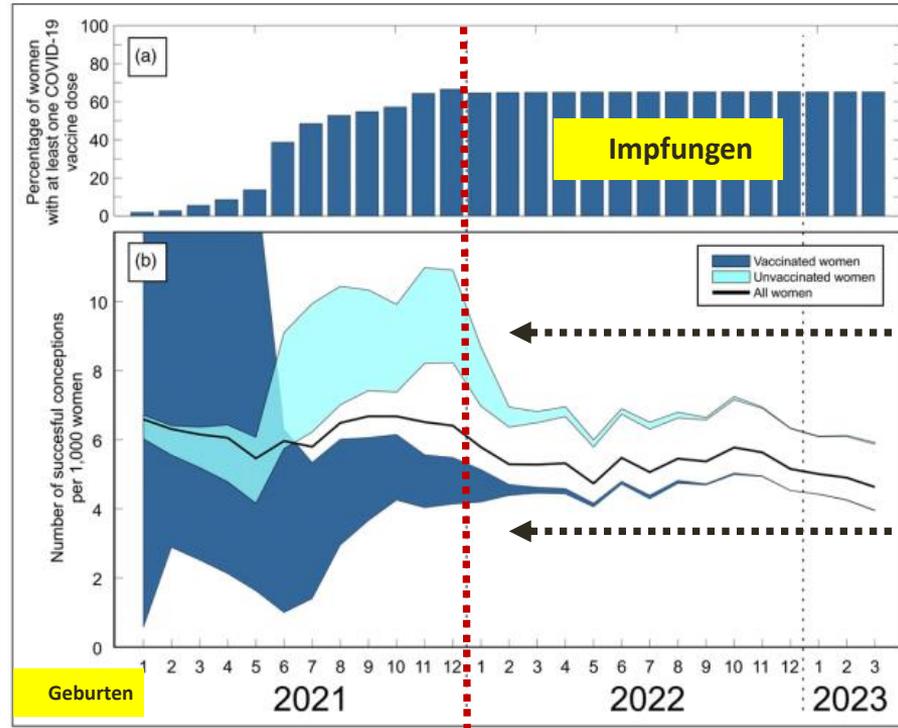
COVID-19, vaccine, fecundability, fertility

Received: 17 March 2025; revised: 1 June 2025; accepted: 10 June 2025

- Inzwischen ist ein dramatischer Rückgang der Geburtenrate bei geimpften Frauen zu erkennen
- Studie von ca. 1.3 Millionen Frauen in Tschechien im Alter von 18 – 39 Jahren

Quelle:

- Manniche, V., Fürst, T., Schmeling, M., Gilthorpe, J. D., & Hansen, P. R. (2025). Rates of successful conceptions according to COVID-19 vaccination status: Data from the Czech Republic. *International Journal of Risk & Safety in Medicine*, 09246479251353384. <https://doi.org/10.1177/09246479251353384>



Ungeimpfte Frauen
 -33%
 Geimpfte Frauen

Geburtenrate (Deutschland) (1)

Startseite → Themen → Gesellschaft und Umwelt → Bevölkerung → Geburten → Veränderung der Zahl der Lebendgeborenen zum jeweiligen Vorjahr



Quelle:

- <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Geburten/Tabellen/lebendgeborene-differenz.html>

Geburtenrate (Deutschland) (2)

Startseite → Themen → Gesellschaft und Umwelt → Bevölkerung → Geburten → Geburten von Januar bis April 2025 weiterhin auf niedrigem Niveau

Geburten

Geburten von Januar bis April 2025 weiterhin auf niedrigem Niveau

Von Januar bis April 2025 wurden nach vorläufigen noch unvollständigen Angaben rund 204 000 Kinder geboren. Das waren 7,5 % weniger Geburten als im gleichen Zeitraum des Jahres 2024. Von allen Geborenen waren 46,5 % die ersten Kinder, 34,9 % die zweiten Kinder und 18,6 % die dritten oder weiteren Kinder der Mutter. In Ostdeutschland (einschließlich Berlin) ist die Geburtenzahl mit -10,6 % stärker gesunken als in Westdeutschland mit -6,9 %.

Quelle:

- <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Geburten/geburten-aktuell.html>



-7.5% in 2025

Bevölkerungsrückgang / Geburtenrückgang (Deutschland)

Presse

Bevölkerung Deutschlands wächst im Jahr 2024
geringfügig um 0,1 %

Das Statistische
Bundesamt ist
alarmiert wegen
Geburtenrückgang
(Juni 2025)

Pressemitteilung Nr. 221 vom **20. Juni 2025**

- **Zum Jahresende 2024 lebten knapp 83,6 Millionen Menschen in Deutschland**
- **Erneut mehr Sterbefälle als Geburten** – Bevölkerungswachstum beruht auf Wanderungsüberschuss
- **30 % der Bevölkerung mindestens 60 Jahre alt**



Quelle:

- https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/06/PD25_221_124.html

Wann können Nebenwirkungen auftreten?

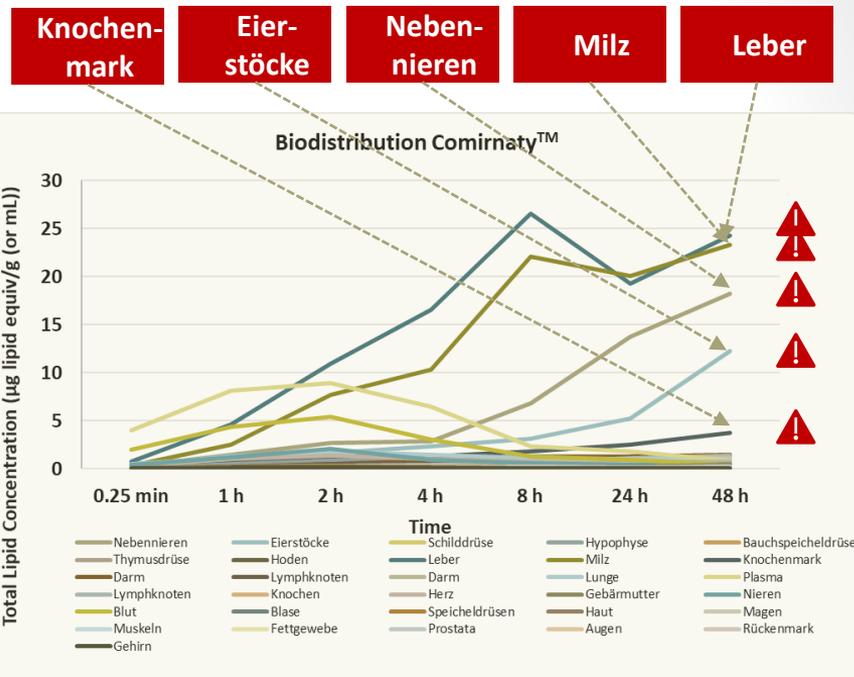
Wann war bekannt, dass sich BNT162b2 im ganzen Körper verteilt?

Im Januar 2021 (<4 Wochen nach Zulassung)

- Biodistributionsdaten (präklinisch) der australischen Zulassungsbehörde TGA zu Comirnaty™ (BioNTech/Pfizer) vom Januar 2021

Table 4-2. Mean concentration of radioactivity (sexes combined) in tissue and blood following a single IM dose of 50 µg mRNA/rat

Sample	Total Lipid Concentration (µg lipid equiv/g (or mL))						
	0.25 min	1 h	2 h	4 h	8 h	24 h	48 h
Adipose tissue	0.057	0.100	0.126	0.128	0.093	0.084	0.181
Adrenal glands	0.27	1.48	2.72	2.89	6.80	13.77	18.21
Bladder	0.041	0.130	0.146	0.167	0.148	0.247	0.365
Bone (femur)	0.091	0.195	0.266	0.276	0.340	0.342	0.687
Bone marrow (femur)	0.48	0.96	1.24	1.24	1.84	2.49	3.77
Brain	0.045	0.100	0.138	0.115	0.073	0.069	0.068
Eyes	0.010	0.035	0.052	0.067	0.059	0.091	0.112
Heart	0.28	1.03	1.40	0.99	0.79	0.45	0.55
Injection site	128.3	393.8	311.2	338.0	212.8	194.9	164.9
Kidneys	0.39	1.16	2.05	0.92	0.59	0.43	0.42
Large intestine	0.013	0.048	0.09	0.29	0.65	1.10	1.34
Liver	0.74	4.62	10.97	16.55	26.54	19.24	24.29
Lung	0.49	1.21	1.83	1.50	1.15	1.04	1.09
Lymph node (mandibular)	0.064	0.189	0.290	0.408	0.534	0.554	0.727
Lymph node (mesenteric)	0.050	0.146	0.530	0.489	0.689	0.985	1.366
Muscle	0.021	0.061	0.084	0.103	0.096	0.095	0.192
Ovaries (females)	0.104	1.34	1.64	2.34	3.09	5.24	12.26
Pancreas	0.081	0.207	0.414	0.380	0.294	0.358	0.599
Pituitary gland	0.339	0.645	0.868	0.854	0.405	0.478	0.694
Prostate (males)	0.061	0.091	0.128	0.157	0.150	0.183	0.170
Salivary glands	0.084	0.193	0.255	0.220	0.135	0.170	0.264
Skin	0.013	0.208	0.159	0.145	0.119	0.157	0.253
Small intestine	0.030	0.221	0.476	0.879	1.279	1.302	1.472
Spinal cord	0.043	0.097	0.169	0.250	0.106	0.085	0.112
Spleen	0.33	2.47	7.73	10.30	22.09	20.08	23.35
Stomach	0.017	0.065	0.115	0.144	0.268	0.152	0.215
Testes (males)	0.031	0.042	0.079	0.129	0.146	0.304	0.320
Thymus	0.088	0.243	0.340	0.335	0.196	0.207	0.331
Thyroid	0.155	0.536	0.842	0.851	0.544	0.578	1.000
Uterus (females)	0.043	0.203	0.305	0.140	0.287	0.289	0.456
Whole blood	1.97	4.37	5.40	3.05	1.31	0.91	0.42
Plasma	3.96	8.13	8.90	6.50	2.36	1.78	0.81
Blood:plasma ratio	0.815	0.515	0.550	0.510	0.555	0.530	0.540



Nonclinical Evaluation Report
 BNT162b2 [mRNA] COVID-19 vaccine (COMIRNATY™)
 Submission No: PM-2020-05461-1-2
 Sponsor: Pfizer Australia Pty Ltd
 January 2021

- Quelle:
- <https://www.tga.gov.au/sites/default/files/foi-2389-06.pdf>
 - Tabelle 4-2, Seite 45

Wie lange ist das Spike-Protein im Körper nachweisbar? – Ogata et al. (Mai 2021)

Clinical Infectious Diseases

BRIEF REPORT

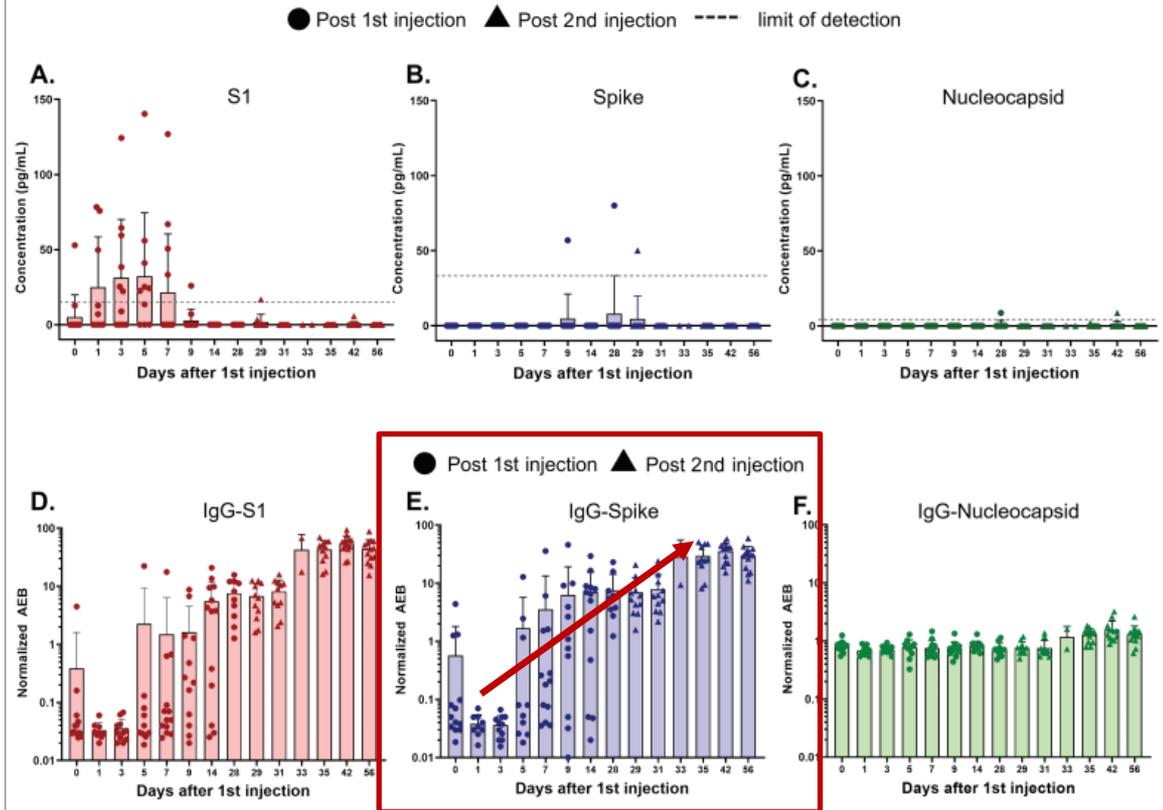
Circulating Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Vaccine Antigen Detected in the Plasma of mRNA-1273 Vaccine Recipients

Alana F. Ogata,^{1,2,3,4} Chi-An Cheng,^{1,2,3,4} Michaël Desjardins,^{3,4,5,6} Yasmeen Senussi,¹ Amy C. Sherman,^{3,4} Megan Powell,⁴ Lewis Novack,⁴ Salena Von,⁴ Xiaofang Li,⁶ Lindsey R. Baden,^{3,4,6} and David R. Walt,^{1,2,3,4}

¹Department of Pathology, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts, USA; ²Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering, Harvard University, Boston, Massachusetts, USA; ³Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA; ⁴Division of Infectious Diseases, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts, USA; ⁵Division of Infectious Diseases, Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, Montreal, Quebec, Canada; and ⁶Center for Clinical Investigation, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts, USA

Quelle:

- Ogata, A. F., Cheng, C.-A., Desjardins, M., Senussi, Y., Sherman, A. C., Powell, M., Novack, L., Von, S., Li, X., Baden, L. R., & Walt, D. R. (2022). Circulating Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Vaccine Antigen Detected in the Plasma of mRNA-1273 Vaccine Recipients. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 74(4), 715–718. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab465>



IgG-Spike

Wie lange ist das Spike-Protein im Körper nachweisbar? – Bhattacharjee et al. (Feb 2025)

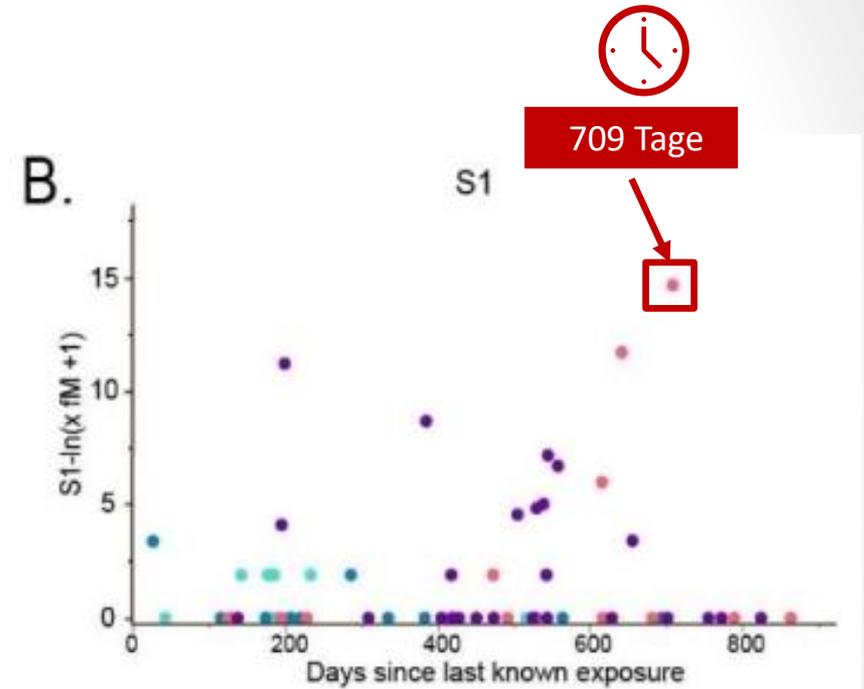
Immunological and Antigenic Signatures Associated with Chronic Illnesses after COVID-19 Vaccination

Bornali Bhattacharjee^{1,2#}, Peiwen Lu^{1#}, Valter Silva Monteiro^{1#}, Alexandra Tabachnikova^{1#}, Kexin Wang^{2,11#}, William B. Hooper^{1,2#}, Victoria Bastos^{1#}, Kerrie Greene^{1#}, Mitsuaki Sawano³, Christian Guirgis^{1,4}, Tiffany J. Tzeng^{1,2}, Frederick Warner^{3,5}, Pavlina Baevova^{1,2}, Kathy Kamath⁶, Jack Reifert⁶, Danice Hertz⁷, Brianne Dressen⁸, Laura Tabacof⁹, Jamie Wood⁹, Lily Cooke⁹, Mackenzie Doerstling⁹, Shadan Nolasco⁹, Amer Ahmed⁹, Amy Proal^{9,10}, David Putrino⁹, Leying Guan^{2,11*}, Harlan M. Krumholz^{2,3,12*}, Akiko Iwasaki^{1,2,13*}

However, circulating S1 was found in only a subset of participants with PVS at varying concentrations while the control group mostly exhibited a bimodal distribution of zero and non-zero values (Fig. 5A, Table S2). **Detectable S1 was found in participants' plasma ranging from 26 to 709 days from the most recent known exposure (Figure 5B).** To fully account for the width of this dataset, we included all non-detectable values in the analysis and applied a generalized regression model accounting for zero-inflation. We found that both PVS-I and PVS+I groups displayed significantly elevated S1 levels than the Control-I group ($p = <0.01$ and $p = 0.02$, respectively) (Figure 5C).

Quelle:

- Bhattacharjee, B., Lu, P., Monteiro, V. S., Tabachnikova, A., Wang, K., Hooper, W. B., Bastos, V., Greene, K., Sawano, M., Guirgis, C., Tzeng, T. J., Warner, F., Baevova, P., Kamath, K., Reifert, J., Hertz, D., Dressen, B., Tabacof, L., Wood, J., ... Iwasaki, A. (2025). *Immunological and Antigenic Signatures Associated with Chronic Illnesses after COVID-19 Vaccination* (S. 2025.02.18.25322379). medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2025.02.18.25322379>



Was sind die richtigen Antikörper? IgG4? - Irrgang et al. (Dez 2022)

- Studie aus Erlangen/Nürnberg
- **Published 22 Dez 2022**

Science Immunology | RESEARCH ARTICLE | FIRST RELEASE

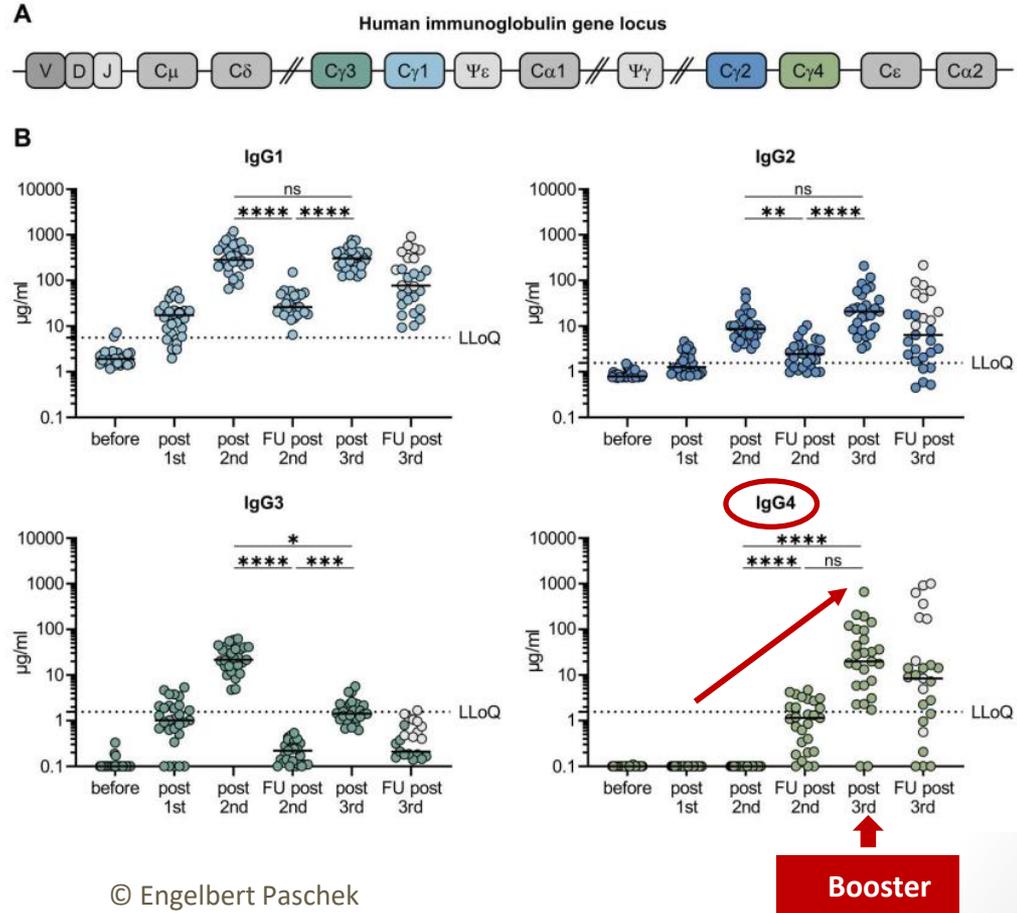
CORONAVIRUS

Class switch towards non-inflammatory, spike-specific IgG4 antibodies after repeated SARS-CoV-2 mRNA vaccination

Pascal Irrgang¹*, Juliane Gerling²†, Katharina Kocher³†, Dennis Lapuente¹, Philipp Steining¹, Katharina Habenicht², Monika Wytopil¹, Stephanie Beileke¹, Simon Schäfer², Jahn Zhong², George Ssebyatika⁴, Thomas Krey⁴, Valeria Falcone⁵, Christine Schüle³, Antonia Sophia Peter¹, Krystelle Nganou-Makamdop^{1,6}, Hartmut Hengel⁵, Jürgen Held³, Christian Bogdan^{3,6}, Klaus Überall^{1,6}, Kilian Schöber^{2,6,†}, Thomas H. Winkler^{2,6,†}, Matthias Tenbusch^{1,6,†}*

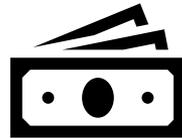
Quelle:

- Irrgang, P., Gerling, J., Kocher, K., Lapuente, D., Steining, P., Habenicht, K., Wytopil, M., Beileke, S., Schäfer, S., Zhong, J., Ssebyatika, G., Krey, T., Falcone, V., Schüle, C., Peter, A. S., Nganou-Makamdop, K., Hengel, H., Held, J., Bogdan, C., ... Tenbusch, M. (2023). Class switch toward noninflammatory, spike-specific IgG4 antibodies after repeated SARS-CoV-2 mRNA vaccination. *Science Immunology*, 8(79), eade2798. <https://doi.org/10.1126/sciimmunol.ade2798>



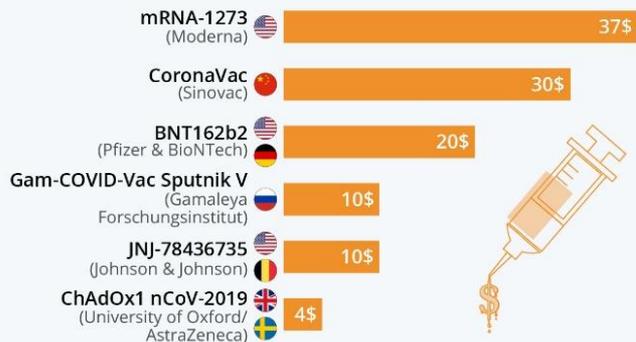
IgG4

Kosten



So viel kostet eine Dosis Covid-19-Impfstoff

Berichtete Kosten pro Dosis ausgewählter Covid-19-Impfstoffe*



* Stand: 01.12.2020, Studien noch nicht abgeschlossen. Alle Preise unter Vorbehalt.
Quellen: Reuters, Financial Times, CNBC, Russisches Gesundheitsministerium



statista

STEUER AUSGABEN

Die Corona-Pandemie kostet den Bund bisher 440 Milliarden Euro



Von **Karsten Seibel**
Wirtschafts- und Finanzredakteur

Veröffentlicht am 22.04.2023 | Lesedauer: 3 Minuten

29.01.2021

Globale Kosten der Corona-Pandemie

In ihrem Anfang Januar veröffentlichten Global-Economic-Prospects-Report **schätzt die Weltbank**, dass die globale Wirtschaftsleistung 2020 um 4,3 Prozent geschrumpft ist. **Allein in der Großen Depression und als Folge der beiden Weltkriege gab es vergleichbare Rückgänge.**

Quellen:

- <https://de.statista.com/infografik/23690/preise-fuer-eine-dosis-ausgewaehelter-covid-19-impfstoffe/>
- <https://www.welt.de/wirtschaft/article244932734/SteuerAusgaben-Die-Corona-Pandemie-kostet-den-Bund-bisher-440-Milliarden-Euro.html>
- <https://www.zvei.org/themen/globale-kosten-der-corona-pandemie>

Kosten (2)

Wo der Staat an falschen Stellen Geld verprasst

Mehr als 1.400.000.000.000 Euro: Das ist die Corona-Quittung für unsere Regierung



coronavirus_freiburg_67175407.jpg
Philipp von Ditfurth/dpa

 **Christoph Sackmann**

Freitag, 22.01.2021, 08:15

Quelle:

- https://www.focus.de/finanzen/boerse/die-corona-bilanz-was-deutschland-die-pandemie-kostet_id_12889279.html

Nutzen-Risiko-Verhältnis

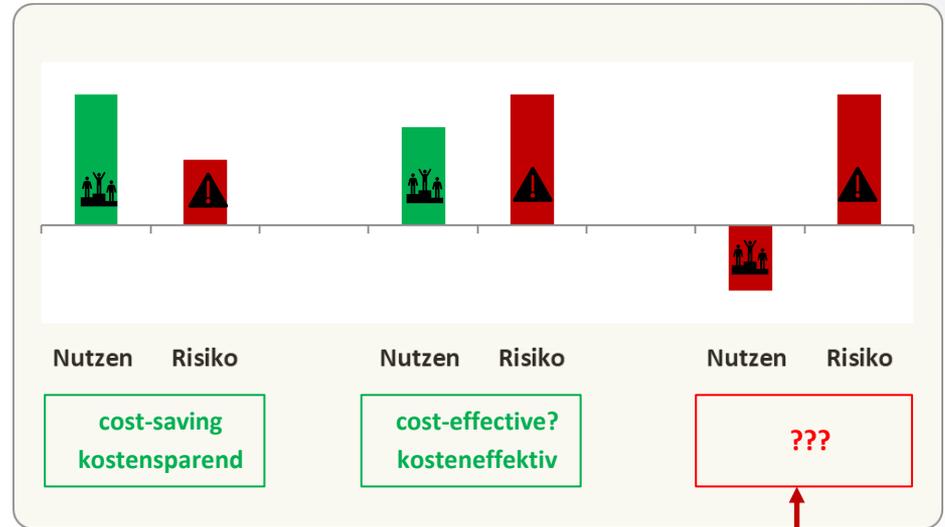
Ist das Nutzen-Risiko-Verhältnis zu berechnen?

Cost-saving:

- Reduktion von Kosten ohne Berücksichtigung zusätzlicher Nutzen oder Effekte

Cost-effective:

- optimales Verhältnis von Kosten zu erzieltm Nutzen oder Behandlungserfolg



- Nutzen nicht vorhanden (bzw. negativ)
- Schäden/Risiko diverser Art
- Langzeitfolgen noch überhaupt nicht abschätzbar
- Kosten ebenso noch überhaupt nicht abschätzbar

Serious Adverse Events of Special Interest - Fraiman et al. (Sep 2022)

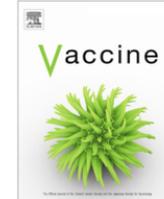


ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Serious adverse events of special interest following mRNA COVID-19 vaccination in randomized trials in adults

Joseph Fraiman^a, Juan Erviti^b, Mark Jones^c, Sander Greenland^d, Patrick Whelan^e, Robert M. Kaplan^f, Peter Doshi^{g,*}

^a Thibodaux Regional Health System, Thibodaux, LA, USA

^b Unit of Innovation and Organization, Navarre Health Service, Spain

^c Institute of Evidence-Based Healthcare, Bond University, Gold Coast, QLD, Australia

^d Fielding School of Public Health and College of Letters and Science, University of California, Los Angeles, CA, USA

^e Geffen School of Medicine, University of California, Los Angeles, CA, USA

^f Clinical Excellence Research Center, School of Medicine, Stanford University, CA, USA

^g School of Pharmacy, University of Maryland, Baltimore, MD, USA

Quelle:

- Fraiman, J., Erviti, J., Jones, M., Greenland, S., Whelan, P., Kaplan, R. M., & Doshi, P. (2022). Serious adverse events of special interest following mRNA COVID-19 vaccination in randomized trials in adults. *Vaccine*, 40(40), 5798–5805. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.08.036>

Serious Adverse Events of Special Interest - Fraiman et al. (Sep 2022)



A B S T R A C T

Introduction: In 2020, prior to COVID-19 vaccine rollout, the Brighton Collaboration created a priority list, endorsed by the World Health Organization, of potential adverse events relevant to COVID-19 vaccines. We adapted the Brighton Collaboration list to evaluate serious adverse events of special interest observed in mRNA COVID-19 vaccine trials.

Methods: Secondary analysis of serious adverse events reported in the placebo-controlled, phase III randomized clinical trials of Pfizer and Moderna mRNA COVID-19 vaccines in adults (NCT04368728 and NCT04470427), focusing analysis on Brighton Collaboration adverse events of special interest.

Results: Pfizer and Moderna mRNA COVID-19 vaccines were associated with an excess risk of serious adverse events of special interest of 10.1 and 15.1 per 10,000 vaccinated over placebo baselines of 17.6 and 42.2 (95 % CI -0.4 to 20.6 and -3.6 to 33.8), respectively. Combined, the mRNA vaccines were associated with an excess risk of serious adverse events of special interest of 12.5 per 10,000 vaccinated (95 % CI 2.1 to 22.9); risk ratio 1.43 (95 % CI 1.07 to 1.92). The Pfizer trial exhibited a 36 % higher risk of serious adverse events in the vaccine group; risk difference 18.0 per 10,000 vaccinated (95 % CI 1.2 to 34.9); risk ratio 1.36 (95 % CI 1.02 to 1.83). The Moderna trial exhibited a 6 % higher risk of serious adverse events in the vaccine group: risk difference 7.1 per 10,000 (95 % CI -23.2 to 37.4); risk ratio 1.06 (95 % CI 0.84 to 1.33). Combined, there was a 16 % higher risk of serious adverse events in mRNA vaccine recipients: risk difference 13.2 (95 % CI -3.2 to 29.6); risk ratio 1.16 (95 % CI 0.97 to 1.39).

Discussion: The excess risk of serious adverse events found in our study points to the need for formal harm-benefit analyses, particularly those that are stratified according to risk of serious COVID-19 outcomes. These analyses will require public release of participant level datasets.

© 2022 Elsevier Ltd. All rights reserved.


**Schwere
Neben-
wirkungen
+36%
(Pfizer)**

Quelle:

- Fraiman, J., Erviti, J., Jones, M., Greenland, S., Whelan, P., Kaplan, R. M., & Doshi, P. (2022). Serious adverse events of special interest following mRNA COVID-19 vaccination in randomized trials in adults. *Vaccine*, 40(40), 5798–5805. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2022.08.036>

Number Needed To Vaccinate - Malhotra (Sep 2022)

Überlebensrate

TABLE 1: Infection fatality rate of ancestral variants of COVID-19 pre-vaccination by age.

Age	Median IFR %	Median IFR (absolute)	Survival rate estimate (%)
0–19	0.0027	1 in 37 037	99.9973
20–29	0.0140	1 in 7143	99.9860
30–39	0.0310	1 in 3225	99.9690
40–49	0.0820	1 in 1220	99.9180
50–59	0.2700	1 in 370	99.7300
60–69	0.5900	1 in 169	99.4100
> 70 community	2.4000	1 in 42	97.6000
> 70 overall	5.5000	1 in 18	94.5000

Source: Adapted from Axfors C, Ioannidis JPA. Infection fatality rate of COVID-19 in community-dwelling elderly populations. *Eur J Epidemiol*. In press 2022;37(3):235–249. <https://doi.org/10.1007/s10654-022-00853-w>

IFR, infection fatality rate.

Quelle:

- Malhotra, A. (2022). Curing the pandemic of misinformation on COVID-19 mRNA vaccines through real evidence-based medicine—Part 1. *Journal of Metabolic Health*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.4102/jir.v5i1.71>

Number Needed to Vaccinate (NNV)

TABLE 2: Deaths prevented, and number needed to vaccinate to prevent a death based on death rates and case fatality rates from UKHSA data for England during Delta wave.

Age	Deaths prevented (in England) based on differences in death rates per 100 000	Number needed to vaccinate per death prevented based on differences in death rates per 100 000
< 18	-0.1	Negative
18–29	70	93 000
30–39	240	27 000
40–49	640	10 000
50–59	2740	2600
60–69	4580	1300
70–79	9100	520
80+	11 900	230
Total	29 270	-

Source: Adapted from HART. How many injections to prevent one covid death? [homepage on the Internet]. No date. Available from: <https://www.hartgroup.org/number-needed-to-vaccinate/>

UKHSA, United Kingdom Health Security Agency.

Number Needed To Vaccinate - Malhotra (Sep 2022)

Überlebensrate

Survival rate estimate (%)
99.9973
99.9860
99.9690
99.9180
99.7300
99.4100
97.6000
94.5000



Number Needed to Vaccinate (NNV)

Number needed to vaccinate per death prevented based on differences in death rates per 100 000
Negative
93 000
27 000
10 000
2600
1300
520
230
-



Quelle:

- Malhotra, A. (2022). Curing the pandemic of misinformation on COVID-19 mRNA vaccines through real evidence-based medicine—Part 1. *Journal of Metabolic Health*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.4102/jir.v5i1.71>

Todesfälle nach Impfstatus - Turni & Lefringhausen (Sep 2022)

Eine pharmakoökonomische Analyse aus Australien zeigte bereits im September 2022 die verheerende Wirkung der „Impfungen“.

Review Article

Journal of Clinical & Experimental Immunology

ISSN: 2475-6296

COVID-19 vaccines – An Australian Review

Conny Turni¹ and Astrid Lefringhausen²

¹Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation, the University of Queensland, St Lucia, Queensland 4067, Australia.

²Albany Creek, Queensland 4035

*Corresponding author

Conny Turni, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation, the University of Queensland, St Lucia, Queensland 4067, Australia.

Submitted: 10 Sep 2022; Accepted: 12 Sep 2022; Published: 21 Sep 2022

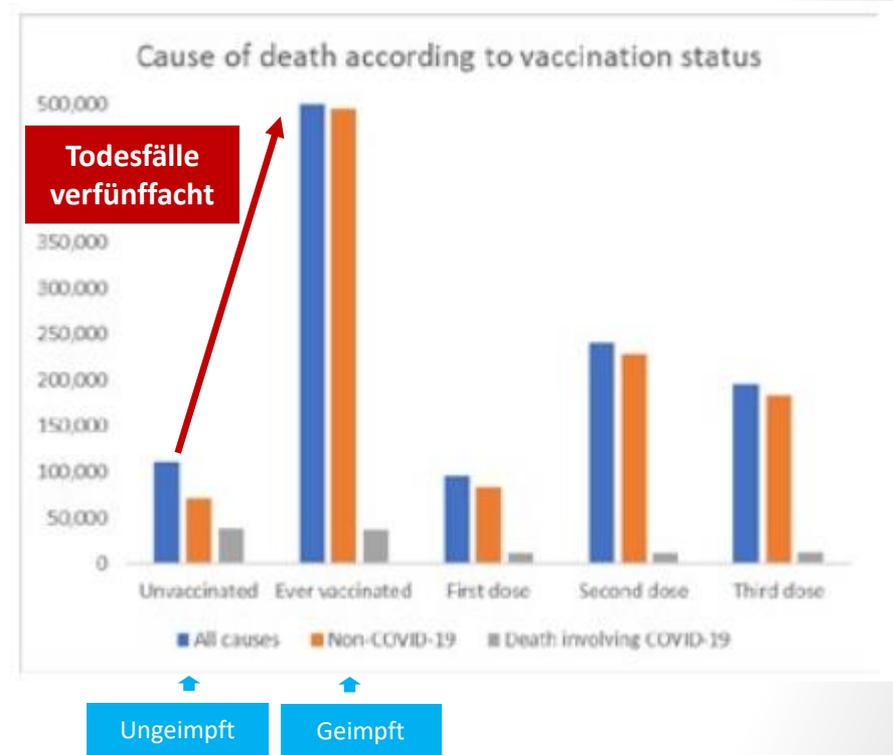
Citation: Conny Turni and Astrid Lefringhausen (2022) COVID-19 vaccines – An Australian Review. *Journal of Clinical & Experimental Immunology*, 7(3):491-508.

Abstract

After millions of people have been vaccinated as often as four times within a year, the effects of these vaccinations are slowly becoming apparent. This review has been written from an Australian perspective with the main focus on the COVID-19 mRNA vaccines. We will look at the promises/predictions originally made and the actual facts. **We will evaluate the safety and efficacy by looking at the literature and the data from government agencies.** The literature review will be summed up in a table listing the so far reported side effects of which many are very serious including death, with this data coming from 1011 case reports. Long term side effects will also be covered **and the risk benefit ratio will be explored.** The review is ending with some very critical question that need further discussion.

Quelle:

- Turni, C., & Lefringhausen, A. (2022). COVID-19 vaccines-An Australian Review. *Journal of Clinical & Experimental Immunology*, 7(3), 491–508.



Nutzen von Booster-Impfungen vs. Schäden - Bardosh et al. (Dez 2022)

- Analyse von Booster-Impfungen an amerikanischen Studenten (18-29 Jahre)
- Vergleich Nutzen und Wirksamkeit
- Beobachtungszeitraum: 6 Monate



Extended essay

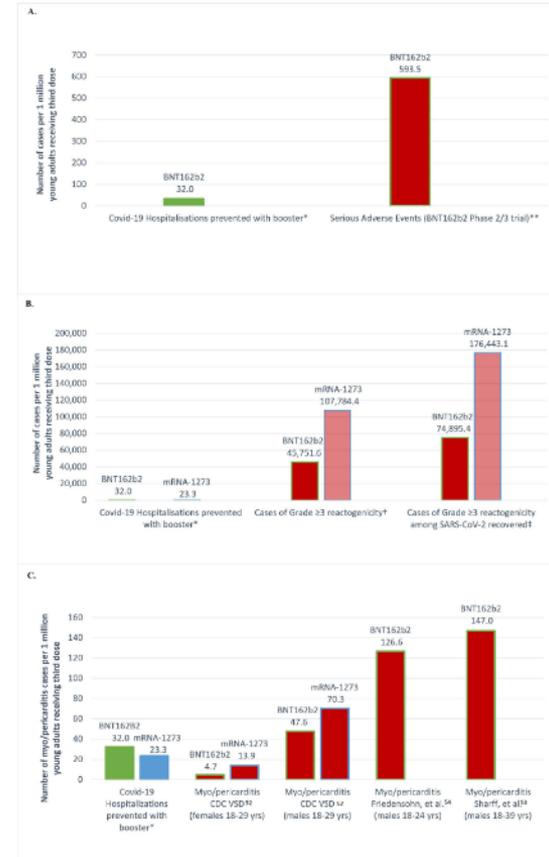


COVID-19 vaccine boosters for young adults: a risk benefit assessment and ethical analysis of mandate policies at universities

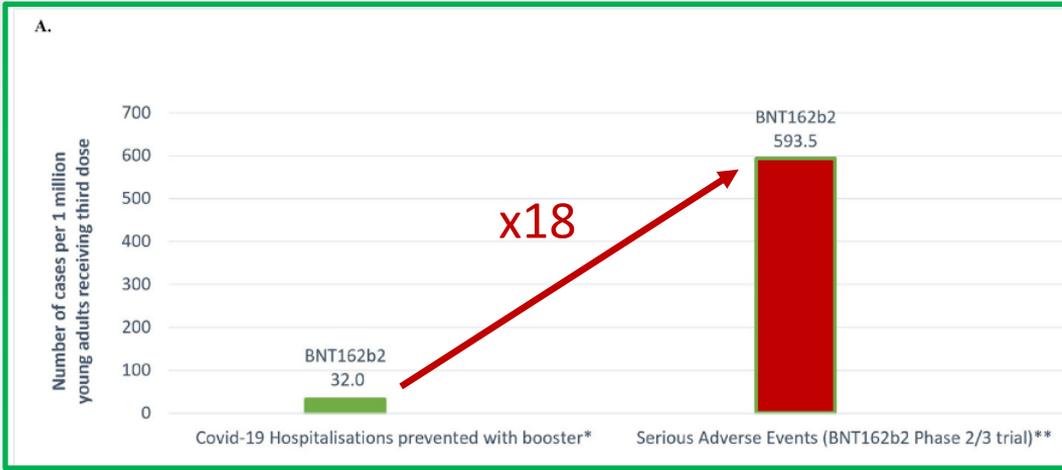
Kevin Bardosh,^{1,2} Allison Krug,³ Euzebiusz Jamrozik,⁴ Trudo Lemmens,⁵ Salmaan Keshavjee,⁶ Vinay Prasad,⁷ Marty A Makary,⁸ Stefan Baral,⁹ Tracy Beth Høeg^{10,11}

Quelle:

- Bardosh, K., Krug, A., Jamrozik, E., Lemmens, T., Keshavjee, S., Prasad, V., Makary, M. A., Baral, S., & Høeg, T. B. (2024). COVID-19 vaccine boosters for young adults: A risk benefit assessment and ethical analysis of mandate policies at universities. *Journal of Medical Ethics*, 50(2), 126–138. <https://doi.org/10.1136/jme-2022-108449>



Nutzen von Booster-Impfungen vs. Schäden - Bardosh et al. (Dez 2022)



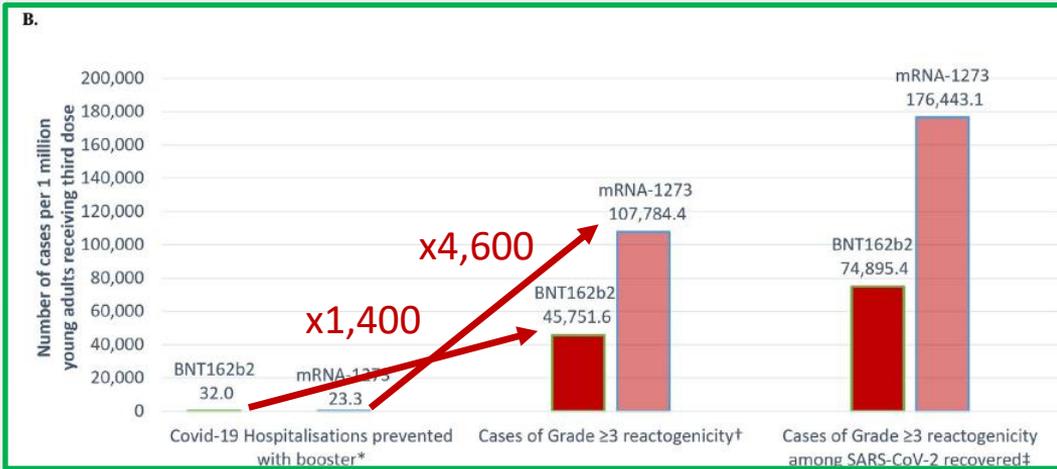
Für jede verhinderte Hospitalisierung wurden mehr als 18 schwerwiegende Nebenwirkungen mit einem Booster von BNT162b2 geschätzt.

Quelle:

- Bardosh, K., Krug, A., Jamrozik, E., Lemmens, T., Keshavjee, S., Prasad, V., Makary, M. A., Baral, S., & Høeg, T. B. (2024). COVID-19 vaccine boosters for young adults: A risk benefit assessment and ethical analysis of mandate policies at universities. *Journal of Medical Ethics*, 50(2), 126–138. <https://doi.org/10.1136/jme-2022-108449>

Nutzen von Booster-Impfungen vs. Schäden - Bardosh et al. (Dez 2022)

Für jede verhinderte Hospitalisierung wurden 1.400 (BioNTech) bzw. 4.600 (Moderna) Impfreaktionen vom Grad ≥ 3 geschätzt.

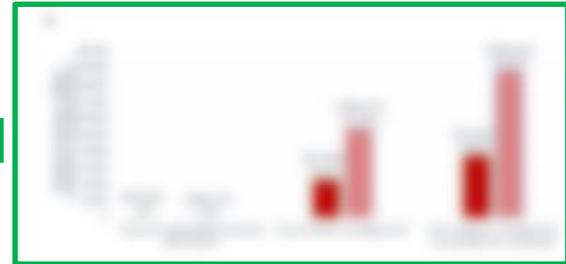


Quelle:

- Bardosh, K., Krug, A., Jamrozik, E., Lemmens, T., Keshavjee, S., Prasad, V., Makary, M. A., Baral, S., & Høeg, T. B. (2024). COVID-19 vaccine boosters for young adults: A risk benefit assessment and ethical analysis of mandate policies at universities. *Journal of Medical Ethics*, 50(2), 126–138. <https://doi.org/10.1136/jme-2022-108449>

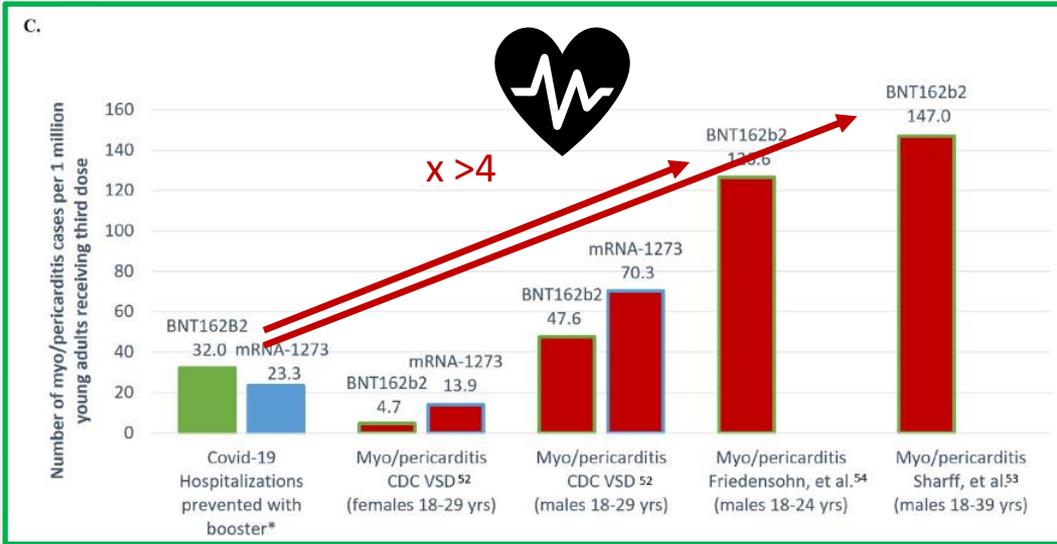
Impfreaktionen vom Grad 3:

- z.B. Fieber ≥ 39 Grad
- Starke Müdigkeit oder Erschöpfung
- Starke Übelkeit oder Erbrechen
- ...



Nutzen von Booster-Impfungen vs. Schäden - Bardosh et al. (Dez 2022)

Für jede verhinderte Hospitalisierung wurden mehr als 4 Fälle von Myo-/Perikarditis bei Männern geschätzt.



Quelle:

- Bardosh, K., Krug, A., Jamrozik, E., Lemmens, T., Keshavjee, S., Prasad, V., Makary, M. A., Baral, S., & Høeg, T. B. (2024). COVID-19 vaccine boosters for young adults: A risk benefit assessment and ethical analysis of mandate policies at universities. *Journal of Medical Ethics*, 50(2), 126–138. <https://doi.org/10.1136/jme-2022-108449>

Zusammenfassung

Öffentliches
Narrativ

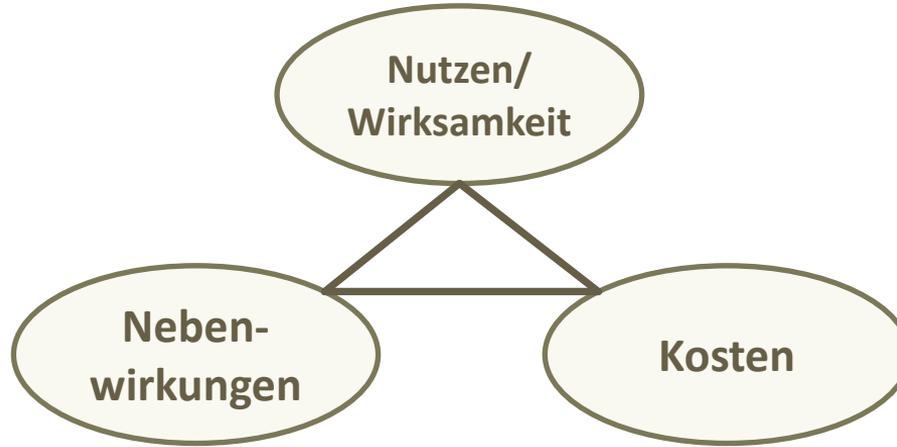
Realität

Realität

Öffentliches
Narrativ



„safe and
effective“

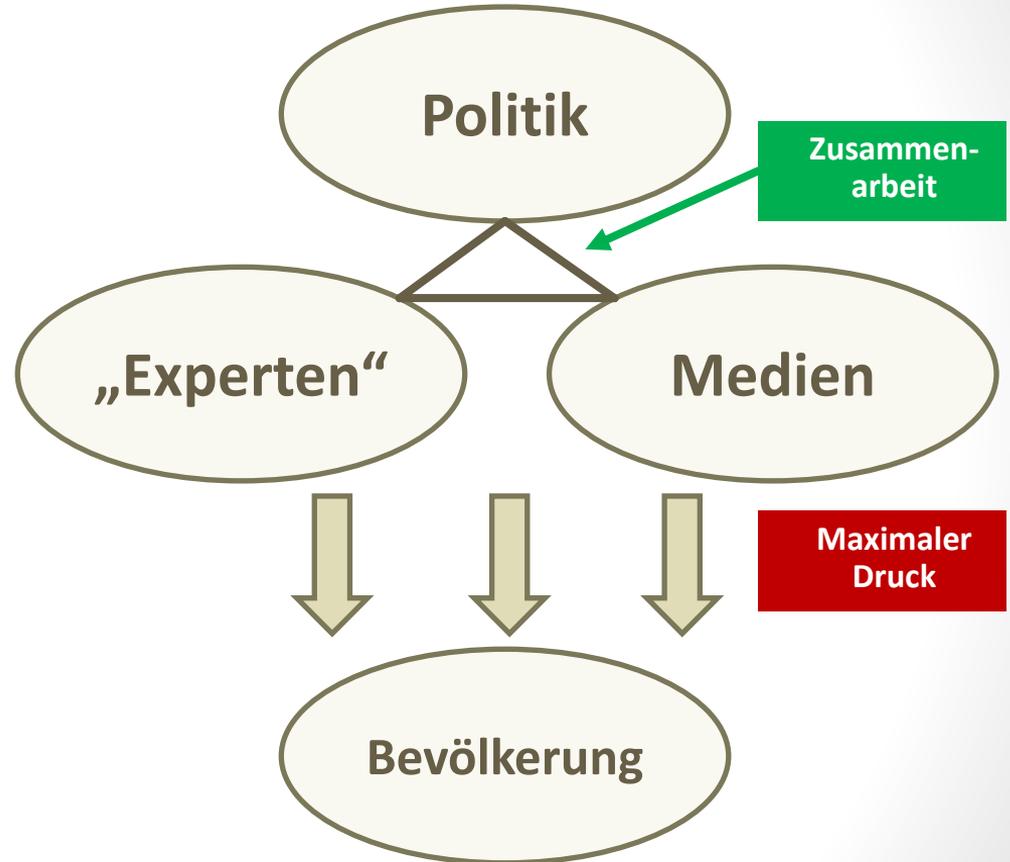


Nie
berücksichtigt

Wie konnte das alles
passieren?

Propaganda

Wie war das alles möglich?



Quelle:

- <https://x.com/healthbyjames/status/1613146096485781505/video/1>

Höhepunkt der Propaganda – 15. Nov 2021

VIDEO: „Ungeimpfte dürfen nicht als Minderheit die Mehrheit terrorisieren“



Archivbild



15.11.2021

MEDIEN

Pro-Impf-Aktion #allesindenarm: "Schon krasserer Zeug als dieses Biontech reingepfiffen"



Künstler wie Smudo, Verena Altenberger oder Igor Levit rufen zum Impfen auf.

Von Georg Leyrer 15.11.21, 12:51

Quellen:

- <https://www.rnd.de/politik/ethikratvorsitzende-alena-buyx-haelt-2g-fuer-vertretbar-situation-ist-bedrohlich-W5NOUMJXERBGBJ227KZVZYWPUU.html>
- https://x.com/mz_storymakers/status/1460301581547671556
- <https://www.strackzimmermann.de/video-ungeimpfte-duerfen-nicht-als-minderheit-die-mehrheit-terrorisieren>
- <https://www.vienna.at/virologin-es-wird-3g-geben-geimpft-genesen-gestorben/7193980>
- <https://kurier.at/kultur/medien/pro-impf-aktion-allesindenarm-schon-krasserer-zeug-als-dieses-biontech-reingepfiffen/401806435>

© Engelbert Paschek

Startseite Politik Ethikratvorsitzende Alena Buyx NIK 2G für vertretbar: „Situation ist bedrohlich“

„Die Situation ist bedrohlich“: Ethikratchefin Buyx plädiert für flächendeckend 2G



Die Vorsitzende des Deutschen Ethikrates, Alena Buyx, hat sich für stärkere Corona-Maßnahmen ausgesprochen. Eine Option wäre die flächendeckende Einführung der 2G-Regel. Die Empfehlung ihrer Kommission zur Impfpflicht in bestimmten Berufen verteidigt Buyx.

CORONAVIRUS

Virologin: "Es wird 3G geben - geimpft, genesen, gestorben"

15.11.2021 12:57 (Akt. 15.11.2021 19:53)



Die Virologin appelliert zur Corona-Impfung. ©APAI-HELMUT FOHRINGER

Die Virologin Dorothee von Laer fasste die Corona-Lage in Österreich in der ORF-Sendung "Im Zentrum" in drastische Worte. In sechs Monaten werde es 3G geben, "dann ist man entweder geimpft, genesen oder gestorben."

Bildersammlung Propaganda (1)

PUFF-IMPfung

Wiener Bordell impft (auch Kinder) gegen Corona

06.10.2021



(FOTO: @stockphotos)

Im 23. Wiener Gemeindebezirk startet im „Funpalast“ die erste Puff-impfung. Jeder kann sich hier – ähnlich einer Impfstraße – impfen lassen und bekommt sogar ein Goodie.

Kreis Cloppenburg

Hunderte Menschen lassen sich im Kuhstall gegen Corona impfen



Es gab schon manche kuriose Impfaktionen: In Garrel im Kreis Cloppenburg haben sich nun hunderte Menschen in einem Kuhstall gegen Covid-19 impfen lassen. Während des Wartens konnten sie die Wagyu-Rinder des Bauernhofes streicheln.

06.10.2021 14:48 Uhr



Quellen:

- <https://www.kosmo.at/wiener-bordell-impft-auch-kinder-gegen-corona/>
- <https://weltwoche.ch/daily/im-rausch-der-todeszahlen-in-der-srf-arena-behauptet-sp-staenderat-daniel-jositsch-ohne-corona-massnahmen-waere-die-halbe-schweiz-gestorben/>
- <https://www.haz.de/der-norden/hunderte-menschen-lassen-sich-im-kuhstall-gegen-corona-impfen-ILGTMH6DNDPWQ4CSL7R35EVF2E.html>
- <https://x.com/NMaleika/status/1906076627634700494>

© Engelbert Paschek



DIE WELTWOCH

ABC



Im Rausch der Todeszahlen: In der SRF-«Arena» behauptet SP-Ständerat Daniel Jositsch, ohne Corona-Massnahmen wäre die halbe Schweiz gestorben



Stefan Millius

224 544 32



22.05.2022

Hätte es keine Massnahmen gegen Covid-19 gegeben, wäre die Zuschauerquote bei der «Arena» von SRF am Freitagabend viel tiefer gewesen. Denn die halbe Bevölkerung läge jetzt unter dem Boden.

Bildersammlung Propaganda (2)

Wiener Bordell impft (auch Kinder) gegen Corona



Im 19. Wiener Gemeindebezirk wurde im „Prospekt“ die erste Impfstation...
Bilder: [unintelligible]

Wichtige Menschen können sich im Bordell gegen Corona impfen



Die Impfung wurde in einem Bordell durchgeführt, um die Impfung...
Bilder: [unintelligible]



**Ich bleib zuhause.
Weil das Leben retten kann.**

Bundesministerium für Gesundheit

JETZT MITHELLEN UND ZUHAUSE BLEIBEN!
Wie sich schützt, schützt uns alle. Weniger Kontakte führen zu weniger Ansteckungen. So schützen wir unser Gesundheitssystem vor Überlastung und helfen Leben retten.
ZusammenGegenCorona.de

Zusammen gegen Corona
#WirBleibenZuhause



**Die Bundesregierung...
Bilder: [unintelligible]**

Bildersammlung Propaganda (3)

Übersicht zu den wichtigsten Corona-Regeln in MV (Stand: 04.03.2021)

	Besuchsstufe (Stufe 1)	Warnstufe Gelb (Stufe 2)	Warnstufe Orange (Stufe 3)	Warnstufe Rot (Stufe 4)
Alle	Verpflichtung zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)
Aktionen	Verpflichtung zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)
Theater, Konzerte/Kino	Verpflichtung zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)
Kulturelle Ausstellungen (Museen, Galerien etc.)	Verpflichtung zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)
Kulturelle Ausstellungen (Theater, Museen, Galerien etc.)	Verpflichtung zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)
Bibliotheken, Archive	Verpflichtung zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)	30 und nachfolgende zum Tragen einer FFP2-Maske (Ausnahme: 10 % Angehörige des öffentlichen Dienstes)
Öffentliche Veranstaltungen	30	30	30	30



Puff-Impfing sauer: Türkei wollte „Stich“ vor Familie verheimlichen

Archivmeldung vom **05.11.2021**

Bitte beachten Sie, dass die Meldung den Stand der Dinge zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung am 05.11.2021 wiedergibt. Eventuelle in der Zwischenzeit veränderte Sachverhalte bleiben daher unberücksichtigt.

Freigeschaltet durch Sanjo Babić

Die Impf-Kampagne wird immer schmutziger. Weil das „Jaukerl“ immer unbeliebter wird, überlegen sich die Mächtigen immer zwielichtigere Ideen, um die Hemmungen der Bevölkerung zu brechen. Vor wenigen Tagen lief nun die Puff-Impfung in Wien an. Ich Möchte Foto Lorchsen Meine Familie Nach Sabien Derenagh 12.11.2021, 04:05 Uhr Anmelden

WAZ

LOKALAUSGABE BITTE WÄHLEN

STARTSEITE > STÄDTE > DUISBURG > Sternenkrieger empf...

CORONA

Sternenkrieger empfangen Impflinge am Duisburger Impfzentrum Fast 5000 junge Duisburger sind zum ersten Mal geimpft

09.08.2021, 16:00 | Lesedauer: 2 Minuten
Anne Horstmeier

Die 501. Legion der Sternenkrieger rückt am Wochenende im Impfzentrum an – für gewaltfrei Fotos mit den Impflingen.

BIONTECH, MODERNA & KINDERIMPfstoff

DAS FESTKOMITEE GELSENKIRCHENER KARNEVAL LÄDT EIN:

KARNEVALSIMPFFEN

26. FEBRUAR 2022 | 11-16 UHR

IM MICHAELSHAUS BUER, HOCHSTRASSE 47

OHNE TERMIN

MIT DABEI: PRINZ DER STADT GELSENKIRCHEN THÖRSTERN I., PASCHALA UND DER KINDERPRINZ BISM I.

Merkur.de

Wegen Corona: Spaziergänger dürfen beliebten See nur noch im Uhrzeigersinn umrunden - Beschwerden als Auslöser

22.12.2020, 22:27 Uhr

Von: [Kathrin Böhmer](#)

Beim glücklichen Gelann aber nach der or seiner Familie ver-einen „Walk of

Engelbert Paschek
ep1728@posteo.de