

# Analysen, Grafiken Covid-19

## Deutschland

Datenstand: 18.01.2022

### *Die Sterblichkeit des Menschen ist ein unausweichliches Faktum*

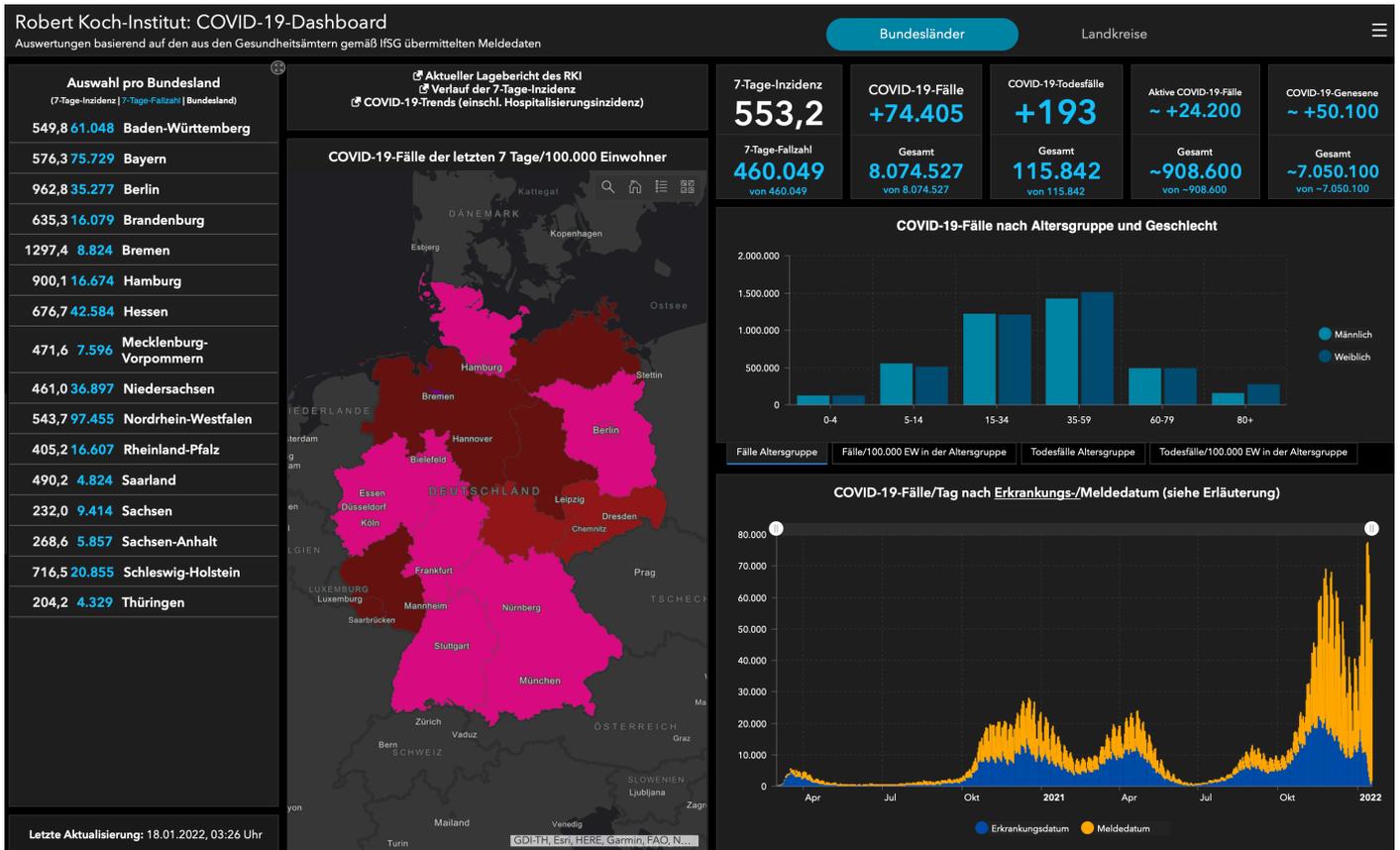
#### Inhalt

Situation in Deutschland 2021: Beobachtungen und Fragen.....	2
Analyse des Sterbgeschehens pro Kalenderjahr oder saisonal? .....	3
Anteil von Covid-19 am erhöhten Sterbgeschehen .....	4
Fallzahlen („Infektionszahlen“) im Kontext von Teststrategien und Sterbgeschehen 2021 .....	5
Fallzahlen mit positivem Test in Relation zu allen durchgeführten Tests in Deutschland 2020/2021/2022 .....	6
Über-/Untersterblichkeit: 1. Annäherung durch Vergleich der prozentualen Sterberaten nach Altersgruppen .....	8
Phasen der Übersterblichkeit über dem Maximum der Vorjahre .....	11
Berechnung der Übersterblichkeit 2020 / 2021 (Anteil Covid-19).....	13
ICU Belegung, Kapazität und Auslastung in Deutschland .....	14
Covid-19 Hospitalisierungen im Vergleich 2020/2021 .....	15
Belegung der Intensivbetten (ICU) am 17. Januar 2021 // 2022 .....	15
Dunkelziffer der Impfnebenwirkungsmeldungen auf Basis der Quote Islands.....	18
Vereinfachte Methode der Altersbereinigung: Ausgleich der Bevölkerungsentwicklung in den Altersgruppen.....	24

#### Quellen:

- *RKI: Covid-19-Dashboard*
- *RKI: Fälle nach Meldewoche...*
- *RKI: Testzahlen...*
- *DeStatis: Sterbefälle 2016-2021, Stand: 18.01.2022*
- *DeStatis: Sterbefallzahlen 2000-2015*
- *DeStatis: Bevölkerung - Deutschland, Stichtag, Altersjahre (12411-0005)*

Situation in Deutschland 2021: Beobachtungen und Fragen



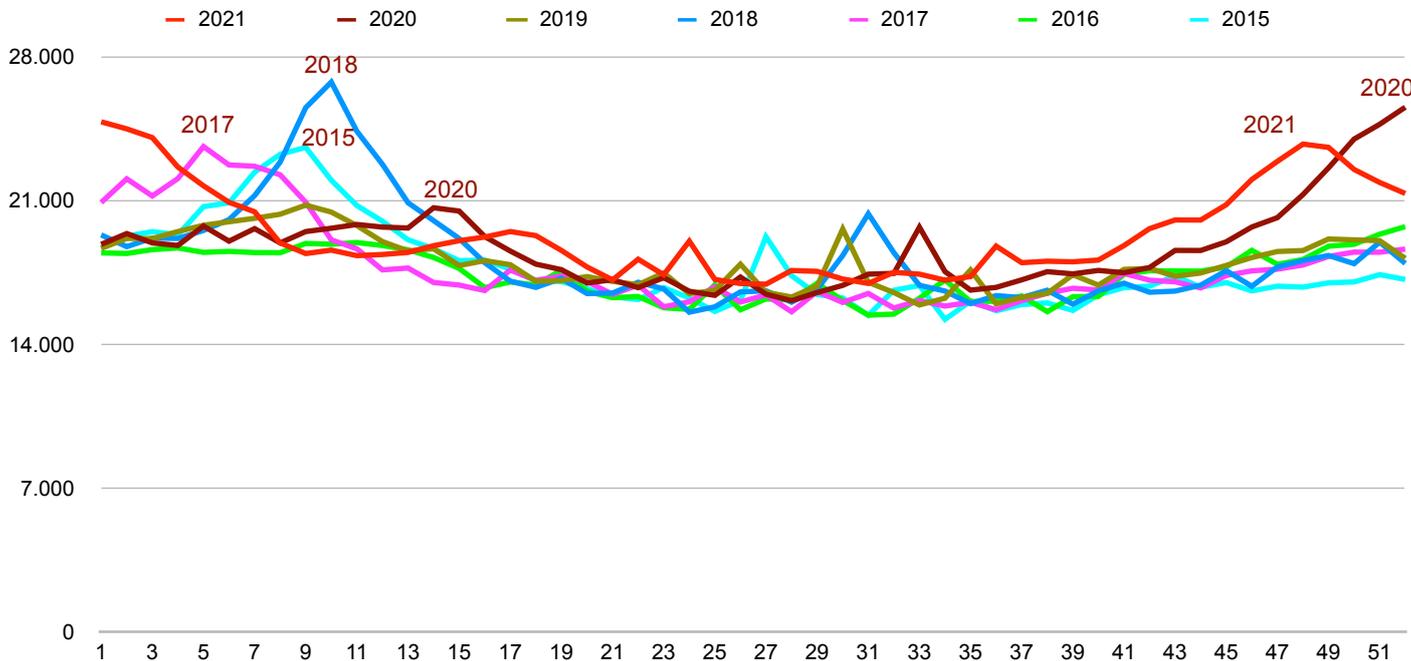
<https://experience.arcgis.com/experience/478220a4c454480e823b17327b2bf1d4>

Stand: 18.01.2022

**Analyse des Sterbegeschehens pro Kalenderjahr oder saisonal?**

Das Sterbegeschehen wird zumeist im Kontext eines Kalenderjahres betrachtet und als rohe Sterbeziffer pro 1.000 Einwohner zusammengefasst. Hierbei wird nicht beachtet, dass die höchste Anzahl verstorbener Personen zwischen Herbst und Frühjahr zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten auftritt und es so sein kann, dass in einem Jahr ein besonders später Höhepunkt im Frühjahr mit einem frühzeitigen Maximum bereits im Herbst zusammentrifft, wie dies 2020 der Fall war.

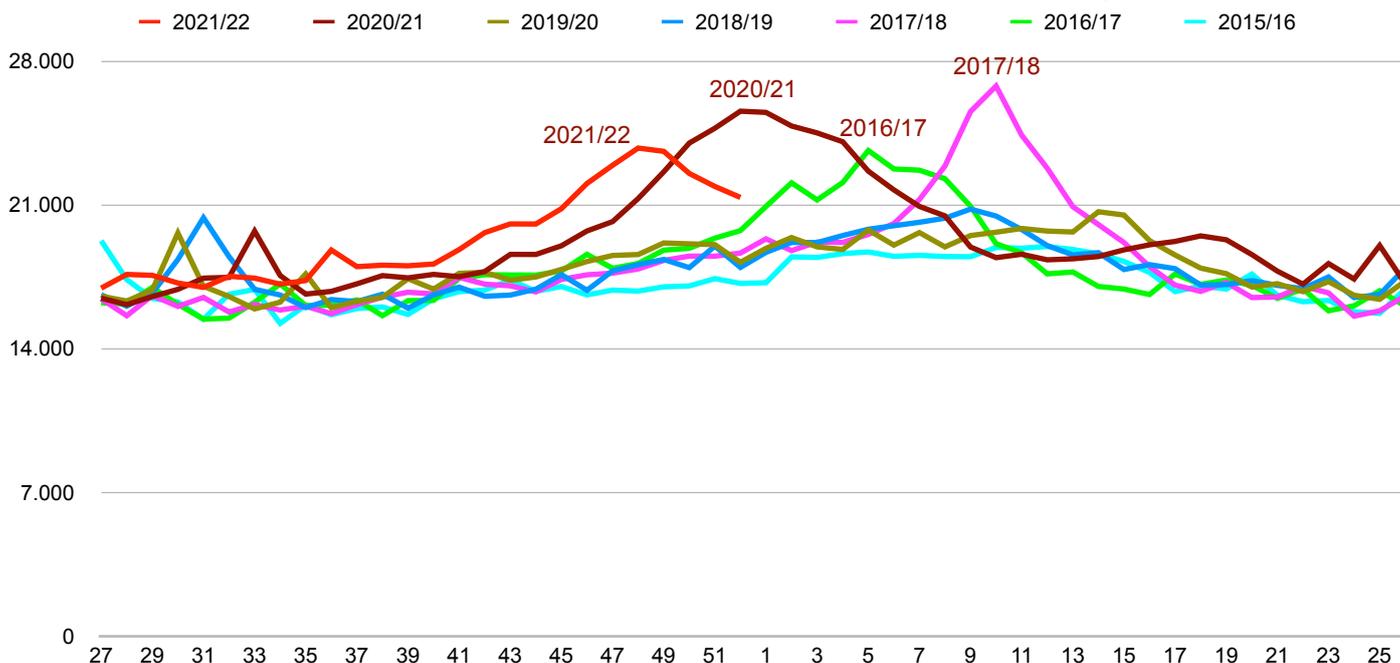
**Höhepunkte im Verlauf der absoluten Sterbezahlen in Deutschland (Betrachtung im Jahresvergleich)**



Um das gesamte erhöhte Sterbegeschehen eines jeden Winters realistisch bewerten zu können, braucht es den saisonalen Vergleich vom Sommer eines Jahres (Anfang Juli, Kalenderwoche 27) bis zum Sommer des Folgejahres (Ende Juni, Kalenderwoche 26), so dass einheitlich 52 Kalenderwochen zusammengefasst werden.

Im Sommer zwischen Kalenderwoche 20 und 33 starben von 2015 bis 2021 durchschnittlich 16.812 Personen pro Woche. Im Winter schwanken die Werte erheblich: Der Mittelwert von Kalenderwoche 40 bis 10 liegt für diese Jahre bei 19.240 und die höchste wöchentliche Sterbezahl lag 2018 in Kalenderwoche 10 mit 26.777 Sterbefällen um 59,3% über dem sommerlichen Mittelwert.

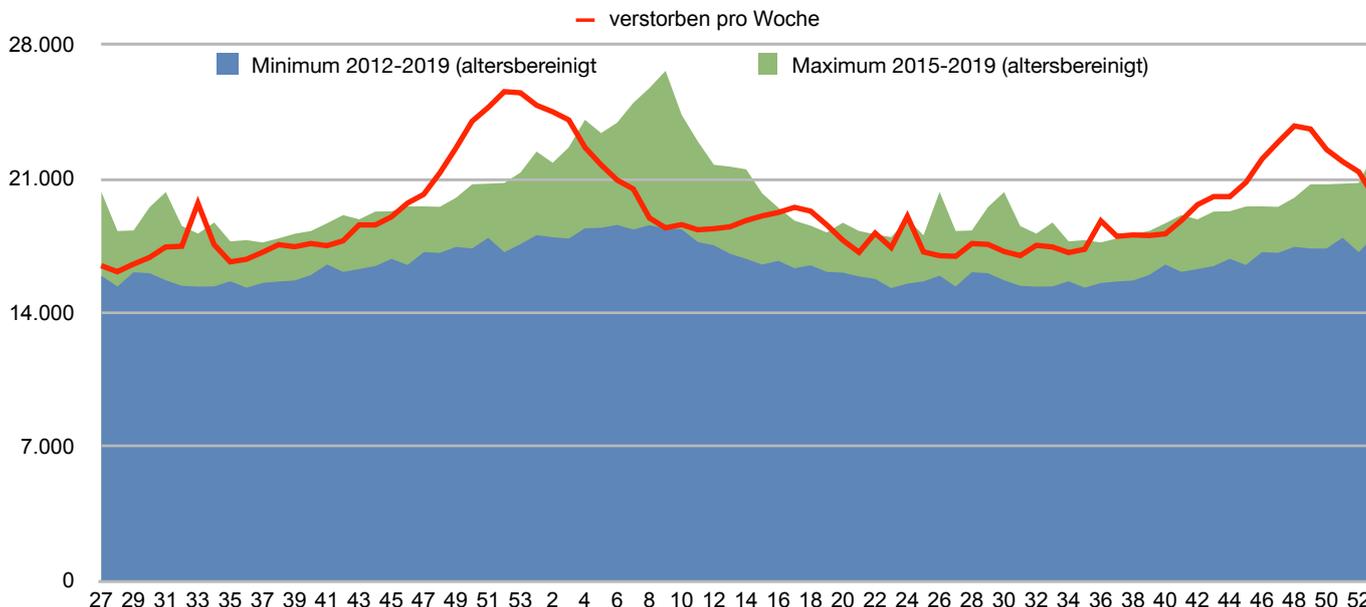
**Höhepunkte im Verlauf der absoluten Sterbezahlen in Deutschland (Betrachtung saisonal)**



**Übersterblichkeit im Vergleich zu den absoluten wöchentlichen Maxima und Minimalwerten**

Die Oberkante der grünen Fläche markiert die maximalen wöchentlichen Sterbezahlen der Vorjahre von 2015 bis 2019 und der blaue Bereich die Minimalwerte. Die rot dargestellten absoluten wöchentlichen Sterbezahlen der Saison 2020/2021 liegen von Kalenderwoche 30/2020 bis 04/2021 über bzw. im oberen Bereich den Vorjahresmaximalwerte. Seit Kalenderwoche 12/2021 beginnt erneut mit einer nur kurzen Unterbrechung (KW 30-34/2021) ein sehr hohes Sterbegeschehen, das seit KW 41/2021 wieder ähnlich steil ansteigt wie im Oktober 2020, flacht aber auf niedrigerem Niveau inzwischen wieder ab.

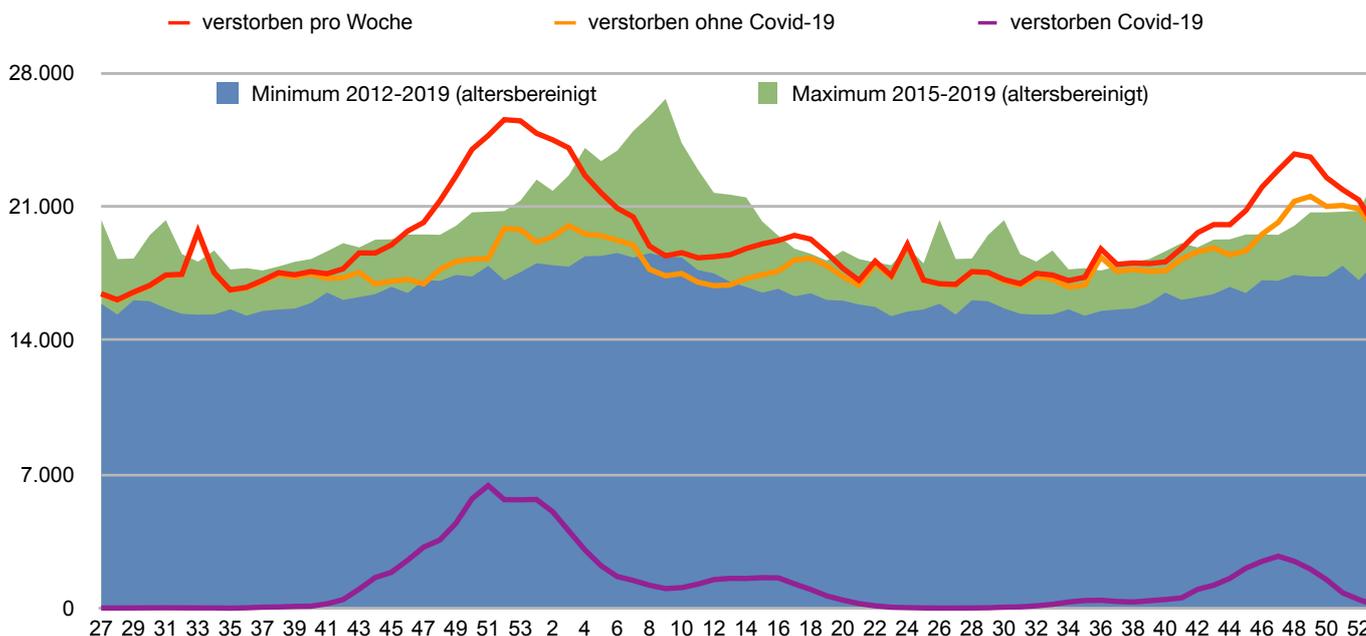
**Saisonaler Verlauf der absoluten wöchentlichen Sterbezahlen KW 27/2020 bis KW 01/2022 in Deutschland**



**Anteil von Covid-19 am erhöhten Sterbegeschehen**

Die violette Kurve im unteren Teil der Grafik zeigt die wöchentliche Anzahl der Covid-19 zugeschriebenen Sterbefälle. Ihr Anteil am Gesamtsterbegeschehen wird dadurch veranschaulicht, dass die orangefarbene Kurve den Anteil zeigt, der nach Abzug von Covid-19 durch alle übrigen Todesursachen verursacht wurde. Liegt folglich die orangefarbene Kurve über dem grünen Bereich der Vorjahresmaxima, gibt es in diesen Phasen einen Anstieg der einen anderen Hintergrund hat und im Kontext von Veränderungen der Lebenssituation insbesondere durch politisch zu verantwortende Maßnahmen und durchgeführte Therapien zu überprüfen ist. Dies trifft auf den Zeitraum von KW 16 bis 20/2021 und aktuell seit KW 33 zu. Einflüsse von Kontaktbeschränkungen, die zu medizinischen und pflegerischen Versorgungsengpässen führen sind ebenso zu berücksichtigen wie die Beeinträchtigung der physischen Gesundheit durch Untersagung von Sport- und Fitnessangeboten wie der psychischen Gesundheit durch medial geschürte permanente Angstszenerien, aber auch die Sicherheit der eingesetzten Impfstoffe ist zu überprüfen.

**Saisonaler Verlauf der absoluten wöchentlichen Sterbezahlen KW 27/2020 bis KW 01/2022 in Deutschland**

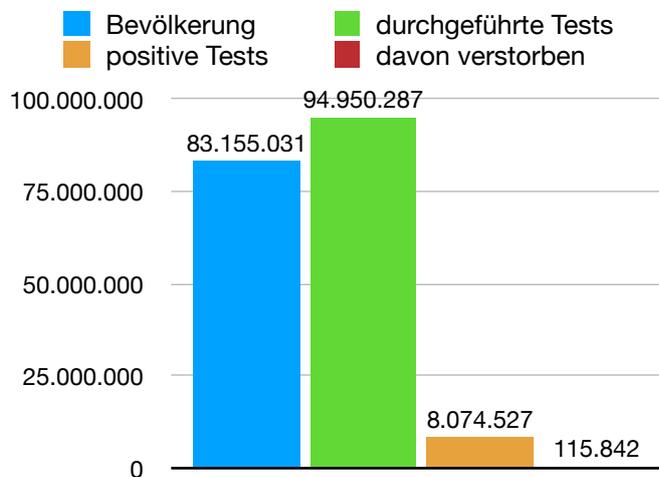


**Fallzahlen („Infektionszahlen“) im Kontext von Teststrategien und Sterbegeschehen 2021**

Die Quellenlage: Im RKI Dashboard veröffentlicht das Gesundheitsministerium täglich die detaillierte Aufschlüsselung der Fallzahlen landesweit und für die einzelnen Bundesländer und Landkreise. Daten zu den klinischen Aspekten, Testzahlen summarisch und die Dashboarddaten werden ebenso zum Download angeboten, wie die DIVI-Daten zur Bettenbelegung der Kliniken, die wir regelmäßig für diesen Bericht auswerten.

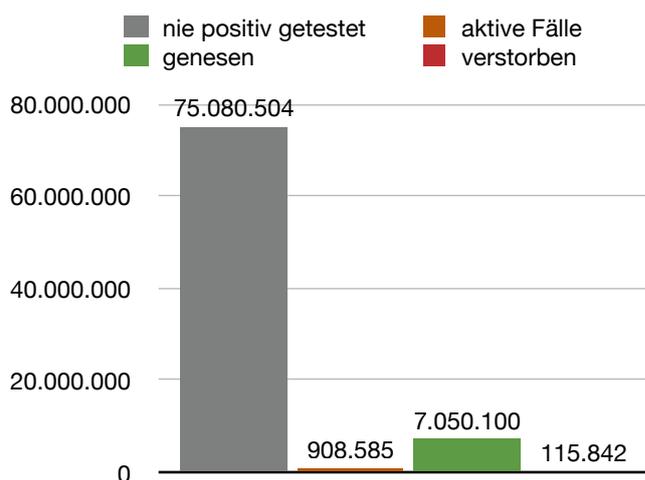
**Testquote in Deutschland**

	Absolut	% Bevölkerung
<b>Bevölkerung</b>	83.155.031	
<b>Aktuelle Testzahl</b>	94.950.287	114,2 %
<b>positive Tests</b>	8.074.527	9,7 %
<b>davon verstorben</b>	115.842	0,14 %



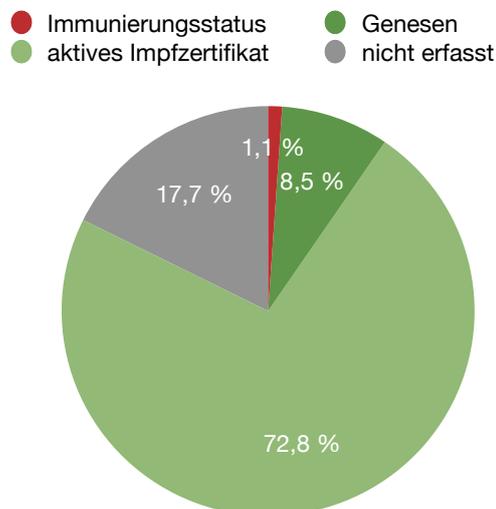
**Anteiliges Infektionsgeschehen in der Bevölkerung**

	Absolut	% Bevölkerung
<b>Bevölkerung</b>	83.155.031	
<b>Aktuelle Testzahl</b>	94.950.287	114,2 %
<b>nie positiv getestet</b>	75.080.504	90,3 %
<b>aktive Fälle</b>	908.585	1,1 %
<b>genesen</b>	7.050.100	8,5 %
<b>verstorben</b>	115.842	0,14 %



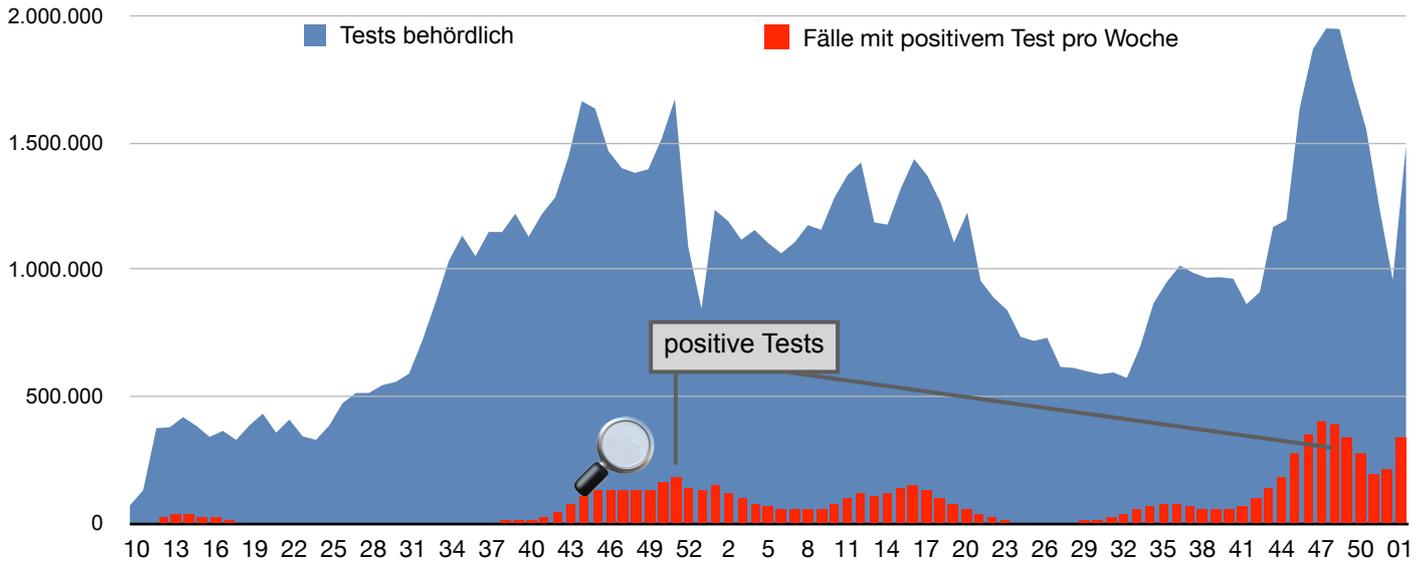
**Immunisierung durch Erkrankung oder Impfung**

<b>aktive Fälle</b>	908.585
<b>Genesen</b>	7.050.100
<b>aktives Impfzertifikat</b>	60.500.000
<b>nicht erfasst</b>	14.696.346



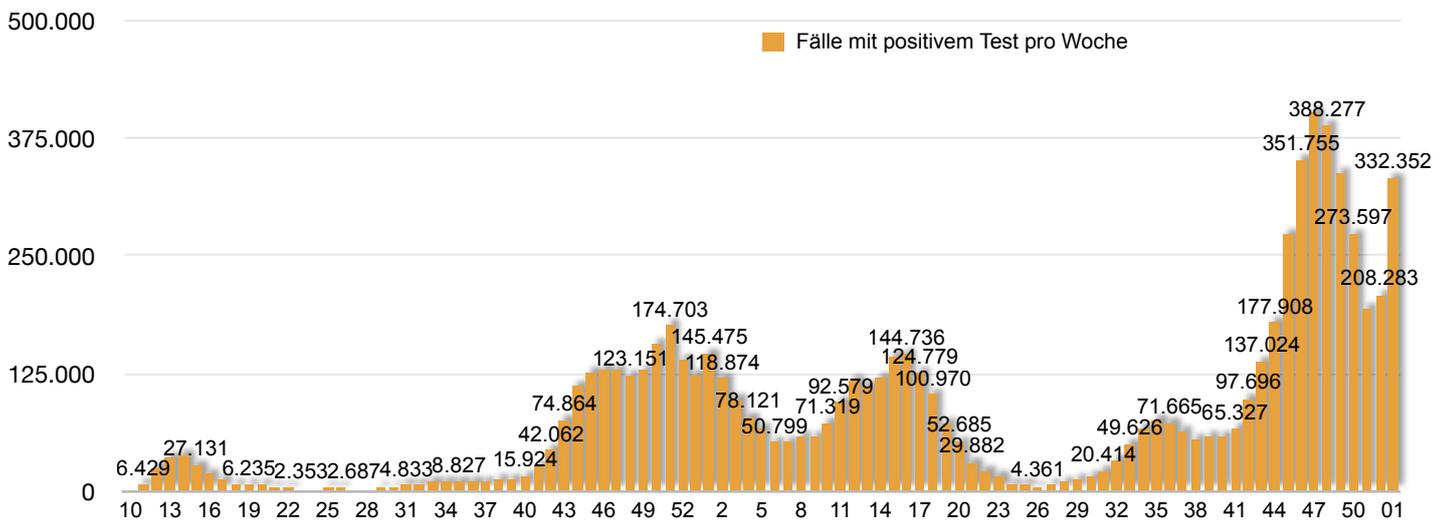
Es wird zwischen Genesenen und Personen mit aktivem Impfzertifikat Überschneidungen geben, da auch Genesene zusätzlich eine Impfung erhielten. Dadurch erhöht sich anteilig der Anteil der Personen, deren Immunitätsstatus nicht erfasst ist.

Fallzahlen mit positivem Test in Relation zu allen durchgeführten Tests in Deutschland 2020/2021/2022



Quelle: RKI - Testzahlen...

Fallzahlen mit positivem Test in Deutschland 2020/2021 (Lupenansicht)



Quelle: RKI - Fälle nach Meldewoche...

Der Kurvenverlauf zeigt jeweils zwischen Testanzahl und „Fallzahlen“ eine deutliche Korrelation. Der aktuelle steile Anstieg ist somit klar dem exponentiellen Anstieg der Testaktivität geschuldet.

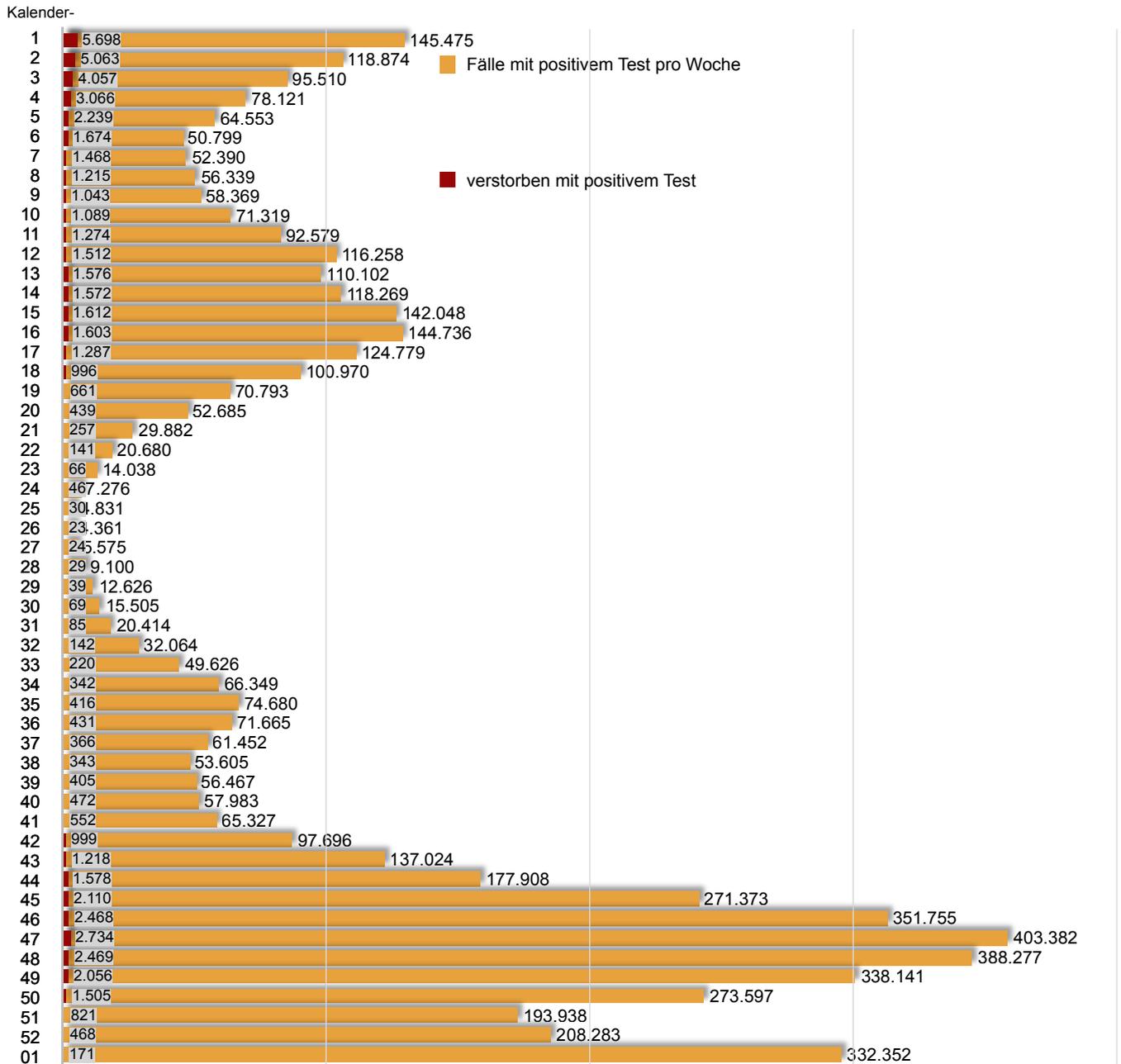
Die Positivquote liegt zur Zeit mit 19,8% ungewöhnlich hoch.

Die Summe der gemeldeten Fallzahlen differiert in den Berichten des RKI erheblich: In der Excel-Tabelle „Klinische Aspekte vom 09.12.2021 sind von KW10/2020 bis KW 49/2021 insgesamt 6.544.336 Fälle verzeichnet. Die Zahl der positiven Tests in der Datei Testzahlen beläuft sich auf 7.199.142 und im Dashboard werden 6.833.050 Covid-19 Fälle berichtet (Stand: 21.12.2021, 08:30 Uhr).

**Testdaten**

Bei den übermittelten Testdaten gibt es keine Information über die Testaktivität der einzelnen Bundesländer oder Landkreise, die ja als Grundlage der gemeldeten wöchentlichen Summen verfügbar sein müssten. Während diese Informationstiefe in der Schweiz konsequent vom BAG täglich in detaillierten Downloaddaten verfügbar und auswertbar ist, fehlt ebenso die Differenzierung der Testaktivität nach Altersgruppen (vgl. Schweiz!), um z. B. eine Aussage zu besonders auffällig hohen Fallzahlen in Schulen, oder anderen Infektionsschwerpunkten analysieren zu können, die jeweils mit dramatischer Farbgebung und entsprechenden medialen Berichten für die beabsichtigte Verängstigung der Bevölkerung sorgen. Ein vermuteter Zusammenhang zur Testaktivität, wie ihn auch die obigen Kurven zeigen, entzieht sich so der erforderlichen Überprüfung.

Anteil der Verstorbenen an den Fallzahlen mit positivem Test pro Kalenderwoche 2021



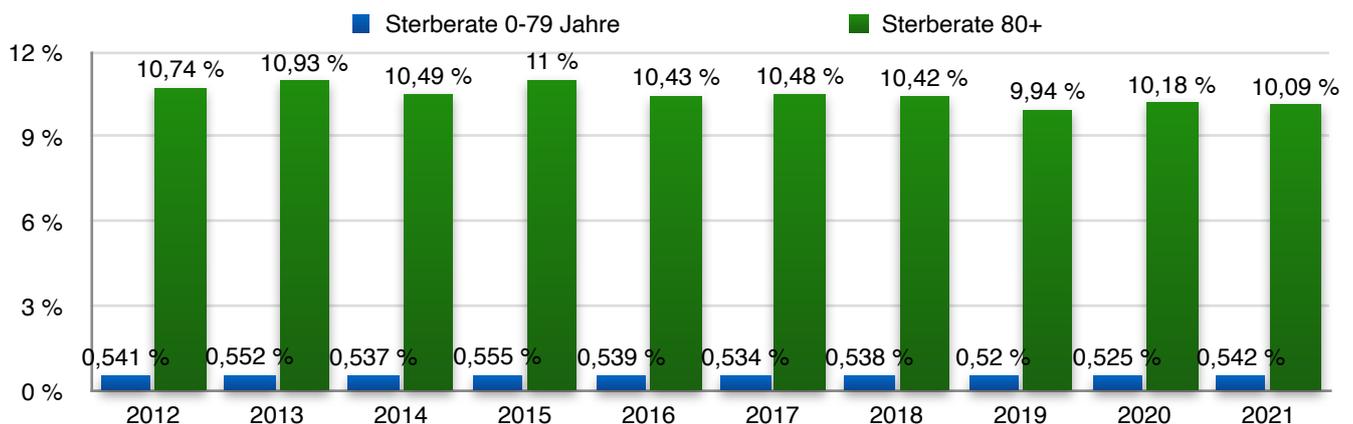
Wie gering der Anteil der Verstorbenen an den riesigen wöchentlichen Fallzahlen ist, verdeutlicht das vorstehende Balkendiagramm, bei dem die dunkelrot dargestellten Todesfälle mit positivem Test kaum wahrnehmbar sind. Entweder die Erkrankung zeigt nicht das hohe Gefahrenpotential, das immer wieder beschworen wird, oder ausufernde Massentestungen Gesunder führen zu einer immensen Anzahl falsch positiver Testergebnisse mit ungemein schädlichem Einfluss auf die Volkswirtschaft in Deutschland durch unnötigen Ausfall von Arbeitskraft sowie Kosten für die Testkampagnen in Milliardenhöhe. Die aktuell eskalierenden Fallzahlen widersprechen deutlich den sinkenden Covid-19 zugeordneten Todeszahlen, die sich in KW 01/2022 auf einem Tiefstand (171 in KW 01/2022) befinden.

**Über-/Untersterblichkeit: 1. Annäherung durch Vergleich der prozentualen Sterberaten nach Altersgruppen**

Die Bevölkerung wird in zwei „Kohorten“ geteilt und die Sterbezahlen der ersten 52 Kalenderwochen (ohne KW 53) werden für diese beiden Altersgruppen summiert. Über die prozentualen Sterberaten wird die Rangfolge gebildet vom schlechtesten Rang 1 zum besten Rang 9. Der Anteil der Covid-19 zugeordneten Sterbezahlen ist ebenfalls nur für diesen berechnet!

**Verstorben pro Kalenderjahr 01.01. bis 31.12. unter und über 80 Jahren in Deutschland**

Jahr	0-79 Jahre						80 Jahre und älter					
	Einwohner	verstorben gesamt	Covid-19	% Covid-19	Sterberate gesamt	Rang	Einwohner	verstorben gesamt	Covid-19	% Covid-19	Sterberate gesamt	Rang
2012	76.058.728	411.254			0,541 %	4	4.269.172	458.328			10,74 %	3
2013	76.198.027	420.970			0,552 %	2	4.325.719	472.855			10,93 %	2
2014	76.401.103	410.250			0,537 %	7	4.366.360	458.106			10,49 %	4
2015	76.653.239	425.289			0,555 %	1	4.544.298	499.911			11,00 %	1
2016	77.446.481	417.739			0,539 %	5	4.729.203	493.160			10,43 %	6
2017	77.579.743	414.455			0,534 %	8	4.941.910	517.808			10,48 %	5
2018	77.641.666	417.979			0,538 %	6	5.150.685	536.895			10,42 %	7
2019	77.630.107	404.026	(29.12.20)		0,520 %	10	5.389.106	535.494			9,94 %	10
2020	77.485.576	407.073	13.323	0,0172 %	0,525 %	9	5.681.135	578.499	30.698	0,540 %	10,18 %	8
2021	77.218.597	418.589	26.623	0,0345 %	0,542 %	3	5.936.434	599.030	40.924	0,689 %	10,09 %	9

**Sterberate nach Altersgruppen unter und über 80 Jahre in Deutschland jeweils Kalenderwoche 01 bis 52**

Bewertung der prozentualen Sterberaten beider Altersgruppen im Jahresvergleich (jeweils 52 Kalenderwochen):

- Die prozentuale Sterberate der jüngeren Altersgruppe bis 79 Jahre liegt 2020 auf dem zweitbesten Rang 9 im Jahresvergleich
- Der Anteil der Covid-19 zugewiesenen Sterbefällen liegt bei 0,0172% der Einwohnerzahl, verdoppelt sich 2021 auf 0,0348%.
- Sehr auffällig ist 2021 der Abfall der Altersgruppe bis 79 Jahre um 6 Ränge gegenüber dem Vorjahr.
- Die Sterberate der Altersgruppe 80+ liegt 2020 ebenfalls auf dem zweitbesten Rang 8 und verbessert sich 2021 noch um einen Rang.

## Sterbefälle pro Altersgruppe 2020 / 2021 im Vergleich zu 2012 bis 2019 (jeweils 01.01. bis 31.12.) in Deutschland

verstorben	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Rang 2020	Rang 2021
0-14 Jahre	3.249	3.293	3.255	3.442	3.797	3.573	3.613	3.556	3.306	3.438	7	6
15-29 Jahre	4.652	4.474	4.311	4.589	4.372	4.155	4.202	3.969	3.844	3.907	10	9
30-34 Jahre	2.451	2.591	2.546	2.788	2.690	2.713	2.637	2.635	2.607	2.689	7	4
35-39 Jahre	3.349	3.464	3.417	3.613	3.717	3.752	3.833	3.899	4.061	4.189	2	1
40-44 Jahre	7.403	6.811	6.231	6.083	5.852	5.314	5.547	5.435	5.803	6.198	7	4
45-49 Jahre	14.890	14.550	13.653	13.409	12.792	11.752	11.060	10.140	9.704	9.948	10	9
50-54 Jahre	23.848	24.400	23.992	24.213	23.592	22.882	22.654	21.415	20.808	21.050	10	9
55-59 Jahre	32.785	33.820	33.296	34.940	35.433	35.073	36.452	35.552	36.523	37.987	2	1
60-64 Jahre	44.447	46.113	45.859	47.758	47.458	47.691	49.584	48.966	50.936	54.464	2	1
65-69 Jahre	53.653	54.161	51.883	56.656	60.803	62.730	65.660	65.504	67.524	71.438	2	1
70-74 Jahre	99.018	97.568	90.803	87.833	78.466	75.588	75.437	73.890	78.728	88.396	6	4
75-79 Jahre	121.509	129.725	131.004	139.965	138.767	139.232	137.300	129.065	123.229	114.885	8	10
80-84 Jahre	153.990	153.486	144.685	156.003	155.872	165.342	176.688	181.439	194.795	202.691	2	1
85-89 Jahre	161.396	167.328	162.906	176.006	171.109	173.944	174.068	168.926	183.611	193.149	2	1
90+ Jahre	142.942	152.041	150.515	167.902	166.179	178.522	186.139	185.129	200.093	203.190	2	1
<b>Σ verstorben</b>	<b>869.582</b>	<b>893.825</b>	<b>868.356</b>	<b>925.200</b>	<b>910.899</b>	<b>932.263</b>	<b>954.874</b>	<b>939.520</b>	<b>985.572</b>	<b>1.017.619</b>		
Einwohner	31.12.11	31.12.12	31.12.13	31.12.14	31.12.15	31.12.16	31.12.17	31.12.18	31.12.19	31.12.20	Δ12-20	Δ12-21
0-14 Jahre	10.773.006	10.682.903	10.642.432	10.686.723	10.881.126	11.048.568	11.171.759	11.290.815	11.391.259	11.477.800	5,7 %	6,5 %
15-29 Jahre	13.705.430	13.716.665	13.748.954	13.819.942	14.165.523	14.113.656	13.981.161	13.804.084	13.622.145	13.340.204	-0,6 %	-2,7 %
30-34 Jahre	4.809.954	4.915.126	4.995.969	5.074.081	5.167.860	5.221.075	5.290.252	5.409.029	5.495.720	5.581.088	14,3 %	16,0 %
35-39 Jahre	4.649.446	4.612.016	4.669.105	4.758.616	4.951.744	5.058.038	5.163.210	5.237.416	5.289.210	5.290.876	13,8 %	13,8 %
40-44 Jahre	6.166.630	5.844.523	5.483.899	5.184.279	4.990.088	4.821.986	4.788.357	4.841.738	4.909.026	5.034.888	-20,4 %	-18,4 %
45-49 Jahre	6.998.760	6.978.201	6.881.594	6.722.424	6.523.704	6.259.912	5.943.287	5.584.519	5.273.358	5.035.860	-24,7 %	-28,0 %
50-54 Jahre	6.324.080	6.505.934	6.708.858	6.856.652	6.954.765	6.984.307	6.968.045	6.875.948	6.710.235	6.487.224	6,1 %	2,6 %
55-59 Jahre	5.465.592	5.563.619	5.688.892	5.853.132	6.038.640	6.223.126	6.401.516	6.598.218	6.737.305	6.817.318	23,3 %	24,7 %
60-64 Jahre	4.831.570	4.989.604	5.094.950	5.152.977	5.202.056	5.281.280	5.375.053	5.493.914	5.647.771	5.818.137	16,9 %	20,4 %
65-69 Jahre	3.984.744	3.940.115	3.924.395	4.008.894	4.331.884	4.563.301	4.711.694	4.808.497	4.859.032	4.899.104	21,9 %	22,9 %
70-74 Jahre	4.952.544	4.826.272	4.664.320	4.426.214	3.969.193	3.654.937	3.611.909	3.596.545	3.674.095	3.968.070	-25,8 %	-19,9 %
75-79 Jahre	3.396.972	3.623.049	3.897.735	4.109.305	4.269.898	4.349.557	4.235.423	4.089.384	3.876.420	3.468.028	14,1 %	2,1 %
80-84 Jahre	2.333.431	2.326.832	2.297.709	2.396.702	2.524.412	2.694.971	2.885.212	3.111.597	3.294.281	3.430.502	41,2 %	47,0 %
85-89 Jahre	1.346.888	1.368.731	1.412.071	1.458.178	1.486.700	1.497.342	1.495.440	1.482.566	1.563.807	1.662.241	16,1 %	23,4 %
90+ Jahre	588.853	630.156	656.580	689.418	718.091	749.597	770.033	794.943	823.047	843.691	39,8 %	43,3 %
<b>Σ Einwohner</b>	<b>80.327.900</b>	<b>80.523.746</b>	<b>80.767.463</b>	<b>81.197.537</b>	<b>82.175.684</b>	<b>82.521.653</b>	<b>82.792.351</b>	<b>83.019.213</b>	<b>83.166.711</b>	<b>83.155.031</b>		
Altersgruppe	Umrechnung in prozentuale Sterberaten pro Altersgruppe und Kalenderjahr										Rang 2020	Rang 2021
0-14 Jahre	0,030 %	0,031 %	0,031 %	0,032 %	0,035 %	0,032 %	0,032 %	0,031 %	0,029 %	0,030 %	10	9
15-29 Jahre	0,034 %	0,033 %	0,031 %	0,033 %	0,031 %	0,029 %	0,030 %	0,029 %	0,028 %	0,029 %	10	8
30-34 Jahre	0,051 %	0,053 %	0,051 %	0,055 %	0,052 %	0,052 %	0,050 %	0,049 %	0,047 %	0,048 %	10	9
35-39 Jahre	0,072 %	0,075 %	0,073 %	0,076 %	0,075 %	0,074 %	0,074 %	0,074 %	0,077 %	0,079 %	2	1
40-44 Jahre	0,120 %	0,117 %	0,114 %	0,117 %	0,117 %	0,110 %	0,116 %	0,112 %	0,118 %	0,123 %	3	1
45-49 Jahre	0,213 %	0,209 %	0,198 %	0,199 %	0,196 %	0,188 %	0,186 %	0,182 %	0,184 %	0,198 %	9	5
50-54 Jahre	0,377 %	0,375 %	0,358 %	0,353 %	0,339 %	0,328 %	0,325 %	0,311 %	0,310 %	0,324 %	10	8
55-59 Jahre	0,600 %	0,608 %	0,585 %	0,597 %	0,587 %	0,564 %	0,569 %	0,539 %	0,542 %	0,557 %	9	8
60-64 Jahre	0,920 %	0,924 %	0,900 %	0,927 %	0,912 %	0,903 %	0,922 %	0,891 %	0,902 %	0,936 %	8	1
65-69 Jahre	1,346 %	1,375 %	1,322 %	1,413 %	1,404 %	1,375 %	1,394 %	1,362 %	1,390 %	1,458 %	5	1
70-74 Jahre	2,00 %	2,02 %	1,95 %	1,98 %	1,98 %	2,07 %	2,09 %	2,05 %	2,14 %	2,23 %	2	1
75-79 Jahre	3,58 %	3,58 %	3,36 %	3,41 %	3,25 %	3,20 %	3,24 %	3,16 %	3,18 %	3,31 %	9	5
80-84 Jahre	6,60 %	6,60 %	6,30 %	6,51 %	6,17 %	6,14 %	6,12 %	5,83 %	5,91 %	5,91 %	8	9
85-89 Jahre	11,98 %	12,23 %	11,54 %	12,07 %	11,51 %	11,62 %	11,64 %	11,39 %	11,74 %	11,62 %	4	6
90+ Jahre	24,3 %	24,1 %	22,9 %	24,4 %	23,1 %	23,8 %	24,2 %	23,3 %	24,3 %	24,1 %	2	6
rohe Sterbeziffer pro 1.000	10,83	11,10	10,75	11,39	11,08	11,30	11,53	11,32	11,85	12,24	2	1
standardisierte Sterberate / 100.000	1.262,7	1.269,3	1.209,0	1.255,7	1.207,6	1.210,5	1.219,8	1.180,1	1.208,7	1.223,8		
Rang	2	1	7	3	9	6	5	10	8	4		

1 = schlechtester Rang; 10 = bester Rang

Zum Vergleich der Gesamtsterberaten wird in der braun hinterlegten Zeile in erster Annäherung die rohe Sterbeziffer ( $\Sigma$  verstorben /  $\Sigma$  Einwohner) herangezogen, die das Sterbegeschehen zur Gesamtbevölkerung in Bezug setzt.

Nach den Grundsätzen der WHO Vorgabe aus dem Jahre 2001<sup>1</sup> und den Vorgaben der Eurostat task force aus dem Jahre 2013<sup>2</sup> muss die rohe Sterbeziffer zum Ausgleich der demografisch bedingten Verschiebungen der Altersgruppen altersstandardisiert werden. Als Standardpopulation wird Deutschland vom 31.12.2020 gewählt. Das Summenprodukt aus den prozentualen Sterberaten der Altersgruppen wird mit der Bevölkerung dieser Altersgruppen multipliziert und durch die Gesamtbevölkerung dividiert und mit 100.000 multipliziert. Hieraus ergibt sich die altersstandardisierte Sterberate pro 100.000 Einwohner. Darunter wird für die altersbereinigten Sterberaten eine Rangfolge angegeben mit 1 als schlechtestem und 10 als bestem Rang. 2020 liegt mit Rang 8 auf dem drittbesten Rang, 2021 ist um 4 Ränge abgerutscht.

<sup>1</sup> Omar B. Ahmad u. a.: Age Standardization of Rates: A new WHO Standard, GPE Discussion Paper Series: No. 31: <https://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>

<sup>2</sup> Eurostat task force: Revision of the European Standard Population, 2013edition, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>

**Auf die Bevölkerung von 2020 altersbereinigte Sterberaten von 2012 bis 2021**



**Phasen der Übersterblichkeit über dem Maximum der Vorjahre**  
**Differenz der wöchentlichen Sterbezahlen in 2021 zum altersbereinigten Maximum 2012-2019**

Differenz zum Maximum	Differenz: Sterbezahlen 2020 pro 100.000 zum Maximum 2012-2019													
	Altersgruppe	0-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Kalenderwoche	2021													
1	-49	-19	-16	-10	-40	-81	-50	101	115	135	363	414	443	690
2	-45	-19	-4	-13	21	-80	-34	43	64	20	264	153	32	74
3	-44	-7	-17	-14	-2	-83	-63	6	106	63	251	85	278	126
4	-21	-7	-4	-7	-43	-40	-125	-116	61	-27	-1	-371	-511	-408
5	-22	-16	3	-7	-35	-49	-173	-54	-96	-255	-236	-917	-1.061	-1.150
6	-64	-23	-28	-13	-25	-105	-144	-74	-41	-239	-274	-943	-989	-1.167
7	-60	-35	-18	-20	-18	-104	-154	-175	-137	-192	-406	-1.119	-1.421	-1.317
8	-35	-22	-24	-30	-62	-88	-298	-244	-281	-452	-414	-1.770	-1.866	-2.217
9	-26	-28	10	-34	-45	-145	-167	-386	-375	-632	-854	-2.026	-1.979	-2.460
10	-69	4	-13	-27	-54	-132	-246	-330	-477	-532	-904	-2.162	-2.397	-2.601
11	-18	-13	-1	-39	-17	-134	-266	-304	-289	-456	-680	-1.723	-1.820	-1.983
12	-66	-17	-17	-9	-49	-108	-196	-159	-229	-328	-430	-1.504	-1.478	-1.616
13	-43	-16	-14	-11	-18	-68	-147	-85	-116	-118	-373	-1.231	-1.194	-1.358
14	-30	-35	-13	-19	-25	-87	-90	-154	9	-26	-438	-1.283	-1.061	-1.112
15	-29	-8	-8	-24	-21	-70	-13	-45	-86	86	-349	-1.132	-1.148	-1.122
16	-22	-16	-12	0	-28	18	-98	-21	146	138	-154	-924	-703	-762
17	-71	-7	-4	9	-30	26	-58	21	92	40	4	-577	-431	-382
18	-15	-14	9	29	-8	-26	-14	98	116	250	-94	-585	-240	-350
19	-30	-23	-4	-20	-16	-86	-132	-28	103	167	-137	-480	-339	-260
20	-19	-10	-9	-32	-33	-95	-60	-33	23	180	-292	-575	-407	-344
21	-12	-22	-16	-33	-15	-101	-114	-59	-58	35	-443	-1.032	-651	-360
22	-4	-23	4	-2	-29	-92	-79	-95	134	24	-307	-690	-242	-13
23	-21	-30	-3	-13	-11	-86	-42	-108	-33	-1	-234	-609	-509	-284
24	-3	-19	4	7	-16	-50	-43	54	18	177	-146	-383	-26	233
25	4	-14	-2	-16	-18	-118	-161	-77	-78	-109	-456	-884	-802	-349
26	-14	-14	-14	-11	-48	-79	-66	-81	-90	-6	-413	-571	-497	-450
27	-33	-8	-37	-27	-37	-127	-149	-218	-210	-25	-531	-1.423	-1.108	-886
28	-23	-2	8	0	-11	-105	-107	-2	41	-32	-192	-755	-525	-256
29	-21	-11	-20	-21	-4	-100	-126	-78	-78	49	-321	-768	-432	-102
30	-46	-25	-27	-10	-16	-120	-103	-110	-252	-146	-381	-858	-728	-895
31	-14	-18	-9	-39	-49	-102	-120	-146	-221	-209	-464	-1.231	-1.056	-1.091
32	-26	-6	8	-1	-25	-115	-86	-137	-133	-20	-277	-754	-525	-232
33	-29	-2	0	7	-16	-89	-136	-84	-56	1	-331	-759	-336	-165
34	-17	-29	-16	-23	-40	-94	-115	-70	-107	60	-536	-946	-473	-504
35	-34	-5	6	-5	-34	-50	-79	37	-62	-56	-233	-558	-422	-182
36	-13	-5	-8	-25	-7	-77	-64	-8	99	125	-168	-266	-34	186
37	-19	-3	6	-14	-21	-72	-157	-13	-52	95	-273	-434	-56	72
38	-10	-17	1	17	-20	-93	-93	-55	47	79	-175	-601	-183	5
39	-16	-10	10	-5	-27	-109	-103	-36	-3	135	-368	-670	-115	-73
40	-12	-15	5	-42	-19	-72	-99	-34	-4	38	-409	-410	-338	-42
41	-60	-13	-21	7	-37	-78	-92	-26	-56	135	-402	-447	-82	-12
42	-13	-3	8	-5	-70	-78	-68	14	-20	159	-338	-379	23	-48
43	-3	-19	-17	-12	-15	-78	-64	-47	-11	242	-269	-200	72	265
44	-41	-8	-42	-27	-7	-85	-140	0	37	111	-300	-351	210	43
45	-28	-14	-20	24	-1	-110	-97	-20	49	169	-208	-172	373	185
46	-22	-17	-7	3	-25	-22	-52	62	119	274	-58	7	317	511
47	-24	-21	6	16	-7	-38	-63	142	140	456	45	168	703	447
48	3	-5	-16	40	-26	-78	39	169	248	509	40	389	791	726
49	-37	-11	-1	1	-8	-51	5	144	218	327	3	203	738	636
50	-36	-17	-11	15	0	-86	-78	51	181	240	-87	-204	314	56
51	-28	-16	1	0	-27	-90	-71	5	67	275	-342	-225	41	79
52	-51	-18	-24	6	-9	-68	-91	80	20	269	-248	-453	17	-338

**rot hinterlegt: Das Vorjahresmaximum wurde überschritten**

Das altersbereinigte Maximum der Vorjahre wurde nennenswert nur in den höchsten Altersgruppen ab 60 Jahren überschritten.

## Differenz der wöchentlichen Sterbezahlen in 2021 zum altersbereinigten Mittelwert 2012-2019

Differenz der Sterbezahlen 2021 zum altersbereinigten Mittelwert 2012-2019														
AG	0-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90+
KW	2021													
01	-35	-8	-5	-1	-18	-20	10	150	177	274	526	813	861	1.304
02	-33	-7	8	3	42	-23	10	93	194	290	500	691	720	1.065
03	-15	1	0	5	11	-8	1	77	193	253	400	565	750	878
04	-6	3	3	5	-25	17	-24	-25	150	196	181	257	242	540
05	-17	7	12	6	-20	0	-68	3	80	18	41	-231	-150	143
06	-52	-13	-12	-3	-2	-50	-80	17	67	-34	-42	-385	-291	-270
07	-47	-18	-9	-6	6	-44	-55	-59	-10	-54	-149	-570	-631	-449
08	-17	-13	0	-7	-34	-51	-178	-118	-82	-165	-165	-915	-989	-1.166
09	-3	-18	23	5	-22	-81	-95	-212	-129	-221	-422	-1.005	-1.220	-1.336
10	-43	12	-1	-12	-30	-74	-141	-84	-125	-119	-374	-1.108	-1.061	-1.095
11	-3	-2	5	-18	4	-81	-143	-159	-70	-86	-365	-924	-1.002	-930
12	-43	1	-9	6	-8	-49	-115	-57	-38	-65	-170	-934	-746	-728
13	-22	-1	8	7	4	-18	-54	-20	-32	7	-102	-682	-622	-761
14	-18	-11	10	5	3	-14	-45	-71	78	75	-189	-556	-553	-468
15	-6	3	-5	-4	8	-26	58	25	79	194	10	-433	-432	-372
16	1	-2	5	22	0	53	-6	74	229	208	74	-423	-240	-235
17	-34	-1	11	20	-2	68	21	114	198	168	187	-162	-195	-156
18	2	-2	20	47	23	20	43	142	170	308	133	-183	-12	-79
19	-10	-15	16	5	9	-33	-49	10	137	209	-9	-258	-166	-72
20	5	1	5	11	11	-31	-3	22	98	230	-81	-413	-269	-200
21	-3	-8	-1	-15	4	-44	-45	8	24	126	-122	-628	-381	-131
22	15	-7	17	9	-12	-47	-9	28	187	94	-88	-308	-52	119
23	-10	-23	6	2	-5	-40	12	-17	33	104	-93	-335	-289	-146
24	17	-8	13	19	7	-12	17	102	128	264	95	-19	220	395
25	15	-2	8	5	4	-79	-86	-12	23	13	-114	-477	-217	-37
26	-2	-9	-1	-2	-24	-15	-13	-20	21	67	-204	-378	-218	-125
27	-11	1	-21	-10	-5	-67	-67	-45	21	83	-252	-478	-345	-221
28	-7	8	18	22	13	-45	-26	37	123	134	-25	-346	-146	109
29	7	-2	-9	-8	15	-41	-71	-14	5	90	-155	-409	-172	39
30	-19	-7	-14	-2	3	-70	-56	-59	-77	53	-169	-600	-423	-370
31	2	-7	3	-22	-18	-40	-32	-22	-21	29	-200	-693	-233	-207
32	-13	4	16	6	-9	-36	-38	-39	6	157	-149	-412	-94	279
33	-14	8	5	18	15	-41	-35	-39	50	70	-83	-284	-72	48
34	-1	-20	-3	-4	-14	-46	-53	14	-29	122	-139	-396	-168	-78
35	-8	4	19	6	4	-18	-30	66	-12	72	-97	-368	-163	24
36	15	6	1	1	24	-36	-26	43	147	231	47	-3	179	477
37	0	7	25	-1	-3	-23	-78	23	22	165	-45	-177	116	226
38	2	-6	14	27	-1	-24	-29	35	89	174	-53	-218	26	128
39	-2	-2	21	10	-13	-58	-57	38	50	239	-137	-266	49	79
40	4	-4	14	-15	-5	-21	-18	37	90	116	-204	-157	-69	84
41	-24	-2	0	19	1	-15	-24	50	29	169	-124	-269	32	138
42	4	10	24	15	-23	-39	-22	76	117	257	-49	-102	213	256
43	23	-3	0	0	13	-41	1	-11	88	297	-19	84	267	443
44	-14	3	-27	-17	5	-32	-52	39	118	208	-2	9	439	458
45	-11	-6	-5	39	35	-60	-14	29	141	232	35	106	528	502
46	8	-9	5	24	9	15	-9	144	174	394	170	328	626	823
47	-4	-11	21	38	16	30	11	204	238	538	273	455	852	722
48	16	7	2	55	7	4	103	201	316	583	258	637	963	930
49	-23	-3	11	28	15	8	70	223	266	462	214	431	879	815
50	-21	-4	6	25	24	-4	9	131	270	382	176	141	615	390
51	-12	-5	19	12	0	-3	-9	82	166	390	-59	22	345	304
52	-25	-8	-7	15	17	0	-27	132	155	382	20	-95	320	146
<b>Summe</b>	<b>-434</b>	<b>-164</b>	<b>247</b>	<b>343</b>	<b>18</b>	<b>-1.378</b>	<b>-1.589</b>	<b>1.041</b>	<b>3.731</b>	<b>7.229</b>	<b>-1.447</b>	<b>-12.129</b>	<b>-3.659</b>	<b>1.392</b>
<b>Gesamt</b>	<b>-6.799</b>													

**Summe der Differenzen (= Untersterblichkeit altersbereinigt): -6.799**

Die aktuelle Untersterblichkeit von 6.799 hat einen sehr unterschiedlichen Anteil in den Altersgruppen. Insbesondere 35-44, 60-74 Jährige und 90+ hatten ein sehr auffälliges Sterbejahr in 2021.

## Berechnung der Übersterblichkeit 2020 / 2021 (Anteil Covid-19)

## Übersterblichkeitsberechnung im Vergleich zum altersstandardisierten 8-Jahres Vergleich 2012-2019

altersstandardisierte Todesfälle "DE2020"	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Ø 2012-19
0-14 Jahre	3.462	3.538	3.510	3.697	4.005	3.712	3.712	3.615	3.331	3.438	3.656
30-34 Jahre	2.844	2.942	2.844	3.067	2.905	2.900	2.782	2.719	2.647	2.689	2.875
35-39 Jahre	3.811	3.974	3.872	4.017	3.972	3.925	3.928	3.939	4.062	4.189	3.930
40-44 Jahre	6.044	5.867	5.721	5.908	5.905	5.549	5.833	5.652	5.952	6.198	5.810
45-49 Jahre	10.714	10.500	9.991	10.045	9.875	9.454	9.371	9.144	9.267	9.948	9.887
50-54 Jahre	24.463	24.330	23.199	22.908	22.006	21.253	21.091	20.204	20.116	21.050	22.432
55-59 Jahre	40.893	41.441	39.900	40.696	40.002	38.422	38.820	36.733	36.957	37.987	39.613
60-64 Jahre	53.523	53.770	52.368	53.923	53.078	52.539	53.671	51.856	52.472	54.464	53.091
65-69 Jahre	65.964	67.343	64.769	69.237	68.765	67.346	68.272	66.738	68.081	71.438	67.304
70-74 Jahre	79.335	80.219	77.249	78.742	78.444	82.064	82.876	81.523	85.027	88.396	80.056
75-79 Jahre	124.051	124.174	116.561	118.123	112.707	111.014	112.423	109.454	110.246	114.885	116.063
80-84 Jahre	226.389	226.288	216.016	223.294	211.819	210.468	210.081	200.035	202.850	202.691	215.549
85-89 Jahre	199.184	203.210	191.767	200.637	191.313	193.100	193.484	189.398	195.168	193.149	195.262
90+ Jahre	204.803	203.562	193.408	205.474	195.245	200.931	203.944	196.482	205.112	203.190	200.481

Die prozentuale Sterberate jeder Altersgruppe wird für die Übersterblichkeitsberechnung auf die aktuelle Einwohnerzahl vom 31.12.2020 umgerechnet (altersstandardisiert) und von 2012 bis 2019 der Durchschnitt bestimmt.

altersstandardisierte Todesfälle "DE2020"	Ø 2012-19	2020	Δ 2020 – Ø	Covid-19	2021	Δ 2021 – Ø
0-14 Jahre	3.656	3.331	-325	133	3.438	-218
30-34 Jahre	2.875	2.647	-228		2.689	-186
35-39 Jahre	3.930	4.062	133		4.189	259
40-44 Jahre	5.810	5.952	142	1.405	6.198	388
45-49 Jahre	9.887	9.267	-620		9.948	61
50-54 Jahre	22.432	20.116	-2.315		21.050	-1.382
55-59 Jahre	39.613	36.957	-2.657	11.785	37.987	-1.626
60-64 Jahre	53.091	52.472	-619		54.464	1.373
65-69 Jahre	67.304	68.081	777		71.438	4.134
70-74 Jahre	80.056	85.027	4.971	30.698	88.396	8.340
75-79 Jahre	116.063	110.246	-5.817		114.885	-1.178
80-84 Jahre	215.549	202.850	-12.699		202.691	-12.858
85-89 Jahre	195.262	195.168	-93	193.149	-2.113	
90+ Jahre	200.481	205.112	4.631	203.190	2.709	
<b>Σ Übersterblichkeit</b>			<b>-14.720</b>			<b>-2.298</b>

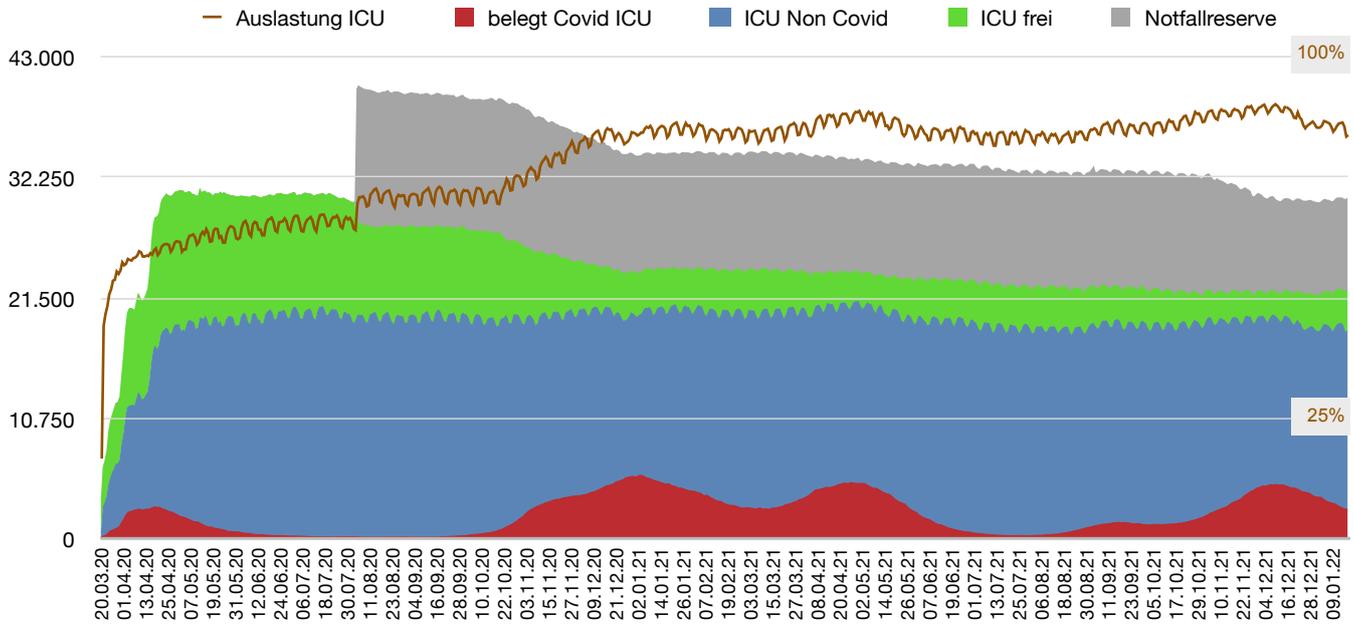
In der zweiten Tabelle wird die Differenz ( $\Delta$ ) der jeweiligen Anzahl der Todesfälle aus 2020 (wurde ebenfalls auf 2021 „altersstandardisiert“) zum Vorjahresmittel gebildet. Diese Differenz ist unmittelbar die Über- (rot) oder Untersterblichkeit (grün) zur „virtuellen“ Sterbezahl, die sich aus dem prozentualen Sterbegeschehen der Vorjahre berechnet. Diese Berechnung orientiert sich somit am Erwartungswert, der sich aus dem prozentualen Sterbegeschehen der Vorjahre herleitet. Die Summe gibt somit eine Orientierung, ob das Sterbegeschehen über oder unter dem Erwartungswert liegt.

In beiden Pandemie Jahren haben wir ein unterdurchschnittliches Sterbegeschehen. Gegenüber 2020 hat sich dieses aber insbesondere in den Altersgruppen 40-79 Jahre trotz Impfkampagne deutlich verschlechtert. Entspannt hat sich dagegen die Lage in den Altersgruppen 80+.

Altersgruppe	Δ 2020 – Ø	Covid-19 (2020)	Δ 2021 – Ø	Covid-19 (2021)
0-39 Jahre	-420	133	-145	474
40-59 Jahre	-5.450	1.405	-2.559	3.991
60-79 Jahre	-688	11.785	12.668	22.158
80+ Jahre	-8.161	30.698	-12.262	40.924
<b>Σ Übersterblichkeit</b>	<b>-14.720</b>	<b>44.021</b>	<b>-2.298</b>	<b>67.547</b>

Die Gegenüberstellung der berechneten Differenzen zu den Covid-19 zugewiesenen Todesfallzahlen<sup>3</sup> gibt einen deutlichen Hinweis auf eine völlige Überzählung der Covid-Todesfälle. Dies wird bereits an den Steigerungswerten von 2020 nach 2021 deutlich, die teilweise mehr als eine Verdopplung ausmachen. Mit Ausnahme der Gruppe der 60-79 Jährigen liegen alle unterhalb des Vorjahresmittelwertes. Somit ist Covid-19 hier bereits vollständig substituiert als Teil des „normalen“ Sterbegeschehens. Angesichts des harten Durchgreifens der Bundesregierung bzgl. Impfkampagne, Quarantänemassnahmen, Kontakt- und Demonstrationsverboten stellt sich unmittelbar die Frage, welchen Einfluss diese Massnahmen auf das Sterbegeschehen über Covid-19 hinaus gehabt haben.

ICU Belegung, Kapazität und Auslastung in Deutschland<sup>4</sup>



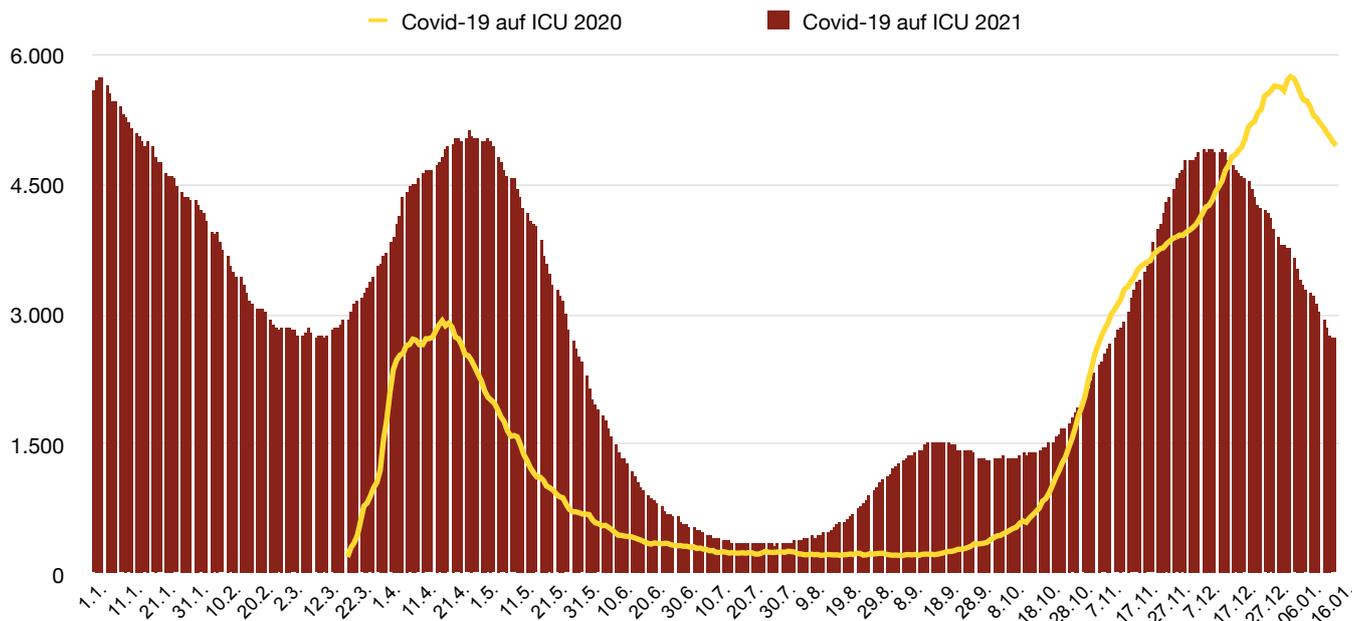
durchschnittliche Auslastung	78,4 %
Auslastung am 17.01.2022	83,8 %
Maximale Kapazität am 12.05.2020	31.324
Kapazität am 17.01.2022	22.229
abgebaute Bettenkapazität	9.095
Kapazitätsabbau	29,0 %

Die Auslastung lag bis zum 26. Oktober 2020 deutlich unter 75% und seit der Einführung der Entlastungszahlungen im Rahmen des Krankenhausentlastungsgesetzes wurde die gemeldete Bettenzahl so reduziert, dass durchweg die 75% Grenze überschritten wurde. Die Gesamtbelegung bleibt im gesamten Zeitraum nahezu konstant und zeigte keinerlei Reaktion auf die wellenförmig auftretenden Belastungen durch Covid-19 Patienten. Eine spontane Entlassung von Intensivpatienten zur Kapazitätsfreisetzung ist dabei völlig unrealistisch, so dass der Eindruck entsteht, dass die Covid-19 Intensivpatienten ein normaler Anteil der ICU Belegung ist. Warum seit Mitte November 2021 die Notfallreserve reduziert wird ist unklar, da sich die Gesamtbelegung nicht erhöht hat.

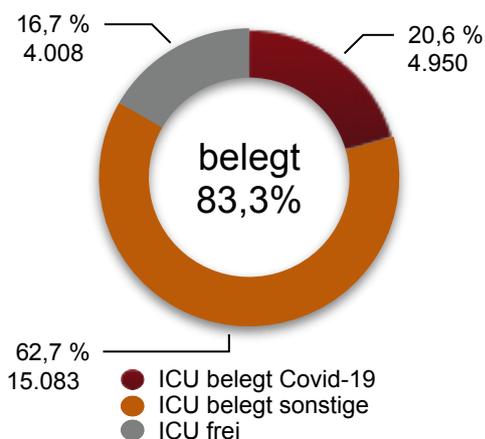
<sup>3</sup> RKI: CSV-Datei „Todesfälle nach Sterbedatum“ [COVID\_Todesfälle\_KW\_AG20\_G], Stand: 13.01.2022; URL: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Projekte\\_RKI/COVID-19\\_Todesfaelle.html?jsessionid=5937D3A7C64A8BE6B727ADF90F950D4B.internet112?nn=2386228](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/COVID-19_Todesfaelle.html?jsessionid=5937D3A7C64A8BE6B727ADF90F950D4B.internet112?nn=2386228)

<sup>4</sup> Intensivregister.de: Anzahl gemeldeter intensivmedizinisch behandelter Covid-19 Fälle, Gesamtzahl gemeldeter Intensivbetten (Eigendarstellung); URL: <https://www.intensivregister.de/#/aktuelle-lage/zeitreihen>

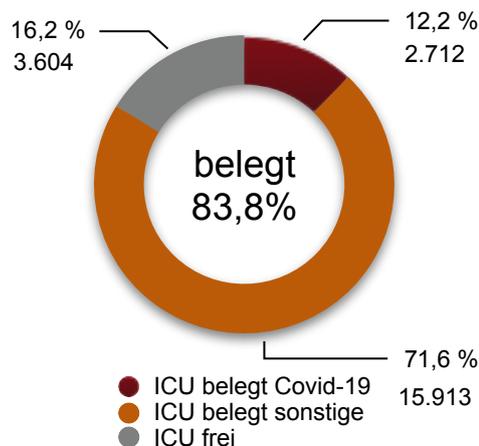
**Covid-19 Hospitalisierungen im Vergleich 2020/2021**



**Belegung der Intensivbetten (ICU) am 17. Januar 2021 // 2022**



**17.01.2021**  
ICU Bettenzahl: 24.041

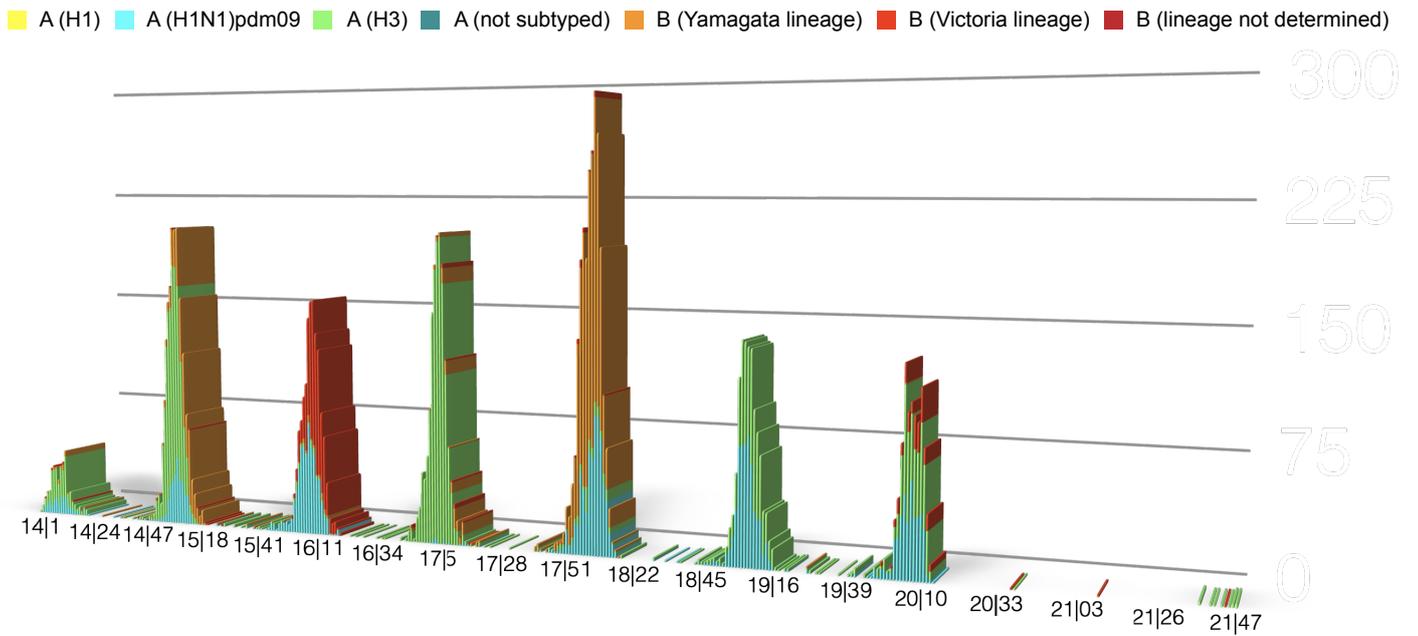


**17.01.2022**  
ICU Bettenzahl: 22.229  
**belegt bei 24.041 Betten: 77,5%**

Die Auslastung mit Covid-19 Patienten hat sich gegenüber dem Vorjahr um 2.238 (45,2%) verringert und ist zur Zeit deutlich fallend. Dass dennoch sogar von einer um 0,5% höheren Auslastung berichtet wird, ist ausschließlich der Reduzierung der Bettenzahl zuzuschreiben. Hätte die Bettenzahl gehalten werden können, läge die Auslastung aktuell nur bei 77,5% etwas unter der wirtschaftlich erforderlichen Auslastung von ca. 80%. Es drängt sich auf, dass hier wirtschaftliche Aspekte ein entscheidender aber nicht kommunizierter Faktor sind.

**Das Ende der Influenza in Deutschland: An das Überwachungsnetz der WHO gemeldete Influenza Viren**

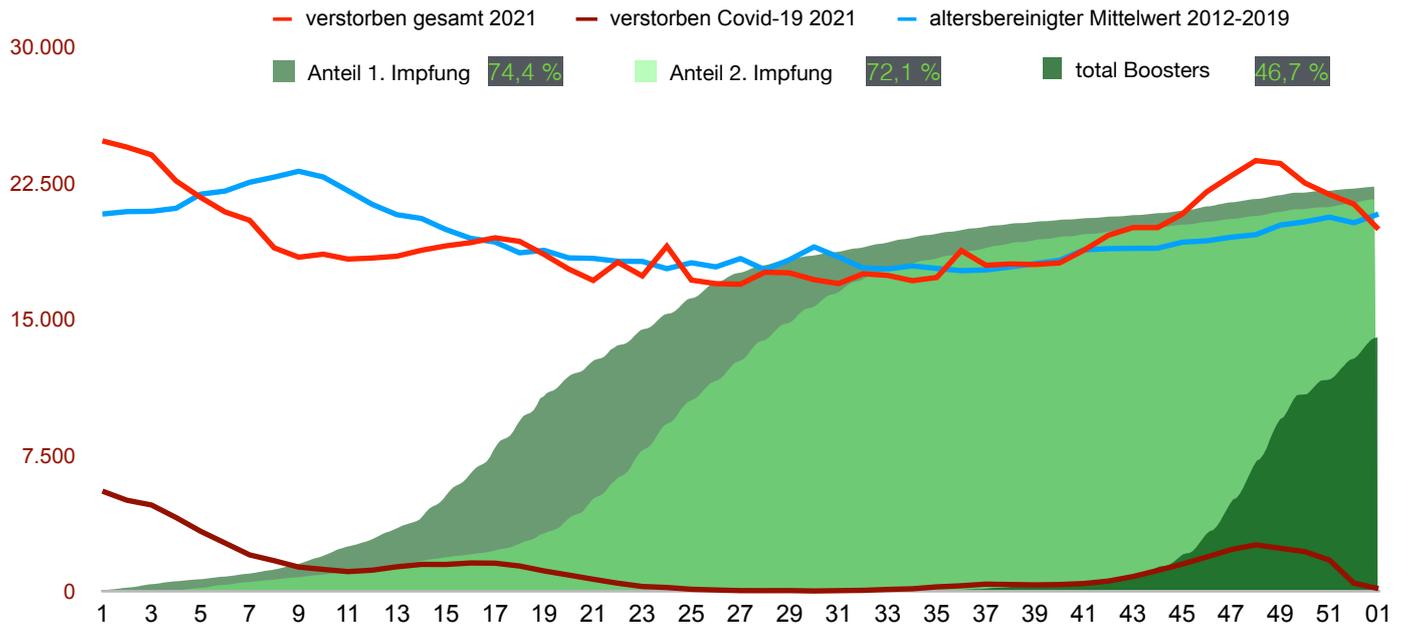
## Analyse: Sterbegeschehen Deutschland



WHO: Flu-Net

- Die Meldung von Influenzafällen an die WHO endete faktisch mit Kalenderwoche 13/2020, und nicht nur in Deutschland, sondern auf der gesamten Welt zeitgleich auf Nord-, Südhalbkugel, in Ost und West, unabhängig von der Jahreszeit.

**Impffortschritt und Sterbeverläufe<sup>5</sup>**



Zum Einfluss der Impfkampagne auf die Fallzahlen lässt sich aktuell keinerlei positiver Effekt ableiten. Wenn die hohen Fallzahlen nicht ausschließlich auf exponentielle Steigerungen der Testaktivität zurückzuführen sind, müsste der Impfung ein negativer Effekt auf das Infektionsgeschehen zugeschrieben werden. Sind hierzu seitens der Regierung ernsthafte Studien vorgesehen bzw. in Arbeit?

**Verdachtsfälle auf Nebenwirkungen der COVID-19-Impfungen der EudraVigilance**

	BioNTech	AstraZeneca	Moderna	Janssen	total
<b>Todesfälle</b>	10.134	4.682	5.328	1.107	21.251
<b>Lebensbedrohlich</b>	12.938	8.878	5.903	1.466	29.185
<b>Längerer Krankenhausaufenthalt</b>	59.561	30.020	27.414	4.887	121.882
<b>Behindernd</b>	25.509	25.148	8.640	1.472	60.769
<b>Schwerwiegende Fälle</b>	196.772	120.099	68.115	12.695	397.681
<b>Ernste Nebenwirkungen</b>	273.613	218.136	89.085	17.361	598.195
<b>Alle Fälle mit Nebenwirkungen</b>	701.425	434.390	204.875	47.069	1.387.759

Datenstand: 17.01.2022<sup>6</sup>

**PEI: Verdachtsfälle auf Nebenwirkungen der COVID-19-Impfungen in Deutschland**

	BioNTech (Comirnaty)	AstraZeneca (Vaxzevria)	Moderna (Spikevax)	Janssen	unbekannt	total
<b>verimpfte Dosen</b>	96.606.131	12.703.030	10.576.131	3.462.557		123.347.849
<b>Alle Fälle mit Nebenwirkungen</b>	113.792	46.325	28.289	7.758	810	196.164
<b>schwerwiegende Nebenwirkungen</b>	16.874	6.147	1.924	925	326	25.870

Berichtszeitraum: 27.12.2020 – 30.11.2021<sup>7</sup>

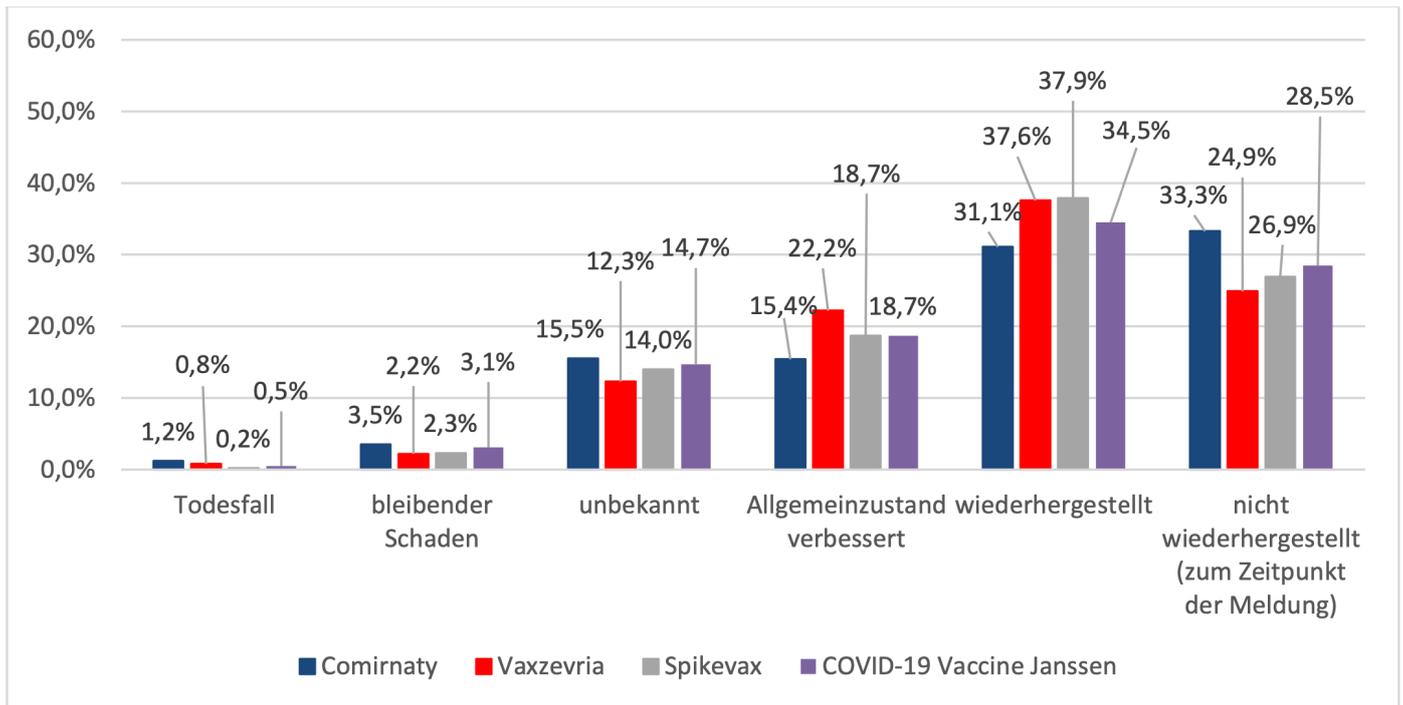
<sup>5</sup> ourworldindata, URL: <https://github.com/owid/covid-19-data/tree/master/public/data>

<sup>6</sup> <https://impfnebenwirkungen.net/ema/tabellen/>

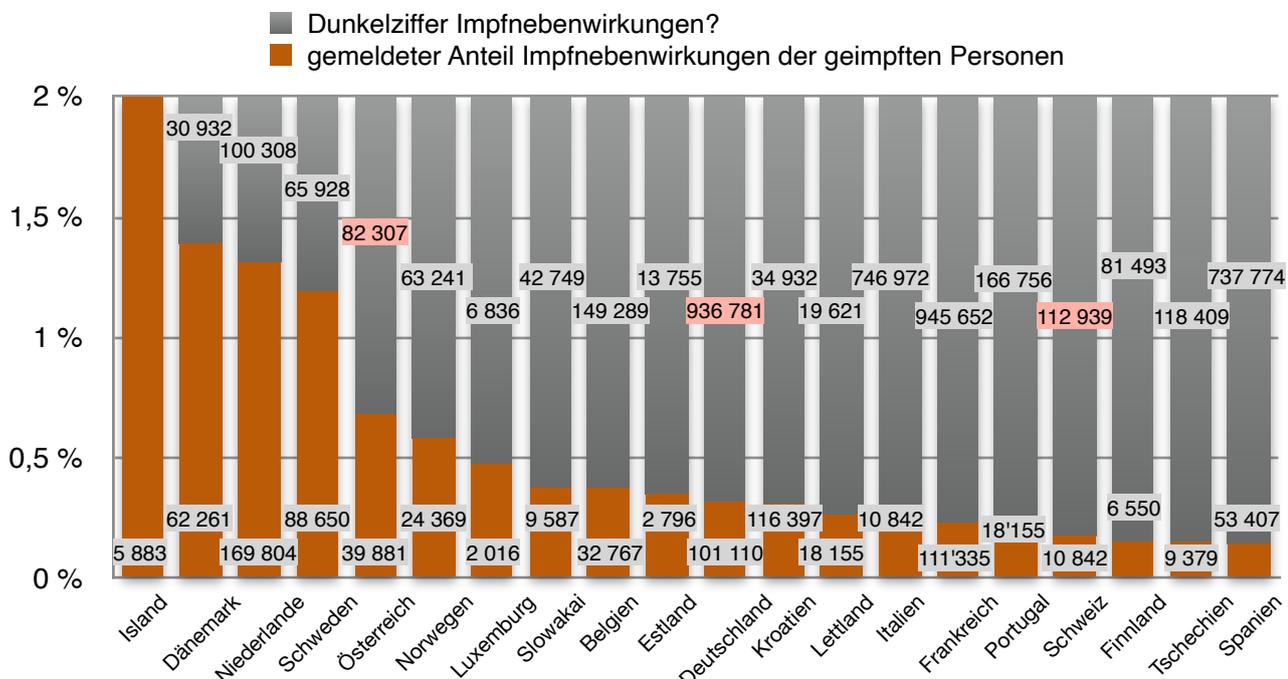
<sup>7</sup> [https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/dossiers/sicherheitsberichte/sicherheitsbericht-27-12-20-bis-30-11-21.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/dossiers/sicherheitsberichte/sicherheitsbericht-27-12-20-bis-30-11-21.pdf?__blob=publicationFile&v=9)

Ausgang der Meldungen

**Abbildung 1: Ausgang der gemeldeten Reaktionen in Prozent aller gemeldeten Ereignisse zu einem Impfstoff, dargestellt für einzelne COVID-19-Impfstoffe**



**Dunkelziffer der Impfnebenwirkungsmeldungen auf Basis der Quote Islands**



- Grafik 14 -

<https://impfnebenwirkungen.net>

Auf der Basis des prozentualen Anteils der gemeldeten Impfnebenwirkungen (z. B. 2% in Island) wird davon ausgegangen, dass die Impfstoffe in den übrigen Ländern eine annähernd hohe Nebenwirkungsquote zeigen werden, wobei davon auszugehen ist, dass zudem ein erheblicher Teil der Nebenwirkungen nicht gemeldet werden. So wird die Dunkelziffer voraussichtlich nicht gemeldeter Nebenwirkungen aus der Differenz der prozentualen Meldequote und der erwarteten Quote von 2% errechnet und auf die Zahl der geimpften Personen hochgerechnet.

## Pfizer / BioNTech – Comirnaty, Sicherheitsbericht und juristische Bewertung

## ANHANG I

ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS<sup>8</sup>

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN [S. 16]

## 6.1. Liste der sonstigen Bestandteile

((4-Hydroxybutyl)azandiyl)bis(hexan-6,1-diyl)bis(2-hexyldecanoat) (ALC-0315)

2-[(Polyethylenglykol)-2000]-N,N-ditetradecylacetamid (ALC-0159)

Colfoscerilstearat (DSPC)

Cholesterol

Kaliumchlorid

Kaliumdihydrogenphosphat

Natriumchlorid

Natriummonohydrogenphosphat Dihydrat

Sucrose

Wasser für Injektionszwecke

Natriumhydroxid (zur pH-Einstellung)

Salzsäure (zur pH-Einstellung)



## SICHERHEITSDATENBLATT

Überarbeitet am 07-Dez-2021

Version 3

Seite 1 / 13

<b>Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UNDES UNTERNEHMENS</b>
--

1.1. Produktidentifikator

<b>Produktbezeichnung</b>	Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine
<b>Produktcode</b>	PF00092
<b>Form</b>	Nanoform
<b>Synonyme</b>	Comirnaty; PF-07302048 containing PF-07305885 (BNT162b2); CorVAC Containing PF-07305885 (BNT162b2) ; CoVVAC Containing PF-07305885 (BNT162b2); COVID Vaccine Containing PF-07305885 (BNT162b2); COVID-19 Vaccine Containing PF-07305885 (BNT162b2)
<b>Handelsname:</b>	Nicht zutreffend
<b>Verbindungszahl</b>	PF-07302048
<b>Produktcode</b>	H000022941; H000023057; H000024547; H000024742
<b>Chemische Familie:</b>	Lipid Nanoparticles containing PF-07305885 (BNT162b2) and Lipids

<b>Abschnitt 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN</b>
--

ALC-0315 2036272-55-4	< 2	Nicht eingetragen	Keine Daten verfügbar	Nicht eingetragen	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar
ALC-0159 1849616-42-7	< 1	Nicht eingetragen	Keine Daten verfügbar	Nicht eingetragen	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar

Quelle: <https://safetydatasheets.pfizer.com/DirectDocumentDownloader/Document?prd=PF00092~~PDF~~MTR~~PFEM~~DE><sup>8</sup> [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/comirnaty-epar-product-information_de.pdf)

**Abschnitt2: MÖGLICHE GEFAHREN****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

GHS-Klassifizierung: Nicht als gefährlich klassifiziert

**2.2. Kennzeichnungselemente****Signalwort** Nicht eingestuft**Gefahrenhinweise** In Übereinstimmung mit den internationalen Standards für die Sicherheit am Arbeitsplatz nicht klassifiziert.**2.3. Sonstige Gefahren****Sonstige Gefahren** Für einen oder mehrere der Bestandteile wurde ein berufsbedingter Expositionswert ermittelt (siehe Abschnitt 8).**Hinweis:** Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Standards für Arbeitsplatzsicherheit erarbeitet, nach denen alle bekannten Gefahren des Produktes oder seiner Inhaltsstoffe ungeachtet des potentiellen Risikos genannt werden müssen. Die angegebenen Vorsichts- und Warnhinweise treffen möglicherweise nicht in jedem Falle zu. In Abhängigkeit von der potentiellen Exposition an ihrem Arbeitsplatz weichen Ihre Anforderungen möglicherweise von den Angaben ab.**SICHERHEITSDATENBLATT**Produktbezeichnung Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine  
Überarbeitet am 07-Dez-2021Seite 7 / 13  
Version 3

<b><u>Eigenschaft</u></b>	<b><u>Werte</u></b>
<b>pH-Wert</b>	7.4
<b>Schmelzpunkt /Gefrierpunkt</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Siedepunkt /Siedebereich</b>	
<b>Flammpunkt</b>	Es liegen keine Informationen vor
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Entzündlichkeitsgrenzwert in der Luft</b>	
<b>Obere Entzündbarkeitsgrenze:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Untere Entzündbarkeitsgrenze</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dampfdichte</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dichte</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Wasserlöslichkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Löslichkeit(en)</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Verteilungskoeffizient</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität, kinematisch</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dynamische Viskosität</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Partikeleigenschaften</b>	
<b>Partikelgröße</b>	Es liegen keine Informationen vor
<b>Partikelgrößenverteilung</b>	Es liegen keine Informationen vor
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Es liegen keine Informationen vor

## SICHERHEITSDATENBLATT

Produktbezeichnung Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine  
Überarbeitet am 07-Dez-2021

Seite 8 / 13  
Version 3

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

**Gefährliche Zersetzungsprodukte** Keine Daten verfügbar.

**Abschnitt 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu Gefahrenklassen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Allgemeine Angaben:**

Toxikologische Eigenschaften **wurden nicht gründlich untersucht**. Die folgenden Informationen sind für die einzelnen Inhaltsstoffe verfügbar.

**Kurz anhaltend**

Im Falle einer versehentlichen Injektion kann es zu einer allergischen Reaktion kommen. Bei einer allergischen Reaktion ist der Mitarbeiter in die nächstgelegene Notaufnahme zu bringen und dort entsprechend zu behandeln.

**Bekannte klinische Wirkungen:**

Gemäß klinischen Humanstudien können mögliche Beeinträchtigungen nach intravenöser Exposition zu dieser Verbindung folgendes beinhalten: Schmerzen an der Injektionsstelle, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Fieber, Erkältungen, Müdigkeit, Gelenkschmerzen, abnormale Rötung der Haut (Erythema), und Schlafstörungen. **Schwerwiegende allergische Reaktionen, unter anderem Anaphylaxie, wurden beobachtet.**

**Sicherheitsbewertung: Produktdatenblätter**

**MCE** MedChemExpress — Master of Small Molecules

Your local distributor: Hölzel Diagnostika Handels GmbH

Hallo, Anmelden **Mein Konto**

+49-(0)221-126 02 66

DE Germany

Cart (0)

Signalwege ! Home Produkte Screening-Bibliotheken Recombinant Proteins Kits Unsere Service | Uns Kontaktieren

Others > Others > ALC-0159

**ALC-0159**

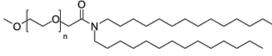
Art. -Nr.: HY-138300

Reinheit: ≥98.0%

[Data Sheet](#) | [SDS](#) | [Handling Instructions](#)

ALC-0159, a polyethylene glycol (PEG) lipid conjugate, could be used as vaccine excipient.

**Nur für Forschungszwecke. Wir verkaufen nicht an Patienten.**

	Größe	Preis	Verfügbarkeit	Menge
 <p>ALC-0159 Chemische Struktur CAS. Nr. : 1849616-42-7</p>	<b>Kostenlose Probe</b> (0.5-1 mg)		<a href="#">Jetzt bewerben</a>	
	5 mg	EUR 228	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
	10 mg	EUR 410	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
	25 mg	EUR 774	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
	50 mg	EUR 1230	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
	100 mg	EUR 1776	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>

Quelle: <https://www.medchemexpress.com/alc-0159.html>

**Caution: Product has not been fully validated for medical applications. For research use only.**

Tel: 609-228-6898

Fax: 609-228-5909

E-mail: [tech@MedChemExpress.com](mailto:tech@MedChemExpress.com)

Address: 1 Deer Park Dr, Suite Q, Monmouth Junction, NJ 08852, USA



## ALC-0315

Art.-Nr.: HY-138170

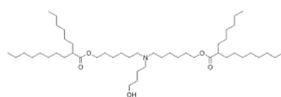
Reinheit: ≥98.0%

[Data Sheet](#) | [SDS](#) | [Handling Instructions](#)

ALC-0315 is an **ionisable aminolipid** that is responsible for mRNA compaction and aids mRNA cellular delivery and its cytoplasmic release through suspected endosomal destabilization. ALC-0315 can be used to form lipid nanoparticle (LNP) delivery vehicles. Lipid-Nanoparticles have been used in the research of mRNA **COVID-19** vaccine.

**Nur für Forschungszwecke. Wir verkaufen nicht an Patienten.**

Größe	Preis	Verfügbarkeit	Menge
<b>Kostenlose Probe</b> (0.5-1 mg)		<a href="#">Jetzt bewerben</a>	
25 mg	EUR 173	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
50 mg	EUR 328	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
100 mg	EUR 565	Auf Lager	<input type="text" value="0"/>
200 mg		<a href="#">Angebot einholen</a>	
500 mg		<a href="#">Angebot einholen</a>	



ALC-0315 Chemische Struktur

CAS. Nr. : 2036272-55-4

**Caution: Product has not been fully validated for medical applications. For research use only.**

Tel: 609-228-6898

Fax: 609-228-5909

E-mail: [tech@MedChemExpress.com](mailto:tech@MedChemExpress.com)

Address: 1 Deer Park Dr, Suite Q, Monmouth Junction, NJ 08852, USA

### 1. PRODUKT- UND UNTERNEHMENSKENNUNG

#### 1.1 Produktbezeichnung

Produktbezeichnung: ALC-0315

Katalog-Nr.: HY-138170 CAS-Nr.: 2036272-55-4

#### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen.

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts

Firma: MedChemExpress USA

Tel: 609-228-6898 Fax: 609-228-5909

E-Mail: [sales@medchemexpress.com](mailto:sales@medchemexpress.com)

#### 1.4 Telefonnummer für Notfälle

Notrufnummer: 609-228-6898

### 2. IDENTIFIZIERUNG DER GEFAHREN

#### 2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches

##### GHS-Einstufung gemäß 29 CFR 1910 (OSHA HCS)

Verätzung/Reizung der Haut (Kategorie 2), H315 Schwere Augenschäden/Augenreizung (Kategorie 2A), H319

#### 2.2 GHS-Kennzeichnungselemente, einschließlich Sicherheitshinweise

Piktogramm

##### Gefahrenhinweis(e)

H315 Verursacht Hautreizungen

H319 Verursacht schwere Augenreizungen

##### Sicherheitshinweis(e)

Datum der Überarbeitung: Druckdatum: Okt.-11-2021 Dez.-9-2021

P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P302+P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Kontaktlinsen entfernen, falls vorhanden und leicht durchführbar.

Weiter ausspülen.

P313 Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P332+P313 Bei Auftreten von Hautreizungen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P337+P313 Bei andauernder Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P362 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. [...]

**§ 5 Arzneimittelgesetz**  
**Verbot bedenklicher Arzneimittel**

- (1) Es ist verboten, bedenkliche Arzneimittel in den Verkehr zu bringen oder bei einem anderen Menschen anzuwenden.
- (2) Bedenklich sind Arzneimittel, bei denen nach dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse der begründete Verdacht besteht, dass sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch schädliche Wirkungen haben, die über ein nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft vertretbares Maß hinausgehen.

**§ 95 Arzneimittelgesetz**  
**Strafvorschriften**

- (1) Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer
  1. entgegen § 5 Absatz 1 ein Arzneimittel in den Verkehr bringt oder bei anderen anwendet

**§ 8 Arzneimittelgesetz**  
**Verbote zum Schutz vor Täuschung**

- (1) Es ist verboten, Arzneimittel oder Wirkstoffe herzustellen oder in den Verkehr zu bringen, die
  1. durch Abweichung von den anerkannten pharmazeutischen Regeln in ihrer Qualität nicht unerheblich gemindert sind [Kommentar: ALC-0159, ALC-0315, sind nur für Forschungszwecke und nicht für die Anwendung am Menschen zugelassen]

**Vereinfachte Methode der Altersbereinigung: Ausgleich der Bevölkerungsentwicklung in den Altersgruppen**

Die vorgestellte Methode zur Altersbereinigung der wöchentlichen Sterbezahlen der Gesamtpopulation erfolgt auf Basis des WHO-Diskussionspapiers No. 31 aus dem Jahre 2001.<sup>9</sup> Gefordert ist die Altersbereinigung von Sterberaten durch Umrechnung aller Altersgruppen auf eine Standardpopulation. Weitere Einflussfaktoren wie z.B. klimatische Einflüsse, Verbesserung medizinischer Versorgung und längere Lebenserwartung fallen hierbei nicht ins Gewicht. Sie sind nur durch mathematische Modellierungen zu erreichen, die jeweils neue Fehlerquellen beinhalten. Jeder Wochenwert wird auf die Bevölkerung von 2020 umgerechnet.

Wöchentliche Sterbezahlen pro Altersgruppe 2020 von Kalenderwoche 45 bis 52										
Altersgruppe	0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
Bevölkerung	435.835	847.225	955.625	1.209.030	1.174.745	1.333.857	1.251.120	842.035	625.267	226.325
KW	2020									
45	4	1	9	7	21	49	164	289	658	804
46	8	1	6	4	18	52	136	337	696	1.029
47	5	0	2	7	17	71	193	308	766	1.045
48	4	3	5	12	20	45	172	320	777	1.084
49	5	1	6	7	32	56	178	371	739	1.155
50	7	2	6	8	17	64	202	343	764	1.066
51	6	2	1	11	20	53	171	315	693	992
52	3	3	3	11	15	45	159	314	671	907
Summe	42	13	38	67	160	435	1.375	2.597	5.764	8.082
Gesamt	18.573									

Wöchentliche Sterbezahlen pro Altersgruppe 2018 von Kalenderwoche 45 bis 52										
Altersgruppe	0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
Bevölkerung	432.008	840.994	989.832	1.202.639	1.159.508	1.382.126	1.168.168	828.242	593.897	224.853
KW	2018									
45	4	2	8	13	14	54	136	232	410	628
46	8	0	6	8	18	53	144	240	421	658
47	7	3	4	7	20	71	119	268	414	618
48	5	0	6	5	12	55	115	242	435	650
49	10	0	7	8	21	53	159	227	461	710
50	4	1	6	7	17	56	136	239	462	698
51	2	1	4	17	17	61	137	229	435	736
52	5	1	2	7	18	55	131	279	450	741
Summe	45	8	43	72	137	458	1.077	1.956	3.488	5.439
Gesamt	12.723									

Rechenweg: Beispiel Altersgruppe 85+, Kalenderwoche 45, Umrechnung der Sterbezahl auf die Bevölkerung von 2020

$$\text{Sterbezahl altersbereinigt} = \frac{\text{Sterbezahl 2018}}{\text{Bevölkerung 2018}} \cdot \text{Bevölkerung 2020}$$

$$\text{Sterbezahl altersbereinigt} = \frac{628}{224.853} \cdot 226.325 = 632$$

Wöchentliche Sterbezahlen pro Altersgruppe 2018 von Kalenderwoche 45 bis 52										
Altersgruppe	0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
Bevölkerung	435.835	847.225	955.625	1.209.030	1.174.745	1.333.857	1.251.120	842.035	625.267	226.325
KW	2020									
45	4	2	8	13	14	52	146	236	432	632
46	8	0	6	8	18	51	154	244	443	662
47	7	3	4	7	20	69	127	272	436	622
48	5	0	6	5	12	53	123	246	458	654
49	10	0	7	8	21	51	170	231	485	715
50	4	1	6	7	17	54	146	243	486	703
51	2	1	4	17	17	59	147	233	458	741
52	5	1	2	7	18	53	140	284	474	746
Summe	45	8	42	72	139	442	1.153	1.989	3.672	5.475
Gesamt	13.037									

<sup>9</sup> Omar B. Ahmad u.a.: Age Standardization of Rates: A new WHO Standard, GPE Discussion Paper Series: No. 31: <https://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>

Todesursachen gemäß DeStatis, Stand 09.12.2021<sup>10</sup>

Todesursachen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	% ges. 2015	% ges. 2016	% ges. 2017	% ges. 2018	% ges. 2019	% ges. 2020	Diff. 2020
Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	19.943	16.999	17.285	17.797	16.194	15.085	2,2 %	1,9 %	1,9 %	1,9 %	1,7 %	1,5 %	-0,4 %
Neubildungen	233.752	238.396	235.686	238.345	239.591	239.552	25,3 %	26,2 %	25,3 %	25,0 %	25,5 %	24,3 %	-1,1 %
Krankheiten des Blutes u. der blutbildenden Organe	3.335	3.218	3.684	3.781	3.794	4.391	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,1 %
Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten	32.474	31.249	33.908	34.640	33.626	36.628	3,5 %	3,4 %	3,6 %	3,6 %	3,6 %	3,7 %	0,2 %
Psychische und Verhaltensstörungen	44.590	46.258	52.637	58.053	57.839	59.613	4,8 %	5,1 %	5,6 %	6,1 %	6,2 %	6,0 %	0,5 %
Krankheiten d. Nervensystems u. d. Sinnesorgane	29.141	29.799	32.393	34.892	34.225	35.430	3,1 %	3,3 %	3,5 %	3,7 %	3,6 %	3,6 %	0,2 %
Krankheiten des Kreislaufsystems	356.616	338.687	344.524	345.274	331.211	338.001	38,5 %	37,2 %	37,0 %	36,2 %	35,3 %	34,3 %	-2,5 %
Krankheiten des Atmungssystems	68.300	64.414	68.408	71.719	67.021	61.348	7,4 %	7,1 %	7,3 %	7,5 %	7,1 %	6,2 %	-1,1 %
Grippe	700	410	1.176	3.029	1.659	1.307	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,3 %	0,2 %	0,1 %	
Pneumonie	20.174	18.705	19.578	20.227	18.514	15.899	2,2 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %	2,0 %	1,6 %	
Chronische Krankheiten der unteren Atemwege	34.410	32.951	35.513	36.337	35.094	32.922	3,7 %	3,6 %	3,8 %	3,8 %	3,7 %	3,3 %	
Asthma	1.053	967	971	1.034	1.077	1.046	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	
COVID-19, Virus nachgewiesen						38.510	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	3,9 %	3,9 %
COVID-19, Virus nicht nachgewiesen						1.248	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %
Krankheiten des Verdauungssystems	39.844	40.673	41.038	41.074	41.421	42.507	4,3 %	4,5 %	4,4 %	4,3 %	4,4 %	4,3 %	-0,1 %
Krankheiten der Haut und der Unterhaut	1.442	1.594	1.565	1.597	1.719	1.721	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %
Krankh. des Muskel-Skelett-Systems u. Bindegewebes	3.771	4.011	4.812	5.213	5.367	5.713	0,4 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %	0,1 %
Krankheiten des Urogenitalsystems	24.899	23.802	23.471	24.719	24.740	25.390	2,7 %	2,6 %	2,5 %	2,6 %	2,6 %	2,6 %	-0,0 %
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	24	23	22	25	25	28	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Best.Zustände mit Ursprung in der Perinatalperiode	1.320	1.501	1.483	1.464	1.472	1.351	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	-0,0 %
Angeb. Fehlbildungen, Deformitäten, Chromosomenanom.	1.816	2.001	2.070	2.134	2.084	2.030	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	-0,0 %
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	27.437	29.894	29.429	32.593	37.412	35.229	3,0 %	3,3 %	3,2 %	3,4 %	4,0 %	3,6 %	0,2 %
Äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität	36.496	38.383	39.853	41.554	41.779	41.794	3,9 %	4,2 %	4,3 %	4,4 %	4,4 %	4,2 %	-0,0 %
<b>Gesamt (ausgewählte Kategorien)</b>	<b>925.200</b>	<b>910.902</b>	<b>932.268</b>	<b>954.874</b>	<b>939.520</b>	<b>985.569</b>	<b>100 %</b>						
<b>Insgesamt (laut DeStatis Tabelle)</b>	<b>925.200</b>	<b>910.902</b>	<b>932.263</b>	<b>954.874</b>	<b>939.520</b>	<b>985.572</b>							

Der Anteil von 4 Ursachenkomplexen [% gesamt] entspricht dem Anteil, den Covid-19 neu übernommen hat: Umverteilung!

<sup>10</sup> <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=table&code=23211-0001&bypass=true&levelindex=0&levelid=1639065306411>

Die „Übersterblichkeit“, die sich in einer höheren Sterbezahl von 985.572 beträgt absolut gegenüber dem Vorjahresdurchschnitt von 941.388 insgesamt 44.184. Der „neuen“ Todesursache Covid-19 werden mit und ohne Virusnachweis insgesamt 39.758 Sterbefälle zugeordnet. Somit sind 4.426 Sterbefälle zusätzlich im Kontext der Maßnahmen bei anderen Todesursachen entstanden: Höhere Sterbezahlen sind zu finden:

Todesursachen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Differenz Vorjahre
<b>Krankheiten des Blutes u. der blutbildenden Organe</b>	3.335	3.218	3.684	3.781	3.794	4.391	<b>829</b>
<b>Endokrine, Ernährungs- u. Stoffwechselkrankheiten</b>	32.474	31.249	33.908	34.640	33.626	36.628	<b>3.449</b>
<b>Psychische und Verhaltensstörungen</b>	44.590	46.258	52.637	58.053	57.839	59.613	<b>7.738</b>
<b>Krankheiten des Verdauungssystems</b>	39.844	40.673	41.038	41.074	41.421	42.507	<b>1.697</b>
<b>Krankheiten der Haut und der Unterhaut</b>	1.442	1.594	1.565	1.597	1.719	1.721	<b>138</b>
<b>Krankh. des Muskel-Skelett-Systems u. Bindegewebes</b>	3.771	4.011	4.812	5.213	5.367	5.713	<b>1.078</b>
<b>Krankheiten des Urogenitalsystems</b>	24.899	23.802	23.471	24.719	24.740	25.390	<b>1.064</b>

Hierbei handelt es sich durchweg um Krankheitsbilder, die im Rahmen der Maßnahmen zur Sicherung der Versorgung von Covid-19 Patienten zurückgestellt wurden und deutlich verzögert einer Behandlung zugeführt wurden. Auch haben sich Patienten mit Symptomen teilweise nicht mehr in ärztliche Behandlung getraut, und wir müssen hier einen erheblichen Anteil des zusätzlichen Sterbegeschehens als Kollateralschäden dieser Anordnungen ansehen. Ob das Ziel, Covid-19 Todesopfer tatsächlich zu vermeiden, dagegen tatsächlich eingelöst werden konnte, stellt sich als zweifelhaft dar, denn auch hier muss eine Mangelversorgung der Betroffenen eingestanden werden: Insbesondere die Pflegeversorgung in den Heimen hatte unter der untersagten Unterstützung von Angehörigen ebenso zu leiden, wie unter einer durch Zusatzaufgaben massiv zusätzlich belasteten Pflegekräften zu leiden, was nicht dem Überleben Infizierter förderlich war.

Ein Anteil des zusätzlichen Sterbegeschehens ist wie zuvor statistisch aufgezeigt dem Zuwachs der ältesten Altersgruppen geschuldet. Da aber gerade ihre pflegerische und medizinische Versorgung massive Einbrüche aufzuweisen hat, kumulieren hier zwei Anteile, die eine rationale Erklärung für das zusätzliche Sterbegeschehen liefern.