

 **Bundesministerium**
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz

sozialministerium.at

Dr. Wolfgang Mückstein
Bundesminister

Herrn
Mag. Wolfgang Sobotka
Präsident des Nationalrates
Parlament
1017 Wien

Geschäftszahl: 2021-0.553.784

Wien, 9.9.2021

Sehr geehrter Herr Präsident!

Ich beantworte die an mich gerichtete schriftliche parlamentarische **Anfrage Nr. 7393/J des Abgeordneten Loacker betreffend COVID-Impfeffekte** wie folgt:

Frage 1:

- *Wie viele COVID-Hospitalisierungen, COVID-Intensiv-Hospitalisierungen und COVID-Todesfälle konnten seit Mai 2021 durch die COVID-Impfungen verhindert werden? (je Bundesland)*

Wie bereits in der Beantwortung der parlamentarischen Anfrage 6317/J erörtert ist die Isolation des Impfeffektes ohne Definition eines Vergleichsszenarios nicht eindeutig zu beantworten, da es plausibel ist, dass in Abwesenheit einer Impfung andere Maßnahmen gesetzt worden wären. Im Folgenden werden einfache Heuristiken zur Abschätzung des Impfeffekts basierend auf spezifischen Annahmen zum Vergleichsszenario dargestellt.

Schätzung des Impfeffekts auf Hospitalisierungen und Todesfälle

Im Folgenden wird die Frage des Impfeffekts anhand des Belagsmodells des COVID-Prognose Konsortiums und Annahmen zum Referenzszenario (Inzidenz ohne Impfung) geschätzt.

Variante 1)

Wie bei der Beantwortung der parlamentarischen Anfrage 6317/J wird die Annahme getroffen, dass sich die Inzidenz der über 65-Jährigen ohne Impfung im Zeitraum Mai bis Juli 2021 analog zu jener der 16- bis 64-Jährigen entwickelt hätte, wird der Impfeffekt als Differenz zu den beobachteten Werten, welche den Impfeffekt inkludieren, geschätzt (siehe Tabelle 1).

Variante 2)

Als zusätzliches Referenzszenario wird die Fortschreibung der Altersstruktur vom Jänner 2021 auf das beobachtete Fallgeschehen im Zeitraum Mai bis Juli 2021 herangezogen. Diese Annahme über das kontrafaktische Szenario ohne Impfung wurde für eine Modellrechnung der Financial Times über die Entwicklung der COVID-19 Krankenhausaufnahmen ohne Impfung herangezogen (siehe Tabelle 1).¹

Variante 3)

Berechnung des Impfeffekts basierend auf einer retrospektiven Kohortenstudie der österreichischen Bevölkerung. Für das Referenzszenario wird die Inzidenz der Todesfälle unter der Gruppe der Ungeimpften (Todesfälle je 100.000 Personentage) auf die österreichische Gesamtbevölkerung je Monat und Altersgruppe hochgerechnet. Der Impfeffekt kann wiederum als Differenz der beobachteten Todesfälle zum Referenzszenario berechnet werden (siehe Tabelle 2).

Je nach herangezogenem Referenzszenario beläuft sich die ermittelte Anzahl der durch die Impfung vermiedenen Todesfälle im Zeitraum Mai bis Juli 2021 auf 370 bis 855 Personen.

Darüber hinaus zeigen Berechnungen der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG), dass in den Monaten Februar bis Juli 2021 österreichweit 5.790 Krankenhausaufenthalte, 2.278 Aufenthalte in Intensivstationen und 2.177 Todesfälle durch die Impfung vermieden werden konnten.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Wolfgang Mückstein

¹ <https://www.ft.com/content/0f11b219-0f1b-420e-8188-6651d1e749ff>

Tabelle 1: Schätzung des Impfeffekts auf Hospitalisierungen und Todesfälle für Mai bis Juli 2021

Monat	Bundesland	Hospitalisierungen Normalstation					Hospitalisierungen ICU					Todesfälle				
		Beobacht. ¹	Ref V1 ²	Diff. V1	Ref V2 ³	Diff. V2	Beobacht. ¹	Ref V1 ²	Diff. V1	Ref V2 ³	Diff. V2	Beobacht. ¹	Ref V1 ²	Diff. V1	Ref V2 ³	Diff. V2
Mai 21	Burgenland	25	40	-15	38	-12	11	19	-8	16	-5	13	10	3	11	2
Mai 21	Kärnten	62	101	-39	91	-29	8	14	-5	11	-2	17	33	-16	36	-19
Mai 21	Niederösterreich	218	373	-155	358	-140	63	114	-51	96	-32	57	72	-15	82	-25
Mai 21	Oberösterreich	176	356	-179	362	-186	48	103	-54	91	-43	34	81	-47	101	-67
Mai 21	Salzburg	48	113	-65	113	-65	11	25	-13	21	-10	16	20	-4	25	-9
Mai 21	Steiermark	256	467	-211	434	-178	35	64	-29	52	-17	62	110	-48	120	-58
Mai 21	Tirol	90	190	-99	199	-109	30	60	-30	54	-25	9	36	-27	48	-39
Mai 21	Vorarlberg	51	100	-48	108	-56	11	23	-12	23	-12	8	28	-20	39	-31
Mai 21	Wien	282	456	-174	509	-227	90	144	-54	141	-51	127	98	-29	141	-14
Mai 21	Österreich	1.210	2.195	-985	2.212	-1.002	309	564	-256	506	-197	343	488	-145	603	-260
Jun 21	Burgenland	11	26	-15	24	-13	3	8	-5	7	-3	3	3	-0	3	-0
Jun 21	Kärnten	29	50	-21	44	-15	2	3	-1	2	-1	2	5	-3	5	-3
Jun 21	Niederösterreich	52	92	-40	87	-35	19	37	-19	31	-12	15	20	-5	22	-7
Jun 21	Oberösterreich	23	53	-30	53	-30	7	17	-11	15	-9	11	14	-3	17	-6
Jun 21	Salzburg	11	27	-16	26	-15	1	2	-1	2	-1	6	3	3	4	2
Jun 21	Steiermark	19	34	-15	32	-13	2	4	-2	3	-1	15	12	3	14	1
Jun 21	Tirol	20	43	-23	44	-24	8	17	-8	15	-6	2	9	-7	11	-9
Jun 21	Vorarlberg	6	11	-5	12	-6	3	6	-2	6	-2	4	5	-1	7	-3
Jun 21	Wien	193	367	-175	391	-198	35	68	-33	64	-29	20	43	-23	58	-38
Jun 21	Österreich	363	703	-340	712	-349	80	163	-83	145	-65	78	113	-35	141	-63
Jul 21	Burgenland	8	23	-15	20	-12	3	9	-6	6	-4	-	4	-4	4	-4
Jul 21	Kärnten	53	148	-96	105	-53	5	14	-9	9	-3	1	11	-10	10	-9
Jul 21	Niederösterreich	46	103	-57	86	-40	23	53	-30	38	-16	5	27	-22	27	-22
Jul 21	Oberösterreich	30	79	-49	69	-39	8	21	-13	16	-9	-	27	-27	29	-29
Jul 21	Salzburg	16	52	-36	44	-28	8	25	-17	18	-10	2	18	-16	19	-17
Jul 21	Steiermark	19	57	-38	43	-24	6	17	-11	11	-5	3	33	-30	29	-26
Jul 21	Tirol	20	57	-36	51	-30	6	17	-11	13	-7	2	13	-11	14	-12
Jul 21	Vorarlberg	10	29	-19	26	-16	3	9	-6	7	-4	1	7	-6	8	-7
Jul 21	Wien	188	418	-230	393	-205	69	152	-83	126	-56	6	70	-64	84	-78
Jul 21	Österreich	389	966	-576	838	-448	131	315	-184	245	-114	20	209	-189	224	-204
Mai-Jul	Österreich	1.962	3.864	-1.902	3.761	-1.800	520	1.043	-523	895	-375	441	811	-370	968	-527

Anmerkungen:

Berechnungen basierend auf EMS, Datenstand 10.8., 10 Uhr,

¹ Die Spalte „Beobacht.“ bezieht sich auf die im EMS beobachtete Inzidenz bzw. Letalität und die gemäß Belagsmodells des COVID-Prognose Konsortiums errechnete Anzahl an Hospitalisierungen. Aufgrund der zeitverzögerten Datenverfügbarkeit bzw. die Tatsache, dass Daten nur zu bereits entlassenen Patienten zur Verfügung stehen, können zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Echtdaten herangezogen werden. ² Die Spalte „Ref V1“ bezieht sich auf die im EMS beobachtete Inzidenz der Altersgruppe der 16-64jährigen und die gemäß Belagsmodells des COVID-Prognose Konsortiums errechnete Anzahl an Hospitalisierungen, wenn für alle Altersgruppen die Inzidenz der 16-64jährigen herangezogen wird.³ Die Spalte „Ref V2“ bezieht sich auf die Fortschreibung der im EMS beobachteten Altersverteilung im Jänner 2021 auf die Inzidenz der Monate Mai bis Juli, und die gemäß Belagsmodells des COVID-Prognose Konsortiums errechnete Anzahl an Hospitalisierungen.. Methodische Details zu den Modellen des COVID-Prognose-Konsortiums sind dem folgendem Preprint zu entnehmen:<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.18.20214767v2> Die Berechnung der Todesfälle basiert auf der im EMS beobachteten Letalität bis 17.5.2021 (um Konsistent mit der Methodik der Beantwortung der parlamentarischen Anfrage 6317/J zu sein und den jüngsten Zeitraum mit positivem Effekt der Impfung auf die Letalität nicht zu berücksichtigen), wobei alle Fälle ab Pandemiebeginn mit Labordiagnosedatum bis drei Wochen vor dem 17.5.2021 (analog zum AGES-Lagebericht, um Follow-Up von drei Wochen zur Berechnung der Fallsterblichkeit zu ermöglichen) berücksichtigt werden.

Tabelle 2: Schätzung des Impfeffekts auf die Anzahl der Todesfälle für Mai bis Juli 2021 (Österreich gesamt)

Monat	AGruppe	EW	Personenanzahl				Impfeffekt ¹		
			Ungeimpft	Teilimm./genesen	Vollständig geimpft	Gesamt	Hypothetische Todesfälle ohne Impfung	Todesfälle beobachtet (ges.)	Differenz (Impfeffekt)
Mai 21	0-24	2.227.470	61.689.703	6.720.411	641.456	69.051.570	-	-	-
Mai 21	25-34	1.208.961	27.672.950	8.320.232	1.484.609	37.477.791	3	2	-1
Mai 21	35-44	1.185.121	25.315.535	9.482.360	1.940.856	36.738.751	1	1	-0
Mai 21	45-54	1.308.912	24.362.483	13.526.616	2.687.173	40.576.272	17	12	-5
Mai 21	55-64	1.285.913	18.216.047	18.486.808	3.160.448	39.863.303	96	45	-51
Mai 21	65-74	872.171	7.068.245	16.529.101	3.439.955	27.037.301	272	74	-198
Mai 21	75-84	620.256	3.223.041	7.916.751	8.088.144	19.227.936	436	95	-341
Mai 21	85+	223.860	1.049.098	1.252.469	4.638.093	6.939.660	390	76	-314
Mai 21	gesamt	8.932.664	168.597.102	82.234.748	26.080.734	276.912.584	427	305	-122
Mai 21	gesamt (std)	8.932.664	168.597.102	82.234.748	26.080.734	276.912.584	1.214	771	-443
Jun 21	0-24	2.227.470	55.434.991	10.022.318	1.366.791	66.824.100	-	1	1
Jun 21	25-34	1.208.961	20.435.501	12.743.756	3.089.573	36.268.830	-	-	-
Jun 21	35-44	1.185.121	17.212.901	14.444.390	3.896.339	35.553.630	6	4	-2
Jun 21	45-54	1.308.912	15.173.799	18.706.828	5.386.733	39.267.360	10	5	-5
Jun 21	55-64	1.285.913	10.406.753	20.839.197	7.331.440	38.577.390	30	8	-22
Jun 21	65-74	872.171	5.099.435	12.050.835	9.014.860	26.165.130	56	16	-40
Jun 21	75-84	620.256	2.492.292	4.764.392	11.350.996	18.607.680	75	13	-62
Jun 21	85+	223.860	859.930	1.067.116	4.788.754	6.715.800	102	19	-83
Jun 21	gesamt	8.932.664	127.115.602	94.638.832	46.225.486	267.979.920	103	66	-37
Jun 21	gesamt (std)	8.932.664	127.115.602	94.638.832	46.225.486	267.979.920	279	149	-130
Jul 21	0-24	2.227.470	51.178.673	14.054.854	3.818.043	69.051.570	-	-	-
Jul 21	25-34	1.208.961	16.060.427	13.429.215	7.988.149	37.477.791	-	-	-
Jul 21	35-44	1.185.121	13.450.139	13.228.095	10.060.517	36.738.751	5	2	-3
Jul 21	45-54	1.308.912	12.733.314	13.120.543	14.722.415	40.576.272	6	3	-3
Jul 21	55-64	1.285.913	9.029.720	10.944.066	19.889.517	39.863.303	4	1	-3
Jul 21	65-74	872.171	4.667.688	4.879.936	17.489.677	27.037.301	12	2	-10
Jul 21	75-84	620.256	2.281.151	2.303.324	14.643.461	19.227.936	17	3	-14
Jul 21	85+	223.860	800.238	803.482	5.335.940	6.939.660	43	6	-37
Jul 21	gesamt	8.932.664	110.201.350	72.763.515	93.947.719	276.912.584	35	17	-18
Jul 21	gesamt (std)	8.932.664	110.201.350	72.763.515	93.947.719	276.912.584	88	37	-51
Mai-Jul	0-24	2.227.470	168.303.367	30.797.583	5.826.290	204.927.240	-	1	1
Mai-Jul	25-34	1.208.961	64.168.878	34.493.203	12.562.331	111.224.412	3	2	-1
Mai-Jul	35-44	1.185.121	55.978.575	37.154.845	15.897.712	109.031.132	12	7	-5
Mai-Jul	45-54	1.308.912	52.269.596	45.353.987	22.796.321	120.419.904	37	20	-17
Mai-Jul	55-64	1.285.913	37.652.520	50.270.071	30.381.405	118.303.996	167	54	-113
Mai-Jul	65-74	872.171	16.835.368	33.459.872	29.944.492	80.239.732	400	92	-308
Mai-Jul	75-84	620.256	7.996.484	14.984.467	34.082.601	57.063.552	607	111	-496
Mai-Jul	85+	223.860	2.709.266	3.123.067	14.762.787	20.595.120	585	101	-484
Mai-Jul	gesamt	8.932.664	405.914.054	249.637.095	166.253.939	821.805.088	654	388	-266
Mai-Jul	gesamt (std)	8.932.664	405.914.054	249.637.095	166.253.939	821.805.088	1.811	956	-855

Quelle: Berechnungen basierend auf EMS, Statistik Austria und Daten des e-Impfpasses (Datenstand 11.8., 10 Uhr)

Anmerkungen:

¹Der Impfeffekt wird als Differenz der beobachteten Todesfälle zu der hypothetischen Anzahl an Todesfällen im Referenzszenario, in dem die Rate der Todesfälle in der Gruppe der ungeimpften Personen auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet wird ([Todesfälle Gruppe Ungeimpfte / Personenanzahl Ungeimpfte] x Personenanzahl gesamt), berechnet. Durch die Altersstandardisierung wird für den Effekt der schnelleren Durchimpfung der älteren gegenüber den jüngeren Kohorten kontrolliert. So bezieht sich der nicht standardisierte Impfeffekt auf die beobachtete Altersverteilung der Gruppen der Ungeimpften bzw. Geimpften, und der standardisierte Effekt auf ein Szenario, das bei einer Altersverteilung der Gruppen der Ungeimpften bzw. Geimpften analog zur österreichischen Gesamtbevölkerung (Jänner 2021), eingetreten wäre.

