

COVID-19-Impfungen: Herbst 2022

Ergänzung zu COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlung des Nationalen Impfgremiums, Version 2.0, 16.09.2022

Mit der kalten Jahreszeit und dem Auftreten neuer Varianten sind weitere SARS-CoV-2-Infektionswellen¹ zu erwarten. Um Krankenhauskapazitäten bestmöglich zu entlasten und schwere Verläufe von COVID-19 zu vermeiden gilt es, den Impfstatus zu optimieren. Noch nicht geimpfte Personen zu erreichen, hat weiterhin hohe Priorität. Wenn bisher noch nicht erfolgt, sollte die **Grundimmunisierung bestehend aus drei Impfungen** nachgeholt/fertiggestellt werden. Danach ist eine **Auffrischungsimpfung (4. Impfung)** empfohlen.

Mittlerweile sind folgende **bivalente Impfstoffe für Personen ab 12 Jahren** zugelassen und in Österreich teilweise auch schon verfügbar:

- Comirnaty Original/Omicron BA.1
- Spikevax Bivalent Original/Omicron BA.1
- Comirnaty Original/Omicron BA.4-5

Es handelt sich dabei um angepasste Versionen der ursprünglichen Impfstoffe Comirnaty (BioNTech/Pfizer) und Spikevax (Moderna), die zusätzlich entweder gegen Omikron BA.1² oder gegen Omikron BA.4/BA.5³ gerichtet sind.

COVID-19-Impfstoffe erlauben beim Impfschema eine gewisse **zeitliche Variabilität**. Impfwilligen Personen sollte daher bei einigen Tagen Abweichung vom vorgesehenen Impfschema die Impfung nicht verweigert werden. Abstände von deutlich weniger als vier

¹ <https://www.sozialministerium.at/Corona/Coronavirus/COVID-Prognose-Konsortium-2022.html#august-2022>

² <https://www.ema.europa.eu/en/news/ecdc-ema-statement-booster-vaccination-omicron-adapted-bivalent-covid-19-vaccines>

³ <https://www.ema.europa.eu/en/news/adapted-vaccine-targeting-ba4-ba5-omicron-variants-original-sars-cov-2-recommended-approval>

Monaten für die 3. und besonders für weitere Impfungen sollten vermieden werden. Nach Grundimmunisierung schwindet bei deutlichem Überziehen der empfohlenen Impfintervalle zwar der Impfschutz, die Boosterfähigkeit bleibt jedoch erhalten!

Schwer immunsupprimierte Personen sollten in Abhängigkeit von ihrer individuellen Situation weitere Impfungen erhalten.

Grundimmunisierung (drei Impfungen)

- **Personen, die noch keine Impfung** erhalten haben, sollten 3. Impfungen erhalten.
- **Personen, die erst eine Impfung** erhalten haben, sollten zwei weitere Impfungen erhalten.
- **Personen, die zwei Impfungen** erhalten haben, sollten eine dritte Impfung erhalten.

Impfintervalle zwischen 2. und 3. Impfung in Abhängigkeit vom Alter:

Alter in Jahren	Intervall zwischen 2. Impfung und 3. Impfung
0-4	Derzeit keine Impfung zugelassen oder empfohlen
5-11	Ab 6 Monate (off-label)
12-17	Ab 6 Monate
18-59	4-6 Monate
60 und älter und Risikopersonen	Ab 4 Monate

Für die ersten beiden Impfungen besteht eine Zulassung monovalenter Impfstoffe. Für die 3. Impfung besteht sowohl für monovalente Impfstoffe als auch bivalente mRNA-Impfstoffe eine Zulassung. Die bisher publizierten Daten zeigen eher einen positiven Einfluss eines Impfstoffwechsels als negative Einflüsse^{4;5;6}.

⁴ [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(22\)00271-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(22)00271-7/fulltext)

⁵ <https://www.nature.com/articles/s41392-022-01062-3>

⁶ <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2116414>

Auffrischungsimpfung (4. Impfung)

Auffrischungsimpfungen können bei Personen ab 12 Jahren durchgeführt werden und sind jeder Person empfohlen, die sich schützen will. Insbesondere Personen ab einem **Alter von 60 Jahren, Personen mit dem Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf (inkl. Schwangere) und Personen mit einem erhöhten Expositionsrisiko** (Gesundheitspersonal, Personen in Langzeitpflege- oder Betreuungseinrichtungen etc.) ist die 4. Impfung angeraten^{7;8;9;10;11}.

Impfintervalle zwischen 3. und 4. Impfung in Abhängigkeit vom Alter:

Alter in Jahren	Intervall zwischen 3. Impfung und 4. Impfung
0-4	Derzeit keine Impfung zugelassen oder empfohlen
5-11	Derzeit keine Empfehlung zur Auffrischungsimpfung ¹²
12-17	Ab 6 Monate
18-59	Ab 6 Monate
60 und älter und Risikopersonen ab 12 Jahren	Ab 4 Monate

Für die Auffrischungsimpfung (4. Impfung) kann der gleiche oder ein anderer Impfstoff wie bei der Grundimmunisierung (drei Impfungen) verwendet werden.

Vorzugsweise werden bivalente mRNA-Impfstoffe empfohlen, weil für diese eine Zulassung als 4. Impfung seitens der Europäischen Behörden vorliegt.

Es können aber auch monovalente Impfstoffe eingesetzt werden (off-label).

⁷ <https://www.ema.europa.eu/en/news/ecdc-ema-statement-booster-vaccination-omicron-adapted-bivalent-covid-19-vaccines>

⁸ <https://www.nature.com/articles/s41591-022-01832-0>

⁹ <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/71/wr/mm7129e1.htm>

¹⁰ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9346545/>

¹¹ <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-5813-45578-65356>

¹² Empfehlung zur Impfung dieser Altersgruppe seit Ende November 2021, demnach haben diese Kinder den 6-Monatsabstand nach der 3. Impfung zur einer möglichen Auffrischungsimpfung (4. Impfung) noch nicht erreicht.

Bei **Spikevax (monovalent)** von Moderna wird auch bei der 4. Impfung, wie bei der 3. Impfung, die halbe Menge – nämlich **0,25 mL** (50 µg) – der für die 1. und 2. Impfung verwendeten Menge von 0,5 mL (100 µg) eingesetzt.

Bei **Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1** von Moderna werden für **Auffrischungsimpfungen 0,5 mL** verwendet, die 50 µg des Wirkstoffes enthalten. Bivalente Spikevax-Auffrischungsimpfstoffe haben also eine andere Dosierung/Konzentration (0,5 mL/50 µg) als die ursprünglichen Spikevax-Impfstoffe (0,25 mL/50 µg).

Risikopersonen mit Grundimmunisierung und einer Auffrischungsimpfung

Risikopersonen - besonders Immunsupprimierte - ab 12 Jahren und Personen ab 60 Jahren (siehe Tabelle 3 COVID-19-Impfungen: Anwendungsempfehlungen des Nationalen Impfgremiums), die bereits eine **Grundimmunisierung bestehend aus 3 Impfungen und eine erste Auffrischungsimpfung** (4. Impfung) erhalten haben, ist eine weitere Auffrischungsimpfung (5. Impfung) vor der kalten Jahreszeit ab 4 Monate Abstand (bei Kindern und Jugendlichen 12-17 Jahre ab 6 Monate Abstand bzw. nach individueller Prüfung) zur 4. Impfung empfohlen, um in der kalten Jahreszeit mit zu erwartenden Infektionswellen bestmöglich geschützt zu sein.

Impfungen nach PCR-bestätigter SARS-CoV-2-Infektion

Respiratorische Infektionen hinterlassen keine dauerhafte systemische Immunität. So benötigen Personen ab 5 Jahren jedenfalls für eine breite und gut ausgeprägte Immunitätslage in Hinblick auf SARS-CoV-2 eine Grundimmunisierung bestehend aus 3 Impfungen (Schema 2+1), unabhängig von durchgemachten Infektionen. Eine Infektion bei geimpften Personen führt in der Regel zu einem Boostereffekt (Hybridimmunität), dies kann eine Auswirkung auf den optimalen Zeitpunkt der nächsten Impfung haben.

Prinzipiell wird festgehalten, dass eine Infektion nur dann „zählt“, wenn diese mittels PCR-Test bestätigt wurde.

Unerkannte asymptomatische Infektionen bzw. nicht abgeklärte/laborbestätigte leichte Infektionen können ignoriert werden, die Impfungen werden entsprechend dem vorgesehenen Schema empfohlen. Eine Impfung trotz durchgemachter Infektion schadet

nicht, kann aber bei Unterschreiten des empfohlen Intervalls in der Boosterantwort eingeschränkt sein^{13;14} und in Einzelfällen zu vermehrten Impfreaktionen führen.

Personen mit PCR-bestätigter Infektion vor der ersten Impfung oder im Intervall zwischen 1. und 2. Impfung:

- Impfung ab ca. 4 Wochen nach abgelaufener Infektion (negativer PCR-Test) bzw. Genesung.

Personen mit PCR-bestätigter Infektion nach 2 oder mehr Impfungen:

- **Asymptomatische Infektion:**
Impfung weiter entsprechend dem vorgesehenen Impfschema, die Impfung kann jedoch auch bis zu 6 Monate aufgeschoben werden.
- **Symptomatische Infektion:**
Impfung kann bei Personen unter 60 Jahren bis zu 6 Monate aufgeschoben werden.
Insbesondere bei Personen ab 60 Jahren und Risikopersonen (altersunabhängig)
kann die Impfung nach abgelaufener Infektion (negativer PCR-Test) bzw. Genesung jedoch auch **vor Erreichen der 6 Monate** im vorgesehenen Schema erfolgen.

Dreimal geimpfte Personen, die zusätzlich eine nachgewiesene Omikron-Infektion (BA.1, BA.2 oder BA.4, BA.5) durchgemacht haben, zeigen nach dieser Infektion eine gute Boosterantwort und (Kreuz-)Immunität gegen BA.4/BA.5^{15; 16; 17; 18}. Vor allem bei Personen unter 60 Jahren wird in solchen Fällen durch eine 4. Impfung innerhalb eines Zeitraumes von bis zu 6 Monaten keine weitere Verbesserung des Immunschutzes erreicht und damit kann die 4. Impfung entsprechend verschoben werden.

¹³ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.08.30.22279344v1>

¹⁴ [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(22\)00271-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(22)00271-7/fulltext)

¹⁵ <https://www.ema.europa.eu/en/news/ecdc-ema-statement-booster-vaccination-omicron-adapted-bivalent-covid-19-vaccines>

¹⁶ <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2118691>

¹⁷ <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01676-0>

¹⁸ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9033225/>