

3.2 Nach erhöhtem Risiko für Komplikationen und invasive Erkrankungen

a) **Empfohlene Impfungen für Risikogruppen pro Grunderkrankung / Umstand**
Siehe *Tabelle 5* für empfohlenen Impfungen für Risikogruppen nach Grunderkrankung/Umstand.

Tabelle 5
Empfohlene Impfungen für Risikogruppen nach Grunderkrankung oder Umstand, welche das Risiko von Komplikationen oder invasiven Erkrankungen erhöhen
Stand 2025

Bemerkung: Bei Personen mit mehreren Risiken ist es wichtig, bei jedem einzelnen Risiko die empfohlenen Impfungen zu berücksichtigen. Z. B. Stammzellenempfänger, der in einem Gebiet mit FSME-Impfempfehlung wohnt oder der durch eine andere Grundkrankheit speziell gefährdet ist. Zudem müssen bei allen Personen auch die empfohlenen Basis- und ergänzenden Impfungen berücksichtigt werden sowie in seltenen Fällen die Varizellen-Impfung bei noch nicht immunen Personen ≥40 Jahre.

Risiko		Impfungen / Anzahl Dosen ¹⁾ und Zeitpunkt der Impfung					
Chronische Krankheiten / Varia	Influenza	Covid-19 (Alter ≥ 16 Jahre)	Pneumokokken ²⁾ (PVC)	Meningokokken A, C, W, Y	B	Herpes Zoster (adjuvantiert Subunit Impfstoff)	Hepatitis A ³⁾ Hepatitis B ³⁾
Kardio- Vaskulär	Herzinsuffizienz	1 x /Jahr	1 x /Jahr gem. Kap. 3.1	1 x ab NYHA III/IV ⁵⁾ oder Verschlechterung			
	Herzerkrankung, angeborene Fehlbildung	1 x /Jahr	1 x /Jahr gem. Kap. 3.1				
	Schlaganfall und/oder symptomatische Vaskulopathie; Arterielle Hypertonie mit Endorganschaden, Therapieresistente arterielle Hypertonie; Pulmonalarterielle Hypertonie	1 x /Jahr					
Lunge	Chronisch obstruktive Pneumopathie	1 x /Jahr	1 x /Jahr ab GOLD ⁶⁾ Stadium 2			2 x ab ≥ 50 Jahre ⁴⁾ ab GOLD ⁶⁾ Stadium 3 oder Verschlechterung	
	Schweres Asthma: bei verlängerter oder häufiger Behandlung mit oralen Steroiden	1 x /Jahr	1 x /Jahr	1 x ab Diagnose		2 x ab ≥ 50 Jahre ⁴⁾	
	Bronchiektasen durch Antikörpermangel	1 x /Jahr	1 x /Jahr	1 x ab Diagnose			
	Andere Lungenerkrankungen (z.B.: Lungenfibrose und Lungenemphysem, Asthma bronchiale)	1 x /Jahr	1 x /Jahr gem. Kap. 3.1				
Leber	Chronische Lebererkrankung	1 x /Jahr					2 x ⁷⁾ ab Diagnose 2–3 x ab Diagnose
	Leberzirrhose	1 x /Jahr	1 x /Jahr	1 x ab Diagnose			2 x ⁷⁾ 2–3 x ab Diagnose
Milz	Anatomische oder funktionelle Asplenie	1 x /Jahr	1 x /Jahr bei Sichelzellenkrankheit	1 x ab Diagnose	2/4 x gemäss ⁸⁾ 2/3 x gemäss Alter ⁹⁾		

Tabelle 5 (Fortsetzung)

Risiko		Impfungen / Anzahl Dosen ¹⁾ und Zeitpunkt der Impfung					
Chronische Krankheiten / Varia	Influenza	Covid-19 (Alter ≥ 16 Jahre)	Pneumokokken ²⁾ (PVC)	Meningokokken A, C, W, Y, B	Herpes Zoster (adjuvantierter Subunit Impfstoff)	Hepatitis A ³⁾	Hepatitis B ³⁾
Niere	1 x / Jahr	1 x / Jahr ab Stadium 3 (GFR < 60 ml/min)	1 x ab Stadium 4 (GFR < 30 ml/min)		2 x wenn ≥ 50 Jahre ⁴⁾ u. ab Stadium 4 (GFR < 30 ml/min) bzw. bei Dialyse		
	1 x / Jahr		1 x ab Diagnose				
Neuro- muskulär	1 x / Jahr						
Stoff- wechsel	1 x / Jahr	1 x / Jahr bei Spätkom- plikationen oder HbA1c ≥ 8%	1 x		2 x ab ≥ 50 Jahre ⁴⁾ bei Diabetes mellitus Typ 1		
	1 x / Jahr ab BMI ≥ 40	1 x / Jahr ab BMI ≥ 35					
Zöliakie (Neudiagnose bei Er- wachsenen)			1 x bei Diagnose				
Neoplasie, Transplantationen							
Neoplasien	1 x / Jahr	1 x / Jahr; < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 x während Erhaltungstherapie		2 x ab ≥ 18 Jahre, Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		
	1 x / Jahr	1 x / Jahr; < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 x bei auf Warteliste setzen (Nachholimpfung: 6 Monate nach Transplantation)		2 x ab ≥ 18 Jahre, Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		2–3 x
Empfänger einer Blutstammzelltransplan- tation	1 x / Jahr	1 x / Jahr; < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 x 12 Monate nach Transplantation ¹⁰⁾		2 x ab ≥ 18 Jahre, Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾	2 x ⁷⁾ 12 Monate nach Leber- transplantation	2–3 x oder gemäss Ak-Titer 12 Monate nach Transplantation
	1 x / Jahr	Ab 6 Monate gem. Kap. 3.1	3 x (+ Booster) ab 3 Monate nach Transplantation ¹¹⁾		2 x ab ≥ 18 Jahre, Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		

Tabelle 5 (Fortsetzung)

Risiko		Impfungen / Anzahl Dosen ¹⁾ und Zeitpunkt der Impfung						
Immunstörungen		Influenza	Covid-19 (Alter ≥ 16 Jahre)	Pneumokokken ²⁾ (PVC)	Meningokokken A, C, W, Y B	Herpes Zoster (adjuvantiertes Subunit Impfstoff)	Hepatitis A ³⁾	Hepatitis B ³⁾
Autoimmun	Autoimmunkrankheit, welche eine Immunsuppression erfordert	1 × /Jahr	1 × /Jahr gem. Kap. 3.1; Impfschema < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 × vor Beginn der Immunsuppressiven Behandlung		2 ×, Alter und Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		2–3 ×
Immunsuppression	Medikamentöse Immunsuppression (inkl. systemische Langzeitkortikoidtherapie und Radiotherapie)	1 × /Jahr	1 × /Jahr gem. Kap. 3.1; Impfschema < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 × ab Diagnose/ während geringstmöglicher Immunsuppression		2 ×, Alter und Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		2–3 × während geringstmöglicher Immunsuppression
HIV	HIV Infektion mit CD4-Zellen ≥ 15 % (Erwachsene: ≥ 200 /µl)	1 × /Jahr		1 × ab Diagnose		2 × ab ≥ 50 Jahre ⁴⁾		2–3 ×
	HIV Infektion mit CD4-Zellen < 15 % (Erwachsene: < 200 /µl)	1 × /Jahr	1 × /Jahr gem. Kap. 3.1; Impfschema < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 × ab Diagnose und 1 × nach Wiederherstellung der Immunität ¹²⁾		2 × ab ≥ 18 Jahre, Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		2–3 × nach Wiederherstellung der Immunität ¹²⁾
Angeborene Immunschwäche (inborn errors of immunity)	Angeborene Immundefizienz, variables Immundefektsyndrom	1 × /Jahr	1 × /Jahr gem. Kap. 3.1; Impfschema < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 × ab Diagnose		Wenn T-Zell-Defekt: 2 × ab ≥ 18 Jahre, Zeitpunkt gemäss Kap. 3.1 ⁴⁾		
	Mangel im klassischen oder alternativen Weg der Komplementaktivierung	1 × /Jahr	1 × /Jahr gem. Kap. 3.1; Impfschema < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 × ab Diagnose	2/4 × gemäss ⁸⁾	2/3 × gemäss Alter ⁹⁾		
	Mangel an Mannose-bindendem Lektin, Defizitäre Antwort auf Polysaccharide	1 × /Jahr	1 × /Jahr gem. Kap. 3.1; Impfschema < 16 Jahre gem. Kap. 3.1	1 × ab Diagnose	2/4 × gemäss ⁸⁾	2/3 × gemäss Alter ⁹⁾		

Tabelle 5 (Fortsetzung)

Risiko		Impfungen / Anzahl Dosen ¹⁾ und Zeitpunkt der Impfung						
Varia		Influenza	Covid-19 (Alter ≥ 16 Jahre)	Pneumokokken ²⁾ (PVC)	Meningokokken A, C, W, Y B	Herpes Zoster (adjuvanzierter Subunit Impfstoff)	Hepatitis A ²⁾	Hepatitis B ²⁾
Schwangerschaft	Schwangerschaft und post-partum Periode	1 ×	1 × ab dem 2. Trimenon					
Frühgeborene	Geburt vor der 33. Schwangerschaftswoche oder Geburtsgewicht < 1500 g	1 × / Jahr (Alter 6 bis 24 Monate)		4 × mit 2, 3, 4 und 12 Monaten				
Neugeborene	Mutter HbsAg-positiv							4 ×; Beginn bei Geburt aktiv und passiv ¹³⁾
HNO	Cochleaimplantat, in situ oder geplant			1 × sobald als möglich nach Indikationsstellung				
Kopf	Schädelbasisfraktur/-Fehlbildung, zerebrospinale Liquorfistel			1 × sobald als möglich nach Diagnosestellung				
Chromosomen-Anomalie	Trisomie 21		1 × / Jahr					

¹⁾ Anzahl Dosen ab dem Alter von 2 Jahren (ausser in der Kategorie «Varia»). Bei Kindern < 2 Jahren die entsprechenden Schemata konsultieren.
²⁾ Personen ≥ 5 Jahre, welche bereits eine Dosis PCV13 erhalten haben, wird eine Einzeldosis mit einem höher valenten PCV empfohlen, um die zusätzlichen Serotypen abzudecken.
³⁾ Die empfohlene Anzahl Dosen gilt für nicht immun (in der Mehrzahl der Situationen durch eine Serologie überprüft) und nicht geimpfte Personen.
⁴⁾ Altersempfehlung und Impzeitpunkte gegen Herpes Zoster gemäss Schweregrad der Immunschwäche, siehe Kapitel 3.1.
⁵⁾ NYHA = New York Heart Association; www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure_UCM_306328_Article.jsp
⁶⁾ GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; www.goldcopd.com
⁷⁾ Siehe Kapitel 3.1. Ab 16 Jahren sind 3 Dosen nötig, wenn der kombinierte Impfstoff gegen Hepatitis A und B verwendet wird.
⁸⁾ MCV-ACWY: 4 Dosen, wenn Alter < 7 Monate; 2 Dosen, wenn Alter ≥ 7 Monate. Ab 12 Monaten: 1 bzw. 2 Dosen gemäss Zulassung des verwendeten Impfstoffes. Auffrischung alle 5 Jahre bei weiterbestehendem Risiko [38]. Siehe Kapitel 3.1.
⁹⁾ 4CMenB: 3 Dosen, wenn Alter < 24 Monate; 2 Dosen, wenn Alter ≥ 24 Monate. Auffrischung alle 5 Jahre bei weiterbestehendem Risiko [38]. Siehe Kapitel 3.1.
¹⁰⁾ Vor der Transplantation nicht geimpfte Transplantat-Empfänger erhalten 2 Dosen PCV: 6 und 12 Monate nach Transplantation.
¹¹⁾ Impfschema: Monat 3, 4, 5 nach der Transplantation; für die Auffrischung: immer PCV verwenden.
¹²⁾ Definition Immunrekonstitution: < 1-Jährige: CD4 ≥ 700 / µl, 1–5-Jährige: ≥ 500 / µl, ≥ 6-Jährige und Erwachsene: ≥ 200 / µl [46].
¹³⁾ Neugeborene von HbsAg-positiven Müttern: Aktivimpfung und spezifische Immunglobuline innerhalb von 12 Stunden nach Geburt geben; serologische Kontrolle (anti-HBs) einen Monat nach der letzten Dosis ist empfohlen, um den Schutz nach der Impfung zu überprüfen.

Separat vom Impfplan publizierten Empfehlungen für spezifische Patientengruppen

Folgende Impfempfehlungen für spezifische Risikogruppen/Grunderkrankungen/Risikosituationen sind separat vom Impfplan publiziert:

- *Maligne Erkrankungen und deren Haushaltskontakte*; Stand 2022
- *Vor und nach Transplantation eines soliden Organs*; Stand 2014
- *Empfängerinnen und Empfänger von Blut-Stammzellen*; Stand 2014
- *Anatomische oder funktioneller Asplenie*; Stand 2015

Impfprinzipien und Empfehlungen für Personen mit autoimmun-entzündlichen Erkrankungen (IMID)

- *Autoimmun-entzündliche rheumatische Erkrankungen*; Stand 2014
- *Chronisch entzündliche Darmerkrankungen oder anderen gastroenterologischen (Auto-)Immunerkrankungen*; Stand 2017

b) Schwangerschaft und Stillzeit: Serologische Abklärungen und Impfungen vor, während und nach einer Schwangerschaft

Impfungen und serologische Abklärungen vor und während einer Schwangerschaft [37]

Vor jeder Schwangerschaft: Zum Schutz von Mutter und Kind wird die Überprüfung der Immunität und Vervollständigung des Impfstatus, insbesondere auch für die folgenden Krankheiten vor jeder Schwangerschaft empfohlen:

- MMR: Mindestens 2 dokumentierte Dosen gegen jede der 3 Komponenten, bei Fehlen nachzuholen und zu dokumentieren. **KEINE** serologischen Kontrollen bei dokumentierter Impfung (1 oder 2 Dosen) [29].
- Varizellen: dokumentiert durchgemachte Krankheit (positive Anamnese) oder Immunität (IgG) oder 2 dokumentierte Impfungen. Bei Fehlen nachzuholen und zu dokumentieren. **KEINE** serologischen Kontrollen bei dokumentierter Impfung (1 oder 2 Dosen) [29].
- Hepatitis B: 2 bzw. 3 HBV-Impfdosen gemäss Impfplan.

Während jeder Schwangerschaft:

Impfungen: Zum Schutz von Mutter und Kind werden folgende Impfungen während der Schwangerschaft empfohlen:

- gegen die Grippe (1., 2. oder 3. Trimester),
- gegen Pertussis (2. oder 3. Trimester, vorzugsweise im 2. Trimester, Nachholimpfung bis 2 Wochen vor Geburt vermittelt hohen Schutz durch transplazentare passive Immunisierung des Neugeborenen), mit Impfstoff dTp_a unabhängig vom Zeitpunkt der letzten Pertussisimpfung oder -erkrankung,
- gegen Covid-19 (2. oder 3. Trimester)

Serologische Abklärungen:

- Hepatitis B: Alle Schwangeren sollten in jeder Schwangerschaft auf HBsAg getestet werden. Dies gilt ebenfalls für die erste Schwangerschaft von vollständig gegen Hepatitis B geimpften Frauen. Einzige Ausnahme ist eine vorbestehende, zuverlässig dokumentierte Immunität nach vollständiger Impfung (anti-HBs ≥ 100 IE/l) oder nach durchgemachter Infektion (anti-HBc und anti-

HBs positiv). Für weitere Informationen über den Zeitpunkt des Screenings und das Vorgehen bei einem positiven Test, *siehe Kapitel 7.1.5 der Hepatitis B Richtlinien und Empfehlungen* [10].

- Eine Suche nach spezifischen **IgG-Antikörpern** gegen Röteln, Masern und Varizellen soll nur bei **nicht-geimpften** Schwangeren erfolgen. Die serologischen Resultate dienen als Referenz für den Fall eines späteren Krankheitsverdachts während der Schwangerschaft. Ausserdem erlauben die Resultate, nicht-immunen Frauen zu empfehlen:
 - Jeglichen Kontakt zu infizierten Personen zu meiden.
 - Impfung des Partners, anderer Haushaltsmitglieder und allfälliger Kinder durchzuführen (falls diese nicht/unvollständig geimpft sind respektive die Krankheit nicht durchgemacht haben).
 - 2 MMR-, MMRV- oder Varizellen-Impfdosen möglichst bald nach der Geburt, idealerweise im Wochenbett, zu erhalten.

Eine negative Varizellen- oder Masern-Serologie kann falsch negativ sein und sollte mit Hilfe eines hochsensitiven Tests verifiziert werden (z. B. Labor des HUG).

Bei unvollständigem Schutz einer schwangeren Frau gegen Masern, Mumps, Röteln und/oder Varizellen (nur 1 Masern, Röteln- oder Varizellenimpfung und keine Varizellen-Krankheitsanamnese) sind diese Impfungen mit einer 2. Dosis sofort nach der Geburt / im Wochenbett zu vervollständigen.

Impfen während der Stillzeit [37, 47, 48]

Die Impfung mit inaktivierten Impfstoffen oder Lebendimpfstoffen (mit Ausnahme der Gelbfieberimpfung) von Müttern während der Stillzeit ist ohne negative Konsequenzen für sie oder den Säugling möglich.

Obwohl sich lebende Impfviren im Körper der Mutter replizieren, einige in der Muttermilch nachgewiesen werden können und äussert selten zur Übertragung auf das Neugeborene führen können, bleibt dies ohne Konsequenzen für den Säugling. Folglich stellen die Lebendimpfstoffe gegen MMR und Varizellen und alle inaktivierten Impfstoffe (wie Rekombinierte, Polysaccharid-konjugierte, Toxoid-, mRNA-Impfstoffe) auch während der Stillzeit kein Risiko für die Mutter und den Säugling dar. Einzige Ausnahme ist die Gelbfieberimpfung, welche in der Stillzeit während der ersten (6-) 9 Lebensmonate des Säuglings nicht an die Mutter verabreicht werden sollte (Reiseimpfung, *siehe www.healthytravel.ch*).

Säuglinge, welche gestillt werden, sollten gemäss den aktuellen Impfempfehlungen geimpft werden.

c) Impfung von Frühgeborenen (VLBW)

Für Kinder, die vor der 33. Gestationswoche (<32 0/7 SSW) oder mit einem Geburtsgewicht von <1500g geboren werden, wird ein angepasster, beschleunigter Impfplan empfohlen (Tabelle 6). Dieser Impfplan wird ergänzt durch spezifische Empfehlungen für die Familienangehörigen [49]. Die Altersangaben beziehen sich immer auf das chronologische Alter (nicht auf das korrigierte Alter). Grundsätzlich sollten alle Säuglinge und insbesondere jene, die in der 33–37. Gestationswoche geboren werden, von