

Mpox: Personenbezogene Kontroll- und Präventionsmaßnahmen

Eine Standardverfahrensanleitung (SVA) für die Gesundheitsbehörden
in Österreich

Impressum

Medieninhaber:in und Herausgeber:in:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort:

Wien, 14.10.2024

Erstellt unter Beratung der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, des
Zentrums für Virologie der Medizinischen Universität Wien, des Nationalen Impfgremiums
und der Österreichischen Gesellschaft für Hygiene, Mikrobiologie und Präventivmedizin.

Alle Rechte vorbehalten:

Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung des
Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der
Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für
die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z. B. Internet oder CD
Rom.

Im Falle von Zitierungen (im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten) ist als Quellenangabe
anzugeben: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
(BMSGPK); Mpox (Affenpocken): Personenbezogene Kontroll- und
Präventionsmaßnahmen, Eine Standardverfahrensanleitung (SVA) für die
Gesundheitsbehörden in Österreich, Version 5.0, 2024.

Inhalt

1 Einleitung	5
2 Rechtsgrundlagen	6
2.1 Meldeverpflichtungen	6
2.2 Verkehrsbeschränkung und Absonderung	6
3 Die Infektionskrankheit und ihre Übertragungsarten	7
3.1 Klinische Symptomatik und Verlauf.....	7
3.2 Übertragung.....	8
3.2.1 Mensch-zu-Mensch-Übertragung.....	9
3.2.2 Tier-zu-Mensch-Übertragung	10
4 Falldefinition	11
4.1 Klinische Kriterien	11
4.2 Epidemiologische Kriterien	11
4.3 Labordiagnostische Kriterien	12
4.4 Fallklassifizierung	12
4.4.1 Möglicher Fall.....	12
4.4.2 Wahrscheinlicher Fall.....	12
4.4.3 Bestätigter Fall	13
5 Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Verdachtsfalls (=wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)	14
6 Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines bestätigten Falls	15
6.1 Empfehlungen für die Verkehrsbeschränkung	16
6.2 Empfehlungen für die Absonderung.....	16
7 Management von Kontaktpersonen	18
7.1 Einstufung des Risikos eines Kontaktes	18
7.1.1 Typ-I-Kontaktperson (Hochrisikokontakt-Person).....	18
7.1.2 Typ-II-Kontaktperson (Niedrigrisikokontakt-Person)	19
7.2 Behördliche Maßnahmen bei Kontaktpersonen	20
7.2.1 Empfohlenes Vorgehen bei Typ-I-Kontaktpersonen	20
7.2.2 Empfohlenes Vorgehen bei Typ-II-Kontaktpersonen	20
8 Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen	22
9 Labordiagnostik	24
9.1 Probenmaterial	24
9.1.1 Probengewinnung.....	24

9.1.2 Durchführung des Abstriches/Bläschenabstriches.....	24
9.1.3 Krusten.....	25
9.1.4 Rachenabstrich	25
9.2 Probentransport	25
9.3 Durchführende Laboratorien.....	25
10 Postexpositionelle Impfung.....	27
Referenzen	29
Versionsverlauf.....	36

1 Einleitung

Dieses Dokument dient als Leitfaden für den Öffentlichen Gesundheitsdienst, Ärzt:innen und anders medizinisches Fachpersonal. Fokus ist das behördliche Vorgehen zur Verhinderung einer Weiterverbreitung und korrekten Erfassung des epidemiologischen Geschehens. Enthalten sind aber auch relevante Informationen zu Meldeverpflichtungen und Labordiagnostik für Ärzt:innen, Labors und medizinisches Fachpersonal.

Diese Standardverfahrensanleitung wird laufend geprüft und entsprechend den aktuellen epidemiologischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst. Die aktuellste Version dieses Dokuments, weitere Standardverfahrensanleitungen und andere Fachdokumente zu übertragbaren Krankheiten finden Sie auf der Internetseite des BMSGPK (sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten).

2 Rechtsgrundlagen

2.1 Meldeverpflichtungen

In Österreich sind gemäß **§ 1 der Verordnung betreffend anzeigepflichtige übertragbare Krankheiten 2020** Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle an Mpox (Affenpocken) zu melden. Gemäß **§ 2 Abs. 1 des Epidemiegesetzes 1950** hat die Meldung an die Bezirksverwaltungsbehörde (BVB), in deren Gebiet sich die bzw. der Kranke oder Krankheitsverdächtige aufhält oder der Tod eingetreten ist, binnen 24 Stunden zu erfolgen. Die zur Meldung Verpflichteten sind in **§ 3 Abs. 1 des Epidemiegesetzes 1950** festgelegt. Dazu zählen unter anderem der:die zugezogene Ärzt:in sowie jedes Labor, das den betreffenden Erreger diagnostiziert hat. Labors haben gemäß **der Verordnung betreffend elektronische Labormeldungen in das Register anzeigepflichtiger Krankheiten** die Verpflichtung, ihre Meldungen elektronisch in das Epidemiologische Meldesystem (EMS) einzugeben.

2.2 Verkehrsbeschränkung und Absonderung

Erkrankte sind gemäß § 7 Abs. 1 EpiG iVm den §§ 4 und 5 der Absonderungsverordnung (betrifft Absonderungsmaßnahmen bei kranken, krankheitsverdächtigen oder ansteckungsverdächtigen Personen gemäß § 1 der Absonderungsverordnung) **für die Dauer der Ansteckungsfähigkeit mit Bescheid verkehrszubeschränken bzw. abzusondern, Verdachtsfälle zumindest bis zum Ergebnis der labordiagnostischen Untersuchung.**

Kann eine zweckentsprechende Absonderung (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines bestätigten Falls) im Sinne der getroffenen Anordnungen in der Wohnung der:des Kranken nicht erfolgen oder wird die Absonderung nicht eingehalten, so ist gemäß § 7 Abs. 2 EpiG die Unterbringung der:des Kranken in einer Krankenanstalt oder einem anderen geeigneten Raum durchzuführen, falls die Überführung ohne Gefährdung der bzw. des Kranken erfolgen kann.

3 Die Infektionskrankheit und ihre Übertragungsarten

Mpox (vormals Affenpocken) sind eine Viruserkrankung. Der Erreger ist das Mpox-Virus *Orthopoxvirus simiae* (eng. Monkeypoxvirus, MPXV) aus der Gattung *Orthopoxvirus*. Das Virus ist verwandt mit den humanen Pockenviren (*Orthopoxvirus Variola*). Der Reservoirwirt ist noch nicht abschließend geklärt; in Afrika wurde das Virus häufig in verschiedenen Nagern (Hörnchen, Ratten, Bilche) sowie Spitzmäusen nachgewiesen (1, 15).

Inkubationszeit:

2-21 Tage

Ansteckungsfähigkeit:

4 Tage vor Symptombeginn bis zur vollständigen Abheilung aller Läsionen

3.1 Klinische Symptomatik und Verlauf

Die Infektion äußert sich häufig durch Auftreten eines oder mehrerer unspezifischer Symptome wie Fieber, Schüttelfrost, Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Fatigue oder Gelenkschmerzen. Als Prodromalphase können sie dem Auftreten der typischen Hautläsionen vorausgehen, aber auch erst nach diesen auftreten oder ganz fehlen. Seltener werden oropharyngeale Symptome (Pharyngitis, Schluckbeschwerden, Epiglottitis, Tonsillenaaffektionen, orale Läsionen) als Initialsymptome beobachtet (39-45).

Typisch für Mpox sind Hauteffloreszenzen, die aber nicht bei allen Fällen erkennbar auftreten müssen. Die Effloreszenzen durchlaufen die Stadien Macula, Papula, Vesicula und Pustula bis zu Entstehung von Krusten oftmals synchron. Hauteffloreszenzen können überall auftreten, am häufigsten jedoch im Bereich der Infektionspforte, beispielsweise im Ano-

genitalbereich, an Extremitäten (inkl. Handinnenflächen und Fußsohlen) und im Gesichtsbereich. Auch eine Dissemination über die gesamte Hautoberfläche ist möglich (39, 42-44, 46, 47).

Fotos von Hauteffloreszenzen bei Mpox finden Sie z.B. hier:

- [rki.de/mpox-bilder](https://www.rki.de/mpox-bilder)
- [cdc.gov/mpox/signs-symptoms/mpox-rash-photos](https://www.cdc.gov/mpox/signs-symptoms/mpox-rash-photos)
- [who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-Lesions-2023.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-Lesions-2023.1)

Die Krankheit verläuft bei Erwachsenen in der Regel mild bis moderat und nach 14 bis 21 Tagen selbstlimitierend, längere Verläufe sind aber möglich. Zu den Komplikationen gehören Myokarditis, Enzephalitis, sekundäre bakterielle Hautinfektionen, Konjunktivitis, Keratitis und Pneumonie. Schwere Krankheitsfolgen sind bleibende Hornhautschäden bis hin zum Sehverlust und Tod (6, 23).

Die genaue Beziehung zwischen MPXV-Kladen und der Manifestation von Symptomen sowie dem Schweregrad der Mpox-Erkrankungen ist nach wie vor Gegenstand laufender Forschung. Bei Klade IIb und – anhand bisheriger Beobachtungen – bei Klade Ib werden aufgrund des hauptsächlichlichen Übertragungsweges durch Sexualkontakte insbesondere Läsionen im Urogenitalbereich beobachtet (42, 49). Berichte aus humanen Fallserien, aber auch Tierversuchen weisen darauf hin, dass mit Klade I durchschnittlich eher schwerere Krankheitsverläufe und höhere Mortalität assoziiert sind. Fallserien aus unterschiedlichen Regionen Afrikas sind aufgrund unterschiedlicher Patientengruppen und unterschiedlicher medizinischer Versorgung kaum vergleichbar (42, 50-52).

3.2 Übertragung

Mpox-Virus kann sowohl durch Mensch-zu-Mensch als auch durch Tier-zu-Mensch (in Endemiegebieten) übertragen werden. Die Eintrittspforten für das Virus sind kleinste Hautläsionen sowie die Schleimhäute (z.B. Auge, Mund, Nase, Genitalien, Anus) (3, 4). Bei dem globalen Mpox-Ausbruch 2022 wurde das Virus durch Mensch-zu-Mensch Kontakte übertragen, wobei die Übertragung stärker über Sexual- als durch Haushaltskontakte erfolgte

(2, 3, 31). Es waren vor allem Personen mit häufig wechselnden sexuellen Kontakten betroffen, insbesondere Männer mit gleichgeschlechtlichen Partnern. Es ist derzeit nicht gesichert, ob das Virus durch direkte sexuelle Übertragungswege (Samenflüssigkeit, Vaginalsekret) übertragen werden kann (2, 4, 6, 14). Das Mpox-Virus wurde in analen und urethralen Proben von Personen ohne Hautausschlag, Läsionen oder andere Krankheitsanzeichen nachgewiesen (6, 24). Das höchste Transmissionsrisiko besteht in der Zeitperiode von Beginn der Prodromi bis zur vollständigen Abheilung aller Haut- bzw. Schleimhautläsionen, eine Übertragung ist aber schon bis zu vier Tage vor Symptombeginn möglich (2, 28).

3.2.1 Mensch-zu-Mensch-Übertragung

Die Mensch-zu-Mensch Übertragung erfolgt durch räumlich nahe Kontakte mit einer infizierten Person. Über folgende Kontaktarten kann eine Übertragung erfolgen:

- **Kontakt, mit Exposition von Schleimhaut oder Haut gegenüber**
 - virushaltigen Hautläsionen, Bläschen- und Pustel-Inhalt, Krusten, offenen Läsionen (z.B. Sexualkontakt, Hand-Hand-Kontakt),
 - virushaltigem oropharyngealen Sekret bzw. oropharyngealen Schleimhautläsionen („kissing contact“),
 - virushaltigen Sekreten, Körperflüssigkeiten und Flüssigkeiten von Hautläsionen
 - Gegenständen (z.B. Bettwäsche, Handtücher, Kleider, Essgeschirr), die mit virushaltigen Materialien (Sekrete, Hautläsionen) kontaminiert sind (2, 4),
 - aufgewirbeltem Staub, der mit virushaltigen Hautmaterialien – wie abgefallenen Krusten –kontaminiert ist (auch beim Ausschütteln von Betttüchern, Wäsche und Kleidung des:der Patient:in möglich) (18).
- **Tröpfchenkontakt:** Exposition gegenüber virushaltigen respiratorischen Sekrettröpfchen einer infizierten Person (i.e. bei Angesicht zu Angesicht Kontakt mit einer Dauer von mindestens 3 Stunden und einem Maximalabstand von 2 Metern) (2, 4, 18)
- **materno-fetalen Kontakt** (plazentar, para- und postpartalem Mutter-Kind-Kontakt) (2, 4)
- **Aerosolkontakt:** z.B. durch medizinische Handlungen an Mpox-Patienten:innen, die Aerosole generieren können (2, 4, 17):
 - Bronchoskopie im Wachzustand (einschließlich Trachealintubation im Wachzustand)
 - HNO-Eingriffe im Wachzustand, die eine Absaugung der Atemwege beinhalten
 - Gastrointestinalendoskopie im Wachzustand

- Zahnärztliche Verfahren (unter Verwendung von Hochgeschwindigkeits- oder Hochfrequenzgeräten, z.B. Ultraschallscaler oder Hochgeschwindigkeitsbohrer)
- Induktion von Sputum
- Absaugen der Atemwege
- chirurgische / postmortale Verfahren, bei denen Aerosole aus den (oberen oder unteren) Atemwegen oder Nasennebenhöhlen entstehen können
- Tracheostomie-Prozeduren (Einsetzen oder Entfernen)

3.2.2 Tier-zu-Mensch-Übertragung

Zoonotische Übertragungen sind vor allem in den Endemiegebieten relevant. In Europa wurden zoonotische Übertragungen von Mpox bisher noch nicht dokumentiert.

Die Tier-zu-Mensch Übertragung kann erfolgen durch:

- Biss oder Kratzer eines mit Mpox-Virus infizierten Tier
- physischen Kontakt, Tröpfchen-, Spritzkontakt mit einem infizierten Tier:
 - Exposition von Haut oder Schleimhaut gegenüber virushaltigen Körperflüssigkeiten, Se- und Exkreten und typischen Haut- und Schleimhautläsionen
- Verzehr von nicht ausreichend erhitztem Fleisch eines infizierten Tiers (1, 2, 4)

4 Falldefinition¹

4.1 Klinische Kriterien

- **Unspezifische Symptome:**² Fieber (> 38.5°C), Myalgie, Arthralgien, Cephalgie, Rückenschmerzen, schmerzhaftes Lymphadenopathie (lokalisiert oder generalisiert), Fatigue (Prodromalstadium)
- **Makulopapulöses oder vesikulopustulöses Exanthem**³ (lokal oder generalisiert), **möglicherweise mit Umbilikation oder Schorfbildung**, welches **nicht** durch eine andere Ursache erklärt werden kann (z.B. Varizellen, Syphilis, Zoster, Scharlach, Herpes Simplex oder andere Pockenvirus-Infektionen)
- **Schmerzhafte Schleimhautläsionen**, welche **nicht** durch eine andere Ursache erklärt werden können

4.2 Epidemiologische Kriterien

Innerhalb der vergangenen 21 Tage vor Beginn der Symptome (siehe Klinische Kriterien):

- Vorliegen eines epidemiologischen Zusammenhangs (siehe Infobox unten)
- mehrere oder anonyme Sexualpartner:innen
- Aufenthalt in einem Endemiegebiet (z.B. West- und Zentralafrika) oder in einem Gebiet in dem eine gegenwärtige Mpox-Übertragung dokumentiert ist (für jeweils aktuell Lage siehe ECDC Communicable Disease Threats Report (CDTR))
 - Kontakt mit Nagetieren oder non-humanen Primaten in oder aus betroffenen Gebieten, der eine Tier-zu-Mensch Übertragung (siehe
 - Tier-zu-Mensch-Übertragung) ermöglicht
- Beruflich bedingte Exposition zu Pockenviren (Labortätigkeit; alle Arten von humanen und tierischen Pockenviren, z.B. Pockenviren, Mpox-Viren, Kuhpockenviren)

¹ basiert auf der Falldefinition des ECDC, Version 2022 und ist akkordiert mit dem Institut für Infektionsepidemiologie und Surveillance, AGES Wien (2)

² Typischerweise treten diese 1-5 Tage vor Erscheinen der Hautläsionen auf (1, 3, 4). In manchen Fällen treten die unspezifischen Symptome nicht auf (16).

³ Es können auch nur solitäre Hautläsion auftreten (16), teilweise auch sehr unscheinbar.

Das Vorliegen eines epidemiologischen Zusammenhangs ist definiert durch einen potentiell Erreger-übertragenden Kontakt (siehe Die Infektionskrankheit und ihre Übertragungsarten) MIT einer Person, bei der die Kriterien eines wahrscheinlichen oder bestätigten Falles von Mpox erfüllt sind.

Die Ansteckungsfähigkeit der infizierten Person besteht von bis zu vier Tagen vor Symptombeginn bis zum Abfallen sämtlicher Krusten und Abheilen aller Hautläsionen (2, 17, 27, 28).

4.3 Labordiagnostische Kriterien

Laborkriterien für einen **bestätigten** Fall

- Nachweis von Nukleinsäure des Orthopoxvirus in einer klinischen Probe mit Nukleinsäure-Amplifikationstechnik (NAAT) und Bestätigung von Mpox-Virus durch Sequenzierung
- Nachweis von Mpox-Virus-spezifischer Nukleinsäure mit NAAT in einer klinischen Probe

Laborkriterien für einen **wahrscheinlichen** Fall

- Nachweis von Nukleinsäure des Orthopoxvirus in einer klinischen Probe mit Nukleinsäure-Amplifikationstechnik (NAAT)

4.4 Fallklassifizierung

4.4.1 Möglicher Fall

Entfällt.

4.4.2 Wahrscheinlicher Fall

Jede Person,

die **mindestens 2 der 3 klinischen** Kriterien erfüllt

und

eines der epidemiologischen Kriterien erfüllt

oder

die das Laborkriterium für einen **wahrscheinlichen** Fall erfüllt.

4.4.3 Bestätigter Fall

Jede Person,

die **eines** der Laborkriterien für einen **bestätigten** Fall erfüllt.

5 Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Verdachtsfalls (=wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)

- Bei jedem Verdachtsfall ist eine labordiagnostische Abklärung so rasch wie möglich durchzuführen, hier ist eine Rücksprache mit der:dem meldenden Ärzt:in ratsam.
 - Neben dem MPX Virusnachweis durch PCR ist auch eine molekulare Typisierung der Proben durchzuführen, um eine Kladensubtyp-Bestimmung zu ermöglichen (siehe Durchführende Laboratorien).
- Bereits der Verdachtsfall ist zumindest bis zum Ergebnis der labordiagnostischen Untersuchung mit Bescheid abzusondern, sofern nach einer Einzelfallprüfung (siehe Empfehlungen für die Verkehrsbeschränkung) eine Verkehrsbeschränkung als nicht ausreichend erachtet wird.
- Kann eine zweckentsprechende Absonderung (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines bestätigten Falls) im Sinne der getroffenen Anordnungen in der Wohnung der:des Kranken nicht erfolgen oder wird die Absonderung nicht eingehalten, ist eine Unterbringung in einer Krankenanstalt oder einem anderen geeigneten Raum zu veranlassen, sofern die Überführung ohne Gefährdung der bzw. des Kranken erfolgen kann.
- Folgendes sollte durch die Gesundheitsbehörde erhoben werden:
 - Erhebung von Kontaktpersonen zur Detektion der potentiellen Quelle der Infektion und weiterer potentiell infizierter Personen (siehe Management von Kontaktpersonen)
 - Erhebung der Reisehistorie und von Kontakten zu Säugetieren, sofern die Reiseanamnese einen Aufenthalt in Endemiegebieten ergibt (siehe Tier-zu-Mensch-Übertragung).
- Erbringt die labordiagnostische Untersuchung des Verdachtsfalles keinen Hinweis auf eine Mpox-Virus-Infektion, ist der Verdachtsfall als „exkludierter Fall“ im EMS zu stornieren und jegliche behördliche Maßnahme einzustellen. Die Verkehrsbeschränkung bzw. Absonderung des Falles ist unverzüglich aufzuheben.

6 Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines bestätigten Falls

- Der bestätigte Fall ist abzusondern, sofern nach einer Einzelfallprüfung (siehe Empfehlungen für die Verkehrsbeschränkung) eine Verkehrsbeschränkung als nicht ausreichend erachtet wird.
- Die Verkehrsbeschränkung bzw. Absonderung sollte bis zur vollständigen Abheilung aller Hautläsionen aufrecht bleiben (2, 4, 6). Die Bestätigung der Abheilung aller Hautläsionen erfolgt durch ärztliche Begutachtung, welche der zuständigen Gesundheitsbehörde angezeigt wird.
- Folgendes sollte durch die Gesundheitsbehörde erhoben werden:
 - Erhebung von Kontaktpersonen zur Detektion der potentiellen Quelle der Infektion und potentiell infizierter Personen (siehe Management von Kontaktpersonen)
 - Erhebung der Reisehistorie
 - Erhebung von Kontakten zu Säugetieren, sofern die Reiseanamnese einen Aufenthalt in Endemiegebieten ergibt (siehe
 - Tier-zu-Mensch-Übertragung).
- Zur Erhebung von klinischen Manifestationen, epidemiologischen Kriterien, potentiellen Infektionsquellen sowie Impfanamnese stellt die AGES einen standardisierten Fragebogen zur Verfügung, der nach Erhebung auch an die AGES gesandt werden soll.⁴
- Nach Ende einer häuslichen Absonderung bzw. Verkehrsbeschränkung ist eine Reinigung und Desinfektion der genutzten Räumlichkeiten sowie Gegenstände (2, 4, 6, 9) durchzuführen (siehe Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen).
- Für 12 Wochen nach Ende der Absonderung bzw. Verkehrsbeschränkung wird geschützter sexueller Verkehr (Kondomnutzung) empfohlen (8, 18).
- Meldung: Die Labormeldung hat durch die verpflichtende elektronische Labormeldung in das EMS innerhalb von 24 Stunden nach Bestätigung zu dem bereits im EMS angelegten Verdachtsfall zu erfolgen. Damit wird der Verdachtsfall zum bestätigten

⁴ [Fragebogen Mpox für Patient:innen mit Verdacht auf Mpox-Infektion \(ages.at\)](https://www.ages.at)

Fall. Auch die Information zur Virusvariante (Klade) ist einzutragen bzw. die Kladensubtypisierung zu veranlassen (siehe Labordiagnostik).

6.1 Empfehlungen für die Verkehrsbeschränkung

Bei Personen mit leichtem Krankheitsverlauf mit wenigen Läsionen oder Einzelläsion bzw. leicht abdeckbaren und begrenzt auftretenden Läsionen (z.B. im Genitalbereich) sollte eine Verkehrsbeschränkung angeordnet werden, wenn davon ausgegangen werden kann, dass sich die betroffene Person die angeordneten Maßnahmen einhalten kann und wird. Dabei sollte nach einer Woche eine ärztliche Begutachtung des Gesundheitszustandes erfolgen. Bei Verschlechterung der Symptomatik ist eine Absonderung anzuordnen.

Die Verkehrsbeschränkung umfasst:

- Das Tragen einer FFP2-Maske oder einer höherwertigen Maske bzw. eines MNS bei Personen vor dem vollendeten 14. Lebensjahr sowie die vollständige Abdeckung der Hautläsionen bei Kontakt mit anderen Personen, auch innerhalb des privaten Wohnbereichs. Ein Aufsuchen von Arbeitsorten ist dabei grundsätzlich möglich, sofern dabei das durchgehende Tragen einer FFP2-Maske und die Einhaltung geeigneter Schutzmaßnahmen gewährleistet werden können.
- Regelmäßige Händedesinfektion
- Alle räumlich-nahen Kontakte zu schwangeren Personen, Kindern, Personen mit Immunsuppression und Tieren sind zu unterlassen (gilt sowohl für den beruflichen als auch den privaten Bereich).
- Für die Dauer der Verkehrsbeschränkung sind körperliche Kontakte (z.B. sexuelle Kontakte) zu unterlassen.
- Kein Besuch von Großveranstaltungen und Ähnlichem (Sportveranstaltungen, Konzerte etc.) (22)
- Nach Ende der Verkehrsbeschränkung sollte für 12 Wochen ausschließlich geschützter Geschlechtsverkehr (Kondomnutzung) praktiziert werden (23).

6.2 Empfehlungen für die Absonderung

- Bis zur Beendigung der Isolation/Absonderung sollen alle räumlich-nahen Kontakte unterlassen werden. Die:der Erkrankte soll bei häuslicher Absonderung im eigenen Zimmer bleiben und Haushaltsgegenstände (Kleidung, Bettwäsche, Handtücher,

Essgeschirr, Teller, Gläser) benutzen, die nicht mit anderen Haushaltsmitgliedern geteilt werden sollen (Informationen zur Reinigung und Desinfektion dieser Gegenstände unter Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen). (2, 7, 8)

- Eine Absonderung in der Wohnung ist nicht möglich, wenn kein Einzelzimmer und kein gesondertes Badezimmer bzw. keine gesonderte Toilette zur Verfügung steht oder ungeschützte Kontakte mit Haushaltsangehörigen unvermeidbar sind bzw. die korrekte Anwendung einer PSA (persönliche Schutzausrüstung) anzuzweifeln ist. Wenn nötig, ist seitens der Gesundheitsbehörde eine alternative Unterbringung in dafür geeigneten Gesundheitseinrichtungen vorzunehmen.
- Es sind jedenfalls alle räumlich-nahen Kontakte mit Personen mit Immunsuppression,⁵ Schwangeren und Kindern (<7 Jahren) zu unterlassen (2, 8, 17). In diesen Fällen ist eine Absonderung im gleichen Haushalt nicht möglich. Wenn nötig, ist seitens der Behörde eine alternative Unterbringung in dafür geeigneten Gesundheitseinrichtungen vorzunehmen.
- Kontakte mit Haustieren (Säugetiere) sind zu unterlassen. (2, 7, 8)
- Auf regelmäßige Händehygiene ist zu achten, um Autoinokulation vorzubeugen (z.B. okuläre Mitbeteiligung).
- Der Absonderungsort darf nur nach Maßgabe der behördlichen Vorgaben verlassen und keine Besuche (außer zur medizinischen Betreuung) empfangen werden.
- Bei Verschlechterung des Gesundheitszustandes soll eine telefonische Gesundheitsberatung über 1450 oder eine Kontaktaufnahme mit dem:der Hausärzt:in erfolgen.
- Der unabdingbare Kontakt soll immer nur zur bzw. zum selben Haushaltsangehörigen mit mindestens 2 Meter Abstand, aber jedenfalls ohne Hautkontakt und mit Maske (FFP2 oder höherwertig) stattfinden (7, 8).
- Nach Ende der Absonderung sollte für 12 Wochen ausschließlich geschützter Geschlechtsverkehr (Kondomnutzung) praktiziert werden (23).

⁵ Zur Definition der Immunsuppression siehe (53).

7 Management von Kontaktpersonen

Eine Kontaktperson (KP) ist eine Person, die Kontakt (definiert wie unten angeführt) zu einer Person hatte, die die Kriterien eines wahrscheinlichen oder bestätigten Mpox-Falls (siehe Fallklassifizierung) erfüllt (4, 8). Die Ansteckungsfähigkeit ist ab vier Tagen vor Symptombeginn bis zur vollständigen Abheilung aller Haut- bzw. Schleimhautläsionen anzunehmen (2, 4, 17, 28, 29).

7.1 Einstufung des Risikos eines Kontaktes

Die Einstufung der Kontaktpersonen in Hochrisiko- oder Niedrigrisikokontaktpersonen reflektiert das Risiko, nach einem Kontakt mit einer bzw. einem ansteckenden Mpox-Erkrankten, eine Mpox-Virus-Infektion erworben zu haben.

7.1.1 Typ-I-Kontaktperson (Hochrisikokontakt-Person)

Jede Person, bei der ein Kontakt in einer der folgenden Formen stattgefunden hat:

- Physischer Kontakt, Tröpfchen- bzw. Spritzkontakt oder Aerosolkontakt, bei dem es zur Exposition von nicht-intakter Haut oder Schleimhaut gegenüber potentiell virushaltigem Patient:innen-Materialien wie Speichel, respiratorischem Sekret, Materialien von Hautläsionen (z.B. Bläscheninhalt, Krusten) gekommen ist und keine adäquate Schutzausrüstung getragen wurde.⁶
- Haut- bzw. Schleimhautkontakt mit Gegenständen (z.B. Bettwäsche, Handtücher, Kleider, Essgeschirr), die potentiell mit virushaltigen Patient:innen-Materialien kontaminiert sind
- Haut- bzw. Schleimhautkontakt mit aufgewirbeltem Staub, der potentiell mit virushaltigen Patient:innen-Materialien kontaminiert ist
- Materno-fetaler Kontakt

⁶ Geschützter Kontakt: adäquate, korrekt getragene Persönliche Schutzausrüstung (PSA, FFP2- oder höherwertige Maske, langärmelige Schutzmäntel, Schutzbrille und Handschuhe) (9)

Beispiele, bei denen oben genannte Kontakte erfolgen können (2, 4, 17):

- Leben im selben Haushalt mit oben beschriebenen Kontaktmöglichkeiten (z.B. enger Haut- oder Schleimhautkontakt oder Teilen von gleichen Bettwäsche, Kleidung etc.)
- Aufenthalt im selben Raum mit oben beschriebenen Kontaktmöglichkeiten (z.B. enger Haut- oder Schleimhautkontakt), wie z.B. in Gemeinschaftseinrichtungen (z.B. Kinderbetreuungsstätten, Alters- und Pflegeheime, Einrichtungen für Menschen mit psychischen bzw. kognitiven Beeinträchtigungen)
- Aufenthalt in einem Raum, in dem aerosolbildende Verfahren um den:die oder an der:dem Patient:in ausgeführt werden und keine adäquate Schutzausrüstung getragen wird.⁷
- Sexueller Kontakt
- Nadelstichverletzungen oder ähnliche Verletzungen durch ein mit virushaltigen Patient:innen-Materialien kontaminiertes Gerät

7.1.2 Typ-II-Kontaktperson (Niedrigrisikokontakt-Person)

Jede Person, bei der der Kontakt nicht in einer Form erfolgte, die die Typ I-Kontaktperson definieren:

- Bei adäquater Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung erfolgte ein physischer Kontakt, ein Tröpfchen- bzw. Spritzkontakt oder Aerosolkontakt.
- Bei adäquater Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung erfolgte Hautkontakt mit Gegenständen (z.B. Bettwäsche, Handtücher, Kleider), die potentiell mit virushaltigen Patient:innen-Materialien kontaminiert waren. (2, 4)
- Bei adäquater Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung erfolgte Haut- bzw. Schleimhautkontakt mit aufgewirbeltem Staub, der potentiell mit virushaltigen Patient:innen-Materialien kontaminiert war.
- Haushaltskontakte, auf die nicht die Kriterien der Hochrisikokontakte zutreffen.

⁷ Geschützter Kontakt: adäquate, korrekt getragene Persönliche Schutzausrüstung (PSA, FFP2- oder höherwertige Maske, langärmelige Schutzmäntel, Schutzbrille und Handschuhe) (11)

7.2 Behördliche Maßnahmen bei Kontaktpersonen

7.2.1 Empfohlenes Vorgehen bei Typ-I-Kontaktpersonen

- Namentliche Registrierung; Erhebung von Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Berufsort, Berufstätigkeit und Wohnverhältnissen durch die zuständige Gesundheitsbehörde (12).
- Aktive Information durch die zuständige Gesundheitsbehörde über Symptomatik und Verlauf der Erkrankung (2, 13).
- Behördliche Überwachung (per Bescheid): Tägliche telefonische – für die Kontaktperson verpflichtende – Gesundheitsüberwachung durch die zuständige Gesundheitsbehörde nach einem vorgegebenen Telefonprotokoll bis 21 Tage nach Letztexposition zu einem Mpox-Fall. (4, 10, 12, 13, 17)
- Grundsätzlich ist innerhalb der Überwachungsdauer Folgendes von der Kontaktperson anzuwenden:
 - Alle räumlich-nahen Kontakte zu schwangeren Personen, Kindern (<7 Jahren), Personen mit Immunsuppression und Tieren unterlassen (gilt sowohl für den beruflichen als auch den privaten Bereich) bis Tag 21 nach Letztexposition zu einem Mpox-Fall (2, 4, 10, 12, 13, 17)
 - Keine sexuellen Kontakte bis Tag 21 nach Letztexposition zu einem Mpox-Fall (17)
 - Kein von Besuchen von Großveranstaltungen und Ähnlichem (Konzerte, Sportveranstaltungen etc.) bis Tag 21 nach Letztexposition zu einem Mpox-Fall.
 - Generell: Anwendung von Übertragungsrisiko-reduzierendem Verhalten (2, 4, 10); sorgsame Handhygiene und Hygiene beim Husten, Niesen und Schnäuzen (2, 4, 10, 17).
- Angebot einer postexpositionellen Impfung (siehe Postexpositionelle Impfung)
- Bei Auftreten von Symptomen (gemäß klinischen Kriterien) innerhalb von 21 Tagen nach Letztexposition siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Verdachtsfalls (=wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition).
- An Tag 21 nach Letztexposition erfolgt ein Abschlusstelefonat durch die zuständige Gesundheitsbehörde und die Person ist aus behördlicher Überwachung zu entlassen.

7.2.2 Empfohlenes Vorgehen bei Typ-II-Kontaktpersonen

- Namentliche Registrierung; Erhebung von Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Berufsort, Berufstätigkeit und Wohnverhältnissen durch die zuständige Gesundheitsbehörde

- Aktive Information durch die zuständige Gesundheitsbehörde über Symptomatik und Verlauf der Erkrankung (10, 12, 13)
- Angebot einer postexpositionellen Impfung (siehe Postexpositionelle Impfung)
- Aufforderung zur Selbstüberwachung des Gesundheitszustandes für 21 Tage nach Letztexposition (2, 12, 13, 17, 30)
- Bei Auftreten von Symptomen (siehe Klinische Kriterien) innerhalb von 21 Tagen nach Letztexposition wird die Person zum Verdachtsfall (siehe Behördliche Maßnahmen bei Vorliegen eines Verdachtsfalls (=wahrscheinlicher Fall gemäß Falldefinition)).
- An Tag 21 nach Letztexposition erfolgt ein Abschlusstelefonat durch die zuständige Gesundheitsbehörde und die Person ist aus behördlicher Überwachung zu entlassen.

8 Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen

Die Mpxv-Viren zählen zu den behüllten Viren, sind aber im Vergleich zu anderen behüllten Viren relativ widerstandsfähig gegen Austrocknung, Hitze oder pH-Änderungen. Dennoch können Pockenviren als behüllte Viren mit ausgewählten Desinfektionsmitteln gut inaktiviert werden: Produkte mit einer ausgewiesenen Wirksamkeit „begrenzt viruzid“, ebenso wie Produkte mit einer Wirksamkeit „begrenzt viruzid PLUS“ oder „viruzid“ sind geeignet und zum Beispiel in der Desinfektionsmittelliste des VAH (Verbund für angewandte Hygiene) oder des Robert-Koch-Instituts zu finden.⁸

Aufgrund der Widerstandsfähigkeit der Mpxv-Viren (insbesondere, wenn die Virenpartikel in Sekret, Hautschüppchen oder Krustenpartikel eingebettet sind) ist bei der Anwendung von Desinfektionsmitteln besonders auf Mechanik (Wischdesinfektion), korrekte Einwirkzeit und Konzentration zu achten. Ebenso soll ein Aufwirbeln von Staub durch Reinigungsarbeiten (Bettwäsche abziehen/aufschütteln, Schmutzwäsche entfernen etc.) oder Luftzug vermieden werden. (8, 14)

Detaillierte Empfehlungen betreffend Hygiene, Reinigung, Desinfektion bei häuslicher Isolierung einer infizierten Person sind unter folgenden Links zu finden:

- [Empfehlungen für Patient:innen und Haushaltsangehörige zur abschließenden Reinigung und Desinfektion bei bestätigter Infektion mit Mpxv-\(Affenpocken-\)Viren \(MPXV\) \(sozialministerium.at\) \(26\)](#)
- [Häusliche Isolierung bei bestätigter Mpxv/Affenpocken-Infektion \(rki.de\) \(8\)](#)
- [Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen bei Infektionen mit Affenpocken-Viren \(vah-online.de\) \(14\)](#)

⁸ [vah-liste.de](#) bzw.

[rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Desinfektionsmittel/Desinfektionsmittelliste/Desinfektionsmittelliste_inhalt](#)

Weitere Empfehlungen inklusive einer Anleitung zur abschließenden Reinigung einer Wohnung finden sich hier:

- [Mpox Cleaning and Disinfecting Your Home When Someone Is Sick](#) (9)
- [Clinical management and infection prevention and control for monkeypox: Interim rapid response guidance, 10 June 2022 \(who.int\)](#) (4)

In der Öffentlichkeit sind keine routinemäßigen Desinfektionsmaßnahmen notwendig. An Orten mit erhöhtem Risiko (z.B. Nachtgastronomie, Saunas, etc.) sind einerseits Informationen empfehlenswert (z.B. Auflegen des Stay Safe Infoblattes des BMSGPK, Download: [Merkblatt "Stay Safe! So schützen Sie sich vor übertragbaren Krankheiten!"](#)), zudem können gelistete Händedesinfektionsmittel zur Verfügung gestellt werden und es kann eine tägliche Desinfektion von Flächen mit häufigem Handkontakt erfolgen.

9 Labordiagnostik

Nachstehende Informationen sind bei Übermittlung von Proben zur Abklärung von Verdachtsfällen oder wahrscheinlichen Fällen von Mpox zu beachten.

9.1 Probenmaterial

Bei der Probengewinnung ist auf korrekte Anwendung von persönlicher Schutzausrüstung zu achten, da mit hochinfektiösem Material gearbeitet wird!

9.1.1 Probengewinnung

Empfohlene Materialien sind Bläschenabstrich/Bläscheninhalt, Krustenmaterial oder auch ein Abstrich einer offenen Hautläsion. Im Idealfall werden Proben von 2-3 Hautläsionen entnommen und zur PCR-Diagnostik eingesandt. Im Falle eines hochgradigen klinischen Verdachtes und fehlenden Effloreszenzen kann auch ein Rachenabstrich entnommen und untersucht werden.

9.1.2 Durchführung des Abstriches/Bläschenabstriches

Bläschen (falls vorhanden) seitlich anstechen, die Läsion mit einem Tupfer (Nylon-Flockfasertupfer oder Wattestieltupfer) kräftig abstreifen und in einem Röhrchen mit physiologischer Kochsalzlösung oder handelsüblichem Virustransportmedium ausquirlen (Abstrichtupfer für eine PCR-Diagnostik bitte keinesfalls in Gelmedium versenden, da Gelmedium zu einer Hemmung der PCR führen kann!). Abstriche von mehreren Läsionen sollen in einem Röhrchen zusammen gequirlt werden. Anschließend das Röhrchen fest verschrauben und kennzeichnen (falls die Kennzeichnung nicht bereits vorher durchgeführt wurde). Falls nicht anders möglich, ist das Versenden eines Abstrichtupfers in einem trockenen und verschließbaren Gefäß möglich.

9.1.3 Krusten

Krustenmaterial mit einer Pinzette in ein steriles Röhrchen überführen, gut verschließen, kennzeichnen und versenden. Idealerweise sollte nach Entfernung der Kruste zusätzlich ein Abstrich vom Grund der Läsion entnommen werden.

9.1.4 Rachenabstrich

Der virologische Rachenabstrich wird nach Standardverfahren vorgenommen.

9.2 Probentransport

Entsprechend der Multilateralen Vereinbarung M347 dürfen ansteckungsgefährliche Stoffe, die das Mpox-(Affenpocken-)Virus (MPXV) enthalten, mit Ausnahme von Kulturen des Mpox-(Affenpocken-)Virus (MPXV), unter der UN-Nummer 3373 beziehungsweise der UN-Nummer 3291 befördert werden.

Der Absender hat im Beförderungspapier Folgendes zu vermerken: „Beförderung gemäß Multilateraler Vereinbarung M347“.

9.3 Durchführende Laboratorien

Eine entsprechende Diagnostik ist in den meisten großen Laboratorien in allen Bundesländern etabliert. Entsprechend den aktuellen Empfehlungen von WHO und ECDC (26, 27) sollte im Rahmen der Auswertung auch eine molekulare Typisierung der Proben erfolgen, um zumindest eine Kladensubtyp-Bestimmung zu ermöglichen.

Zumindest folgende Laboratorien bietet Mpox-PCR-Diagnostik und Proben-Typisierung an:

Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien

Kinderspitalgasse 15

1090 Wien

+43 (0)1 40160-65517

virologie@meduniwien.ac.at

Institut für Virologie - Medizinische Universität Innsbruck

Schöpfstraße 41 / 2. Stock

6020 Innsbruck

+43 (0) 512 9003-71710

diagnostik@i-med.ac.at

Die AGES bietet darüber hinaus nach telefonischer Vorankündigung eine **24/7 Probenannahmestelle und Erstdiagnostik** (insbesondere für Probenabgabe an Wochenenden und Feiertagen) an:

AGES - Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene

Währingerstraße 25a

1090 Wien

+43 50 555-37111 oder +43 664 067 0972

humanmed.wien@ages.at

10 Postexpositionelle Impfung

Zur Vermeidung einer symptomatischen Erkrankung wird die postexpositionelle Impfung (PEP) nach Exposition altersunabhängig empfohlen (32). Die Impfung erfolgt subkutan zweimalig mit der vollen Dosis zu 0,5 ml im Abstand von 28 Tagen. Es wird aufgrund von Daten zur Wirksamkeit der postexpositionellen Prophylaxe mit Pocken-Impfstoffen früherer Generationen von einer vergleichbaren Wirksamkeit auch bei Pocken-Impfstoffen der 3. Generation ausgegangen (33).

Die postexpositionelle Prophylaxe soll ausschließlich subkutan erfolgen. Auch bei Kindern sollte im Falle der postexpositionellen Prophylaxe dieselbe Dosierung und dasselbe Impfschema wie bei Erwachsenen subkutan angewendet werden (34).

Die postexpositionelle Verabreichung sollte so rasch wie möglich subkutan erfolgen, bestenfalls innerhalb von 4 Tagen (bis maximal 14 Tage nach Exposition) bei (23, 36):

- Allen Personen, die unmittelbar vor Ausbruch des sichtbaren Ausschlags und während der Periode der Hautveränderungen mit einer an Mpox erkrankten Person Kontakt hatten (z.B. Sexualpartner:innen, Haushaltskontakte, Klassenkameraden, Gesundheitseinrichtungen, Kontakte in Wohneinrichtungen, Kinderbetreuungsstätten, Alters- und Pflegeheimen, Einrichtungen für Menschen mit psychischen bzw. kognitiven Beeinträchtigungen, Massenunterkünften etc.)
- Personen im Rahmen einer Riegelungsimpfung (bei lokal gehäuften Auftreten)

Folgende Kontaktpersonen sollten eine einmalige Impfung erhalten:

- Personen, die eine sichtbare und eindeutige Pockenimpfnarbe vorweisen können
- Personen, die bereits mit einem Impfstoff der dritten Generation mehr als zwei Jahre zuvor geimpft wurden
- Personen, die länger als zwei Jahre zuvor eine Mpox-Infektion hatten: Die Immunität nach nachgewiesener Mpox-Infektion ist unklar und es existieren unterschiedliche Kläden (37).

Wenn nur eine Impfung der 3. Generation verabreicht wurde und diese mehr als 12 Monate zurückliegt, so werden postexpositionell 2 Impfungen empfohlen.

Bei Personen, die präexpositionell intradermal geimpft wurden, sollten bei Kontakt bis 4 Wochen nach der 2. Impfung eine weitere, einmalige Impfung verabreicht werden. Diese soll bevorzugt subkutan verabreicht werden, aber auch intradermal ist möglich, wenn mit dem geöffneten Impfstoff-Vial genügend weitere Personen geimpft werden können.

Wichtig ist, Betroffene darüber zu informieren, dass es trotz postexpositioneller Impfung zu Durchbruchinfektionen kommen kann (38).

Generell sind bei Impfungen gegen Mpox die Empfehlungen des aktuellen Impfplans Österreich zu beachten:
sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfplan-Österreich

Referenzen

- 1. Nitsche, A., Schrick, L., Schaade, L. (2019):** Infektionen des Menschen mit Affenpocken. Flugmedizin Tropenmedizin Reisemedizin - FTR, 26(01), 18-24. <https://doi.org/10.1055/a-0822-0273>
- 2. ECDC (16.08.2024):** Risk assessment for the EU/EEA of the mpox epidemic caused by monkeypox virus clade I in affected African countries. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/mpox-risk-assessment-monkeypox-virus-africa-august-2024.pdf> [Zugriff am 30.08.2024].
- 3. Public Health England (2019):** Monkeypox: information for primary care https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/850059/Monkeypox_information_for_primary_care.pdf [Zugriff 09.09.2024].
- 4. WHO (10.06.2022):** Clinical management and infection prevention and control for monkeypox: Interim rapid response guidance. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-and-IPC-2022.1> [Zugriff: 30.08.2024].
- 5. UHSA (23.09.2022):** Investigation into monkeypox outbreak in England: technical briefing 8.. <https://www.gov.uk/government/publications/monkeypox-outbreak-technical-briefings/investigation-into-monkeypox-outbreak-in-england-technical-briefing-8>. [Zugriff am 30.08.2024].
- 6. CDC (22.05.2024):** Interim Clinical Considerations for Management of Ocular Mpox Virus Infection. <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/clinicians/ocular-infection.html> [Zugriff 30.08.2024].
- 7. CDC (11.08.2022):** Isolation and Infection Control At Home. <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/clinicians/infection-control-home.html> [Zugriff: 09.09.2024].

8. RKI (10.02.2023): Häusliche Isolierung bei bestätigter Mpox/Affenpocken-Infektion. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/Affenpocken/Isolierung.pdf?__blob=publicationFile [Zugriff 09.09.2024].

9. CDC (31.08.2023): Cleaning and Disinfecting. <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/if-sick/cleaning-disinfecting.html> [Zugriff 09.09.2024].

10. WHO (20.03.2024): Surveillance, case investigation and contact tracing for mpox (monkeypox): Interim guidance. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Surveillance-2024.1> [Zugriff: 09.09.2024].

11. CDC (08.02.2024): Infection Prevention and Control of mpox in Healthcare Settings. <https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/clinicians/infection-control-healthcare.html>. [Zugriff: 09.09.2024]

12. RKI (19.09.2022): Empfehlungen für das Management von Kontaktpersonen zu einer an Affenpocken erkrankten Person. Rki.de <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/A/Affenpocken/Kontaktpersonen.html> [Zugriff: 09.09.2024]

13. UHSA (20.05.2022): Guidance Mpox: contact tracing. Gov.uk. <https://www.gov.uk/government/publications/monkeypox-contact-tracing>. [Zugriff: 09.09.2024]

14. Verband für Angewandte Hygiene (27.05.2022): Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen bei Infektionen mit Affenpocken-Viren. vah-online.de. https://vah-online.de/files/download/news/20220527_Mitteilung_Affenpocken_VAH_DVV_GfV_final.pdf [Zugriff: 09.09.2024]

15. Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (24.05.2022): FAQ Affenpocken. https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00046274/FLI-FAQ_Affenpocken_2022-05-24-K.pdf [Zugriff: 09.09.2024]

16. UHSA (23.09.2022): Investigation into monkeypox outbreak in England: technical briefing 3. <https://www.gov.uk/government/publications/monkeypox-outbreak-technical-briefing-3>

[briefings/investigation-into-monkeypox-outbreak-in-england-technical-briefing-3](#). [Zugriff: 09.09.2024]

17. ECDC (28.06.2022): Considerations for contact tracing during the monkeypox outbreak in Europe, 2022.

https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Considerations-for-Contact-Tracing-MPX_June%202022.pdf. [Zugriff: 09.09.2024]

18. UHSA (07.09.2022): Monkeypox: infected people who are isolating at home.

<https://www.gov.uk/guidance/guidance-for-people-with-monkeypox-infection-who-are-isolating-at-home>. [Zugriff: 09.09.2024]

19. BMSGPK, Erlass betreffend die Verteilung von Impfstoff gegen Affenpocken.

Sozialministerium.at. [https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:cea66789-5499-4485-8cc7-76b674740788/Erlass_betreffend_die_Verteilung_von_Impfstoff_gegen-Affenpocken.pdf](https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:cea66789-5499-4485-8cc7-76b674740788/Erlass_betreffend_die_Verteilung_von_Impfstoff_gegen_Affenpocken.pdf) [Zugriff: 09.09.2024]

20. BMSGPK (03.10.2024): Impfung gegen Mpox (Affenpocken).

<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Impfung-gegen-Affenpocken.html>

21. BMSGPK (25.07.2022): Einverständniserklärung zur Durchführung einer Schutzimpfung gegen Affenpocken, Version 1.

https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:f229ed6f-08cd-4a56-9749-26ede0cd3e9f/220727_Schutzimpfung_Affenpocken_Aufklaerungsbogen_v1.pdf

22. ECDC (18.10.2022): Monkeypox multi-country outbreak – second update.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Monkeypox-multi-country-outbreak-second-update.pdf>. [Zugriff: 17.09.2024]

23. ECDC (08.10.2024): Factsheet for health professionals on mpox.

<https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/monkeypox/factsheet-health-professionals>. [Zugriff: 10.10.2024]

24. CDC (02.02.2023): Science brief: Detection and transmission of mpox (formerly monkeypox) virus during the 2022 clade IIb outbreak. Cdc.gov.

<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/124367>. [Zugriff: 09.09.2024]

25. BMSGPK (2023), Empfehlungen für Patient:innen und Haushaltsangehörige zur abschließenden Reinigung und Desinfektion bei bestätigter Infektion mit Mpox- (Affenpocken-)Viren (MPXV), 2023, https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:ec8f341e-ffe0-4dce-aa4a-a021f11d6cb3/Informationen%20f%C3%BCr%20Patienten%20Reinigung%20und%20Desinfektion_v2_BF.pdf

26. WHO (21.08.2023): Standing recommendations for mpox issued by the Director-General of the World Health Organization in accordance with the International Health Regulations (2005) . [https://www.who.int/publications/m/item/standing-recommendations-for-mpox-issued-by-the-director-general-of-the-world-health-organization-\(who\)-in-accordance-with-the-international-health-regulations-\(2005\)-\(ihr\)](https://www.who.int/publications/m/item/standing-recommendations-for-mpox-issued-by-the-director-general-of-the-world-health-organization-(who)-in-accordance-with-the-international-health-regulations-(2005)-(ihr)) [Zugriff: 17.09.2024].

27. Brosius, I., Van Dijck, C., Coppens, et al. (2023) : Presymptomatic viral shedding in high-risk mpox contacts: A prospective cohort study. Journal of medical virology, 95(5), e28769. <https://doi.org/10.1002/jmv.28769>

28. Ward, T., Christie, R., Paton, et al. (2022): Transmission dynamics of monkeypox in the United Kingdom: contact tracing study. BMJ (Clinical research ed.), 379, e073153. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-073153>

29. Miura, F., van Ewijk, C. E., Backer, J. A., et al. (2022): Estimated incubation period for monkeypox cases confirmed in the Netherlands, May 2022. Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin, 27(24), 2200448. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.24.2200448>

30. Montero Morales L, Barbas Del Buey JF, Alonso García M, et al. (2023): Post-exposure vaccine effectiveness and contact management in the mpox outbreak, Madrid, Spain, May to August 2022. Euro Surveill. 2023;28(24):2200883. DOI: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.24.2200883>.

31. Van Dijck C, Hoff NA, Mbala-Kingebeni P, et al. (2023): Emergence of mpox in the post-smallpox era-a narrative review on mpox epidemiology. Clin Microbiol Infect. 2023; 29(12). S. 1487-1492 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37574113/> [Zugriff: 29.08.2024].

32. CDC (26.08.2024): Interim Clinical Considerations for Use of JYNNEOS and ACAM2000 Vaccines during the 2022 U.S. Monkeypox Outbreak

<https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/clinicians/vaccines/vaccine-considerations.html>

Zugriff: 10.10.2024].

33. Massoudi MS, Barker L, Schwartz B. (2023): Effectiveness of postexposure vaccination for the prevention of smallpox: results of a delphi analysis. J Infect Dis. 2003;188(7):973-976. doi:10.1086/378357.

34. WHO (23.08.2024): Smallpox and mpox orthopoxviruses vaccine position paper.

<https://www.who.int/publications/i/item/who-wer-9934-429-456> [Zugriff: 04.09.2024].

35. EMA (27.07.2022): Possible use of the vaccine Jynneos against infection by monkeypox virus. http://www.ema.europa.eu/en/documents/public-statement/possible-use-vaccine-jynneos-against-infection-monkeypox-virus_en.pdf [Zugriff: 25.09.2024].

36. ECDC (23.05.2022): ECDC presents monkeypox response options, as nine EU/EEA countries report cases. 23 May 2022. www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-monkeypox-response-options [Zugriff: 30.09.2024].

37. Hazra, Aniruddha et al.(2024): Mpox in people with past infection or a complete vaccination course: a global case series, The Lancet Infectious Diseases, Volume 24, Issue 1, 57-64. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00492-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00492-9).

38. Thy M, Peiffer-Smadja N, Mailhe M, et al. (2022): Breakthrough Infections after Postexposure Vaccination against Mpox. N Engl J Med. 2022;387(26):2477-2479. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMc221194>.

39. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, et al. (2022): Monkeypox Virus Infection in Humans across 16 Countries - April-June 2022. N Engl J Med 2022. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2207323>.

40. Bragazzi NL, Kong JD, Mahroum N, et al. (2022): Epidemiological trends and clinical features of the ongoing monkeypox epidemic: A preliminary pooled data analysis and literature review. J Med Virol 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/jmv.27931>.

- 41. Girometti N, Byrne R, Bracchi M, et al. (2022):** Demographic and clinical characteristics of confirmed human monkeypox virus cases in individuals attending a sexual health centre in London, UK: an observational analysis. *Lancet Infect Dis* 2022. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00411-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00411-X).
- 42. Cho W, Park S, Kim HJ, et al. (2024):** Clinical characteristics and outcomes of patients with mpox during the 2022 mpox outbreak compared with those before the outbreak: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. 2024 Jan;34(1):e2508. DOI: <https://doi.org/10.1002/rmv.2508>.
- 43. Liu Q, Fu L, Wang B, et al. (2023):** Clinical Characteristics of Human Mpox (Monkeypox) in 2022: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pathogens*. 2023 Jan 15;12(1):146. DOI: <https://doi.org/10.3390/pathogens12010146>.
- 44. Yon H, Shin H, Shin JI, et al. (2023):** Clinical manifestations of human Mpox infection: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol*. 2023 Jul;33(4):e2446. DOI: <https://doi.org/10.1002/rmv.2446>.
- 45. Pilkington V, Quinn K, Campbell L, et al. (2023):** Clinical Presentation of Mpox in People With and Without HIV in the United Kingdom During the 2022 Global Outbreak. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2023 Nov;39(11):581-586. DOI: <https://doi.org/10.1089/AID.2023.0014>.
- 46. Prasad S, Galvan Casas C, Strahan AG, et al. (2023):** A dermatologic assessment of 101 mpox (monkeypox) cases from 13 countries during the 2022 outbreak: Skin lesion morphology, clinical course, and scarring. *J Am Acad Dermatol*. 2023 May;88(5):1066-1073. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2022.12.035>.
- 47. Pittman PR, Martin JW, Mbala-Kingebeni P, et al. (2022):** Clinical characterization of human monkeypox infections in the Democratic Republic of the Congo. DOI: <https://doi.org/10.1101/2022.05.26.22273379>.
- 48. Rojas-Carabali W, Cifuentes-González C, Agrawal R, et al. (2023):** Spectrum of ophthalmic manifestations in monkeypox virus infection worldwide: Systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2023 Jul 22;9(8):e18561. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18561>.

49. Masirika LM, Udahemuka JC, Ndishimye P, et al. (2024): Epidemiology, clinical characteristics, and transmission patterns of a novel Mpox (Monkeypox) outbreak in eastern Democratic Republic of the Congo (DRC): an observational, cross-sectional cohort study. medRxiv preprint. DOI: <https://doi.org/1101/2024.03.05.24303395>.

50. Gessain, A.; Nakoune, E.; Yazdanpanah, Y. (2022): Monkeypox. N. Engl. J. Med. 2022, 387, 1783–1793. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMra2208860>.

51. Bunge EM, Hoet B, Chen L, et al. (2022): The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. PLoS Negl Trop Dis. 2022 Feb 11;16(2):e0010141. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010141>.

52. Americo JL, Earl PL, Moss B (2023): Virulence differences of mpox (monkeypox) virus clades I, IIa, and IIb.1 in a small animal model. Proc Natl Acad Sci U S A. 2023 Feb 21; 120 (8): e2220415120. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2220415120>.

53. Wiedermann, U., Sitte, H.H., Burgmann, H. et al. (2016): Impfungen bei Immundefekten/Immunsuppression – Expertenstatement und Empfehlungen. Wien. Klin. Wochenschr. 128, 337-376. <https://doi.org/10.1007/s00508-016-1033-6>.

Versionsverlauf

Version	Änderungen	Datum
1.0	Erstpublikation	28.06.2022
2.0	Aktualisierungen zu Übertragungsarten	14.07.2022
3.0	Umfassende Änderungen Kapitel Labordiagnostik, Aufnahme Kapitel Impfungen	16.08.2022
4.0	editorische Änderungen/Fehlerkorrekturen, Umbenennung „Mpox“, Ergänzung Empfehlungen für Verkehrsbeschränkung	23.01.2024
5.0	editorische Änderungen/Fehlerkorrekturen, Kürzungen von Redundanzen und Umstrukturierung; Umfassende inhaltliche Änderungen in den Kap. Labordiagnostik, postexpositionelle Impfung	14.10.2024

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

post@sozialministerium.at

sozialministerium.at