

Weltweiter Ausbruch von Affenpocken

Situationsbeschreibung des Robert Koch-Instituts für Deutschland, Datenstand 14.07.2022

Epidemiologische Lage

In Ausgabe 20/2022 des Epidemiologischen Bulletins berichtete das Robert Koch-Institut (RKI) am 19. Mai dieses Jahres erstmals über Fälle von Affenpockenerkrankungen (engl. monkeypox, MPX) bei Menschen in Europa und Nordamerika.¹ Zu diesem Zeitpunkt waren weniger als 20 laborbestätigte Fälle im Vereinigten Königreich von Großbritannien und Nordirland (UK), in Portugal und den USA sowie Verdachtsfälle in Spanien bekannt. Seitdem hat sich ein weltweiter Ausbruch mit über 11.000 Fällen in aktuell 69 Ländern entwickelt. Rund 80 % der Fälle wurden bisher aus Europa gemeldet. Die Länder mit den meisten Fällen weltweit sind Spanien (2.447 Fälle), Deutschland (1.790) und UK (1.735).² Die höchsten kumulativen Inzidenzen verzeichnen Spanien (5,2 Fälle/100.000 Einwohner), Portugal (5,0), die Niederlande (3,1), UK (2,6), die Schweiz (2,2) und Deutschland (2,1).³

Am 20.05.2022 (Kalenderwoche (KW) 20) wurde in Deutschland der erste Affenpockenfall gemeldet. Mit Stand 14.07.2022 wurden insgesamt 1.790 laborbestätigte Affenpockenerkrankungen aus allen 16 Bundesländern an das RKI übermittelt (s. Tab. 1). Als laborbestätigt werden für diesen Bericht Fälle mit Nukleinsäurenachweis von Affenpocken- oder Orthopockenviren* gewertet.

57 % der bislang in Deutschland diagnostizierten Fälle wurden aus Berlin übermittelt, das entsprechend mit 28 Fällen/100.000 Einwohner auch die höchste Inzidenz aufweist, gefolgt von Hamburg

mit 4,5/100.000 Einwohner. Das Ausbruchsgeschehen konzentriert sich auch in den Flächenländern vorwiegend auf wenige große Städte. So entfielen in Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen jeweils etwa zwei Drittel der Fälle auf München, Frankfurt/Main bzw. Köln und Düsseldorf.

Bis zur KW 25 ist die Zahl der gemeldeten Fälle von Woche zu Woche stark angestiegen, seitdem hat sich der Anstieg deutlich abgeflacht. Mit einem Meldedatum in KW 27 wurden 419 Fälle an das RKI übermittelt (s. Abb. 1).

Fast alle Fälle waren männlich (1.787), nur zwei Fälle waren weiblich und ein Fall ohne Geschlechtsangabe. Die Altersspanne betrug 18–78 Jahre, das mediane Alter 38 Jahre (s. Abb. 2). Bei vielen Fällen ist übermittelt, dass es sich um Männer handelt, die Sex mit Männern haben (MSM) und dass die Übertragung wahrscheinlich im Rahmen sexueller Kontakte zwischen Männern erfolgt ist.

Bundesland	Übermittelte Fälle	Kumulative Inzidenz (Fälle/100.000 Einw.)
Berlin	1.029	28,0
Hamburg	83	4,5
Nordrhein-Westfalen	309	1,7
Brandenburg	30	1,2
Hessen	58	0,9
Bayern	108	0,8
Saarland	7	0,7
Sachsen	27	0,7
Baden-Württemberg	71	0,6
Rheinland-Pfalz	19	0,5
Bremen	3	0,4
Schleswig-Holstein	11	0,4
Sachsen-Anhalt	6	0,3
Niedersachsen	22	0,3
Mecklenburg-Vorpommern	4	0,2
Thüringen	3	0,1
Deutschland	1.790	2,15

Tab. 1 | Laborbestätigte Fälle von Affenpocken, Deutschland 2022, nach Meldebundesland

* Das Affenpockenvirus ist eine Spezies (Art) innerhalb der Gattung der Orthopockenviren. Da davon auszugehen ist, dass in Deutschland aktuell andere Orthopockenviren (z. B. Kuhpockenviren) nur in seltenen Einzelfällen auftreten, werden auch Personen mit Nachweis von Orthopockenviren (ohne weitere Differenzierung) als Ausbruchsfälle gewertet.

Gemeldete Fälle

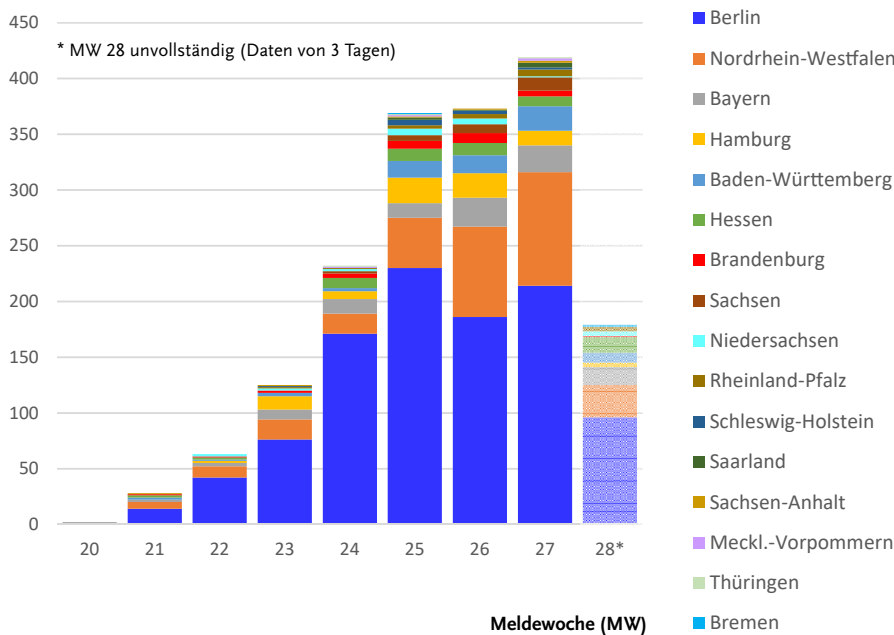


Abb. 1 | Laborbestätigte Fälle von Affenpocken, Deutschland 2022, nach Kalenderwoche der Meldung an das Gesundheitsamt und Meldebundesland (N = 1.790)

Anzahl Fälle

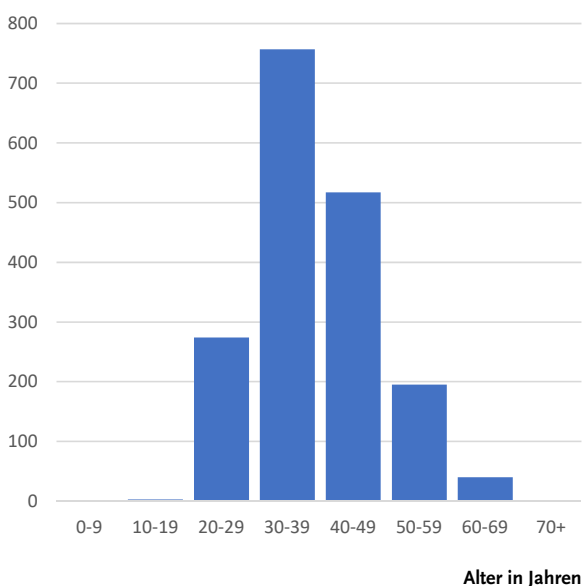


Abb. 2 | Laborbestätigte Fälle von Affenpocken, Deutschland 2022, nach Altersgruppe (N = 1.788)
Die wenigen Fälle in den Altersgruppen 10–19 Jahre (3) und 70+ Jahre (2) sind aufgrund des Maßstabs in der Abbildung nicht erkennbar.

Abbildung 3 zeigt die Fälle nach Erkrankungsbeginn und Meldebundesland. Die frühesten Erkrankungsbeginne am 02. bzw. 04.05.2022 wurden für

zwei epidemiologisch verbundene, in Berlin wohnhafte Fälle berichtet, die allerdings erst am 23.05.2022 diagnostiziert wurden. Beide haben sich vermutlich in Berlin mit dem Affenpockenvirus infiziert, die konkrete Infektionsquelle ist aber nicht bekannt. Aus anderen europäischen Ländern (Portugal, Spanien, UK) wurden Fälle mit Erkrankungsbeginn bereits in der zweiten Aprilhälfte 2022 berichtet.^{4,5}

Die Inkubationszeit beträgt zwischen 5 und 21 Tagen (in Einzelfällen nur 2 bis 4 Tage). Aufgrund der in einigen Fällen relativ langen Inkubationszeit in Kombination mit dem Zeitverzug bis zum Aufsuchen eines Arztes/einer Ärztin, dem labordiagnostischen Nachweis und der Meldung an das Gesundheitsamt ist damit zu rechnen, dass zu dem scheinbar abfallenden Teil der Epidemiekurve ab Ende Juni noch weitere Fälle dazukommen werden. Jedoch ist aktuell kein sich exponentiell ausbreitender Ausbruch erkennbar.

Abbildung 4 zeigt die Fälle nach Erkrankungsbeginn und Expositionsland, wobei für Deutschland der Expositionsort Berlin wegen seiner besonderen epidemiologischen Bedeutung in diesem Ausbruch

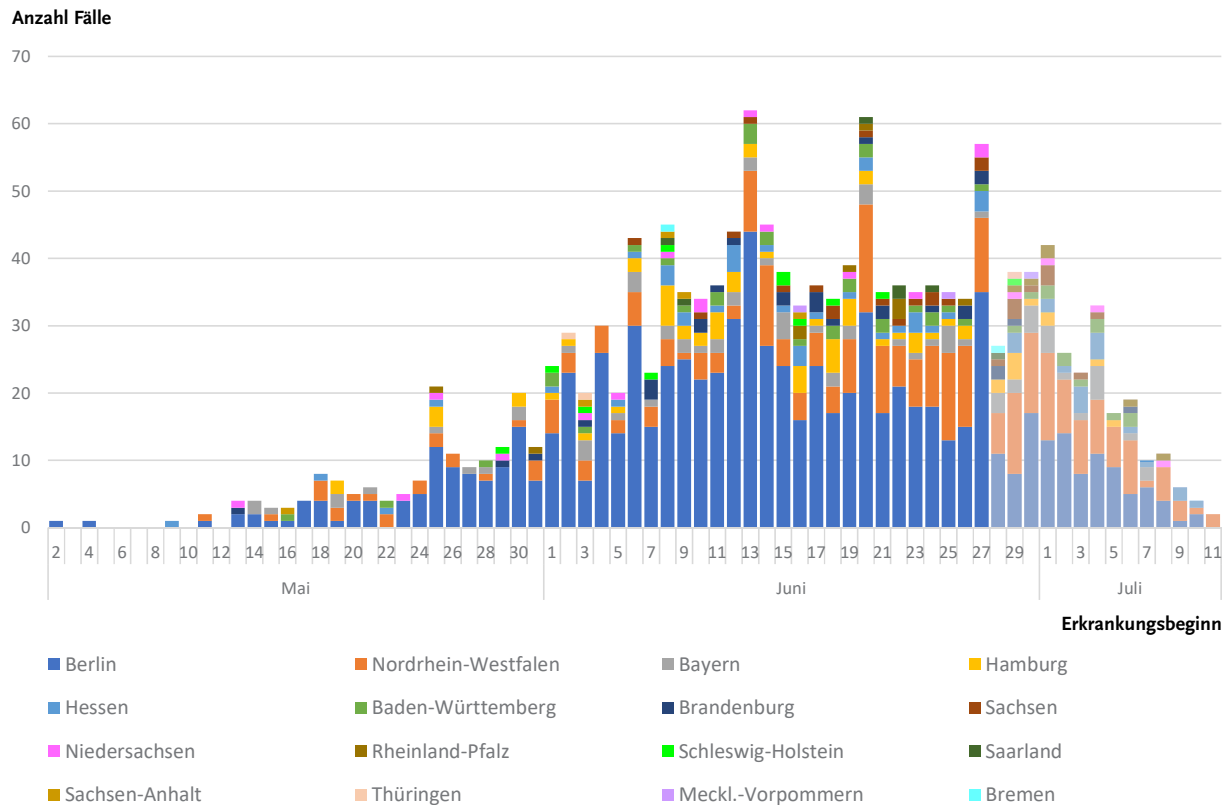


Abb. 3 | Laborbestätigte Fälle von Affenpocken, Deutschland 2022, nach Erkrankungsbeginn und Meldebundesland (N = 1.455)
 Für den Zeitraum ab dem 28.06.2022 sind Nachmeldungen zu erwarten.

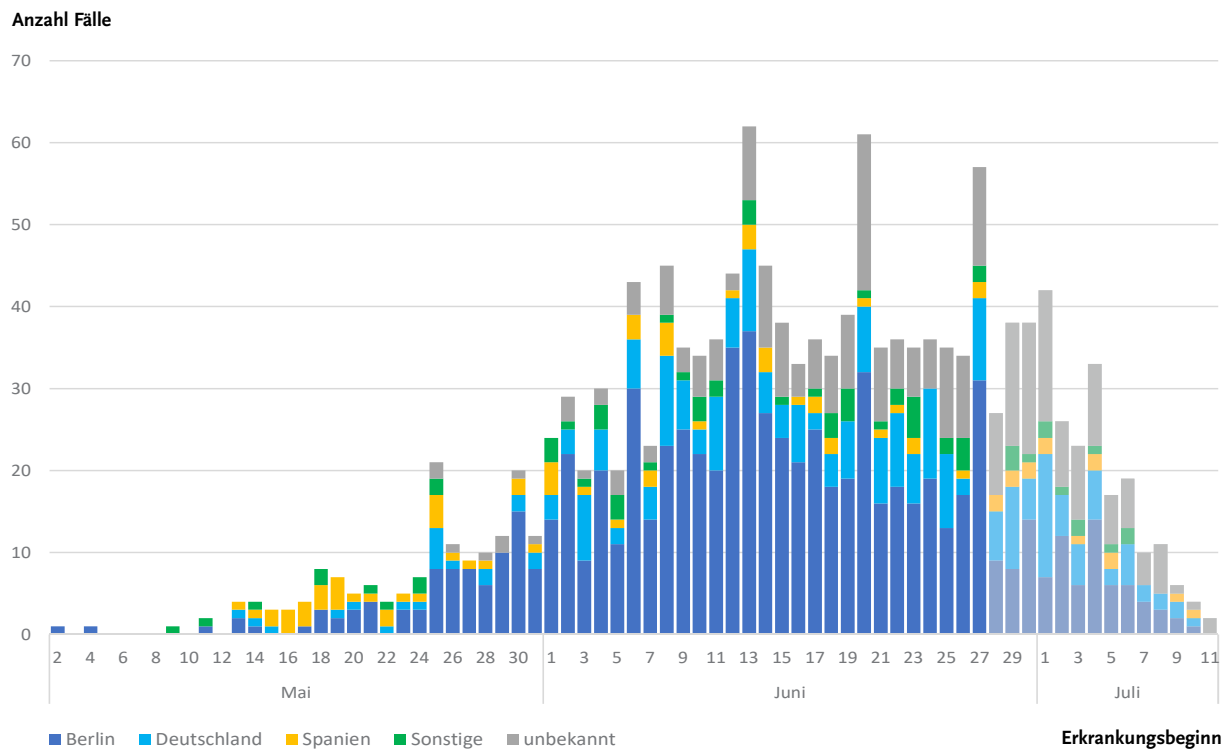


Abb. 4 | Laborbestätigte Fälle von Affenpocken, Deutschland 2022, nach Erkrankungsbeginn und Expositionsland (N = 1.455)
 Für den Zeitraum ab dem 28.06.2022 sind Nachmeldungen zu erwarten.

separat ausgewiesen ist. In der Anfangsphase des Ausbruchs (bis zum 22.05.2022) hat sich die Hälfte der Fälle (26/52) vermutlich im Ausland infiziert, insbesondere (16 Fälle) während eines Gay Pride-Festivals auf Gran Canaria, Spanien, vom 05.–15.05.2022.

Im weiteren Verlauf wurden die Infektionen weit überwiegend in Deutschland erworben. Das meistgenannte Infektionsland außerhalb Deutschlands ist Spanien (97-mal genannt), gefolgt von Frankreich und Italien (je 13-mal), Portugal (11-mal), Belgien, Österreich und Griechenland (je 7-mal), Israel und den Niederlanden (je 6-mal) und zahlreichen weiteren Ländern mit ≤ 5 Nennungen.

Der mit Abstand meistgenannte Infektionsort in Deutschland ist Berlin, das auch von vielen in anderen Bundesländern gemeldeten Fällen angegeben wurde. Häufig wurde der Besuch von Treffpunkten für schwule Männer wie Clubs oder Parties sowie Orte für sexuelle Gelegenheitskontakte wie Darkrooms, Saunen, Sexparties oder anonyme Sextreffen berichtet.⁶

Symptome und Übertragungswege

Bisherige Beobachtungen bei Affenpockenausbrüchen in den Endemiegebieten in West- und Zentralafrika beschreiben den Erkrankungsbeginn nach einer Inkubationszeit von 5 bis 21 Tagen typischerweise mit unspezifischen Prodromalsymptomen wie Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen oder allgemeinem Krankheitsgefühl. Anschließend treten die charakteristischen Hautveränderungen auf, die sich auf den ganzen Körper ausbreiten können und über einen Zeitraum von ca. 2 Wochen simultan die Stadien Macula, Papula, Vesicula und Pustula durchlaufen. Schließlich verkrusten die Läsionen und die Krusten fallen ab, wobei Narben zurückbleiben können. Als weiteres typisches Symptom werden schmerzhaft lymphknotenschwellungen angegeben.⁷

Im aktuellen Ausbruchsgeschehen werden auch immer wieder abweichende Krankheitsverläufe berichtet. Bei einem kleinen Teil der Fälle werden kürzere Inkubationszeiten von nur 2 bis 4 Tagen angegeben, wobei aufgrund der großen Zeitspanne der mögli-

chen Inkubationszeit und mehreren in Frage kommenden Kontakten nicht immer eindeutig ist, welcher Kontakt zur Übertragung geführt hat. Einige Fälle haben allerdings sexuelle Kontakte wenige Tage vor Erkrankung als einzige relevante Exposition in den 21 Tagen vor Erkrankungsbeginn genannt.

Bei vielen Fällen treten die Hautveränderungen nur oder initial im Anogenitalbereich auf, was auf eine Übertragung während sexueller Kontakte hindeutet. Die oben geschilderten unspezifischen Allgemeinsymptome können als Prodromalstadium auftreten, aber auch fehlen oder erst nach Beginn der Hautveränderungen auftreten. Schwerwiegende Krankheitsverläufe scheinen im aktuellen Ausbruch relativ selten zu sein, nur bei ca. 7% der Fälle wurde eine Hospitalisation übermittelt. Die Schwere der Erkrankungen wird im Meldewesen jedoch nicht näher erfasst. In Deutschland traten bisher keine Todesfälle auf. International wurden im Rahmen des aktuellen Ausbruchsgeschehens aus afrikanischen Ländern drei Todesfälle in Zusammenhang mit Affenpockenerkrankungen berichtet.

Die Erkrankten sind vermutlich ab dem Auftreten erster Symptome infektiös. Der Erreger findet sich in hoher Konzentration in den Hauteffloreszenzen, ist aber auch in Rachenabstrichen und anderen Körperflüssigkeiten nachweisbar. Dementsprechend erfolgt die Übertragung vor allem durch direkten Kontakt mit Hautläsionen, aber möglicherweise auch durch Tröpfcheninfektion im Nahbereich. Vermehrungsfähige Viren wurden auch in der Samenflüssigkeit nachgewiesen, so dass auch dieser Infektionsweg in Betracht gezogen werden sollte. Das Affenpockenvirus kann in der Umwelt über Wochen stabil bleiben, so dass theoretisch auch eine Infektion durch Kontakt mit kontaminierten Gegenständen erfolgen könnte, beispielsweise über Kleidung, Handtücher, Bettwäsche oder Sexspielzeuge, die von einer erkrankten Person benutzt wurden.

Auch wenn verschiedene Übertragungswege möglich erscheinen, ist die Alters- und Geschlechterverteilung der bislang gemeldeten Fälle ein starkes Indiz dafür, dass die Infektionen im aktuellen Ausbruch hauptsächlich über enge körperliche Kontakte, zumeist im Rahmen sexueller Begegnungen, erfolgt sind. Auch bei den beiden weiblichen Fällen

ist jeweils ein körperlicher Kontakt mit einem bestätigten Affenpockenfall angegeben. Die Tatsache, dass bisher nur zwei Frauen und keine Kinder mit Affenpockenerkrankung übermittelt wurden, spricht stark dafür, dass nicht-sexuelle soziale Kontakte in diesem Ausbruch epidemiologisch bislang keine Rolle spielen.

Public Health-Maßnahmen

Information und Kommunikation

Von Beginn des Ausbruchs an hat das RKI fachliche Informationen zu Affenpocken in Deutschland bereitgestellt und über verschiedene Kanäle verbreitet. Ein zentraler Aspekt bei der Kommunikation ist es, Diskriminierung von Gruppen, bei denen Affenpockeninfektionen vermehrt vorkommen, unbedingt zu vermeiden. Informationen zum Thema werden in Zusammenarbeit mit dem Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) und Community-Organisationen aufbereitet und zielgruppengerecht bereitgestellt.

Die aktuellen Erkenntnisse wurden wissenschaftlich aufbereitet und in Fachartikeln auf Deutsch und Englisch veröffentlicht.^{1,6} Eine RKI-Webseite zum Thema Affenpocken wurde eingerichtet (www.rki.de/affenpocken), auf der Antworten zu häufig gestellten Fragen (FAQ), Kurzinformationen zu Affenpocken für die Allgemeinbevölkerung sowie Dokumente zu Epidemiologie, Diagnostik, Infektionsschutzmaßnahmen, Impfung, Prävention und Management in Einrichtungen des Gesundheitswesens ausführlich zusammengestellt sind.

Darüber hinaus wurden Empfehlungen für den ÖGD sowie Organisatoren von Veranstaltungen wie z. B. Christopher Street Days (CSD) herausgegeben. Diese Informationen wurden auf verschiedenen Veranstaltungen und Kongressen gegenüber der Fachöffentlichkeit kommuniziert. Es fanden mehrere sehr gut besuchte Web-Seminare mit jeweils über 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Zusammenarbeit mit dem Ständigen Arbeitskreis der Kompetenz- und Behandlungszentren für Krankheiten durch hochpathogene Erreger (STAKOB) sowie der Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen (AÖGW) statt. Auf diesen Wegen konnte Mit-

arbeitenden aus medizinischen Praxen, Gesundheitsämtern und Präventionseinrichtungen jeweils der aktuellste Wissensstand vermittelt werden. Empfehlungen und Informationen teilte das RKI auch mit der breiten Öffentlichkeit über Soziale Medien.

Bei der Umsetzung der beschriebenen Public Health-Maßnahmen steht das RKI in stetem Austausch mit dem ÖGD in den Bundesländern sowie mit der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Daneben kooperiert das RKI insbesondere im Rahmen der Erstellung von Informationsmaterialien mit verschiedenen Einrichtungen, die Präventions- sowie Test- und Behandlungsangebote, insbesondere für MSM, umsetzen, wie etwa der Deutschen Aidshilfe, der Berliner Aids-Hilfe, dem Checkpoint BLN, man*Check, der Schwulenberatung Berlin, Mann-O-Meter und subway.

Vorsichtsmaßnahmen für Erkrankte und Kontaktpersonen

Mit dem Ziel, Infektionsketten zu unterbrechen, sollten sich Personen mit Symptomen, die auf eine Affenpockenerkrankung hinweisen könnten, unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben und vorsorglich enge Kontakte zu anderen Menschen meiden. Falls die Affenpockendiagnose labordiagnostisch bestätigt wird, ordnet das Gesundheitsamt gemäß den aktuellen Empfehlungen die häusliche Isolation der erkrankten Person bis zum Abheilen aller Pusteln und dem Abfallen der Krusten, aber mindestens für 21 Tage ab Symptombeginn, an.

In einzelnen Fällen konnte das Affenpockenvirus mittels PCR im Ejakulat nachgewiesen werden^{8,9} und am Konsiliarlabor für Pockenviren (KL) am RKI konnten vermehrungsfähige Affenpockenviren aus Ejakulat angezüchtet werden (unveröffentlichte Daten). Die Dauer einer möglichen Virusausscheidung im Ejakulat ist nicht bekannt. Vorsorglich wird empfohlen, dass genesene Personen für 8 Wochen nach Ende der Isolation beim Sex Kondome benutzen. Siehe dazu auch das Informationsblatt „[Häusliche Isolierung bei bestätigter Affenpocken-Infektion](#)“ des RKI.

Auch für enge Kontaktpersonen von Infizierten empfiehlt das RKI aktuell eine häusliche Quarantäne von 21 Tagen. Als enge Kontaktpersonen gelten

vor allem Sexpartner/Sexpartnerinnen von Erkrankten sowie Personen, die mit nicht-intakter Haut, über die Schleimhaut oder durch Nadelstich o. ä. in Kontakt zu einer an Affenpocken erkrankten Person oder deren Körperflüssigkeiten gekommen sind. Da die Übertragung durch Tröpfchen bei *face-to-face*-Kontakt <1 Meter und durch kontaminierte Gegenstände (z. B. Kleidung, Bettzeug) nicht auszuschließen ist, gelten auch Mitbewohnende, die mindestens eine Nacht in derselben Wohnung wie die erkrankte Person verbracht haben, als enge Kontaktpersonen. Siehe dazu [„Empfehlungen für das Management von Kontaktpersonen zu einer an Affenpocken erkrankten Person“](#) des RKI.

Impfung

Die Ständige Impfkommission (STIKO) hat eine Empfehlung für die Anwendung des im Menschen nicht vermehrungsfähigen Pockenimpfstoffs *Modified Vaccinia Ankara* (Imvanex/Jynneos, Bavarian Nordic) erstellt. Die STIKO empfiehlt sowohl die postexpositionelle Impfung von Kontaktpersonen, als auch die präexpositionelle Impfung von Menschen mit hohem Infektionsrisiko, derzeit MSM mit häufigem Partnerwechsel und Personal in Speziallaboratorien bei gezielter Tätigkeit mit infektiösem Probenmaterial.¹⁰ Bei eingeschränkter Impfstoffverfügbarkeit sollten im Rahmen der genannten Indikationen Personen mit einer erhöhten Gefahr für einen schweren Verlauf (z. B. Personen mit Immundefizienz) bevorzugt geimpft werden.

Parallel dazu wurden vom Bundesministerium für Gesundheit kurzfristig 40.000 Dosen dieses Impfstoffs beschafft und an die Bundesländer ausgeliefert, so dass in der ersten Julihälfte mit den Impfungen begonnen werden konnte; weitere Impfstofflieferungen sind vorgesehen. Das RKI erfasst im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit systematisch die Verwendung des Impfstoffs in Deutschland. Hierfür werden Daten zu den verimpften Dosen von den impfenden Einrichtungen über die Landesstellen dem RKI in definierter Form übermittelt und dort ausgewertet. Durch die Analyse des Impfstoffeinsatzes werden Aussagen zum Abdeckungsgrad von Post- und Präexpositionsprophylaxen für die von der STIKO beschriebenen Zielgruppen ermöglicht.

Diagnostik

Das am RKI angesiedelte KL hat seit Beginn des Ausbruchs einen großen Teil der klinischen Primärdiagnostik in Deutschland durchgeführt. Außerdem unterstützt das KL national und international Labore beim Aufbau der Diagnostik von Affenpocken. Dazu stellt es unter anderem Isolate der aktuell zirkulierenden Viren und weiteres Referenzmaterial zur Verfügung. Das KL bereitet in Zusammenarbeit mit INSTAND (Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien) einen Ringversuch zur Bewertung der in Deutschland durchgeführten Diagnostik vor.

Studien

Das RKI führt in Kooperation mit Fachgesellschaften, Kliniken, niedergelassenen Ärzten und Ärztinnen und dem ÖGD Studien durch, um tiefere Erkenntnisse zum aktuellen Ausbruchsgeschehen in Deutschland zu gewinnen und diese als Basis für evidenzbasierte Handlungsempfehlungen nutzen zu können.

Gegenstand der gerade beginnenden „MPX-Studie“ ist die Erhebung epidemiologischer, klinischer, virologischer und immunologischer Daten von Personen mit Affenpockeninfektion in Deutschland. Dazu sollen Personen mit laborbestätigter Affenpockeninfektion und das behandelnde ärztliche Personal zu Soziodemografie, Verhalten und klinischem Verlauf der Infektion befragt sowie Probenmaterial untersucht werden. Es handelt sich um eine multizentrische, prospektive Kohortenstudie mit fünf Erhebungszeitpunkten. Folgende Fragestellungen sollen unter anderem adressiert werden:

- ▶ In welchen Settings kam es zur Übertragung von Infektionen?
- ▶ Wie lang ist die Inkubationszeit?
- ▶ Wie oft zeigen sich Prodromalsymptome vor Auftreten der typischen Hautläsionen und wie lange dauern diese an?
- ▶ Welche Symptome treten wann auf, wie lange halten diese jeweils an und wie schwer sind sie ausgeprägt?
- ▶ Wie lange und in welchem Umfang lässt sich das Virus in verschiedenen Körpermaterialien nachweisen?

- ▶ Welche immunologischen Charakteristika (z. B. Antikörper) sind zu beobachten und wie beeinflussen diese ggf. den individuellen Krankheitsverlauf?
- ▶ Wie beeinflussen mögliche Vorerkrankungen, andere potenzielle Risikofaktoren oder eine in der Vergangenheit erfolgte Pockenimpfung den klinischen Verlauf?

Die Studiendaten sollen effiziente Public Health-Maßnahmen zur Ausbruchseingrenzung erlauben sowie zur Verbesserung des diagnostischen und klinischen Vorgehens in der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Affenpockeninfektion beitragen. Weitere Studien sind in Planung.

Ausblick

Der weitere Verlauf des Affenpockenausbruchs ist aktuell nur schwer einschätzbar. Verhaltensmodifikationen, z. B. die Reduktion der Anzahl der Sexualpartnerinnen und Sexualpartner, können gemeinsam mit Vorsichtsmaßnahmen für Erkrankte und Kontaktpersonen die Ausbruchsdynamik verlangsamen und in den nächsten Wochen möglicherweise zu einem Rückgang der Fallzahlen führen. Eine nachhaltige Kontrolle des Ausbruchs ist am ehesten zu erwarten, wenn in den Gruppen, in denen viele Infektionen vorkommen, eine hohe Impfquote erreicht werden kann. Dies sind derzeit vor allem

MSM mit hohen Partnerzahlen, könnte im weiteren Verlauf aber weitere Gruppen betreffen. Die Impfakzeptanz in der aktuell betroffenen Gruppe ist vermutlich hoch; es wird darauf ankommen, ausreichend Impfstoff verfügbar zu machen. Eine breite Impfkampagne außerhalb dieser Gruppen ist aufgrund der epidemiologischen Lage derzeit nicht sinnvoll. Es muss allerdings damit gerechnet werden, dass sich der Ausbruch mit in Deutschland geringeren Fallzahlen möglicherweise in den nächsten Jahren fortsetzt, auch in Folge der hohen internationalen Mobilität der aktuell hauptsächlich betroffenen Gruppe von MSM.

Auch wenn die Erkrankungen im aktuellen Ausbruchsgeschehen überwiegend mild verlaufen, werden immer wieder schwere Krankheitsverläufe berichtet, die zu massiven Einschränkungen und wohl auch dauerhaften Folgeerkrankungen der Betroffenen führen. Es ist zu befürchten, dass es vermehrt zu schweren Krankheitsverläufen kommen wird, falls sich Kleinkinder, Schwangere oder Personen mit einer ausgeprägten Immundefizienz infizieren.

Um den Ausbruch nachhaltig zu beenden, sind international koordinierte Anstrengungen erforderlich, um Affenpockenfälle zu erkennen und Kontrollmaßnahmen, einschließlich der Impfung, durchzuführen.

Literatur

- 1 [Nicht-reiseassoziierte Fälle von Affenpocken in Europa und Nordamerika. EpiBull 20/2022](#)
- 2 WHO. WHO Health Emergency Dashboard. <https://extranet.who.int/publicemergency#>. Aufgerufen am 18.07.2022.
- 3 Mathieu E, Dattani S, Ritchie H, Spooner F, Roser M (2022) – „Monkeypox“. Published online at OurWorldInData.org. <https://ourworldindata.org/monkeypox>
- 4 Perez Duque M, Ribeiro S, Martins JV, Casaca P, Leite PP, Tavares M, et al. Ongoing monkeypox virus outbreak, Portugal, 29 April to 23 May 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(22):2200424. <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2200424> PMID:35656830
- 5 Vivancos R, Anderson C, Blomquist P, Balasegaram S, Bell A, Bishop L, et al. Community transmission of monkeypox in the United Kingdom, April to May 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(22):pii=2200422. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2200422>
- 6 Selb R, Werber D, Falkenhorst G, Steffen G, Lachmann R, Ruscher C, et al. A shift from travel-associated cases to autochthonous transmission with Berlin as epicentre of the monkeypox outbreak in Germany, May to June 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(27):pii=2200499. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.27.2200499>
- 7 McCollum AM, Inger K, Damon IK. Human Monkeypox. *Clin Infect Dis* 2014;58(2):260–267. <https://doi.org/10.1093/cid/cit703>
- 8 Antinori A, Mazzotta V, Vita S, Carletti F, Tacconi D, Lapini LE, et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(22):pii=2200421. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2200421>
- 9 Noe S, Zange S, Seilmaier M, Antwerpen MH, Fenzl T, Schneider J et al. Clinical and virological features of first human monkeypox cases in Germany. *Infection* (2022). <https://doi.org/10.1007/s15010-022-01874-z>
- 10 Ständige Impfkommission: [Beschluss der STIKO für die Empfehlung zur Impfung gegen Affenpocken mit Imvanex \(MVA-Impfstoff\)](#) *Epid Bull* 2022;25/26:3-4 | DOI 10.25646/10213

Autorinnen und Autoren

- ^{a)} Dr. Gerhard Falkenhorst | ^{b)} Dr. Klaus Jansen |
^{a)} Dr. Raskit Lachmann | ^{b)} Dr. Uwe Koppe |
^{b)} Dr. Regina Selb | ^{b)} Dr. Gyde Steffen |
^{c)} Prof. Dr. Lars Schaade | ^{d)} Prof. Dr. Andreas Nitsche |
^{d)} Dr. Janine Michel | ^{a)} Dr. Christina Frank
- ^{a)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie, FG 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen
^{b)} Robert Koch-Institut, Abt. 3 Infektionsepidemiologie, FG 34 HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen
^{c)} Robert Koch-Institut, Institutsleitung, ZBS Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
^{d)} Robert Koch-Institut, ZBS Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene, ZBS 1 Hochpathogene Viren

Korrespondenz: FalkenhorstG (at) rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Falkenhorst G, Jansen K, Lachmann R, Koppe U, Selb R, Steffen G, Schaade L, Nitsche A, Michel J, Frank C: Weltweiter Ausbruch von Affenpocken – Situationsbeschreibung des Robert Koch-Instituts für Deutschland, Datenstand 14.07.2022

Epid Bull 2022;29:3-10 | DOI 10.25646/10309

(Dieser Artikel ist online vorab am 19. Juli 2022 erschienen.)

Interessenkonflikt

Alle Autorinnen und Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.