



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

Ausgabe vom 23. Oktober 2023

BAG-Bulletin ^{Woche} 43/2023

Informationsmagazin für medizinische Fachpersonen und Medienschaffende

Eine retrospektive Analyse des Mpox Ausbruchs 2022/2023
in der Schweiz, S.10

Impressum

HERAUSGEBER

Bundesamt für Gesundheit
CH-3003 Bern (Schweiz)
www.bag.admin.ch

REDAKTION

Bundesamt für Gesundheit
CH-3003 Bern
Telefon 058 463 87 79
drucksachen-bulletin@bag.admin.ch

LAYOUT UND DRUCK

Cavelti AG
Wilerstrasse 73
CH-9201 Gossau
Telefon 071 388 81 81

ABONNEMENTE, ADRESSÄNDERUNGEN

BBL, Vertrieb Bundespublikationen
CH-3003 Bern
Telefon 058 465 50 00
Fax 058 465 50 58
verkauf.abo@bbl.admin.ch

ISSN 1420-4266

DISCLAIMER

Das BAG-Bulletin ist eine amtliche Fachzeitschrift, die wöchentlich in französischer und deutscher Sprache erscheint. Sie richtet sich an Medizinfachpersonen, Medienschaffende, aber auch Interessierte. Die Publikation informiert aus erster Hand über die aktuellsten Gesundheitszahlen und relevante Informationen des BAG.

Abonnieren Sie das Bulletin auch elektronisch unter:
www.bag.admin.ch/bag-bulletin

Inhalt

Meldungen Infektionskrankheiten	4
Sentinella-Statistik	7
Wochenbericht zu den grippeähnlichen Erkrankungen	7
Eine retrospektive Analyse des Mpox-Ausbruchs 2022/2023 in der Schweiz	10
Rezeptsperrung	19

Meldungen Infektionskrankheiten

Stand am Ende der 41. Woche (16.10.2023)^a

^a Arzt- oder Labormeldungen laut Meldeverordnung. Ausgeschlossen sind Fälle von Personen mit Wohnsitz ausserhalb der Schweiz bzw. des Fürstentums Liechtenstein. Zahlen provisorisch nach Eingangsdatum. Bei den in grauer Schrift angegebenen Daten handelt es sich um annualisierte Angaben: Fälle pro Jahr und 100 000 Personen der Wohnbevölkerung (gemäss Statistischem Jahrbuch der Schweiz). Die annualisierte Inzidenz erlaubt einen Vergleich unterschiedlicher Zeitperioden.

^b Siehe Influenzaüberwachung im Sentinella-Meldesystem www.bag.admin.ch/grippebericht.

^c Ausgeschlossen sind materno-fötale Röteln.

^d Bei schwangeren Frauen und Neugeborenen

^e Primäre, sekundäre bzw. frühläutende Syphilis.

^f Eingeschlossen sind Fälle von Haut- und Rachendiphtherie.

Infektionskrankheiten

Stand am Ende der 41. Woche (16.10.2023)^a

	Woche 41			letzte 4 Wochen			letzte 52 Wochen			seit Jahresbeginn		
	2023	2022	2021	2023	2022	2021	2023	2022	2021	2023	2022	2021
Respiratorische Übertragung												
Haemophilus influenzae: invasive Erkrankung	3 1.8	1 0.6	1 0.6	9 1.3	9 1.3	5 0.7	144 1.6	119 1.4	67 0.8	103 1.5	91 1.3	53 0.8
Influenzavirus- Infektion, saisonale Typen und Subtypen^b	15 8.9	25 14.8		48 7.1	86 12.7	2 0.3	24248 276.2	12103 137.9	104 1.2	12713 183.7	11680 168.8	45 0.6
Legionellose	25 14.8	21 12.4	20 11.8	77 11.4	87 12.9	88 13	645 7.4	652 7.4	626 7.1	505 7.3	528 7.6	553 8
Masern				1 0.2			35 0.4			34 0.5		
Meningokokken: invasive Erkrankung	2 1.2			5 0.7	2 0.3	2 0.3	38 0.4	12 0.1	8 0.09	31 0.4	10 0.1	6 0.09
Pneumokokken: invasive Erkrankung	12 7.1	16 9.5	12 7.1	42 6.2	62 9.2	45 6.7	948 10.8	642 7.3	427 4.9	683 9.9	497 7.2	354 5.1
Röteln^c												
Röteln, materno-foetal^d												
Tuberkulose	8 4.7	2 1.2	6 3.6	27 4	18 2.7	22 3.3	399 4.6	354 4	344 3.9	334 4.8	289 4.2	284 4.1
Faeco-orale Übertragung												
Campylobacteriose	134 79.4	135 80	138 81.8	563 83.4	562 83.2	542 80.3	6524 74.3	7618 86.8	6433 73.3	5117 73.9	6236 90.1	5357 77.4
Enterohämorrhagische E. coli-Infektion	27 16	22 13	28 16.6	148 21.9	100 14.8	111 16.4	1252 14.3	1163 13.2	864 9.8	1023 14.8	967 14	750 10.8
Hepatitis A			1 0.6	2 0.3	2 0.3	3 0.4	57 0.6	52 0.6	45 0.5	49 0.7	39 0.6	36 0.5
Hepatitis E	1 0.6	2 1.2	1 0.6	5 0.7	10 1.5	9 1.3	82 0.9	75 0.8	166 1.9	67 1	60 0.9	153 2.2
Listeriose	1 0.6	5 3		5 0.7	5 0.7	2 0.3	72 0.8	74 0.8	34 0.4	59 0.8	65 0.9	24 0.4
Salmonellose, S. typhi/paratyphi	1 0.6	1 0.6		1 0.2	1 0.2	1 0.2	21 0.2	9 0.1	1 0.01	18 0.3	8 0.1	1 0.01
Salmonellose, übrige	59 35	53 31.4	40 23.7	251 37.2	206 30.5	186 27.6	1842 21	1733 19.7	1474 16.8	1496 21.6	1487 21.5	1247 18
Shigellose	1 0.6	3 1.8	6 3.6	13 1.9	18 2.7	21 3.1	182 2.1	158 1.8	80 0.9	122 1.8	132 1.9	72 1

	Woche 41			letzte 4 Wochen			letzte 52 Wochen			seit Jahresbeginn		
	2023	2022	2021	2023	2022	2021	2023	2022	2021	2023	2022	2021
Durch Blut oder sexuell übertragen												
Aids	2 1.2	2 1.2	4 2.4	2 0.3	4 0.6	5 0.7	38 0.4	44 0.5	47 0.5	30 0.4	34 0.5	39 0.6
Chlamydiose	165 97.8	259 153.4	279 165.3	892 132.1	1141 169	1032 152.8	12704 144.7	13056 148.7	11947 136.1	9944 143.7	10289 148.7	9607 138.8
Gonorrhoe	143 84.7	108 64	107 63.4	444 65.8	413 61.2	400 59.2	5826 66.4	5088 58	3890 44.3	4692 67.8	4042 58.4	3086 44.6
Hepatitis B, akut			1 0.6		1 0.2	2 0.3	13 0.2	15 0.2	15 0.2	10 0.1	11 0.2	12 0.2
Hepatitis B, total Meldungen	20	22	20	80	76	87	1158	1077	985	909	862	798
Hepatitis C, akut				1 0.2	3 0.4	2 0.3	11 0.1	13 0.2	12 0.1	9 0.1	9 0.1	9 0.1
Hepatitis C, total Meldungen	25	21	15	100	88	82	1096	1004	906	868	810	729
HIV-Infektion	9 5.3	4 2.4	9 5.3	27 4	31 4.6	24 3.6	333 3.8	341 3.9	326 3.7	261 3.8	274 4	261 3.8
Syphilis, Frühstadien*	2 1.2	17 10.1	22 13	27 4	69 10.2	54 8	714 8.1	827 9.4	661 7.5	569 8.2	661 9.6	540 7.8
Syphilis, total	3 1.8	20 11.8	30 17.8	38 5.6	84 12.4	77 11.4	962 11	1111 12.7	882 10	778 11.2	880 12.7	715 10.3
Zoonosen und andere durch Vektoren übertragbare Krankheiten												
Brucellose				1 0.2			9 0.1	6 0.07	5 0.06	8 0.1	5 0.07	5 0.07
Chikungunya-Fieber				1 0.2	1 0.2		20 0.2	6 0.07	3 0.03	18 0.3	3 0.04	3 0.04
Dengue-Fieber	3 1.8	3 1.8	1 0.6	10 1.5	9 1.3	3 0.4	203 2.3	85 1	18 0.2	170 2.5	75 1.1	16 0.2
Gelbfieber												
Hantavirus-Infektion			1 0.6			2 0.3		1 0.01	5 0.06			5 0.07
Malaria	8 4.7	10 5.9	4 2.4	24 3.6	25 3.7	25 3.7	345 3.9	298 3.4	242 2.8	293 4.2	262 3.8	216 3.1
Q-Fieber	1 0.6	2 1.2	3 1.8	4 0.6	6 0.9	3 0.4	95 1.1	95 1.1	89 1	73 1	69 1	82 1.2
Trichinellose							2 0.02	4 0.05	2 0.02	2 0.03	4 0.06	1 0.01
Tularämie		2 1.2	9 5.3	8 1.2	8 1.2	35 5.2	99 1.1	125 1.4	235 2.7	70 1	93 1.3	208 3
West-Nil-Fieber	1 0.6			1 0.2			1 0.01			1 0.01		
Zeckenzephalitis	3 1.8	6 3.6	2 1.2	20 3	26 3.8	15 2.2	311 3.5	363 4.1	288 3.3	262 3.8	339 4.9	261 3.8
Zika-Virus-Infektion							4 0.05			4 0.06		
Andere Meldungen												
Affenpocken		8 4.7			29 4.3		16 0.2	543 6.2		8 0.1	543 7.8	
Botulismus							2 0.02	1 0.01	1 0.01	2 0.03	1 0.01	1 0.01
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit				1 0.2	1 0.2		28 0.3	26 0.3	28 0.3	25 0.4	20 0.3	22 0.3
Diphtherie†	1 0.6	5 3		3 0.4	25 3.7		55 0.6	59 0.7	3 0.03	19 0.3	58 0.8	3 0.04
Tetanus												


Regeln statt aufschieben: die Organspende.

Bestimme selbst, was mit deinem Körper passiert, im Leben und darüber hinaus. Halte deshalb deinen Willen zur Organspende fest und informiere auch deine Liebsten darüber.

leben-ist-
teilen.ch

Machs
dir zuliebe.



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

 swiss
transplant

Schweizerische Nationale Stiftung für Organspende und Transplantation
Fondation nationale suisse pour la donation et la transplantation d'organes
Fondazione nazionale svizzera per il dono e il trapianto di organi
Swiss National Foundation for organ donation and transplantation



ORGANSPENDE

ENTSCHEIDEN. MITTEILEN. FESTHALTEN.

Sentinella-Statistik

Provisorische Daten

Sentinella:

Anzahl Meldungen (N) der letzten 4 Wochen bis am 13.10.2023 und Inzidenz pro 1000 Konsultationen (N/10³)
Freiwillige Erhebung bei Hausärztinnen und Hausärzten (Allgemeinpraktiker, Internisten und Pädiater)

Woche	38		39		40		41		Mittel 4 Wochen	
	N	N/10 ³	N	N/10 ³	N	N/10 ³	N	N/10 ³	N	N/10 ³
Mumps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertussis	6	0.5	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2.3	0.2
Zeckenstiche	5	0.4	7	0.6	4	0.4	3	0.4	4.8	0.5
Lyme Borreliose	5	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.4	3.5	0.3
Herpes Zoster	5	0.4	10	0.9	6	0.7	4	0.5	6.3	0.6
Post-Zoster-Neuralgie	0	0	4	0.4	1	0.1	1	0.1	1.5	0.2
Meldende Ärzte	150		145		124		107		131.5	

Wochenbericht zu den grippeähnlichen Erkrankungen

Die wöchentliche Berichterstattung zur Grippe erfolgt elektronisch und ist unter folgender Adresse zu finden: www.bag.admin.ch/grippebericht
(versione italiana: www.bag.admin.ch/rapporto-influenza)

Die Aktualisierung erfolgt jeweils am Mittwoch um 12.00 Uhr.



Ein Fachgremium koordiniert vom Universitätsspital Genf und dem Inselspital Bern hat Schweizer Empfehlungen für die Diagnose und Behandlung der Post-Covid-19-Erkrankung entwickelt. Das Projekt wurde vom Bundesamt für Gesundheit und der FMH unterstützt und die Empfehlungen von den nationalen medizinischen Fachgesellschaften validiert.

Workshop «Empfehlungen für Ärztinnen und Ärzte bei einer Post-Covid-19-Erkrankung» für Allgemeinmediziner

Agenda:

16.00 Uhr	Begrüssung und Einführung zur Geburtsstunde der Empfehlungen
16.15 Uhr	Epidemiologie und Pathophysiologie Post-Covid-19
16.30 Uhr	Fatigue Syndrom und kognitive Symptome
16.45 Uhr	Schmerzen
17.00 Uhr	Schlafstörungen
17.15 Uhr	Respiratorische, gastrointestinale und andere Symptomgruppen
17.30 Uhr	Rehabilitation und Wiederintegration bei der Arbeit
17.45 Uhr	Fragen & Antworten
18.00 Uhr	Schlusswort

Referentin:

Dr. med. Lara Diem
Oberärztin mbF
Klinik für Neurologie
Luzerner Kantonsspital

Informationen:

Datum: 7. November 2023
Uhrzeit: 16.00-18.00 Uhr
Format: Webinar, kostenfrei
Anmeldung: hello@altea-network.com
Anerkennung: 2 Kernfortbildungscredits AIM

«Erhöhte Sicherheit und bessere Kommunikation – alle profitieren.»

Das EPD wirkt.



EPD
elektronisches
Patientendossier



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eine Partnerkampagne des
Bundesamtes für Gesundheit BAG
und der Kantone.

Rachel Jenkins,
Pflegeexpertin APN,
Spitex Zürich

Schliessen Sie sich jetzt dem
elektronischen Patientendossier an:
patientendossier.ch



Eine retrospektive Analyse des Mpox-Ausbruchs 2022/2023 in der Schweiz

Mpox (Affenpocken) ist eine Zoonose, die in Zentral- und Westafrika endemisch ist. Ausserhalb dieser Regionen wurden ausser einem Ausbruch 2003 in den USA nur Einzelfälle nach Reisen in die Risikogebiete beobachtet. Anfang Mai 2022 häuften sich die internationalen Meldungen von Mpox-positiv getesteten Personen ohne Reiseanamnese in ein endemisches Gebiet. Innerhalb weniger Tage meldeten zahlreiche europäische Länder erste positive Mpox-Fälle.

Am 19. Mai 2022 wurde der erste positive Fall in der Schweiz bestätigt. Am 23. Juli 2022 erklärte die WHO den Ausbruch der Krankheit zu einem internationalen Gesundheitsnotfall [1]. Der weltweite Ausbruch betraf vor allem (aber nicht nur) Männer, die Sex mit Männern haben (MSM), und verbreitete sich über sexuelle Netzwerke. Seit Herbst 2022 werden in der Schweiz und auch international nur noch sporadisch Fälle gemeldet.

ERREGER UND ÜBERTRAGUNG

Das Mpox-Virus ist ein umhülltes Virus mit einem doppelsträngigen DNA-Genom, das zur Gattung der Orthopoxviren aus der Familie der Poxviridae gehört [2, 3]. Die Übertragung erfolgt in erster Linie über direkten Haut- und Schleimhautkontakt sowie über Kontakt mit infiziertem Sekret von einem oder mehreren Bläschen oder Läsionen auf der Haut- oder Schleimhaut der erkrankten Person [4]. D. h. die Übertragung findet hauptsächlich durch engen respektive intimen Kontakt statt. Es wird weiterhin daran geforscht, ob Mpox durch Sperma, Vaginalsekret, Urin oder Stuhl übertragen werden kann [5]. Der zurzeit sensitivste und schnellste Nachweis von Mpox ist der Nukleinsäurenachweis mittels PCR-Test.

Die Inkubationszeit beträgt in der Regel fünf bis 21 Tage. Der Zeitraum der Infektiosität ist noch nicht abschliessend festgelegt. Wahrscheinlich beginnt die Infektiosität mit dem Auftreten von Symptomen und sinkt stark ab, sobald die Hauteffloreszenzen verheilt sind und sich eine neue Hautschicht gebildet hat [4].

Die Krankheit verläuft in der Regel mild, schwere Verläufe sind selten. Die meisten Betroffenen erholten sich innerhalb weniger Wochen [2, 6].

VERBREITUNG UND HÄUFIGKEIT IN DER SCHWEIZ

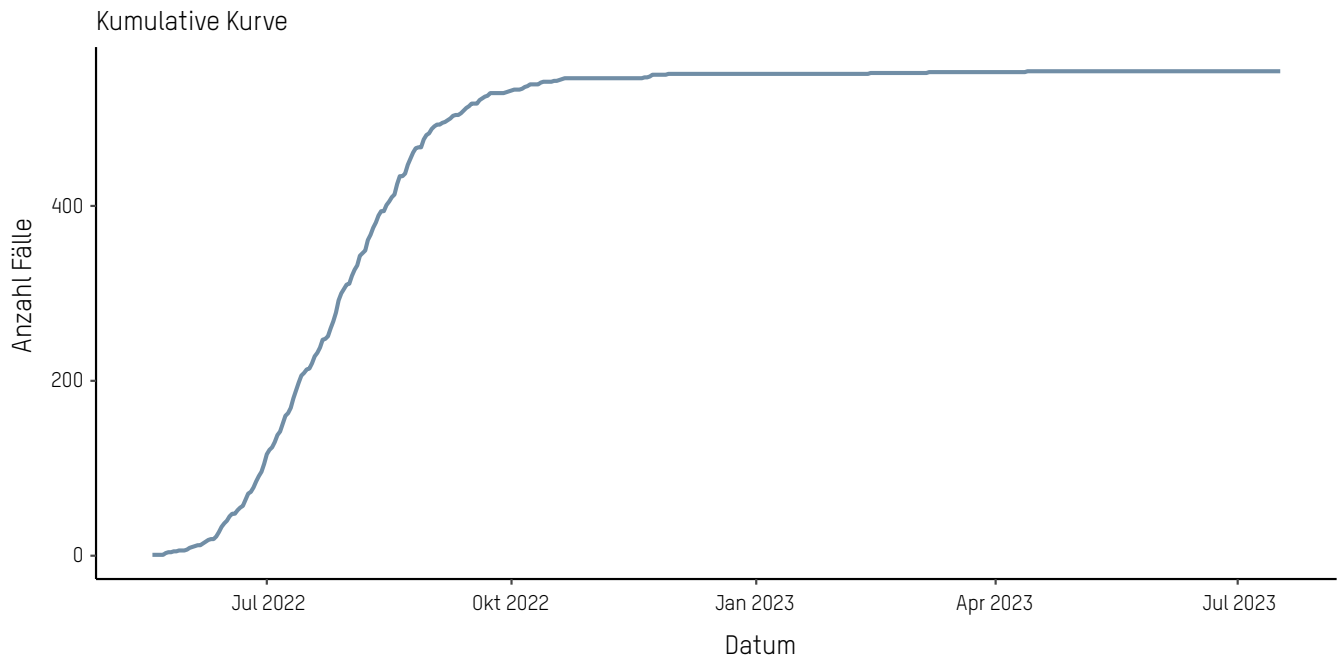
Am 19. Mai 2022 trat in der Schweiz der erste Fall von Mpox auf. Nach einem Hochpunkt der neuen Fälle im späten Sommer war im Herbst ein Rückgang der neuen Fälle zu beobachten. Insgesamt (Stand 18. Juli 2023) wurden schweizweit 554 laborbestätigte Fälle in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein wohnhafter Personen verzeichnet, davon nur drei im Jahr 2023 (Abbildung 1). Des Weiteren wurden dem BAG 13 Fälle gemeldet von Personen, die im Ausland wohnhaft sind.

Die Inzidenz der laborbestätigten Fälle seit Beginn des Ausbruchs war im Kanton BS am höchsten (15,3 Fälle pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner), gefolgt von GE (14,9 Fälle pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner) und ZH (14,8 Fälle pro 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner). In den folgenden Kantonen und im Fürstentum Liechtenstein wurden bisher keine Fälle gemeldet: AI, GL, JU und OW.

Von den 554 laborbestätigten Fällen sind 548 männlich, vier weiblich und bei den restlichen zwei ist das Geschlecht unbekannt. Die Altersverteilung der Fälle ist zwischen 18 und 81 Jahren, mit einem Medianalter von 38 Jahren (Abbildung 2). Unter den Männern ist die Altersklasse der 30- bis 39-Jährigen am stärksten betroffen (32,3 Fälle pro 100 000 Männer). In der Schweiz sind bisher keine unter 18-jährigen Personen mit Mpox gemeldet worden.

Alle Meldungen von Mpox beinhalten Informationen zu Alter, Geschlecht und Wohnort. Für 87,3 Prozent (288 von 330) der seit dem 20. Juli 2022 gemeldeten Fälle (Einführung der spezifischen Meldepflicht) liegen klinische Befunde vor. Diese erlauben es uns, weitere Rückschlüsse über Exposition, Manifestation und den Krankheitsverlauf zu ziehen. Bei

Abbildung 1
Laborbestätigte Mpox-Fälle
 Fälle ab 19.05.2022 (erster Fall in der Schweiz) bis 17.07.2023



BAG, Datenstand: 18.07.2023

169 (58,7 %) der 288 Fälle erfolgte die Exposition in der Schweiz, bei 67 im Ausland und bei den restlichen Fällen ist das Expositionsland unbekannt. Bei 246 (85,4 %) der 288 Fälle wurde der Übertragungsweg durch Sexualkontakt mit Männern angegeben, elf weitere Fälle erfolgten durch Sexualkontakt mit einer Frau, bei den übrigen wurden keine Angabe zur Übertragung gemacht oder ein anderer Übertragungsweg angegeben. Diese Daten bestätigen die auch von der WHO beobachtete hauptsächliche Übertragung unter MSM.

PRÄVENTION UND KOMMUNIKATION

Eine ausserordentliche Arbeitsgruppe des BAG koordinierte sowohl den nationalen und internationalen Austausch und die Kooperation mit allen involvierten Akteuren. Von zentraler Bedeutung war die rasche Erstellung und Kommunikation von nationalen Empfehlungen zu den Infektionspräventions- und Kontrollmassnahmen, um eine weitere Übertragung in der Bevölkerung bestmöglich zu reduzieren. Damit eine national einheitliche Bekämpfungsstrategie etabliert werden konnte, wurden Verdachtsfälle, wahrscheinliche Fälle, bestätigte Fälle, Kontaktpersonen sowie Test- und Meldekriterien und Contact Tracing Standards definiert. Die Kantone setzten die Massnahmen um.

Von internationalen Fachorganisationen wurde zu Beginn des Ausbruchs ein theoretisches Risiko eines Übergreifens der Zoonose Mpox auf ein neues Tierreservoir in der europäischen Region beschrieben [7]. Deshalb wurde auch das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) involviert, um den Umgang mit Haus- und Nutztieren für positiv getestete Personen zu präzisieren [8].

KOMMUNIKATION

Die gezielte Umsetzung der Schutzmassnahmen und Verhaltensanpassungen von Betroffenen, Risikogruppen sowie Einzelpersonen ist essenziell zur erfolgreichen Bekämpfung einer öffentlichen Gesundheitskrise. Der Mpox-Ausbruch erforderte eine ganzheitliche Risikokommunikation mit Strategien zur Einbindung der Bevölkerung, um verschiedene Zielgruppen auf der Grundlage ihres Expositionsrisikos zu erreichen [9]. Dies zielt vor allem darauf ab, rechtzeitige und kohärente Gesundheitsinformationen und -empfehlungen für breitere Bevölkerungsschichten und Fachpersonen zu gewährleisten und gleichzeitig über etablierte Kommunikationskanäle diejenigen anzusprechen, die einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind. Zentrale Partner der zielgerichteten Kommunikation ist und war Aids-Hilfe Schweiz.

IMPFPFEHLUNGEN FÜR DIE SCHWEIZ

Gegen Mpox kann nach individueller Nutzen-Risikoanalyse mit einer Gesundheitsfachperson eine vorbeugende Impfung (*Modified Vaccinia Ankara MVA-BN*[®] von Bavarian Nordic) verabreicht werden. Die Kantone sind für die Organisation und die Durchführung der Impfung zuständig und legen fest, wo man sich impfen lassen kann. Wer sich impfen lassen will, muss sich zuvor von einer spezialisierten ärztlichen Fachperson beraten lassen.

Der Impfstoff MVA-BN[®] hat unterschiedliche Markennamen: Imvanex[®] (Europa), Imvamune[®] (Kanada) oder Jynneos[®] (USA). In der Schweiz wird der Impfstoff Jynneos[®] verwendet. Der Impfstoff ist ein replikations-defizienter viraler Lebendimpfstoff der dritten Generation, der von Bavarian Nordic in Dänemark hergestellt wird.

Es besteht keine Impfpflicht für die breite Bevölkerung. Ausserdem ist zu beachten, dass der Impfstoff derzeit in der Schweiz nicht zugelassen ist und daher als «No-label» erfolgt. Das bedeutet, es ist wichtig, die Informationspflicht einzuhalten, und es wird den Ärztinnen und Ärzten dringend empfohlen, die Patientinnen und Patienten eine schriftliche Einverständniserklärung unterschreiben zu lassen.

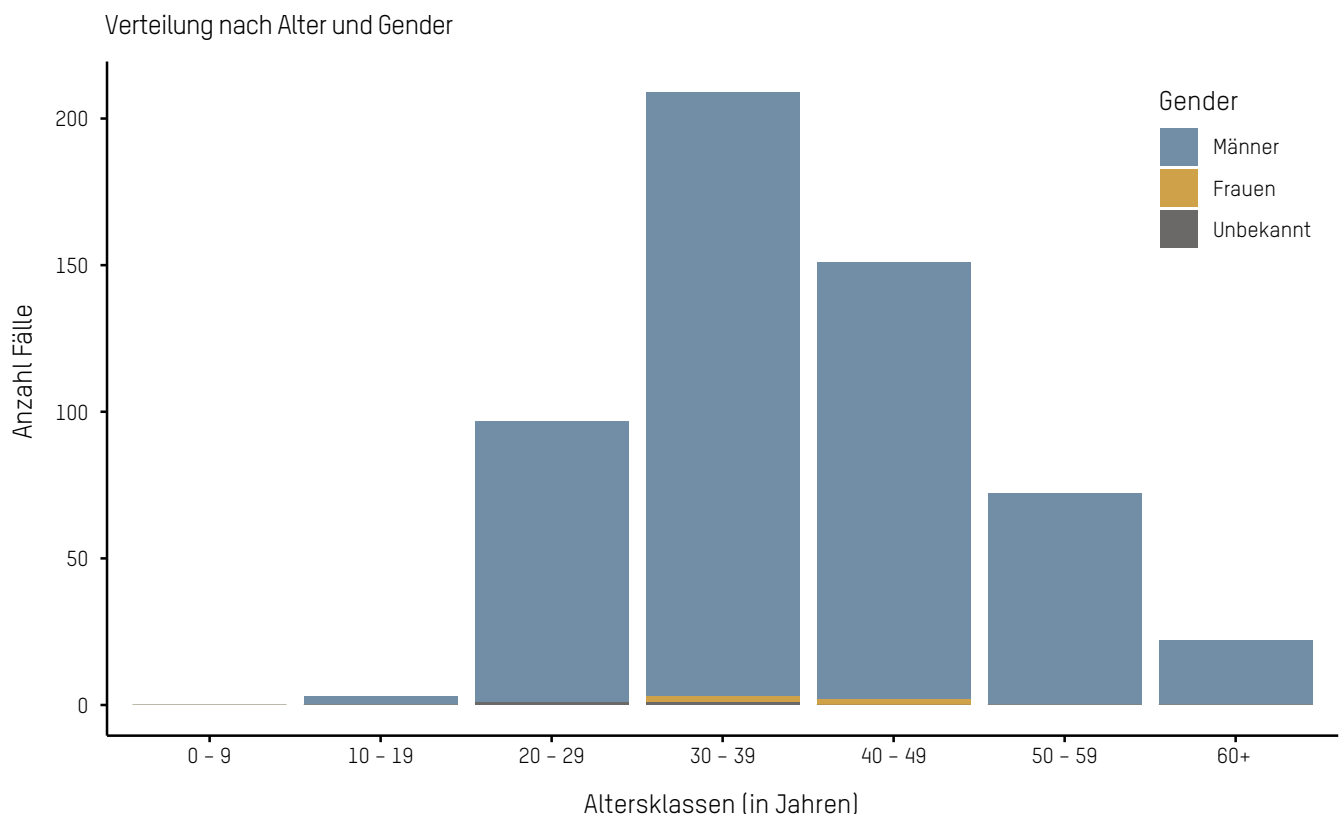
Die Impfung mit MVA-BN[®] ist aktuell in folgenden Situationen empfohlen:

- Als **präexpositionelle Impfung** für genau designierte Personen (≥ 18 Jahre, die noch nicht an Mpox erkrankt waren), die **aus beruflichen Gründen** gegenüber Mpox exponiert sind und *trotz Schutzvorkehrungen* ein Risiko tragen, sich mit Mpox anzustecken:
 - a) designiertes Gesundheitspersonal für die Betreuung von bestätigten/wahrscheinlichen Mpox-Fällen,
 - b) Personal in Speziallaboratorien, das gezielte Tätigkeiten mit infektiösen Laborproben, die Orthopockenmaterial enthalten, ausübt und nach individueller Risikobewertung durch den Sicherheitsbeauftragten als infektionsgefährdet eingestuft wird.
- Als **präexpositionelle Impfung** für Personen (≥ 18 Jahre, die noch nicht an Mpox erkrankt waren), die ein **risikoreiches Sexualverhalten** ausüben: MSM und Trans-Personen mit häufig wechselnden Sexualpartnern.

Abbildung 2

Laborbestätigte Mpox-Fälle

Fälle ab 19.05.2022 (erster Fall in der Schweiz) bis 17.07.2023



BAG, Datenstand: 18.07.2023

Im Fall einer limitierten Anzahl von Impfdosen (Impfstoffknappheit) ist es wichtig, dass die am stärksten gefährdeten Personen dieser Risikogruppe Zugang zum Impfstoff haben. Deshalb können prioritär Personen geimpft werden, welche:

- die Kriterien für ein risikoreiches Sexualverhalten haben, die denen ähnlich sind, die zur Beurteilung der Eignung für eine HIV-Präexpositionsprophylaxe (PrEP) verwendet werden¹, jedoch unabhängig vom HIV-Status;
 - die regelmässig Kliniken für die sexuelle Gesundheit aufsuchen.
- Als **Postexpositionsprophylaxe** für **Kontaktpersonen** (≥ 18 Jahre, die noch nicht an Mpox erkrankt waren), nach relevantem Risikokontakt² zu bestätigten/wahrscheinlichen Mpox-Fällen, für Gesundheits- und Laborpersonal nach relevantem ungeschütztem Kontakt.

Für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren und Schwangere ist die Impfung mangels ausreichender klinischer Sicherheitsdaten gegenwärtig nicht empfohlen. In Einzelfällen ist eine eingehende Nutzen-/Risikoabwägung erforderlich.

VERABREICHUNG UND IMPFSTOFFVERSORGUNG

Bei einer normalen Impfstoffversorgungslage (keine Impfstoffknappheit) erfolgt die Verabreichung subkutan mit 0,5 ml Dosen. Bei einem Versorgungsengpass (Impfstoffknappheit) erfolgt die Verabreichung **intradermal** (Palmarseite des Unterarms) mit **0,1 ml Dosen** (anstatt 0,5 ml). Diese intradermale Verabreichung darf **nur von speziell geschultem Personal** durchgeführt werden.

MVA-BN®-IMPFSHEMA

Präexpositionelle Impfung

	Schema
Keine frühere Impfung	Zwei Dosen zu den Zeitpunkten 0 und 28 Tagen + evtl. Auffrischimpfung**
Frühere Pockenschutzimpfung (nicht MVA-BN®)	Eine Dosis* + evtl. Auffrischimpfung**
Einmalige Impfung mit MVA-BN® erfolgt	Eine Dosis + evtl. Auffrischimpfung**
Bereits 2x mit MVA-BN®-Impfstoff geimpft	Evtl. Auffrischimpfung**

* Immunsupprimierten und immungeschwächten Personen wird nach einer früheren Pockenschutzimpfung ein Auffrischungsschema mit 2 Dosen MVA-BN® im Abstand von 28 Tagen empfohlen.
 ** Eine Auffrischimpfung wird bei anhaltendem Expositionsrisiko nach einem minimalen Abstand von 2 Jahren nach der 2. MVA-BN® Dosis empfohlen.

Postexpositionsprophylaxe

Im Rahmen einer Postexpositionsprophylaxe sollte die erste Dosis innerhalb vier Tagen nach Kontakt erfolgen, kann aber bis am 14. Tag nach Exposition verabreicht werden.

	Schema
Keine frühere Impfung	Eine Dosis*
Frühere Pockenschutzimpfung (nicht MVA-BN®)	Eine Dosis**
Einmalige Impfung mit MVA-BN® erfolgt	Eine Dosis
Bereits 2x mit MVA-BN®-Impfstoff geimpft	Evtl. Auffrischimpfung***

* Bei Risikogruppen, bei denen eine erneute Exposition gegenüber dem Mpox-Virus wahrscheinlich ist, und bei immunsupprimierten und immungeschwächten Personen wird nach 28 Tagen eine 2. Impfung mit MVA-BN® empfohlen.

** Immunsupprimierten und immungeschwächten Personen wird nach einer früheren Pockenschutzimpfung ein Auffrischungsschema mit 2 Dosen MVA-BN® im Abstand von 28 Tagen empfohlen.

*** Falls die Impfung mit 2x MVA-BN® mehr als zwei Jahre zurückliegt, wird eine Auffrischimpfung empfohlen.

IMMUNOGENIZITÄT UND WIRKSAMKEIT DER IMPFUNG

Neutralisierende Antikörper wurden in vergangenen Studien als Surrogatmarker zur Beurteilung der Schutzwirkung gegen Mpox herbeigezogen. Der absolute Antikörpertiter, der als Korrelat für einen Schutz gegen Mpox und das Variola-Virus erforderlich ist, ist jedoch bislang noch nicht definiert [10]. Epidemiologische Untersuchungen von Pocken-Indexfällen haben gezeigt, dass eine Pockenimpfung eine Erkrankung nach einer anschliessenden **Variola-Exposition** auch dann verhindert, wenn keine messbaren neutralisierenden Antikörper vorhanden sind [10].

Eine Serokonversion konnte nach der ersten MVA-BN®-Dosis nach einer Woche bei 8,7 % und nach zwei Wochen bei 90,8 % nachgewiesen werden [10]. Nach zweimaliger Impfung mit MVA-BN® konnte bei allen Probandinnen und Probanden eine Serokonversion festgestellt werden [10]. Eine weitere Phase-III-Studie mit 3003 MVA-BN®-Teilnehmenden beschrieb zwei Wochen nach der zweiten MVA-BN®-Impfung Serokonversionsraten von 99,8 % im Plaque-Reduktions-Neutralisationstest (PRNT), bzw. 99,7 % im Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) [11]. Aufgrund der hohen Serokonversionsraten ist nach abgeschlossenem MVA-BN®-Impfschema generell keine serologische Kontrolle empfohlen.

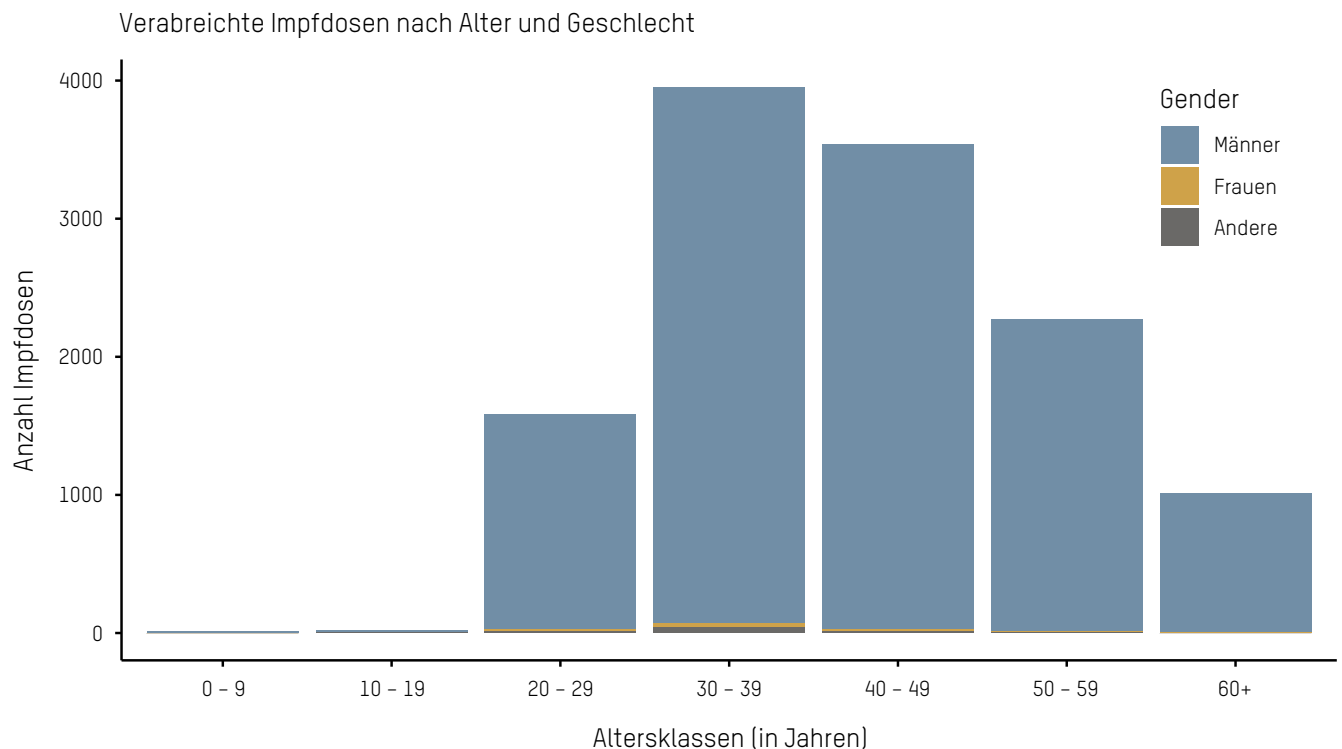
In einer Studie mit 524 erwachsene Teilnehmenden wurden die intradermale (Palmarseite des Unterarms) und die subkutane (Deltoideus-Region) Verabreichung, in zwei Dosen mit einem Abstand von vier Wochen zwischen den einzelnen Dosen, verglichen. Die intradermal Geimpften erhielten ein Fünftel (0,1 ml) der subkutanen Dosis (0,5 ml), entwickelten jedoch vergleichbare Antikörpertiter wie die subkutan geimpfte Vergleichsgruppe [12].

1 Siehe PrEP: Aids-Hilfe Schweiz
 2 Siehe Kriterien in den [Mpox-Impfempfehlungen](#)

Abbildung 3

Mpox-Impfungen

Impfdosen in der Schweiz nach Alter und Gender



BAG, Datenstand: 18.07.2023

Die Impfstoffwirksamkeit des Impfstoffs MVA-BN® wurde in Fall-Kontroll-Studien untersucht [13–15].

In einer Studie von Deputy et al. wurden 2193 Mpox-Patientinnen und -Patienten mit einer Kontrollgruppe von 8319 Personen verglichen, welche eine HIV-Diagnose hatten oder die Verschreibung einer HIV-Präexpositionsprophylaxe erhielten und somit auch der Risikogruppe angehörten. Während nur 25 Mpox-Patientinnen und -Patienten die zweifache Impfung mit MVA-BN® erhielten, waren es in der Kontrollgruppe 335 Personen, sodass eine adjustierte Impfstoffwirksamkeit von 66,0 % ermittelt wurde (95 % CI = 47,4 %–78,1 %). Ebenso konnte eine Schutzwirkung der ersten Dosis aufgezeigt werden. Insgesamt erhielten 146 Mpox-Patientinnen und -Patienten eine Impfung mit einer Dosis gegenüber 1000 Kontrollpatientinnen und -patienten, sodass die adjustierte Impfstoffwirksamkeit für eine Dosis bei 35,8 % (95 % CI = 22,1 %–47,1 %) lag [14].

In einer zweiten Studie wurden 252 männlichen Mpox-Patienten 255 Kontrollpatienten mit einer diagnostizierten rektalen Gonorrhö oder Syphilis gegenübergestellt. Die ermittelte adjustierte Impfstoffwirksamkeit betrug ab dem 14. Tag nach zwei Dosen 88,5 % (95 % CI = 44,1 %–97,6 %) und nach einer Dosis bei 68,1 % (95 % CI = 24,9 %–86,5 %) [15].

In einer dritten Fall-Kontroll-Studie mit 309 Mpox- und 608 Kontrollpatientinnen und -patienten wurde die adjustierte Impfstoffwirksamkeit ermittelt. Diese betrug nach der zweiten Dosis 85,9 % (95 % CI = 73,8 %–92,4 %) und nach der ersten Dosis 75,2 % (95 % CI = 61,2 %–84,2 %) [13].

Diese Zahlen zeigen deutlich die Schutzwirksamkeit der Impfung mit MVA-BN® gegenüber Mpox, wobei insbesondere nach der Zweifachimpfung (2 Dosen) ein guter Schutz nachgewiesen wurde.

Die Dauer der Schutzwirkung ist noch unbekannt und wird derzeit untersucht. Die Impfung gemäss MVA-BN®-Impfschema (siehe Tabellen) wird daher weiterhin für Personen mit erhöhtem Infektionsrisiko empfohlen und eine Anpassung der Impfpfehlungen kann auf das Vorliegen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in Betracht gezogen werden.

UNERWÜNSCHTE IMPFERSCHEINUNGEN UND SICHERHEIT

MVA-BN® zeigt im Vergleich zu den früheren traditionellen Pockenimpfstoffen der 1. und 2. Generation ein deutlich milderes Spektrum an unerwünschten Impferscheinungen (UIE) auf [16–19]. Lokale wie auch systemische UIE sind in der Regel mild bis moderat und von kurzer Dauer. Sehr häufige UIE (> 10 %) sind Kopf- und Muskelschmerzen, Übelkeit, Müdigkeit sowie lokale Beschwerden (Schmerz, Rötung, Verhärtung, Juckreiz am Applikationsort). Häufige UIE (bis 10 %) stellen Schüttelfrost, Fieber, Gelenk-/Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit und Diskoloration/Bruising am Injektionsort dar. Selten (bis 1 %) wurden ORL-Infekte, geschwollene Lymphknoten, Schlafstörungen, Schwindel und Dysästhesie beobachtet [17, 20, 21].

Sämtliche schwere UIE wie Atemnot, Schwindel und Schwellungen des Gesichts und Halses können auf eine schwere allergische Reaktion hindeuten [17].

Eine Studie, welche die intradermale Anwendung des Impfstoffs untersuchte, stellte im Vergleich zur subkutanen Anwendung häufigere lokale Reaktionen (z. B. Hautrötung, Schwellung oder leichte Haut-Entfärbung der Injektionsstelle, die über sechs Monate anhalten können) fest. Obwohl gewisse Studien zeigen, dass die intradermale Verabreichung die lokalen Nebenwirkungen erhöht, wird diese Verabreichung aufgrund der fehlenden klinischen Relevanz der Nebenwirkungen in einem epidemiologischen Notstand als geeignet angesehen [12].

KONTRAINDIKATIONEN

Absolute Kontraindikationen gegenüber MVA-BN® stellen aktuell bekannte Unverträglichkeiten/Allergien gegenüber Inhaltsstoffen des Impfstoffs dar (inklusive Hühnerprotein, Trometamol, Gentamicin, Benzonase, Ciprofloxacin) [17, 19, 22, 23]. Bei schwergradigen Allergien auf Hühnereiweiss wird vor der MVA-BN®-Impfung eine Absprache mit einem Allergologen empfohlen.

Aufgrund der starken Attenuierung (Abschwächung) des Lebendimpfstoffs und des Verlusts der Replikationsfähigkeit stellen eine Immunsuppression, Schwangerschaft und Stillzeit keine absolute Kontraindikation für die Impfung mit MVA-BN® dar [20]. Allerdings gibt es nur wenige klinische Sicherheitsdaten bei schwangeren Frauen. Bei Personen mit dermatologischen Erkrankungen (z. B. Atopischer Dermatitis) wurden verstärkte Impfreaktionen und bei 7 % eine Exazerbation der Grunderkrankung beobachtet. Die Anwendung des Impfstoffs sollte daher bei Personen mit dermatologischen Grunderkrankungen (insbesondere bei Personen mit atopischer Dermatitis) erst nach einer ärztlichen Nutzen-Risiko-Abschätzung erfolgen [17].

Tabelle 1
Verabreichte Impfdosen nach Impfkanton (BAG, Stand 18.07.2023). Zwei Impfdosen sind für eine Grundimmunisierung notwendig.

Wohnort	Impfdosen	Grundimmunisierte Personen
Zürich	6060	2743
Waadt	1460	618
Genf	1133	427
Bern	883	432
Basel-Stadt	693	253
Aargau	400	187
Luzern	228	107
Freiburg	205	94
Basel-Landschaft	193	61
Wallis	175	83
Zug	169	73
St. Gallen	142	49
Tessin	141	53
Schwyz	121	47
Thurgau	105	41
Graubünden	50	21
Solothurn	38	17
Schaffhausen	30	10
Frankreich	25	11
Neuenburg	22	8
Glarus	22	10
Jura	18	3
Nidwalden	17	7
Fürstentum Liechtenstein	17	9
Appenzell Ausserrhoden	12	3
Unbekannt	12	1
Uri	8	4
Obwalden	6	3
Deutschland	2	1
Appenzell Innerrhoden	0	0
Österreich	0	0
Italien	0	0

MPOX-IMPFUNGEN IN DER SCHWEIZ

Seit der Einführung der Mpox-Impfung in der Schweiz am 14. November 2022 wurden insgesamt 12 387 verabreichte Impfdosen in unserer Datenbank erfasst (Stand 18. Juli 2023). Die meisten Impfdosen wurden bisher für die Bewohnerinnen und Bewohner des Kantons Zürich (6060 Impfdosen), gefolgt von Waadt (1460) und Genf (1133) verabreicht (Tabelle 1). Disclaimer: In der Auswertung fehlen noch die Daten des Kantons Neuenburg.

Von den 12 387 Impfdosen wurden 12 235 (98,8 %) an Männer, 83 an Frauen und 69 an Personen mit einem anderen Geschlecht verabreicht (Abbildung 3). Das Medianalter der geimpften Personen liegt bei 41 Jahren. Die meisten Impfdosen wurden Männern in der Altersklasse der 30- bis 39-Jährigen verabreicht.

Bezüglich der Analyse der Exposition und Risikogruppen zeigten sich folgende Resultate: Die meisten Impfdosen wurden Personen aus der Risikogruppe Sexualverhalten (10 006) verabreicht, gefolgt von Anderen (1705), Arbeit (568) und Exposition (120)³. Bei 755 der verabreichten Impfdosen wurden keine Angaben zur Zugehörigkeit zu Risikogruppen gemacht.

Hinweis: Literatur und Daten wurden bis zum 18.07.2023 berücksichtigt.

Kontakt

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
Sektion Impfeempfehlungen und Bekämpfungsmassnahmen
Tel. +41 58 463 87 06
epi@bag.admin.ch

³ Bei der Erfassung der Impfungen konnten mehrere Risikogruppen ausgewählt werden, wodurch die Gesamtanzahl der Impfungen über Risikogruppen die Anzahl der verabreichten Impfdosen übersteigt.

References

- 1 WHO. WHO Director-General declares the ongoing monkeypox outbreak a Public Health Emergency of International Concern: World Health Organization; 2022 [updated 2022 Jul 23; cited 2023 Jun 13]. Available from: <https://www.who.int/europe/news/item/23-07-2022-who-director-general-declares-the-ongoing-monkeypox-outbreak-a-public-health-event-of-international-concern>.
- 2 Tarín-Vicente EJ, Alemany A, Agud-Dios M, Ubals M, Suñer C, Antón A et al. Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. *Lancet (London, England)* 2022;400(10353):661–9. 10.1016/S0140-6736(22)01436-2.
- 3 Chaudhari S, Treffeisen L, Virk J, Parikh T, Gopalakrishnan Ravikumar NP, Goti AM et al. The 2022 Monkeypox Epidemic and What Has Led to the Current State of the Disease in the US: A Systematic Review. *Cureus* 2023;15(1):e33515. 10.7759/cureus.33515.
- 4 Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB et al. Monkeypox Virus Infection in Humans across 16 Countries – April-June 2022. *The New England journal of medicine* 2022;387(8):679–91. 10.1056/NEJMoa2207323.
- 5 Reda A, Abdelaal A, Brakat AM, Lashin BI, Abouelkheir M, Abdelazeem B et al. Monkeypox viral detection in semen specimens of confirmed cases: A systematic review and meta-analysis. *Journal of medical virology* 2023;95(1):e28250. 10.1002/jmv.28250.
- 6 Ortiz-Saavedra B, Montes-Madariaga ES, Cabanillas-Ramirez C, Alva N, Ricardo-Martínez A, León-Figueroa DA et al. Epidemiologic Situation of HIV and Monkeypox Coinfection: A Systematic Review. *Vaccines* 2023;11(2). 10.3390/vaccines11020246.
- 7 Hemati S, Mohammadi-Moghadam F. A systematic review on environmental perspectives of monkeypox virus. *Reviews on environmental health* 2023. 10.1515/reveh-2022-0221.
- 8 Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV. Empfehlungen für Besitzer von Heimtieren im Zusammenhang mit Affenpocken, 22.09.2022.
- 9 ECDC/WHO. Interim advice on Risk Communication and Community Engagement during the monkeypox outbreak in Europe: Joint report by WHO Regional office for Europe/ECDC. Stockholm; 2022 [2023 Jun 15]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Joint-ECDC-WHO-interim-advice-on-RCCE-for-Monkeypox-2-June-2022.pdf>.
- 10 Pittman PR, Hahn M, Lee HS, Koca C, Samy N, Schmidt D et al. Phase 3 Efficacy Trial of Modified Vaccinia Ankara as a Vaccine against Smallpox. *The New England journal of medicine* 2019;381(20):1897–908. 10.1056/NEJMoa1817307.
- 11 Overton ET, Lawrence SJ, Wagner E, Nopora K, Rösch S, Young P et al. Immunogenicity and safety of three consecutive production lots of the non replicating smallpox vaccine MVA: A randomised, double blind, placebo controlled phase III trial. *PLoS one* 2018;13(4):e0195897. 10.1371/journal.pone.0195897.
- 12 Frey SE, Wald A, Edupuganti S, Jackson LA, Stapleton JT, El Sahly H et al. Comparison of lyophilized versus liquid modified vaccinia Ankara (MVA) formulations and subcutaneous versus intradermal routes of administration in healthy vaccinia-naïve subjects. *Vaccine* 2015;33(39):5225–34. 10.1016/j.vaccine.2015.06.075.
- 13 Dalton AF, Diallo AO, Chard AN, Moulia DL, Deputy NP, Fothergill A et al. Estimated Effectiveness of JYNNEOS Vaccine in Preventing Mpox: A Multijurisdictional Case-Control Study – United States, August 19, 2022–March 31, 2023. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 2023;72(20):553–8. 10.15585/mmwr.mm7220a3.
- 14 Deputy NP, Deckert J, Chard AN, Sandberg N, Moulia DL, Barkley E et al. Vaccine Effectiveness of JYNNEOS against Mpox Disease in the United States. *The New England journal of medicine* 2023;388(26):2434–43. 10.1056/NEJMoa2215201.
- 15 Rosenberg ES, Dorabawila V, Hart-Malloy R, Anderson BJ, Miranda W, O'Donnell T et al. Effectiveness of JYNNEOS Vaccine Against Diagnosed Mpox Infection – New York, 2022. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 2023;72(20):559–63. 10.15585/mmwr.mm7220a4.
- 16 Vollmar J, Arndtz N, Eckl KM, Thomsen T, Petzold B, Mateo L et al. Safety and immunogenicity of IMVAMUNE, a promising candidate as a third generation smallpox vaccine. *Vaccine* 2006;24(12):2065–70. 10.1016/j.vaccine.2005.11.022.
- 17 UK Health Security Agency. Recommendations for the use of preand post-exposure vaccination during a monkeypox incident; 2022.
- 18 Krempelhuber A von, Vollmar J, Pokorny R, Rapp P, Wulff N, Petzold B et al. A randomized, double-blind, dose-finding Phase II study to evaluate immunogenicity and safety of the third generation smallpox vaccine candidate IMVAMUNE. *Vaccine* 2010;28(5):1209–16. 10.1016/j.vaccine.2009.11.030.
- 19 European Medicines Agency. IMVANEX® (SMALLPOX AND MPOX VACCINE MODIFIED VACCINIA ANKARA-BAVARIAN NORDIC (MVA-BN®) (LIVE ATTENUATED, NONREPLICATING); 2023.
- 20 Food and Drug Administration. BLA Clinical Review Memorandum – Jynneos; 2019.
- 21 Centers for Disease Control and Prevention. Monkeypox and Smallpox Vaccine Guidance; 2022.
- 22 European Medicines Agency. MVA-BN EPAR – Medicine overview; 2019.
- 23 European Medicines Agency. Imvanex: smallpox and monkeypox vaccine (Live Modified Vaccinia Virus Ankara); 2023.

Auf gehts

LOVE LIFE

1. Vaginal- und Analsex mit Kondom.
2. Und weil's jede(r) anders liebt:
Mach jetzt deinen persönlichen
Safer-Sex-Check auf lovelife.ch

Rezeptsperrung

Swissmedic, Abteilung Betäubungsmittel

Rezeptsperrung

Folgende Rezepte sind gesperrt

Kanton	Block-Nr.	Rezept-Nr.
Basel-Stadt		10059800-10059825
Waadt		9665758-9665775
Wallis		9953116
Zürich		10921101 10921150 11034577

BAG-Bulletin
BBL, Vertrieb Publikationen
CH-3003 Bern

P.P.

CH-3003 Bern
Post CH AG

BAG-Bulletin

Woche

43/2023