

Masernausbruch im Ankunftszentrum für geflüchtete Menschen in Berlin Tegel, März bis Juli 2024

Zusammenfassung

Zwischen dem 12.3. und 8.7.2024 kam es in Berlin im damalig bundesweit größten Ankunftszentrum für mehrheitlich aus der Ukraine geflüchtete Menschen zu einem Masernausbruch mit insgesamt 52 Fällen. Davon waren 37 klinisch-labordiagnostisch (29 dem Genotyp D8 zugeordnet) und 15 klinisch-epidemiologisch bestätigt. 51 Fälle waren schutzsuchende Personen aus der Ukraine, 50 davon wohnten im Ankunftszentrum. Eine erkrankte Person arbeitete dort. Der initiale Masernvirus-Eintrag konnte nicht ermittelt werden. Insgesamt konnten 16 der 52 Fälle (31 %) bei Ausbruch der Masern mindestens eine Impfstoffdosis nachweisen, 36 (69 %) waren ungeimpft. Von den ungeimpften Erkrankten hatten 18 Personen nach Beginn des Masernausbruchs eine Riegelungsimpfung erhalten; sie erkrankten 2–12 Tage nach Erhalt der Impfung. Fünf Erkrankte wurden hospitalisiert, Todesfälle wurden nicht berichtet. Über den gesamten Ausbruchszeitraum waren bei einer Fluktuation von bis zu 50 Personen pro Tag insgesamt 6.921 Personen im Ankunftszentrum unter beengten Wohnbedingungen untergebracht (ca. 80 % mit Ukrainebezug, 20 % Asylsuchende). Der Immunitätsstatus der Personen mit Ukrainebezug wurde bei Aufnahme nicht überprüft; auch erhielten sie nicht das im Rahmen der Aufnahme in ein Asylverfahren übliche Impfangebot. 25 % der schutzsuchenden Personen aus der Ukraine und 86 % der asylsuchenden Personen konnten eine Masernimmunität nachweisen. Das Gesundheitsamt konnte in Zusammenarbeit mit dem Ankunftszentrum rasch wirksame Infektionsschutzmaßnahmen einleiten. Dadurch blieb der Ausbruch trotz erschwerender Faktoren, wie beengter Wohnverhältnisse und einer hohen Anzahl potenziell exponierter Personen, begrenzt. Vor dem Hintergrund möglicher Impflücken bei aus Krisenregionen geflüchteten Personen und im Hinblick auf das Masern-Eliminationsziel zeigt der Ausbruch, dass sowohl präventive als auch strukturelle Maßnahmen essenziell sind, um lokale Transmissionen frühzeitig zu unterbinden. Dafür ist es ent-

scheidend, geflüchteten Personen – unabhängig von Herkunft oder Aufenthaltsstatus – unmittelbar nach der Ankunft ein Impfangebot gemäß STIKO-Empfehlungen zu machen. Weiterhin müssen Unterbringungsbedingungen geschaffen werden, in denen Menschen keinem erhöhten Infektionsrisiko ausgesetzt sind.

Einleitung

Masern gehören zu den ansteckendsten Infektionen des Menschen und stellen weltweit weiterhin eine häufige Todesursache insbesondere bei kleinen Kindern dar.¹ Bereits der Aufenthalt in einem Raum, in dem sich zuvor eine an Masern erkrankte Person befunden hat, kann zu einer Ansteckung führen. Geflüchtete Menschen in temporären Gemeinschaftsunterkünften sind, wenn sie z. B. eine eingeschränkte oder unterbrochene gesundheitliche Versorgung, einschließlich eines unzureichenden Impfschutzes, in der Herkunftsregion oder auf der Fluchtroute haben, aufgrund von engen Wohnbedingungen einem erhöhten Risiko für (Masern-) Infektionen ausgesetzt.² Masern können effektiv durch die Impfung verhindert werden. Die Standardimpfung für Kinder umfasst in Deutschland wie in der Ukraine zwei Impfstoffdosen. Diese erfolgen in Deutschland mit 11 und 15 Monaten, in der Ukraine hingegen mit 12–15 Monaten und 6 Jahren.^{3,4} Seit 1984 verfolgen die Mitgliedsstaaten der europäischen Region der Weltgesundheitsorganisation (WHO) das Ziel der Elimination der endemischen Masern. Deutschland hat dieses Ziel bisher nicht erreicht.⁵ Mit einer Impfquote von 78 % für die zweite Impfstoffdosis gegen Masern, Mumps und Röteln wies der Geburtsjahrgang 2022 im Alter von 24 Monaten bei knapp einem Viertel der untersuchten Kinder noch keinen vollständigen Masernimpfschutz auf.⁶

Das Ukraine Ankunftszentrum TXL (UA TXL) auf dem Gelände des ehemaligen Flughafens Berlin-Tegel war 2024 bundesweit das größte Ankunfts-

zentrum für schutzsuchende Menschen vorwiegend aus der Ukraine (im Weiteren: „Personen mit Ukrainebezug“). Ab dem Zeitpunkt der Eröffnung am 20.3.2022 war die Einrichtung formell ein reines Ankunftscenter. Ankommende Menschen sollten innerhalb weniger Tage in andere Bundesländer oder innerhalb Berlins weitervermittelt werden, viele verbrachten jedoch mehrere Monate bis Jahre im UA TXL.⁷⁻⁹ Eine niedrigschwellige medizinische Notfall-Basisversorgung wurde durch einen Medizinstützpunkt auf dem Gelände angeboten. Ab Ende 2024 war die Einrichtung als „Ankunfts- und Notunterbringungseinrichtung Tegel“ bis zum 31.12.2025 in Betrieb.

Der Anspruch auf eine medizinische Versorgung unterscheidet sich in Deutschland je nach Aufenthaltstitel. Asylsuchende Personen haben Anspruch auf eine eingeschränkte medizinische Basisversorgung, wozu auch Impfungen gehören. Gemäß § 4 des Asylbewerberleistungsgesetzes (AsylbLG) soll ihnen frühzeitig die Möglichkeit zur Vervollständigung ihres Impfschutzes angeboten werden.¹⁰ Ein Sonderfall besteht für Personen, die aufgrund des russischen Angriffskrieges aus der Ukraine fliehen. Sie beantragen in der Regel kein Asyl, sondern erhalten basierend auf dem EU-Ratsbeschluss zur temporären Schutzgewährung eine Aufenthaltserlaubnis gemäß § 24 Aufenthaltsgesetz (AufenthG). Damit fallen sie nicht unter das AsylbLG, sondern haben Anspruch auf Leistungen gemäß Sozialgesetzbuch (SGB) II oder SGB XII. Nach Bewilligung der Leistungen können sie sich bei einer Krankenkasse anmelden.¹¹ Personen mit Ukrainebezug erhielten bei Ankunft im UA TXL kein Impfangebot, da für sie andere Zuständigkeiten und Verfahren gelten als für AsylbLG-Berechtigte. Auch der Medizinstützpunkt bot keine Impfungen an, da er über keinen Kassensitz verfügte.

Unabhängig vom aufenthaltsrechtlichen Status gilt für alle Personen, die nach 1970 geboren wurden und in einer „Einrichtung zur gemeinschaftlichen Unterbringung von Asylbewerbern, vollziehbar Ausreisepflichtigen, Flüchtlingen und Spätaussiedlern“ (zitiert gemäß Infektionsschutzgesetz [IfSG]) leben oder arbeiten eine Nachweispflicht über einen ausreichenden Masernimpfschutz entsprechend Masernschutzgesetz § 20 Absatz 8 IfSG.¹² Da das

UA TXL formell nicht für eine solche Unterbringung vorgesehen war, wurde der Impfstatus bei ankommenden Personen vor dem Masernausbruch nicht überprüft.

Demgegenüber empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO), dass neu ankommenden geflüchteten Menschen – unabhängig von Herkunftsland und rechtlichem Status – sofort bei Ankunft eine Masernimpfung angeboten wird, sofern sie keinen Impfnachweis vorlegen können oder als ungeimpft gelten.⁴

Am 16.4.2024 wurde das Robert Koch-Institut (RKI) im Rahmen der epidemiologischen Lagekonferenz durch das Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGeSo) von einem Masernausbruch im UA TXL mit 20 Fällen informiert. Am 3.5.2024 stellten die Berliner Senatsverwaltung und das Gesundheitsamt (GA) Berlin-Reinickendorf zur Unterstützung der Ausbruchsuntersuchung im UA TXL ein Amtshilfegesuchen beim RKI gemäß § 4 Abs. 1 IfSG. Zu dem Zeitpunkt war die Zahl der Masernfälle auf 40 angestiegen. Beengte Wohnbedingungen der zu diesem Zeitpunkt rund 4.000 dort lebenden Personen, eine wahrscheinlich hohe Zahl ungeimpfter Exponierter sowie Fälle unter Geimpften prägten das Geschehen. Ferner wurde befürchtet, dass außerhalb des UA TXL weitere mit dem Ausbruch zusammenhängende Maserngeschehen auftreten könnten. In Zusammenarbeit mit der Einrichtung hatte das GA zu diesem Zeitpunkt bereits alle notwendigen Infektionsschutzmaßnahmen implementiert und das Nationale Referenzzentrum für Mumps, Masern, Röteln am RKI (NRZ MMR) eingebunden. Ziele der Amtshilfe waren die deskriptive Beschreibung des Ausbruchs und der Maßnahmen mit besonderem Augenmerk auf die Wohnbedingungen sowie weitere labordiagnostische Untersuchungen mit Hilfe molekulargenetischer Verfahren.

Methoden

Wir führten eine beschreibende epidemiologische Untersuchung des Masernausbruchs im UA TXL durch. Der Ausbruchszeitraum umfasst den Zeitraum vom 12.3.2024–8.7.2024.

Falldefinition für den Masernausbruch

Wahrscheinliche Fälle (klinisch-epidemiologisch bestätigt): alle Personen, die folgende Kriterien erfüllten:

- ▶ maserntypische Symptome wie Fieber und Ausschlag, sowie Husten, Schnupfen, Koplik-Flecken oder eine Konjunktivitis und/oder ein ärztlicher Masernverdacht UND
- ▶ Erkrankungsbeginn zwischen dem 12.3.2024 (erster möglicher Tag der Infektion des ersten bekannten Falls; orientiert an der maximalen Inkubationsperiode von 21 Tagen vor Exanthembeginn) und dem 8.7.2024 (42 Tage bzw. zwei maximale Inkubationsperioden nach Bekanntwerden des letzten Falls) UND
- ▶ Aufenthalt (wohnend oder arbeitend) auf dem Gelände des UA TXL ODER physischer Kontakt zu einem bestätigten oder wahrscheinlichen Masernfall aus dem Ausbruch während der infektiösen Phase (vier Tage vor bis vier Tage nach Exanthembeginn) ODER Aufenthalt im selben Raum/Gebäude oder einem anderen geschlossenen Bereich außerhalb der Einrichtung, in der sich ein bestätigter oder wahrscheinlicher Masernfall aus dem Ausbruch während der infektiösen Phase aufgehalten hatte

Bestätigte Fälle (klinisch-epidemiologisch-labor-diagnostisch bestätigt): alle wahrscheinlichen Fälle mit direktem Erregernachweis mittels real time-Reverse-Transkriptions-Polymerase-Kettenreaktion (rRT-PCR).

Ausgeschlossen wurden alle Fälle mit einer anderen Genotypvariante als die Ausbruchsgenotypvariante (D8-8782 oder eng verwandte Varianten) oder sogenannte Impfmasern.

Datenquellen und Variablen

Datenquellen und Variablen zur Beschreibung der im UA TXL untergebrachten Personen

Zur Beschreibung der untergebrachten Personen stellte der Betreiber der Einrichtung eine pseudonymisierte Anwesenheitsliste (Stand: 24.7.2024) mit allen Personen zur Verfügung, die zwischen dem 23.3.2024 (zehn Tage vor Exanthembeginn des ersten Falls) und dem 29.5.2024 (Bekanntwerden des letzten Falls) mindestens einen Tag im UA TXL

gewohnt hatten (n=6.921). Dieser Zeitraum entspricht nicht exakt dem definierten Ausbruchszeitraum, deckt aber den Zeitraum ab, in dem die Masernfälle auftraten. Die Liste enthielt neben den Variablen aus der Routinedokumentation des UA TXL (u. a. Ukraine-Bezug [ja/nein], Geschlecht, Geburtsdatum, Staatsangehörigkeit, Geburtsland, Geburtsort, Herkunftsort, Einreiseland, Erstankunft UA TXL, Anwesenheitszeitraum) auch die Variablen „Nachweis Impfung/Genesung/Jahrgang bestätigt“ (ja/nein) und „Impfung am UA TXL“ (ja/nein). Angaben zum Impfdatum, zu verabreichten Impfstoffen oder zur Anzahl der verabreichten Impfstoffdosen lagen nicht vor.

Die beiden letzten Variablen wurden im Rahmen der Immunitätskontrolle während des Masernausbruchs durch das GA in Kooperation mit dem Team des Medizinstützpunktes erhoben. Die Variable „Nachweis Impfung/Genesung/Jahrgang bestätigt“ wurde als positiv dokumentiert, wenn eine Person

- ▶ vor 1971 geboren wurde: anhand des Geburtsdatums wurde eine Variable „vor 1971 geboren“ generiert, oder
- ▶ während des Ausbruchs eine Riegelungsimpfung erhalten hatte: diese Information konnte der Variable „Impfung am UA TXL“ entnommen werden (sie bezieht sich ausschließlich auf im Ausbruchszeitraum verabreichte Riegelungsimpfungen), oder
- ▶ eine bereits erfolgte Masernimpfung bzw. eine durchgemachte Masernerkrankung nachweisen konnte. Dieser Nachweis konnte über Impfdokumente, Fotos (z. B. Auszüge aus ukrainischen Behandlungsunterlagen oder Karteikarten aus Arztpraxen), Videotelefonate mit Ärztinnen/Ärzten oder anderweitige plausible Angaben zur bestehenden Immunität erbracht werden: Auch diese Variable wurde neu generiert und beinhaltet alle Personen, die nicht riegelungsgeimpft und nicht vor 1971 geboren wurden, dennoch aber einen Vermerk „Nachweis Impfung/Genesung/Jahrgang bestätigt“ hatten.

Datenquellen und Variablen zur Beschreibung der Fälle

Die Beschreibung der Fälle basiert primär auf der GA-Fallliste (Stand: 29.5.2024). Für weitere Fallinformationen wurden die Daten aus dem nationa-

len Meldesystem für Infektionskrankheiten (SurvNet; Stand: 31.7.2024) herangezogen. Folgende Variablen wurden berücksichtigt: Alter, Geschlecht, Wohneinheit, Impfstatus, klinische Symptome und Hospitalisierung. Bei Implausibilitäten wurde die zuständige Landesbehörde kontaktiert.

Datengrundlage für die Beschreibung der Wohnbedingungen und Maßnahmen

Als Grundlage für die Beschreibung der Wohnbedingungen dienten eine Begehung des Ankunfts-zentrums und ein Lageplan der Unterkunft. Zudem wurden Informationen des GA und der medizinischen Leitung des Medizinstützpunktes zum Verlauf des Geschehens, den implementierten Maßnahmen und den Wohnbedingungen erfasst und berücksichtigt, die in den regelmäßig stattfindenden Treffen (in Präsenz und virtuell) während der Amtshilfe geteilt und diskutiert wurden.

Datenanalyse

Die GA-Fallliste, die pseudonymisierte Anwesenheitsliste der Einrichtung und die SurvNet-Daten wurden anhand der Variablen Geburtsdatum und Geschlecht zusammengeführt. Fälle, für die keine Übereinstimmung im Meldesystem gefunden wurde, wurden durch das GA geprüft und wenn nötig korrigiert. Bei abweichenden Angaben zu gleichen Variablen (z. B. klinische Symptome, Impfstatus) wurden die Angaben in der GA-Fallliste für die Analyse berücksichtigt.

Beschreibung der Demografie der im UA TXL untergebrachten Personen

Wir werteten die Daten der untergebrachten Personen deskriptiv nach Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit, Geburtsland, Kategorie (Ukraine-Bezug ja/nein) und Immunstatus aus.

Beschreibung des Ausbruchs

Wir werteten die Masernfälle deskriptiv nach Zeit, Ort, Alter, Geschlecht, Immunstatus, klinischen Symptomen und Hospitalisierung aus. Um alters- und geschlechterspezifische Attack-Raten (AR) zu berechnen, wurde die Geschlechter- und Altersverteilung der Fälle mit allen Personen (inklusive der

Fälle) verglichen, die im Ausbruchszeitraum mindestens einen Tag im UA TXL untergebracht waren. Zur Berechnung der AR wurden nur Fälle berücksichtigt, die im UA TXL untergebracht waren.

Labordiagnostik

Die Labordiagnostik wurde durch den Medizinstützpunkt im UA TXL veranlasst und in verschiedenen Laboren durchgeführt. Das NRZ MMR erhielt Proben zur primären Diagnostik sowie Materialien aus anderen Laboren (durch die eine PCR-Bestätigung erfolgt war) zur weiteren Bearbeitung. Für alle PCR-positiven Proben erfolgte durch das NRZ MMR die Masernvirus-Genotypisierung. Für den Nachweis des Masernvirus-Genoms wurden entsprechend der Vorgabe der WHO¹³ Rachenabstrich oder Urinproben eingesetzt und zunächst die Nukleinsäuren extrahiert. Nach reverser Transkription des Masernvirus-Genoms wurde eine rRT-PCR durchgeführt. Bei Verdacht auf Impfmern wurde im Falle des erfolgten Nachweises eine zweite PCR durchgeführt, die spezifisch den attenuierten Lebendimpfstoff nachweist.¹⁴ Alle Proben, die in der diagnostischen PCR einen cycle threshold-(Ct-) Wert ≤ 35 aufwiesen, wurden auf Basis der N-450 Sequenz nach WHO-Protokoll sequenziert und phylogenetisch analysiert.¹³

Ergebnisse

Beschreibung der Demografie der im UA TXL untergebrachten Personen

Während des Ausbruchs hielten sich täglich rund 4.000 Personen im UA TXL auf. Bei täglichen Zu- und Abgängen von bis zu 50 Personen wohnten dort im gesamten Ausbruchszeitraum laut Anwesenheitsliste des UA TXL insgesamt 6.921 verschiedene Personen. Von diesen waren 1.309 (19 %) asyl-suchende Personen mit 45 unterschiedlichen Staatsangehörigkeiten und 5.612 (81 %) Personen mit Ukrainebezug. Von diesen waren 3.040 (54 %) in der Ukraine geboren, 375 (6,7 %) in 41 anderen Ländern. Bei 2.197 (39 %) fehlte eine Angabe zum Geburtsland.

Die Menschen im UA TXL waren im Median 29 Jahre alt (Mittelwert: 32 Jahre; Altersspanne: 0–98 Jahre). Personen mit Ukrainebezug waren mit 31 Jah-

Tab. 1 | Alter, Geschlecht und Stratifizierung nach Ukrainebezug der Personen, die 2024 mindestens einen Tag im Ukraine-Ankunftszentrum Tegel untergebracht waren (N = 6.921). Die Daten beziehen sich auf den Zeitraum 23.3.–29.5.2024

		Personen mit Ukrainebezug (N = 5.612)		Asylsuchende Personen (N = 1.309)		Insgesamt (N = 6.921)	
		n	%	n	%	n	%
Geschlecht	weiblich	2.704	48,1	36	2,8	2.740	39,6
	männlich	2.905	51,8	1.272	97,1	4.177	60,4
	divers	3	0,1	1	0,1	4	0,01
Altersgruppe (Jahre)	0–4	307	5,5	4	<1	311	4,5
	5–9	382	6,8	5	<1	387	5,6
	10–14	474	8,4	13	1,0	487	7,0
	15–19	552	9,8	181	13,8	733	10,6
	20–29	921	16,4	646	49,4	1.567	22,6
	30–49	1.770	31,5	418	31,9	2.189	31,6
	>50	1.205	21,5	42	3,2	1.247	18,0

ren im Median (Mittelwert: 32,9 Jahre; Altersspanne: 0–98 Jahre) fünf Jahre älter als asylsuchende Personen mit 26 Jahren im Median (Mittelwert: 28,1 Jahre; Altersspanne: 0–78 Jahre). Während als männlich dokumentierte Personen unter den asylsuchenden Personen mit 97 % dominierten, war die Geschlechterverteilung bei Personen mit Ukrainebezug mit 48 % (weiblich) und 52 % (männlich) fast ausgeglichen (s. Tab. 1).

Beschreibung des Ausbruchs

Am 5.4.2024 informierte der Medizinstützpunkt das zuständige GA über den ersten Masernfall in Wohneinheit M₁ (Exanthembeginn am 2.4.2024). Am gleichen Abend erfolgte die labordiagnostische Bestätigung mittels PCR. Zwei Tage später traten bereits sieben weitere PCR-bestätigte Masernfälle in mittlerweile zwei weiteren Wohneinheiten auf. Epidemiologische Untersuchungen durch das GA zeig-

ten, dass das Masernvirus zunächst vorrangig in der Wohneinheit M₁ auftrat und sich anschließend über M₃ und K₃ in elf von insgesamt 19 Wohneinheiten im gesamten Gelände verbreitete (s. Abb. 1). Alle im UA TXL untergebrachten Personen wurden daraufhin als potenziell exponierte Personen kategorisiert.

Zwischen dem 12.3. und 8.7.2024 erkrankten 52 Personen an Masern. Diese entsprechen der Falldefinition für wahrscheinliche Fälle. Ein Fall war im UA TXL beschäftigt, während alle anderen 51 Fälle geflüchtete Menschen mit Ukrainebezug waren. Von diesen waren 50 im UA TXL und ein Fall in einer anderen Gemeinschaftsunterkunft untergebracht. Bei diesem labordiagnostisch bestätigten Fall bestand auf Grund familiärer Kontakte zu Personen im UA TXL eine epidemiologische Verbindung. Der

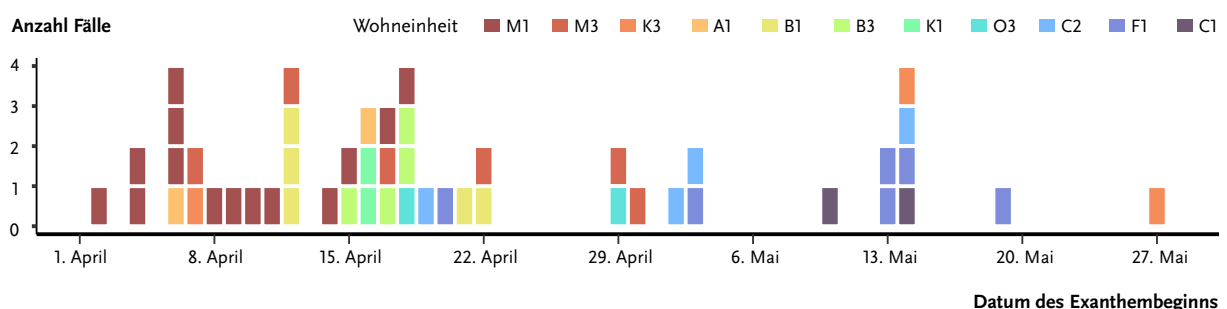


Abb. 1 | Masernfälle (Exanthembeginn) (N = 50) nach Wohneinheit, Ukraine-Ankunftszentrum Tegel, Berlin, 2024

initiale Masernvirus-Eintrag konnte nicht ermittelt werden.

Insgesamt wurden 37/52 klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle labordiagnostisch bestätigt, und 15 weiterhin als wahrscheinliche Fälle eingeordnet (s. Tab. 2). Die im UA TXL untergebrachten Fälle waren mindestens 30 Tage vor Exanthembeginn dort angekommen. Zwischen Exanthembeginn und Meldedatum lagen null bis acht Tage. Die Erkrankten waren im Median 17 Jahre alt (Mittelwert: 22,6 Jahre; Altersspanne: 1–65 Jahre), knapp die Hälfte war männlich. Laut GA-Fallliste hatten alle Fälle unabhängig vom Impfstatus Fieber und Ausschlag. Bei drei Ungeimpften wurde eine Pneumonie diagnostiziert. Darunter waren zwei Zweijährige mit Ukrainebezug und eine 37-Jährige vom Personal. Eines der Kinder wurde sieben Tage hospitalisiert, die erwachsene Person fünf Tage. Insgesamt wurden fünf Fälle (10 %) zwischen zwei und 44 Jahren mit einer Dauer von ein bis sieben Tagen hospitalisiert. Vier der hospitalisierten Fälle waren ungeimpft; eine 14-Jährige war vollständig geimpft (zwei Impfstoffdosen) und wurde am gleichen Tag der Aufnahme wieder aus dem Krankenhaus entlassen. Todesfälle wurden nicht berichtet. Im Rahmen der Fallermittlung wurde für alle Fälle der Impfstatus ermittelt. Dabei waren 10/52 Fällen zweimalig geimpft, sechs einmalig und mehr als zweidrittel konnten keinen Impfschutz nachweisen (s. Tab. 2).

Tab. 2 | Beschreibung der Masernfälle (n = 52), Ukraine-Ankunftszentrum Tegel, Berlin, 2024 (Stand 29.7.2024)

		N	%
Falldefinition	Bestätigter Fall (klinisch-epidemiologisch-labordiagnostisch bestätigt)	37	71,2
	Wahrscheinlicher Fall (klinisch-epidemiologisch bestätigt)	15	28,8
Geschlecht	weiblich	28	53,8
	männlich	24	46,2
	divers	0	0
Altersgruppe (Jahre)	0–4	9	17,3
	5–9	7	13,5
	10–14	8	15,4
	15–19	5	9,6
	20–29	4	7,7
	30–49	12	23,1
	>50	7	13,5
Aufenthaltsstatus	Person mit Ukrainebezug	51	98,1
	Personal	1	1,9
Impfstatus	2 Impfstoffdosen	10	19,2
	1 Impfstoffdosis	6	11,5
	Ungeimpft (davon riegelungsgeimpft)	36 (18)	69,2 (34,6)
Hospitalisierung	Ja	5	9,6
	Nein	47	90,4

Fälle von Ungeimpften wurden in allen Altersgruppen identifiziert. Bei den unter 9-Jährigen sowie bei den 20- bis 29-Jährigen war keine erkrankte Person vollständig geimpft. Von den 36 ungeimpften Per-

Anzahl Fälle

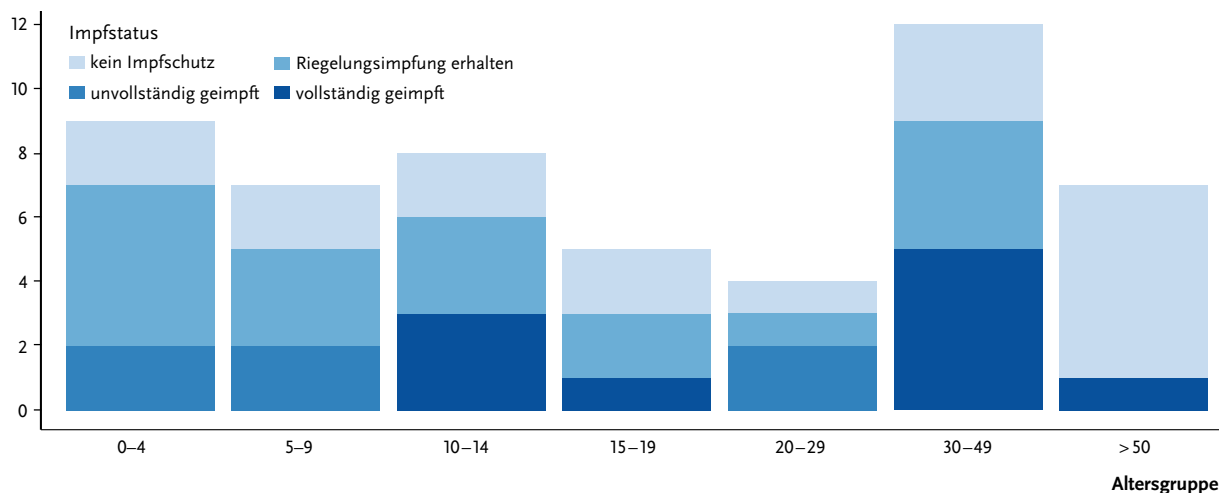


Abb. 2 | Verteilung der Masernfälle (N = 52) nach Altersgruppen und Impfstatus, Ukraine-Ankunftszentrum Tegel, Berlin, 2024

sonen aus allen Altersgruppen (außer den >50-Jährigen) hatte jede zweite Person vor Beginn der Erkrankung eine Riegelungsimpfung erhalten (s. Abb. 2). Bei sechs dieser Fälle traten die ersten Symptome innerhalb von sechs Tagen nach der Riegelungsimpfung auf.

Die AR unter allen Personen im Ankunftszentrum betrug 0,7 % (50 Fälle/6.912 UA TXL Bewohnende). Die unter 5-Jährigen hatten das höchste Risiko zu erkranken (AR 2,9 %), gefolgt von den 5- bis 9-Jährigen (AR 1,8 %) und den 10- bis 14-Jährigen (AR 1,6 %) (s. Tab. 3).

Beschreibung der Wohnbedingungen

Die Personen im UA TXL waren vorwiegend in sogenannten Leichtbauhallen (auch als „Wohneinheiten“ bezeichnet) für jeweils ca. 380 Personen untergebracht, die durch Stellwände in getrennte Waben (auch als „Raumeinheiten“ bezeichnet) für 8–16 Personen unterteilt waren. Einige weitere Wohneinheiten befanden sich im Terminal C des ehemaligen Flughafens. (s. Abb. 3).

Alle Personen hatten einen zugeordneten Schlafplatz (Bett im Doppelstockbett) und konnten sich frei im und außerhalb des Ankunftscenters bewe-

gen. Ess-, Sanitäts-, Service- und Gemeinschaftsbereiche wurden gemeinschaftlich genutzt. Personen mit Anspruch auf Asyl gemäß AsylbLG und Personen, die einen Aufenthaltstitel gemäß § 24 AufenthG hatten, waren bis auf wenige Ausnahmen in voneinander getrennten Wohneinheiten untergebracht. Die Nutzung der Wohneinheiten war sehr variabel, manche wurden innerhalb von Tagen geräumt oder belegt.

Das UA TXL war ausschließlich mittels eines dafür eingerichteten Shuttlebusses erreichbar. Im nahen Wohnumfeld des Ankunftscenters gab es keine Infrastruktur (wie etwa Supermärkte, Arztpraxen, Schulen, Freizeiteinrichtungen, Behörden, Arbeitsplätze). Für eine niedrigschwellige medizinische Notfall-Basisversorgung konnte der Medizinstützpunkt aufgesucht werden. Personen mit ansteckenden Erkrankungen konnten dort nicht separat behandelt werden. Für das gesamte Gelände bestand ein grundsätzliches (vom Ausbruch unabhängiges) Besuchs- und Betretungsverbot für externe Personen.

Maßnahmen zur Ausbruchseindämmung

Am 6.4.2024, einen Tag nach Bekanntwerden des ersten Masernfalls, veranlasste das GA eine sofortige Immunitätskontrolle aller Personen in der entspre-

Tab. 3 | Attack-Rate und Immunitätsnachweis (N = 6.921) nach Geschlecht, Altersgruppe und Aufenthaltsstatus, Ukraine-Ankunftscenter Tegel, Berlin, 2024 (Stand 29.7.2024)

		Immunitätsnachweis		Gesamt	Masernfall (im UA TXL untergebracht)	Attack-Rate
		n	%	N	n	%
Geschlecht	weiblich			2.740	27	1,0
	männlich			4.177	23	0,6
	divers			4	0	0
Altersgruppe (Jahre)	0–4	77	47	311	9	2,9
	5–9	146	66	387	7	1,8
	10–14	226	74	487	8	1,6
	15–19	377	76	733	5	0,7
	20–29	870	81	1.567	3	0,2
	30–49	749	69	2.189	11	0,5
	> 50	888	85	1.247	7	0,6
Aufenthaltsstatus	Personen mit Ukrainebezug (gemäß AufenthG)			5.612	50	0,9
	Asylsuchende Personen (gemäß AsylbLG)			1.309	0	0

AufenthG = Aufenthaltsgesetz; AsylbLG = Asylbewerberleistungsgesetz; UA TXL = Ukraine Ankunftscenter Tegel

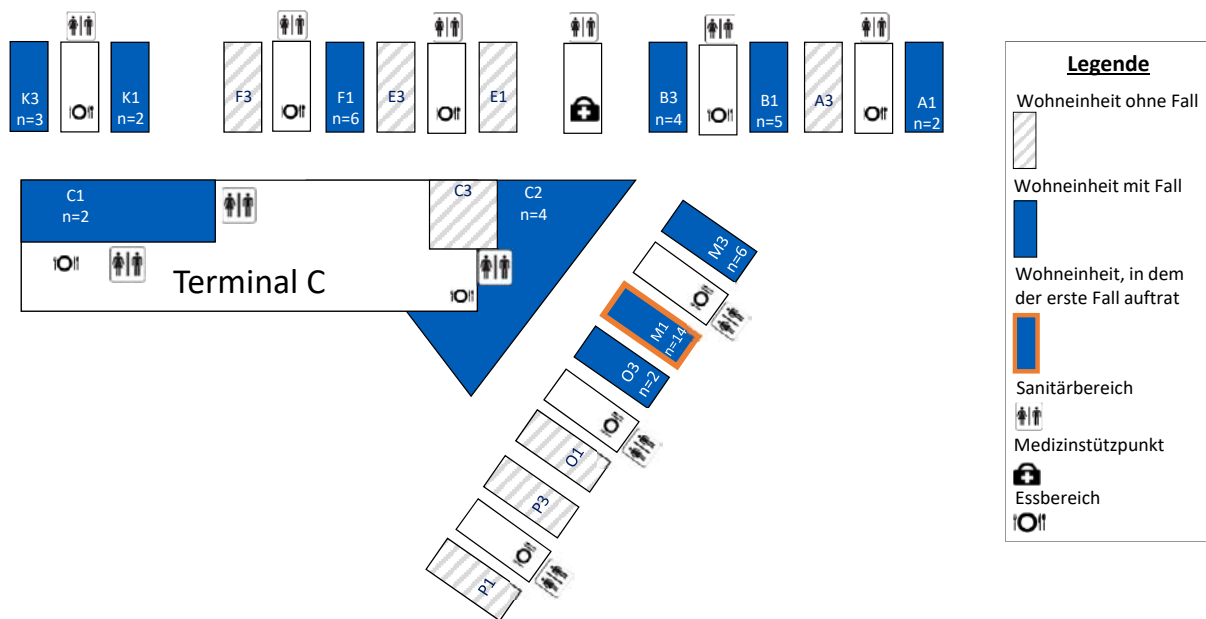


Abb. 3 | Lageplan, Ukraine-Ankunftszentrum Tegel, Berlin, 2024 (eigene Darstellung); Wohneinheiten (à ca. 380 Personen) in Leichtbauhallen und im Terminal C des ehemaligen Flughafens Berlin Tegel, Kennzeichnung nach Wohneinheit mit Fällen (dunkelblau) und ohne Fälle (grau gestrichelt); Abbildung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

chenden Wohneinheit (M1) und erklärte diese zum Quarantänebereich. Zeitgleich wurde die Einrichtung eines Isolationsbereiches in einer leerstehenden Wohneinheit (A3) angeordnet (s. Abb. 3 und Abb. 4). Zum Schutz vulnerabler Personengruppen, wie z.B. Schwangere, wurde im Terminal C ein separater Bereich eingerichtet.

Im Rahmen der Immunitätskontrolle wurde über den gesamten Ausbruchszeitraum bei 5.847 Perso-

nen (84 %) eine Immunität dokumentiert („Nachweis Impfung/Genesung/Jahrgang“), wobei diese Angabe auch die 2.514 Personen (36 %) bislang ungeimpften Personen einschließt, die nach Ausbruchsbeginn eine Riegelungsimpfungen erhalten hatten. Weiterhin wurde bei 3.333 Personen (48,2 %) eine bestehende Immunität gegen Masen postuliert; davon 793 Personen (11 %), die vor 1971 geboren wurden und 2.540 Personen (37 %), die eine beste-

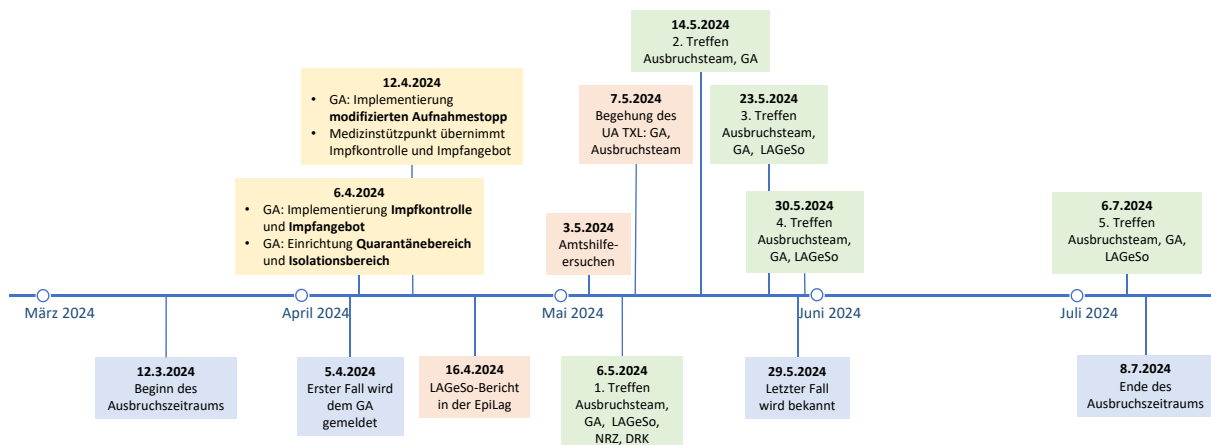


Abb. 4 | Zeitleiste, Masernausbruch im Ukraine-Ankunftszentrum Tegel, Berlin, 2024 (eigene Darstellung)

GA = Gesundheitsamt; LAGeSo = Landesamt für Gesundheit und Soziales; NRZ = Nationales Referenzzentrum; DRK = Deutsches Rotes Kreuz; UA TXL = Ukraine Ankunftszentrum Tegel

hende Immunität durch mindestens eine Impfung oder eine durchgemachte Infektion nachweisen konnten. Insgesamt konnten 86 % (n=1.124) aller asylsuchenden Personen und 25 % (n=1.416) aller Personen mit Ukrainebezug einen bestehenden Impfschutz durch einen Impf- oder Genesungsnachweis belegen. Für 1.074 (16 %) von allen im UA TXL untergebrachten Personen lagen aus unterschiedlichen Gründen (z. B. Aufenthalt von nur wenigen Tagen, Abwesenheit während der Immunitätskontrollen) keine Angaben zur Immunität vor; diese erhielten auch keine Riegelungsimpfung (s. Abb. 5).

Alle Personen, bei denen der „Nachweis Impfung/ Genesung/Jahrgang“ vermerkt wurde, erhielten ein grünes Armband, mit dem sie sich ohne Einschränkung auf dem Gelände bewegen konnten. An allen wesentlichen Zugängen und auch innerhalb des Geländes gab es vor Gemeinschaftsräumen elektronische Zugangspunkte. Dies ermöglichte eine Kontrolle der Zugangsbeschränkungen aufgrund des Immunitätsnachweises. Alle Personen ohne Immunitätsnachweis erhielten ein Impfangebot. Die Immunitätskontrolle und das Impfangebot wurden durch Sprachmittlung unterstützt. Über Lautsprecher und auf den Betten verteilte Zettel informierte das GA in zwölf Sprachen über den Ausbruch und Kontrollmaßnahmen. Dies beinhaltete Informationen zur Notwendigkeit der Immunitätskontrolle und eventueller Absonderung oder Quarantäne, zum Impfangebot sowie die Aufforderung, sich bei

Symptomen unverzüglich an das medizinische Personal zu wenden. Eine aktive Fallsuche erfolgte nicht, bei der Immunitätskontrolle wurden aber weitere symptomatische Personen identifiziert. Nachdem das GA alle Personen, die im UA TXL untergebracht waren, als potenziell exponierte Personen definiert hatte, wurde die Impfkation auf alle Wohneinheiten erweitert und an einen zentralen Ort verlegt. Zudem wurde entschieden, dass alle Personen ohne Immunitätsnachweis, die eine Impfung ablehnten, für 21 Tage in einen neu eingerichteten Quarantänebereich umziehen mussten. Hierbei handelte es sich um eine normalerweise für Sportaktivitäten genutzte Leichtbauhalle südlich von P1. Der überwiegende Teil dieser Personen entschied sich für eine Riegelungsimpfung oder konnte doch noch einen Impfnachweis vorlegen. Ab dem 12.4.2024 wurden die Kontrolle der Impfdokumente und Durchführung der Impfung durch das Team des Medizinstützpunktes übernommen. Da der Betreiber dem GA einen ausreichenden Impfschutz des Personals bestätigte, wurde dessen Impfstatus nicht überprüft. Am gleichen Tag ordnete das GA einen modifizierten Aufnahmestopp an, wonach ab sofort neu ankommende Personen nur bei nachgewiesenem Impfschutz bzw. nach erfolgter einmaliger Impfung aufgenommen wurden. Alle vor Ort geimpften Personen wurden zunächst in einer separaten Wohneinheit untergebracht und durften für 14 Tage keinen Kontakt zu anderen Personen haben. Dieses Verfahren wurde am 29.4.2024 geändert: Fortan konnten sich neu aufgenommene Personen,

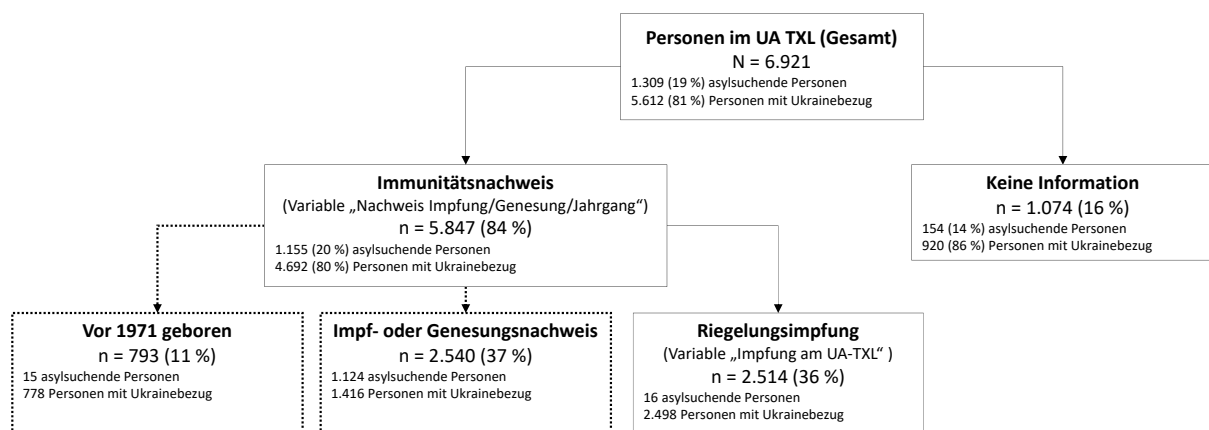


Abb. 5 | Dokumentierte Immunität aller Personen, die zwischen dem 23.3.2024 und 29.5.2024 mindestens einen Tag im Ukraine-Ankunftszentrum Tegel (UA TXL) untergebracht waren, Berlin, 2024

die innerhalb von drei Tagen nach ihrer Ankunft geimpft worden waren, ohne Einschränkungen in der Unterkunft bewegen.

Ergebnisse der Laboruntersuchungen

Zu den Proben, die außerhalb des NRZ MMR analysiert wurden, lagen außer den Laborergebnissen im SurvNet keine weiteren Informationen vor. Das NRZ MMR hatte von insgesamt 38 Masern-Verdachtsfällen Material für die PCR erhalten. Davon waren 33 rRT-PCR-positiv für das Masernvirus, zwei davon auch in einer weiteren rRT-PCR, die spezifisch das Impfvirus nachweist. Für 31 Virusnachweise wurde die Virusvariante ermittelt. In zwei Nachweisen wurde das Impfvirus (Genotyp A) bestimmt. Diese wurden als Impfreaktion aus der Fallliste ausgeschlossen. 29 Fälle wurden dem Genotyp D8 zugeordnet. Bei 28 Fällen wurde die Genotypvariante D8-8782 identifiziert, bei einem Fall D8-8954. Letztere unterscheidet sich in der sequenzierten 450-nt Region nur um ein Nukleotid von der Hauptvariante D8-8782 und stammt mit hoher Wahrscheinlichkeit von dieser ab.

Für drei Verdachtsfälle stand ausschließlich Serum zur Verfügung; davon wurden zwei Fälle serologisch durch den Nachweis Masernvirus-spezifischer IgM-Antikörper bestätigt.

Diskussion

Der beschriebene Masernausbruch in Deutschlands damals größter Aufnahmeeinrichtung für vorwiegend aus der Ukraine geflüchtete Menschen in Berlin Tegel mit 52 Fällen konnte im Mai 2024, gut sieben Wochen nach Bekanntwerden des ersten Falls beendet werden. Im Zuge der Impfkation wurde bei nur knapp der Hälfte der untergebrachten Personen eine Immunität dokumentiert, möglicherweise lag diese höher. Die beengten Wohnbedingungen und geteilten Räumlichkeiten dürften zur Masernausbreitung in der gesamten Einrichtung beigetragen haben. Dennoch konnte der Ausbruch durch die sofortige Umsetzung notwendiger Kontrollmaßnahmen durch das GA in Zusammenarbeit mit dem Medizinstützpunkt erfolgreich begrenzt werden. Dazu gehörten Impfstatuskontrollen, Schließung von Impflücken, Quarantäne, Isolation, mehrsprachige Informationen und die Ein-

richtung spezieller Schutzbereiche für spezifische Gruppen.

Ausbreitung der detektierten Genotypvariante D8-8782

Die mit dem Ausbruch assoziierte Genotypvariante D8-8782 wurde von Februar bis April 2024 in der Balkanregion detektiert.¹⁵ In Deutschland wurde sie erstmalig während des Ausbruchs im UA TXL nachgewiesen. Darüber hinaus erfolgten sieben weitere Nachweise bei Masernfällen, die dem Ausbruch nicht zugeordnet worden waren: fünf in Berlin und jeweils einer in Niedersachsen und Bayern. Ein Bezug dieser Fälle zum Ausbruch könnte insbesondere bei den Berliner Fällen jedoch möglich sein. Da die Fälle von den zuständigen Gesundheitsämtern jedoch nicht dem Ausbruch zugehörig übermittelt wurden, gehen wir davon aus, dass ein epidemiologischer Zusammenhang nicht eindeutig ermittelt werden konnte. Nach Juni 2024 wurde D8-8782 in Deutschland nicht mehr nachgewiesen (Stand: 15.12.2025). Die zweite Virusvariante, die im Rahmen des Ausbruchs detektiert wurde (D8-8954), trat bei keinem weiteren Masernfall in Deutschland auf (Stand: 15.12.2025). Es ist nicht auszuschließen, dass es unentdeckte Fälle gab, aber es steht zu vermuten, dass die Immunität der umliegenden Bevölkerung so hoch war, dass es zu keiner effektiven Ausbreitung des Ausbruchs außerhalb der Einrichtung kam.

Betroffene Personengruppen

Auffällig war, dass bis auf den einen Fall unter dem Personal der Einrichtung ausschließlich Personen mit Ukrainebezug von einer Masernerkrankung betroffen waren. Asylsuchende Personen erkrankten nicht. Die vergleichsweise höhere dokumentierte Immunität bei asylsuchenden Personen im Vergleich zu Personen mit Ukrainebezug (86 % vs. 25 %) sowie die räumliche Trennung trugen vermutlich wesentlich zu diesem Unterschied bei. Ein barrierefreies, diskriminierungssensibles und mehrsprachiges Impfangebot mit Überprüfung des Immunitätsstatus bei Ankunft im UA TXL unabhängig vom Aufenthaltsstatus und mit Fokus auf besonders für eine Maserninfektion vulnerable Personen hätte die im UA TXL untergebrachten Personen vermutlich vor einer Maserninfektion schützen können.²

Klinischer Verlauf und Komplikationen

Bei drei Fällen, zwei davon zweijährige ungeimpfte Kinder, lag eine Pneumonie vor, die in zwei Fällen zur Hospitalisierung führte. Drei weitere Erkrankte wurden für bis zu vier Tage hospitalisiert (zwei ungeimpft, einer vollständig geimpft). Eine Masernimpfung gemäß der STIKO-Empfehlung verhindert mit hoher Effektivität eine Masernerkrankung und verringert das Risiko für schwere Krankheitsverläufe erheblich. Die wenigen schweren Verläufe mit einer Pneumonie traten ausschließlich bei ungeimpften Personen auf. Angepasste Impfangebote für alle ankommenden schutzsuchenden Menschen, unabhängig vom rechtlichen Status, stellen daher eine zentrale Maßnahme zum Schutz der Gesundheit dieser Bevölkerungsgruppe dar.

Bei allen weiteren Symptomen wurden keine Unterschiede zwischen Geimpften und Ungeimpften berichtet. Dies ist eher ungewöhnlich, da die Symptome bei Geimpften in aller Regel abgeschwächt sind.¹⁶ Mögliche Erklärungen sind zu spät erfolgte Riegelungsimpfungen oder unzutreffende Immunitätsangaben.

Von den 18 riegelungsgeimpften an Masern erkrankten Personen erkrankte knapp ein Drittel innerhalb von sechs Tagen nach Impfung. Dieser frühe Symptombeginn spricht für eine Wildviruserkrankung, die durch die Riegelungsimpfung nicht mehr verhindert werden konnte.¹⁷ Zwei Fälle von sogenannten Impfmasern – eines masernähnlichen Ausschlages, der bei etwa 5 % der Geimpften nach einer Masernimpfung auftreten kann und nicht ansteckend ist¹⁸ – konnten durch die Genotypisierung identifiziert werden und wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Bei allen zwölf weiteren Fällen mit spätem Symptombeginn konnten Impfmasern nicht final ausgeschlossen werden, da eine Genotypisierung aufgrund der niedrigen Viruslast in der Probe nicht gelang.

Einordnung der bereits Geimpften

Eine wie von der WHO empfohlene zweimalige Impfung verleiht mit einer hohen Effektivität von über 95 % einen Schutz gegen Masernerkrankungen.^{19,20} Für die meisten Personen im UA TXL lagen jedoch keine Impfdokumente vor, sodass nicht klar differenziert werden konnte, wie viele Impfungen

sie in der Vergangenheit erhalten hatten. Ferner waren 375 Personen mit Ukrainebezug in 41 anderen Ländern geboren worden. Es ist somit anzunehmen, dass eine Vielzahl von Impfstoffen, mit unterschiedlicher Wirksamkeit, zum Einsatz gekommen war. Aufgrund dieser Limitationen erschien die Berechnung der Wirksamkeit der Impfung nicht belastbar und wurde nicht durchgeführt.

Für die 52 Fälle hingegen lagen vollständige Daten hinsichtlich ihres Impfstatus vor: Ein Drittel war geimpft (sechs mit einer Impfstoffdosis, zehn mit zwei Impfstoffdosen), zwei Drittel waren ungeimpft. Die beobachteten Impfdurchbrüche stellen die grundsätzliche gute Wirksamkeit der Masernimpfung nicht in Frage. Bei steigenden Impfquoten ist unter gemeldeten Fällen ein zunehmender Anteil geimpfter Personen zu erwarten. Das kann sich besonders eindrucksvoll in Ausbrüchen zeigen.^{21–23} Hinzu kommen die besonderen Umstände des Ausbruchs: unvollständige Dokumentation des Impfstatus, möglicherweise unterschiedliche Impfstoffe mit variabler Qualität und unvollständige Impfserien. Es ist zudem zu berücksichtigen, dass ohne labordiagnostische Untersuchungen von Seren nicht aufgeklärt werden konnte, ob es sich bei den geimpften Fällen tatsächlich um primäres oder sekundäres Impfversagen handelte, oder die Fälle doch nicht geimpft worden waren. Eine konsequente Impfkontrolle mit Schließung der Impflücken bei Ankunft gemäß Masernschutzgesetz hätte die Mehrzahl der Fälle verhindern können.

Rechtliche und strukturelle Rahmenbedingungen

Ausbrüche impfpräventabler Erkrankungen stellen ein Risiko für nicht ausreichend geimpfte Menschen in Gemeinschaftsunterkünften mit beengten Wohnbedingungen dar. Angepasste Angebote um mögliche Impflücken zu schließen und die globalen Masern-Eliminationsziele zu erreichen sind deswegen empfohlen.^{2,24} Das IfSG und das Masernschutzgesetz bilden in Deutschland die gesetzliche Grundlage, um Masernausbrüche in Gemeinschafts- und Massenunterkünften zu vermeiden oder schnell einzudämmen.

Im beschriebenen Ausbruch bereitete die korrekte Umsetzung des Masernschutzgesetzes der für den

Betrieb des UA TXL verantwortlichen Behörde Schwierigkeiten, da das UA TXL als Ankunftszen-trum initial nur für kurze Aufenthalte konzipiert war, sich die tatsächliche Aufenthaltsdauer der Men-schen jedoch auf Monate bis Jahre verlängerte. Die im AsylbLG vorgesehene Vervollständigung des Impfschutzes wurde nur asylsuchenden Personen angeboten, nicht aber geflüchteten Personen mit Ukrainebezug. Letztere haben zwar einen Anspruch auf Leistungen inklusive einer regulären Kranken-versicherung, mit der die Schließung von Impf-lücken möglich ist – die Hürden, diesen Anspruch geltend zu machen, sind jedoch hoch: Neben büro-kratischen Barrieren bis zum Erhalt der elektroni-schen Gesundheitskarte werden strukturelle Barrie-ren in der Inanspruchnahme von Gesundheitslei-stungen durch geflüchtete Menschen beschrieben, wie etwa die fehlende Ausrichtung des deutschen Gesundheitssystems auf die Diversität und sprach-liche Vielfalt der Menschen, Herausforderungen in der Navigation durch das deutsche Gesundheitssys-tem oder die geografische Distanz und Diskriminie-rungserfahrungen.^{25,26} Als Konsequenz aus dem Ausbruchsgeschehen wurde im UA TXL ein Impf-angebot für alle neu ankommenden Personen un-abhängig von Herkunftsland und rechtlichem Sta-tus implementiert, welches den Empfehlungen der STIKO entspricht.⁴

Limitationen

Die Ausbruchsuntersuchung war durch mehrere Faktoren erschwert: die hohe Fluktuation der im UA TXL untergebrachten Menschen, die sich stetig ändernde Belegung der Wohneinheiten sowie eine limitierte Datengrundlage zum Impfstatus der im UA TXL untergebrachten Personen. In der Aus-bruchsuntersuchung wurden alle im UA TXL unter-gebrachten Personen als potenziell exponierte Per-sonen kategorisiert, auch wenn nicht nachvollzieh-bar ist, inwieweit einzelne Personen tatsächlich ex-poniert waren. Diese Unsicherheit ist auch bei der Interpretation der AR zu berücksichtigen. Die limi-tierten Informationen zum Immunstatus der Men-schen resultieren aus den schwierigen Bedingun-gen bei der Impfkation, bei der mit knappem Perso-nal in kurzer Zeit Informationen einer hohen An-zahl von Personen mit verschiedenen Sprachen und oftmals fehlenden Impfdokumenten geprüft und

dokumentiert werden musste. Als weitere Limita-tion ist anzumerken, dass keine aktive Fallsuche er-folgte und somit die Gesamtzahl der Fälle mögli-cherweise unterschätzt wurde.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Der Ausbruch verdeutlicht, dass die Gesundheit von neu nach Deutschland zugewanderten Menschen durch Impfungen besser geschützt werden muss. Aufgrund häufiger Impfücken bei Routineimpfun-gen (je nach Herkunftsland) und einer prekären Lebens-, Versorgungs- und Unterbringungssitua-tion während und nach der Flucht weisen diese Personen ein erhöhtes Risiko für impfpräventable Erkrankungen auf.²⁷ Der zentrale Ansatz für einen besseren Schutz ist ein freiwilliges und kostenfreies Impfangebot entsprechend der STIKO-Empfehlun-gen,²⁸ das unmittelbar bei Ankunft erfolgt und un-abhängig vom Aufenthaltsstatus bereitgestellt wird. Dabei sind Vertrauen und die Gewährleistung einer informierten Entscheidung durch Sicherstellung von mehrsprachigen Informationsmaterialien und Aufklärung essenziell. Der beschriebene Ausbruch zeigt, dass für die schnelle Einleitung und erfolgrei-che Durchführung von Infektionsschutzmaßnah-men – z. B. die Überprüfung des Immunstatus ex-ponierter Personen, Impfangebote zur Schließung von Impfücken sowie räumliche Separierung – eine enge Zusammenarbeit aller beteiligten Akteure unerlässlich ist.²⁹ Zudem lässt sich in Aufnahme- und Gemeinschaftseinrichtungen ein wirksamer Infektionsschutz nur dann nachhaltig realisieren, wenn die Wohnbedingungen eine sofortige Unter-brechung von Übertragungswegen ermöglichen. Hierdurch lassen sich nicht nur Masern, sondern auch andere infektiöse Erkrankungen und deren Komplikationen verhindern.

INFOBOX

Informationen, Empfehlungen und Hinweise zum Ausbruchsmanagement und Infektionsschutz in Gemeinschaftsunterkünften sowie im Kontext Flucht und Gesundheit stehen auf der RKI-Webseite zur Verfügung:

- ▶ [RKI-Webseite Flucht und Gesundheit](#)
- ▶ [RKI-Hinweise zum Management von Ausbrüchen in Gemeinschaftsunterkünften für Geflüchtete](#)
- ▶ [RKI-Hinweise zum Infektionsschutz im Kontext Wohnungslosigkeit](#)

Literatur

- 1 World Health Organization (WHO), Progress towards measles elimination – worldwide, 2000–2024. *Weekly Epidemiological Record* 2025. 100(48): S. 591–604.
- 2 Deal, A., et al., Migration and outbreaks of vaccine-preventable disease in Europe: a systematic review. *Lancet Infect Dis*, 2021. 21(12): S. e387–e398. DOI: 10.1016/s1473-3099(21)00193-6.
- 3 Vojtek, I., et al., Evolving measles status and immunization policy development in six European countries. *Hum Vaccin Immunother*, 2022. 18(1): S. 2031776. DOI: 10.1080/21645515.2022.2031776.
- 4 Ständige Impfkommision (STIKO), Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) beim Robert Koch-Institut 2026. *Epid Bull* 2026(4).
- 5 WHO Regional Office for Europe, Targets for health for all – targets in support of the European regional strategy for health for all, in *European Health for All Series*. 1985, WHO Regional Office for Europe: Copenhagen.
- 6 Rieck, T., et al., Impfquoten in Deutschland. *Epid Bull*, 2025. 50: S. 3–13. DOI: 10.25646/13589.
- 7 Flüchtlingsrat Berlin, Das Ukraine-Ankunfts-zentrum im ehemaligen Flughafen Berlin-Tegel. 2023, Flüchtlingsrat Berlin: Berlin.
- 8 BERLIN-HILFT. 10-Punkte-Plan für mehr Unterbringungsqualität in der Unterkunft UA TXL im ehemaligen Flughafen Tegel <https://berlin-hilft.com/2024/05/29/10-punkte-plan-fuer-mehr-unterbringungsqualitaet-in-der-unterkunft-ua-txl-im-ehemaligen-flughafen-tegel/> [abgerufen am: 01.08.2025]
- 9 Bündnis 90/Die Grünen. Tegel öffnen! Notunterkunft TXL für Angebote der Zivilgesellschaft öffnen und Mindeststandards einhalten <https://www.parlament-berlin.de/adosservice/19/IIIPlen/vorgang/d19-1394.pdf> [abgerufen am: 15.04.2025]
- 10 Bundesministerium für Gesundheit. Impfungen und Gesundheitsversorgung bei Geflüchteten <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/impfungen/impfungen-bei-gefluechteten.html> [abgerufen am: 25.05.2025]
- 11 Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. Registrierung, Aufenthaltserlaubnis und Asyl https://www.germany4ukraine.de/DE/einreise-aufenthalt-und-rueckkehr/ukraine-aufenthaltserlaubnis/seite_node.html [abgerufen
- 12 Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit (BIÖG). Masernschutz.de <https://www.masernschutz.de/> [abgerufen am: 25.05.2025]
- 13 World Health Organization (WHO), Manual for the Laboratory-based Surveillance of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome. 2018.
- 14 Roy, F., et al., Rapid Identification of Measles Virus Vaccine Genotype by Real-Time PCR. *J Clin Microbiol*, 2017. 55(3): S. 735–743. DOI: 10.1128/jcm.01879-16.
- 15 Organisation, W.H., Measles Virus Nucleotide Surveillance (MeaNS2). World Health Organisation: Geneva.
- 16 Perry, R.T. and N.A. Halsey, The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis*, 2004. 189 Suppl 1: S. S4–16. DOI: 10.1086/377712.
- 17 Strebel, P.M., et al., Measles vaccine, in *Vaccines: Sixth Edition*. 2012. S. 352–387.
- 18 Robert Koch-Institut, RKI-Ratgeber Masern. *Epid Bull* 2024;46:3-24. DOI: 10.25646/12902.
- 19 World Health, O., Measles vaccines: WHO position paper, April 2017 – Recommendations. *Vaccine*, 2019. 37(2): S. 219–222. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.07.066.
- 20 Di Pietrantonj, C., et al., Vaccines for measles, mumps, rubella, and varicella in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(11). DOI: 10.1002/14651858.CD004407.pub5.
- 21 Orenstein, W.A., et al., Field evaluation of vaccine efficacy. *Bull World Health Organ*, 1985. 63(6): S. 1055–68.
- 22 Althaus, C. and M. Salathé, Measles Vaccination Coverage and Cases among Vaccinated Persons. *Emerging Infectious Diseases*, 2015. 21. DOI: 10.3201/eid2108.150284.
- 23 Cassini, A., et al., Adapting response to a measles outbreak in a context of high vaccination and breakthrough cases: an example from Vaud, Switzerland, January to March 2024. *Euro Surveill*, 2024. 29(22). DOI: 10.2807/1560-7917.Es.2024.29.22.2400275.
- 24 Bianchi, F.P., et al., Infectious risk profile and strategies for prevention and control of outbreaks in refugee, asylum seekers and migrant populations in EU/EEA countries: a systematic narrative review of evidence. *Ann Ig*, 2024. 36(5): S. 549–568. DOI: 10.7416/ai.2024.2610.
- 25 Kosyakova, Y., N. Rother, and S. Zinn, Lebenssituation und Teilhabe ukrainischer Geflüchteter in Deutschland: Ergebnisse der IAB-BAMF-SOEP-

Befragung. 2025, BAMF: Nürnberg. DOI: 978-3-944674-60-5.

- 26 Ärzte der Welt, Bürokratie verhindert Versorgung von Ukraine-Geflüchteten. 2025.
- 27 Knights, F., et al., Strengthening life-course immunisation in migrant populations: access, equity, and inclusion. *Lancet Reg Health Eur*, 2024. 41: S. 100806. DOI: 10.1016/j.lanepe.2023.100806.
- 28 Ständige Impfkommission, Empfehlungen der STIKO.
- 29 Robert Koch-Institut, Management von Ausbrüchen in Gemeinschaftsunterkünften für Geflüchtete. Hinweise des Robert Koch-Instituts für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) und zur Meldung nach IfSG verpflichtete Personen und Einrichtungen. 2025, Robert Koch-Institut: Berlin.

Autoren

^{a,b,c} Navina Sarma | ^{a,b,c} Dr. Mario Martín-Sánchez |
^d Patrick Larscheid | ^d Marcel Möller-Kutzki |
^e Dr. Claudia Ruscher | ^e Dr. Julia Bitzegeio |
^f Dr. Nicole Friedrich | ^f Dr. Bernhard G. M. Schmid |
^g Dr. Daniel Herrmann | ^g Dr. Michael Skornia |
^{a,b,c} Dr. Gamze Aktuna | ^f Prof. Dr. Annette Mankertz |
^a Claudia Siffczyk | ^a PD Dr. Ole Wichmann |
^a Dr. Cornelius Rau | ^a Dr. Dorothea Matysiak-Klose

- ^a) Abteilung für Infektionsepidemiologie,
Robert Koch-Institut, Berlin, Deutschland
- ^b) Postgraduiertenausbildung für angewandte
Epidemiologie, Abteilung für Infektionsepidemiologie,
Robert Koch-Institut, Berlin, Deutschland
- ^c) ECDC Fellowship Programme, Field Epidemiology
path (EPIET), European Centre for Disease Prevention
and Control (ECDC), Stockholm, Schweden
- ^d) Gesundheitsamt Reinickendorf, Berlin, Deutschland
- ^e) Landesamt für Gesundheit und Soziales, Berlin,
Deutschland
- ^f) Nationales Referenzzentrum für Masern, Mumps,
Röteln (NRZ MMR), Robert Koch-Institut, Berlin,
Deutschland
- ^g) Projekt Ankunfts- und Notunterbringungseinrichtung
Tegel (ANo-TXL), Berlin, Deutschland

Korrespondenz: sarman@rki.de

Interessenkonflikt

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

Vorgeschlagene Zitierweise

Sarma N, Martín-Sánchez M, Larscheid P, Möller-Kutzki M, Ruscher C, Bitzegeio J, Friedrich N, Schmid BGM, Herrmann D, Skornia M, Aktuna G, Mankertz A, Siffczyk C, Wichmann O, Rau C, Matysiak-Klose D: Masernausbruch im Ankunftszentrum für geflüchtete Menschen in Berlin Tegel, März bis Juli 2024
Epid Bull 2026;5:19-32 | DOI 10.25646/13685

Danksagung

Wir bedanken uns bei der DRK Sozialwerk Berlin gGmbH für die Kooperation und die Bereitstellung von Daten im Rahmen der Ausbruchsuntersuchung sowie beim Labor Berlin für die Labordiagnostik. Ein großer Dank geht zudem an Renke Biallas für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die wertvollen Anmerkungen.

Open access



Creative Commons Namensnennung
4.0 International