

Update zu cVDPV2-Nachweisen im Abwasser

Am 28.11.2024 hatte das Robert Koch-Institut (RKI) erstmals zu Nachweisen von Schluckimpfstoff-abgeleiteten Polioviren Typ 2 (cVDPV2) aus Abwasser in allen sieben Beprobungsstandorten in verschiedenen Regionen Deutschlands berichtet (München, Dresden, Hamburg, Köln, Bonn, Düsseldorf, Mainz). Die erste positive Probe stammte aus der Kalenderwoche (KW) 44/2024 ([Epid Bull 48/2024](#)).

Inzwischen wurden drei weitere Standorte in die Testung aufgenommen (Stuttgart, Frankfurt a. M. und Berlin). In Berlin (KW 45/2024) und Stuttgart (KW 48/2024 und 49/2024) wurden ebenfalls cVDPV2 nachgewiesen.

An mehreren Standorten wurden auch über die Folgewochen cVDPV2 nachgewiesen, bisher zuletzt in KW 51/2024 (Köln, Bonn, Düsseldorf).

Damit ist cVDPV2 an mehreren Standorten in verschiedenen Regionen Deutschlands über mittlerweile acht Wochen nachgewiesen worden. Die Ergebnisse der über den Jahreswechsel asservierten Abwasserproben stehen noch aus.

Die Testung der Abwasserproben auf das Vorhandensein von Polioviren erfolgt am RKI/Nationalen Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren (NRZ PE) im Rahmen eines vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) geförderten Forschungsprojekts in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt (UBA) sowie weiteren Kooperationspartnern an den jeweiligen Standorten. Dabei erfolgt der Poliovirusnachweis mittels Zellkultur. Dies ermöglicht eine anschließende Analyse der Genomsequenzen. Alle in den KW 44–51/2024 gewonnenen Virusisolate sind zwar phylogenetisch miteinander verwandt, zeigen jedoch deutliche Sequenzunterschiede selbst innerhalb der jeweiligen Standorte.

Neben Deutschland wurden cVDPV2 seit September 2024 in vier weiteren Ländern Europas mit unterschiedlicher Frequenz nachgewiesen: So gab es bisher nur einen Nachweis in Finnland, sowie jeweils zwei in Spanien und Polen. Im Vereinigten

Königreich (sechs Nachweise) wurden zwar auch Abwasserproben mehrerer Klärwerke positiv getestet, jedoch werden dort die einzelnen Standorte seltener beprobt als in Deutschland. Eine Übersicht zu den cVDPV2-Nachweisen in Europa wurde in [Eurosurveillance](#) als Rapid Communication veröffentlicht.

Alle kürzlich in Europa aus Abwasser isolierten cVDPV2-Stämme waren genetisch miteinander verwandt und wiesen zwischen 43 und 52 Nukleotidunterschiede in der VP1-Region im Vergleich zum Sabin2-Referenzstamm auf. Erste Analysen der US-amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ergaben, dass sie genetisch mit dem NIE-ZAS-1-Stamm verwandt sind, der erstmals im Juni 2020 in Zamfara (Nigeria) nachgewiesen wurde und in den letzten Jahren in verschiedenen afrikanischen Ländern zirkulierte. Innerhalb des NIE-ZAS-1-Arms bilden die europäischen cVDPV2-Stämme ein separates Cluster. Sie wiesen einen genetischen Abstand von 13 Nukleotidunterschieden in der VP1-Region zum übergeordneten Cluster auf, was darauf hindeutet, dass mindestens ein Jahr lang eine nicht detektierte Zirkulation stattfand.

Die Sequenzanalyse zeigte einerseits eine hohe genetische Vielfalt innerhalb der einzelnen europäischen Beprobungsstandorte, andererseits eine unerwartet hohe genetische Ähnlichkeit zwischen Isolaten aus den verschiedenen Ländern. Auf Basis der bisherigen Ergebnisse ist es weiterhin unklar, ob es sich bei dem Geschehen um multiple Importe handelt, oder ob in Deutschland bereits eine lokale Transmission stattfindet. Aufgrund der cVDPV2-Nachweise in mehreren, geografisch getrennten Entnahmestandorten über einen Zeitraum von acht Wochen ist es nicht ausgeschlossen, dass eine lokale Transmission erfolgt ist.

Es ist unklar, wie viele Länder Europas betroffen sind, da Abwassertestungen auf Polioviren nur in 23 der 53 Länder der Europäischen Region der Weltgesundheitsorganisation (WHO) durchgeführt werden. Einige Länder führen diese Untersuchungen

routinemäßig durch (z. B. Israel, die Niederlande, Finnland, Polen, das Vereinigte Königreich), andere nur im Rahmen von Forschungsprojekten (z. B. Spanien, Deutschland.)

Bisher wurden in Deutschland (und in den anderen betroffenen Ländern) keine Polioverdachtsfälle gemeldet. In Deutschland muss dem Gesundheitsamt gemäß § 6 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an Poliomyelitis sowie gemäß § 7 Abs. 1 IfSG der direkte oder indirekte Nachweis von Polioviren, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet werden. Proben von Polioverdachtsfällen sollten unverzüglich am NRZ PE untersucht werden (bevorzugt Stuhlproben, [Probenbegleitschein Enterovirustypisierung](#)).

Zur Intensivierung der Enterovirus-Surveillance (EVSurv) (die auf der Testung von Proben hospitalisierter Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf aseptische Meningitis/Enzephalitis oder mit akuten schlaffen Lähmungen beruht) wurden Ende November 2024 alle teilnehmenden Kliniken ($n > 350$) über die aktuelle Lage informiert. Es wurde darauf hingewiesen, dass die zeitnahe Typisierung Enterovirus-positiver Materialien dem Polioausschluss dient und somit wesentlich zur Bewertung und zum Management der aktuellen epidemiologischen Situation beiträgt. Auch wurde darum gebeten, positiv auf Enteroviren getestete Proben (unabhängig von der Diagnose) an das NRZ PE zur Typisierung (Polioausschluss) einzusenden.

Abwassertestungen auf Polioviren haben sich in der Vergangenheit als Früherkennungssystem bewährt und können unter geeigneten Bedingungen dazu beitragen, dass durch Ergreifen von Public-Health-Maßnahmen das Auftreten symptomatischer Poliofälle verhindert wird. Die aktuelle Nachweise von cVDPV2 in Deutschland und Europa sind eine Erinnerung daran, dass auch bereits poliofreie Regionen nicht vor einem Wiedereintrag von Polioviren geschützt sind.

Als primäre Public-Health-Maßnahme stehen zur Prävention und Kontrolle von Poliomyelitis Impfstoffe zur Verfügung. Eine vollständige Impfserie mit einer Poliomyelitisimpfung schützt effektiv vor der Erkrankung. Gemäß den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) sollen alle Kinder im ersten Lebensjahr mit drei Impfstoffdosen gegen Poliomyelitis grundimmunisiert werden. Zur Verfügung stehen hierfür Kombinationsimpfstoffe (z. B. der Sechsfach-Impfstoff, der unter anderem auch vor Tetanus, Diphtherie und Keuchhusten schützt). Aktuelle Daten aus dem RKI-Impfquotenmonitoring zeigen jedoch, dass zum ersten Geburtstag erst 21 % der Kinder eines Geburtsjahrgangs einen vollständigen Polioimpfschutz aufweisen; mit zwei Lebensjahren erst 77 % ([Epid Bull 50/2024](#)). Daher empfiehlt die STIKO in der aktuellen Lage, den Impfstatus von Kindern und bei Personen, die in Gemeinschaftsunterkünften leben (z. B. Geflüchtete und Asylsuchende), zu überprüfen und versäumte Impfungen schnellstmöglich nachzuholen ([Epid Bull 50/2024](#)).

Autor

Robert Koch-Institut

Vorgeschlagene Zitierweise

Robert Koch-Institut: Update zu cVDPV2-Nachweisen im Abwasser

Epid Bull 2025;5:3-4 | DOI 10.25646/12988

(Dieser Artikel ist online vorab am 24. Januar 2025 erschienen.)