



Nationale Referenzzentrale für Noroviren



Jahresbericht 2023

Dr. Ingeborg Lederer

[Veröffentlichungsdatum]

Inhalt

Inhalt.....	2
Zusammenfassung	3
Summary.....	3
Noroviren – Jahresbericht 2023	4
Ergebnisse.....	5
Diskussion.....	9
Danksagung.....	10

Zusammenfassung

Im Jahr 2023 wurden in Österreich 2228 Norovirus-Infektionen an die zuständigen Gesundheitsbehörden gemeldet (Elektronisches Meldesystem / EMS, Stand 21.02.2024). An der Nationalen Referenzzentrale für Noroviren der AGES wurden 308 Proben untersucht. Von diesen waren 188 Einsendungen Laboren aus Österreich, welche am Sentinel-Surveillance Programm für Noroviren teilnehmen, zuzuordnen. Es wurden in diesem Jahr 83 Proben aus 23 Gastroenteritis-Ausbrüche zur Abklärung an die Referenzzentrale gesandt, wobei bei 17 Ausbrüchen Noroviren nachgewiesen werden konnten. Die Ausbrüche betrafen Senioren- und Pflegeeinrichtungen, Schulen, Kindergärten, Hotels und ein Reha-Zentrum. In 37 Fällen handelte es sich bei den Einsendungen um Stuhlproben zur Routine-Stuhldiagnostik auf Noroviren.

Summary

In 2023, 2228 norovirus infections were reported to the health authorities in Austria (Epidemiological Reporting System, as of February 21, 2024). The National Reference Centre tested 308 samples. Of the samples submitted, 188 originate from laboratories, that participate in the sentinel surveillance program for noroviruses. 83 samples from 23 gastroenteritis outbreaks were sent to the reference centre, with noroviruses being detected in 18 outbreaks. The outbreaks affected nursing homes, schools, kindergartens, hotels and a rehabilitation centre. Stool samples from 37 cases were analysed for norovirus as part of routine stool diagnostics.

Noroviren – Jahresbericht 2023

Einleitung

Noroviren sind für den Großteil der nicht bakteriell bedingten Gastroenteritiden im Kindes- und Erwachsenenalter verantwortlich. Eine Ansteckung erfolgt über Stuhl oder Erbrochenes entweder direkt durch Kontakt von Mensch zu Mensch oder indirekt über verunreinigte Gegenstände und Lebensmittel. Bereits geringe Virusmengen (10-100 Virionen) reichen für eine Infektion des Menschen aus, daher ist das Risiko eine Infektion zu akquirieren sehr hoch. Das Ausmaß der oft explosionsartigen Ausbreitung der Erkrankung in Gemeinschaftseinrichtungen wie Altenheimen, Schulen, Kindergärten und Krankenhäusern kann durch eine frühzeitige Diagnostik und die Durchführung geeigneter Hygienemaßnahmen eingedämmt werden.

Lebensmittel können durch Personen, die Noroviren ausscheiden, bei der Verarbeitung kontaminiert werden, oder durch Waschen oder Bewässern mit virushaltigem Wasser. Vor allem tiefgefrorenes Beerenobst gilt in diesem Zusammenhang als mögliche Infektionsquelle. Muscheln sind weltweit eine häufige Ursache von Noroviren Ausbrüchen, da sie Noroviren aus fäkal verunreinigtem Meerwasser heraus filtern können.

Die Inkubationszeit beträgt bei Norovirus-Infektionen ca. 6 bis 50 Stunden.

Die Ansteckungsfähigkeit besteht während der Erkrankung und zumindest für weitere 48 Stunden nach Abklingen der Symptome. Darüber hinaus kann das Virus noch 2-3 Wochen im Stuhl nachgewiesen werden, länger andauernde Ausscheidungen sind eher die Ausnahme. Eine kausale antivirale Therapie und ein Impfstoff stehen derzeit nicht zur Verfügung. Die Behandlung ist symptomatisch und beschränkt sich vornehmlich auf adäquaten Flüssigkeitsersatz.

Die Nationalen Referenzzentrale für Noroviren führt folgende Spezialuntersuchungen durch:

- Nachweis der viralen Ribonukleinsäure mittels Reverser Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR)
- Molekularbiologische Typisierung von Noroviren

Ergebnisse

Im Jahr 2023 wurden in Österreich 2228 Fälle von Norovirus Infektionen gemeldet (EMS-Daten 2023, Stand 21.02.2024). Basierend auf den vorliegenden Meldedaten ergibt sich hieraus eine Inzidenz von 24,6/100.000 Einwohner (berechnet nach der Bevölkerung im Jahresdurchschnitt).

Im Jahr 2023 wurden an der Nationalen Referenzzentrale für Noroviren (NRZ) in Graz 308 Proben auf Noroviren untersucht.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der gemeldeten Fälle gemäß EMS (Stand per 21.02.2024) für den Zeitraum von Jänner 2019 bis Dezember 2023. In der Abbildung 2 wird die Anzahl der Norovirus Fälle pro Meldewoche im Jahr 2023 mit dem Mittel der Fälle bzw. der Spannweite der Vorjahre verglichen.

Insgesamt wurden bisher dreizehn Todesfälle in Zusammenhang mit Norovirus-Infektionen gemeldet: 2007 – drei Todesfälle, 2008 – ein Todesfall, 2011 – zwei Todesfälle, 2018 – vier Todesfälle, 2022 – zwei Todesfälle, im Jahr 2023 wurde ein Todesfall durch Noroviren registriert. In den Abbildungen 3 und 4 sind Alters- bzw. Geschlechtsverteilung dargestellt.

Abbildung 1: Anzahl der gemeldeten Norovirus-Fälle gemäß Monatsausweisen des BMSGPK im Jahresverlauf, Österreich, Jänner 2019 - Dezember 2023

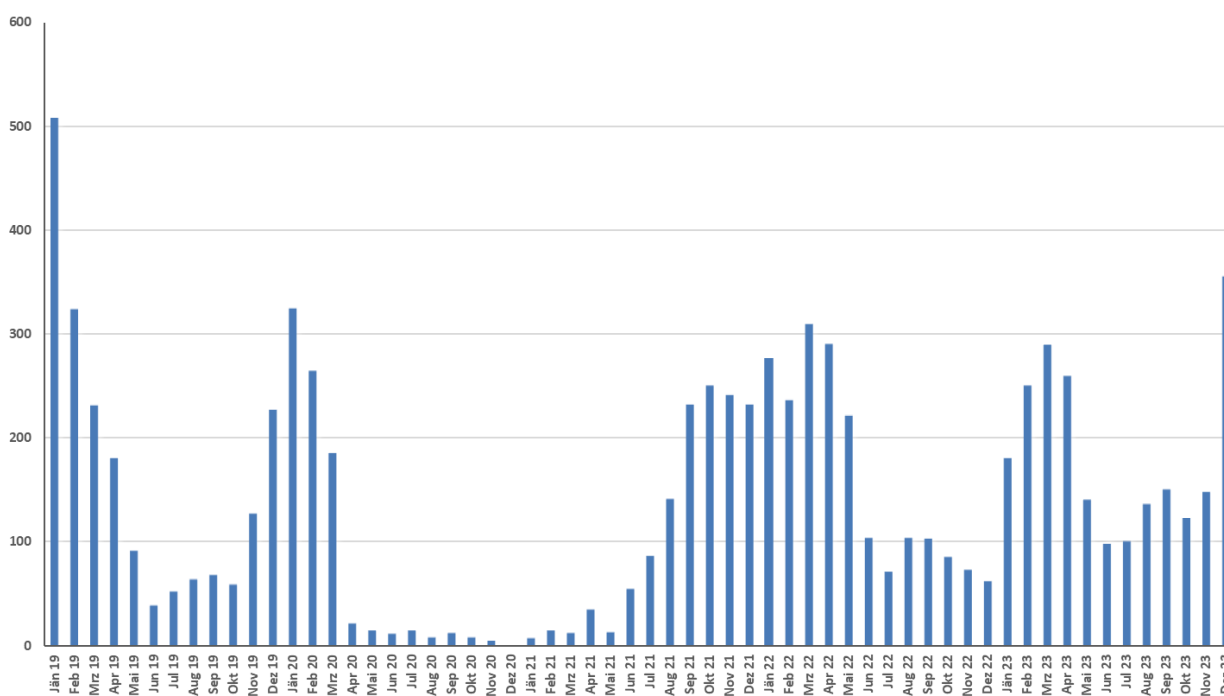
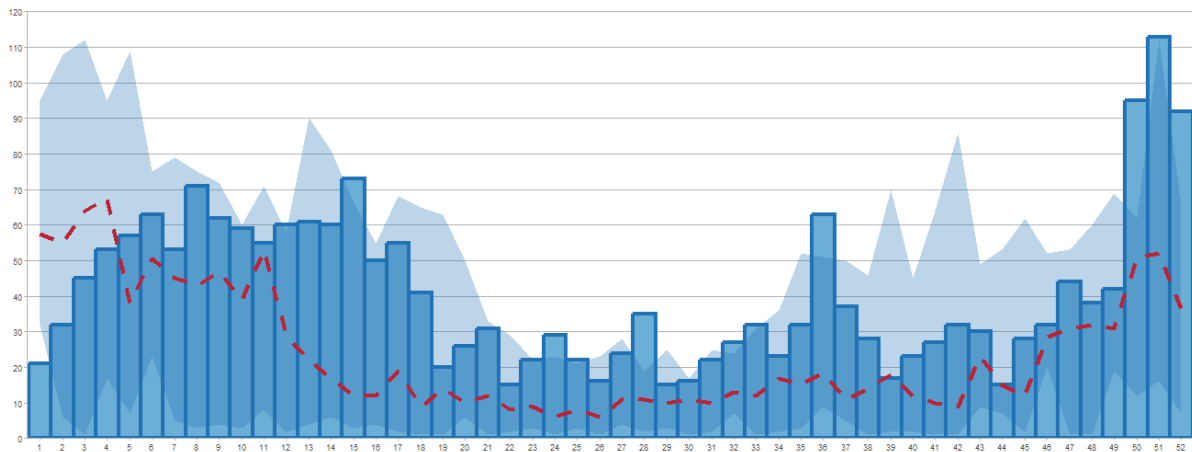


Abbildung 4: Anzahl an Noroviren pro Meldewoche im Jahr 2023 (Balken) im Vergleich zum Median der Vorjahre (2016-2022), dargestellt in strichlierten Linien (-) und im Vergleich zur Spannweite der Vorjahre (Flächen).



[Hao Sun, AGES, Abteilung Statistik und analytische Epidemiologie, Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik]

Abbildung 3: Altersverteilung der gemeldeten Norovirus-Fälle in Österreich, 01.01.2023 bis 31.12.2023

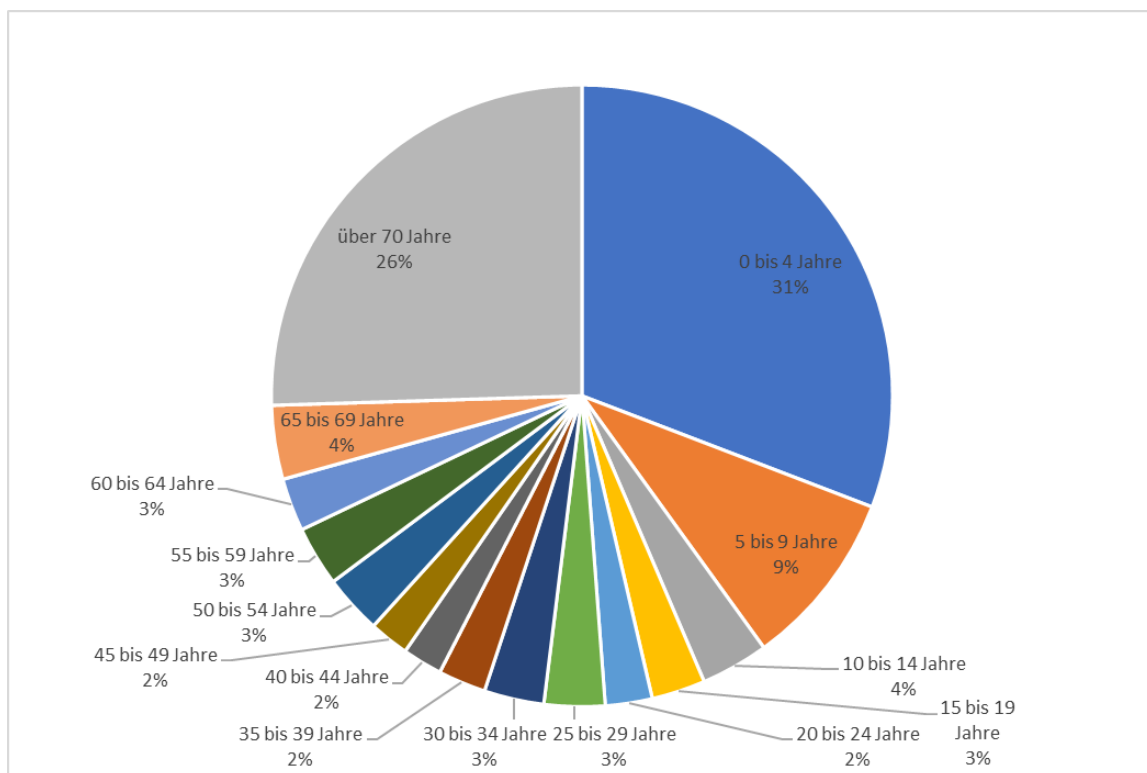
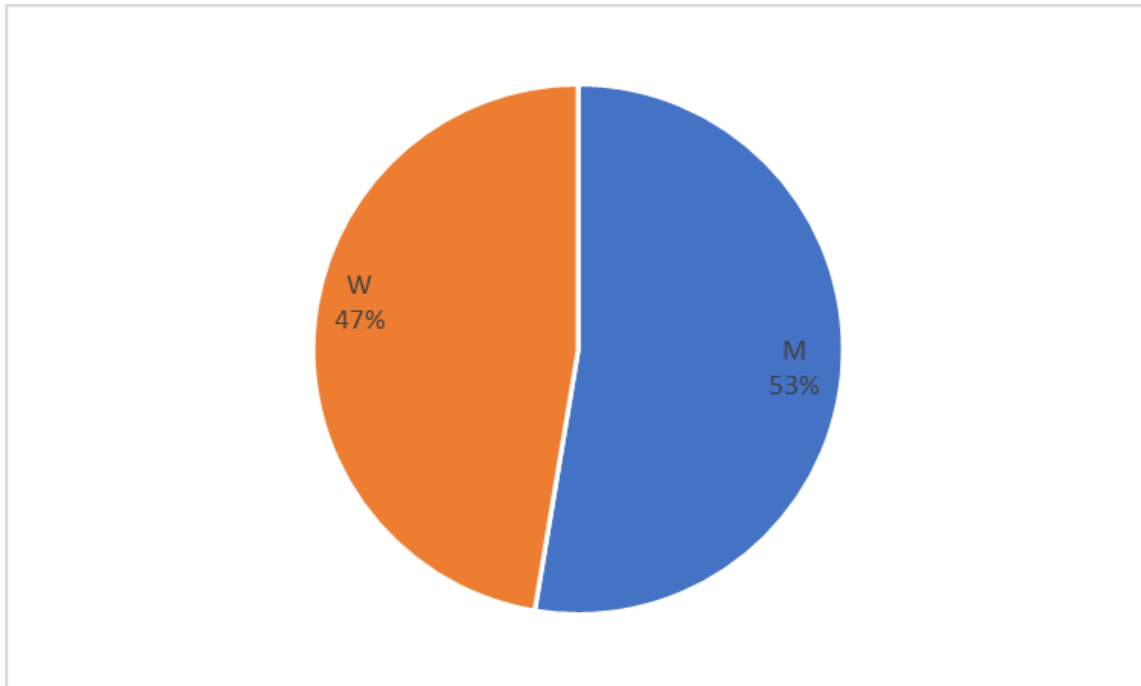


Abbildung 4: Geschlechtsverteilung der gemeldeten Norovirus-Fälle in Österreich, 01.01.2023 bis 31.12.2023



Die Norovirus-Typisierung erfolgt durch Sequenzierung. Die Genotypisierung wird in zwei Regionen des Virusgenoms durchgeführt: In der ORF 1 Region (partielles RdRp/RNA-dependent RNA polymerase Gen) erfolgt das sogenannte P-Typing (P-Gruppe, P-Typ), im ORF 2 wird das Viruscapsid-Protein VP1 sequenziert (Genotyping). Die Sequenzier-Ergebnisse sind in der Abbildung 5 dargestellt. Pro Ausbruch wurde nur ein Genotyp in die Auswertung integriert, daher wurden 5 GII.P16-GII.4 Sydney für das Diagramm aus der Wertung genommen.

Noroviren gelten als häufigste Ursache für akute Gastroenteritis-Ausbrüche, vor allem in Gemeinschaftseinrichtungen wie Seniorenheimen, Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen. Im Jahr 2023 wurden an der Referenzzentrale für Noroviren 23 zeitliche und örtliche Cluster von Gastroenteritis-Fällen mit Verdacht auf Norovirus-Infektion aus dem ganzen Bundesgebiet untersucht (Tab. 1). Es konnten bei 17 Ausbrüchen Noroviren nachgewiesen werden. Insgesamt stammten 83 der 308 positiven Fälle von Ausbrüchen. Die Tabelle 1 zeigt die nachgewiesenen Genogruppen/P-Gruppen bzw. Genotypen/P-Typen der laborbestätigten Ausbrüche.

Abbildung 5: Ergebnisse der Noroviren-Typisierung durch Sequenzierung, Österreich 2023.

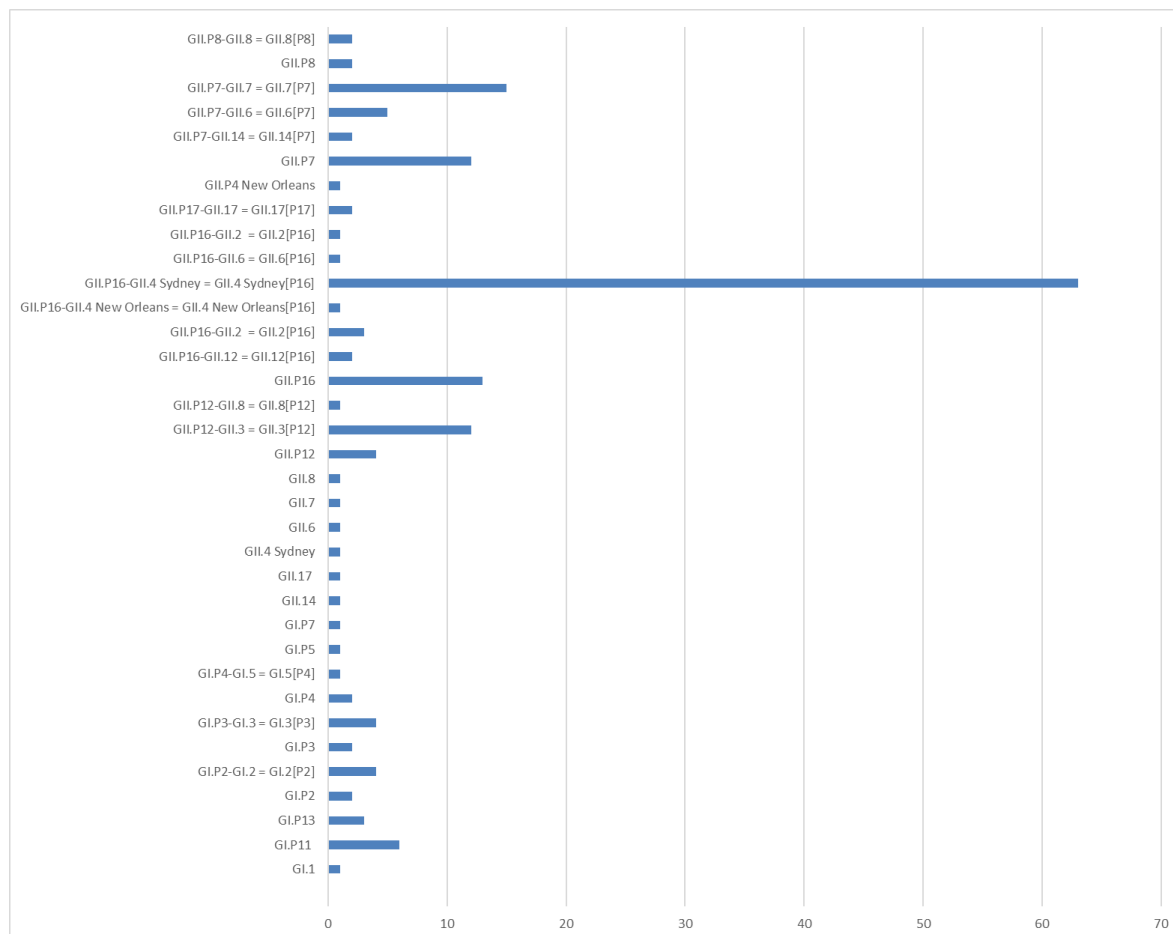


Tabelle 1: Laborbestätigte Norovirus-Ausbrüche, Nationale Referenzzentrale 2023

Ausbruchs – Nummern RZ / Settings	Ergebnis Noroviren-Genotypisierung
1 / Kindergarten	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
2 / Volksschule	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
3 / Kindergarten	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
4 / Seniorenheim	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
5 / Seniorenheim	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
6 / Hotel	GI.P11
7 / Seniorenheim	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
9 / Volksschule	GII.P7-GII.7 = GII.7[P7]
11 / Kindergarten	GII.P16
15 / Kindergarten	GI (nicht typisierbar)

Ausbruchs – Nummern RZ / Settings	Ergebnis Noroviren-Genotypisierung
17 / Seniorenheim	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
18 / Kindergarten	GII.P7-GII.6 = GII.6[P7]
19 / Seniorenheim	GI.P11
20 / Kindergarten	GII (nicht typisierbar)
22 / Kindergarten	GII.P16-GII.4 Sydney = GII.4 Sydney[P16]
23 / Seniorenheim	GII.P16

Diskussion

Die Inzidenz der Norovirus Infektionen im Jahr 2023 beträgt 24,6/100.000 Einwohner. Im Jahr 2022 lag die Inzidenz bei 21,7/100.000 Einwohner. Der Verlauf der monatlich gemeldeten Norovirus-infektionen innerhalb der letzten 5 Jahre lässt die für Noroviren typische Saisonalität erkennen, welche nur durch die SARS CoV-2 Pandemie unterbrochen wurde. Die Infektionszahlen sanken während der Lockdowns bis auf wenige Meldungen pro Monat. Mit dem Ende der drastischen Maßnahmen zur Bekämpfung der SARS CoV-2 Pandemie hatte sich auch die Epidemiologie der Norovirus-Infektionen in Österreich wieder weitgehend verändert. Die Fallzahlen und damit auch die Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und Krankenhäusern stiegen rasch wieder stark an.

Im März 2023 wurde für Österreich eine Sentinel Überwachung gestartet. Die teilnehmenden Labore stammen aus unterschiedlichen Bundesländern (Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Wien). Ziel ist es, das Wissen über geografische und zeitliche Trends bei der Entstehung und Verbreitung von Norovirus-Varianten zu erweitern, um so dem Ausmaß von Norovirus-Ausbrüche frühzeitig entgegenwirken zu können.

Eine Analyse der Altersverteilung (Abb. 3) innerhalb der gemeldeten Norovirus-Fälle 2023 zeigt, dass die meisten Infektionen in der Altersgruppe von 0 bis 4 Jahren vorkommen (31%), gefolgt von der Altersgruppe über 70 Jahre (26%) und 5 bis 9 Jahre (9%).

Im Jahr 2023 ist der Anteil an männlichen Infizierten (53%) höher als der Anteil an weiblichen Infizierten (47%) (Abb.4).

Die Sequenzierungen der Norovirus-Isolate in der ORF1 Region ergaben als häufigsten P-Typ GII.P16 und in der ORF2 Region als häufigsten Genotyp GII.4 Sydney. Es konnten allerdings nicht bei allen Isolaten beide Genregionen sequenziert werden. Für die Sequenzierung des Viruscapsid-Proteins VP1 wird eine höhere RNA-Ausgangskonzentration benötigt, daher kann es in manchen Fällen vorkommen, dass zwar ein Ergebnis für die RdRp-Gen Typisierung

vorliegt, jedoch das Ergebnis für die Sequenzierung in der ORF 2 Region fehlt. Innerhalb der untersuchten Ausbrüche dominierte der Genotyp GII.4 Sydney[P16].

Die AGES stellt auf ihrer Homepage (www.ages.at) hilfreiches Informationsmaterial (Norovirus-Folder und Norovirus-Leitlinie) zur Prävention von Infektionen und zu Maßnahmen bei Norovirus-Ausbrüchen zur Verfügung.

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei allen beteiligten Laboren, Ärzten und Behörden in Österreich sowie beim Konsiliarlabor für Noroviren am Robert Koch Institut in Deutschland für die Unterstützung und die hervorragende Zusammenarbeit.



GESUNDHEIT FÜR MENSCH, TIER & PFLANZE

www.ages.at

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien | FN 223056z © AGES, April 2024