

Evaluierung des SARS-CoV-2 Screenings mittels anterio-nasalen Antigen-Selbsttests an österreichischen Schulen

NAST-Wochenberichte KW 17 und KW 18¹

23.04. bis 29.04.2021

30.04. bis 06.05.2021

Benoît Bernar, Volker Strenger, Christoph Zurl und Reinhold Kerbl

¹ Ab KW 9 umfassen die Wochenberichte jeweils den Zeitraum Freitag (der Vorwoche) bis Donnerstag – entsprechen also nicht exakt einer Kalenderwoche. Ab KW14 entstammen die Daten der digitalen App des BMBWF

Inhalt

Zusammenfassung.....	2
Einleitung.....	3
Ergebnisse	4
Positive Antigentests.....	4
Gehäuftes Auftreten innerhalb einzelner Standorte	7
PCR-bestätigte Infektionsfälle (Schuldaten).....	9
Longitudinaler Vergleich	9
Vergleich mit den offiziellen AGES-Meldungen	14
Diskussion.....	19
Schlussfolgerung.....	20
Methoden.....	21
Schulsetting	21
Testsetting.....	21
Verwendete Test-Kits	21
Datenerhebung und -übermittlung.....	21
Datenanalyse.....	22
Ethische Überlegungen, Datenschutz, Einverständniserklärung	22
Für die Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ):	22

Zusammenfassung

Seit Beginn des Sommersemesters dürfen nur Schüler*innen am Präsenzunterricht teilnehmen, welche zuvor einen SARS-CoV-2 Selbsttest mit negativem Ergebnis durchgeführt haben. Der aktuelle Berichtszeitraum umfasst die **Wochen 17 und 18**. In KW 17 wurden 1.748.401 und in KW 18 1.831.605 NASTs an die Schulen ausgegeben.

In **KW 17** wurden **847 (0,08 %)** Schüler*innen sowie **118 (0,08 %)** Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals und in **KW 18** schließlich **947 (0,09 %)** Schüler*innen und **112 (0,07 %)** Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals positiv mittels NAST getestet. Das Testergebnis war österreichweit seit KW 7 bei **9.041** Schüler*innen und bei **2.566** Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals positiv.

Entsprechend den **EMS-Daten (AGES)** wurden im aktuellen Berichtszeitraum in **KW 17 2.701** (6-9 Jahre 848, 10-14 Jahre 1.002 und 15-19 Jahre 1.158) Kinder- und Jugendliche im Alter von **0-19 Jahren** mittels PCR positiv auf SARS-CoV2 getestet, in **KW 18** waren es **2.009** (6-9 Jahre 740, 10-14 Jahre 918 und 15-19 Jahre 1.043). Nach **Erreichen eines Gipfels in KW 12** (4.223 Fälle) sind die EMS-gemeldeten Fälle somit aktuell weiterhin rückläufig. Die Gesamtzahl lt. EMS-Daten (6-19 Jahre) beträgt für KW 18 etwa das **doppelte** der NAST-positiven Fälle.

Mittels **NAST** wurden in KW 17 bzw. KW 18 **0,08 % bzw. 0,09 %** der Schüler*innen (0,10 % in KW 16) und **0,08 % bzw. 0,07 %** des Lehr- und Verwaltungspersonals (0,11 % in KW 16) positiv getestet.

In lediglich **0,7 % bzw. 1,0 %** (n=39 bzw. n= 56) der Schulen wurden in KW 17 bzw. KW 18 eine oder mehrere Klassen mit **mehr als 1 Fall** innerhalb einzelner Klassen gemeldet. 13,6 % bzw. 20,6 % der positiven Selbsttests wurden in diesen Schulen detektiert.

Einleitung

Während Ausbrüche von SARS-CoV-2 Infektionen an Schulen beschrieben sind, zeigen zahlreiche Studien, dass unter Einhaltung von Maßnahmen zur Transmissionsvermeidung (wie Reduktion der Schüler*innenzahl, Maskentragen, Abstandhalten, Vermeidung der Durchmischung mehrerer Klassen) relevante Ausbrüche in Schulen vermieden werden können.

Um das Infektionsrisiko in Schulen weiter zu reduzieren, wurde in Österreich mit der Wiederaufnahme des Präsenzunterrichtes im Sommersemester 2021 (ab Mitte Februar) als zusätzliche Maßnahme ein regelmäßiges Screeningprogramm für Schüler*innen und Lehr- und Verwaltungspersonal eingeführt, um asymptomatische, aber möglicherweise infektiöse Personen frühzeitig zu erkennen und weitere Transmissionen möglichst verhindern.

Dafür werden Antigentest mittels anterio-nasalen Abstrichen eingesetzt, die einfach und kaum invasiv direkt in den Schulen von den zu testenden Personen (Schüler*innen, Lehrer*innen und Verwaltungspersonal) durchgeführt werden können und deren Ergebnisse innerhalb von 15 Minuten vorliegen. Im regelmäßigen Screening aller Schüler*innen und des Lehr- und Verwaltungspersonals überwiegen diese Vorteile dem Nachteil der geringeren Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität) im Vergleich zu PCR-Untersuchungen, welche in Labors eingesandt werden müssen und deren Ergebnisse frühestens am Folgetag (oder meist noch später) vorliegen.

Die vorliegende Analyse soll die durch diese Maßnahme detektierten Infektionsfälle und evtl. regionale, schulstufenabhängige und zeitliche Unterschiede beschreiben und mit den allgemeinen Inzidenzdaten in dieser Altersgruppe aus dem Epidemiologischen Meldesystem vergleichen. Die Methodik ist im Anhang eingehend beschrieben.

Die Wochenberichte enthalten die Daten von **Freitag bis Donnerstag** und sind somit seit KW 9 wochenübergreifend.

Seit KW 13 werden die Daten mittels **digitaler App des BMBWF** zur Verfügung gestellt und durch die ÖGK im **zweiwöchigen Intervall** veröffentlicht. Somit umfassen die Berichte ab KW 13 die Daten von jeweils zwei Erfassungszeiträumen.

Ergebnisse

Positive Antigentests

Dem aktuellen Bericht liegt eine Grundgesamtheit von bis zu 1.005.052 Schüler*innen² zugrunde, an diese wurden im aktuellen Berichtszeitraum insgesamt 3.173.541 Antigentests ausgegeben; 1.547.411 in KW 17 und 1.626.130 ins KW 18.

1.698.531 (833.567 bzw. 864.964) wurden an die **Primarschulen** ausgegeben, in denen die Schüler*innen, seit dem 15.03.2021 dreimal wöchentlich (montags, mittwochs und freitags) getestet werden, **814.121** (392.696 bzw. 421.425) an die **Sekundarstufe I** und **660.889** (321.148 bzw. 339.741) an die **Sekundarstufe II**, in denen die Schüler*innen in der Regel einmal (am ersten der beiden Präsenzunterrichtstage) getestet wurden.

Das Testergebnis war österreichweit seit KW 7 bei **9.042** Schüler*innen und bei **2.566** Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals positiv. In **KW 17** wurden **847** (0,08 %) Schüler*innen sowie **118** (0,08 %) Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals und in **KW 18** schließlich **947** (0,09 %) Schüler*innen und **112** (0,07 %) Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals positiv mittels NAST getestet.

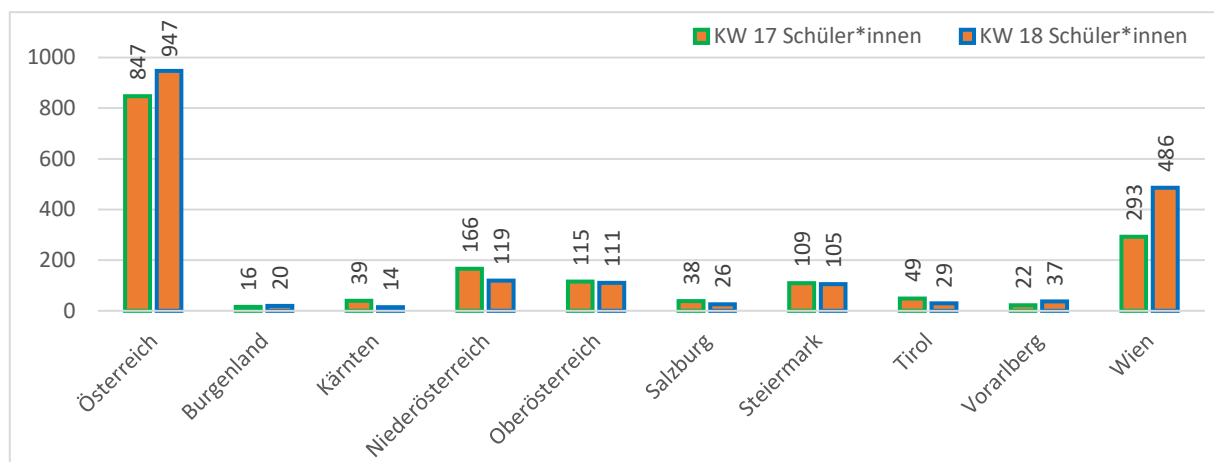


Diagramm 1 Anzahl der positiven Testergebnisse bei Schüler*innen nach Bundesländern (KW 17 und KW 18).

² Die tatsächliche Zahl liegt wahrscheinlich sowohl bei Schüler*innen als auch Lehr- und Verwaltungspersonal wegen anderer Abwesenheiten (z.B: Erkrankung) niedriger.

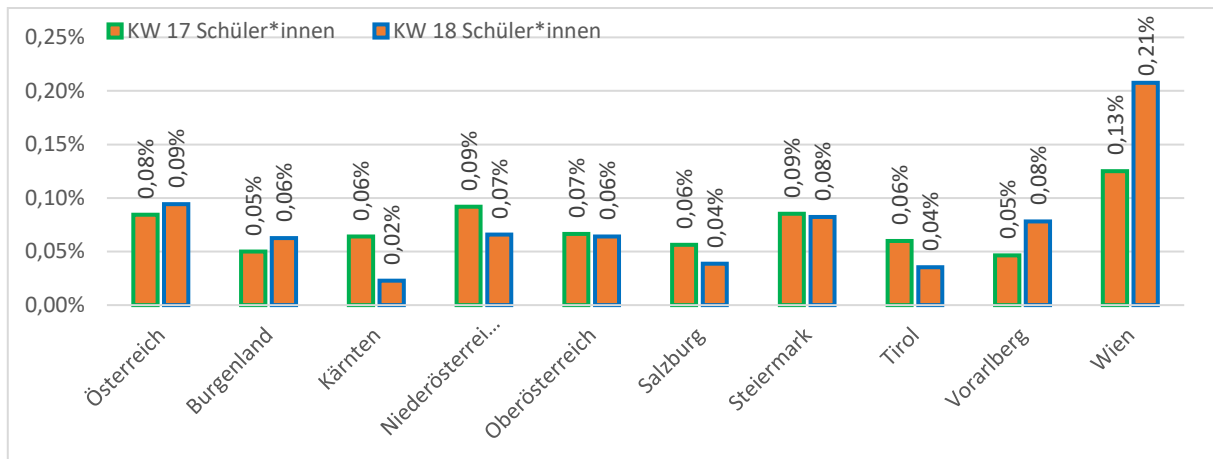


Diagramm 2 Prozentanteil der positiven Testergebnisse bei Schüler*innen nach Bundesländern (KW 17 und KW 18) an der Grundgesamtheit der Schüler*innen.

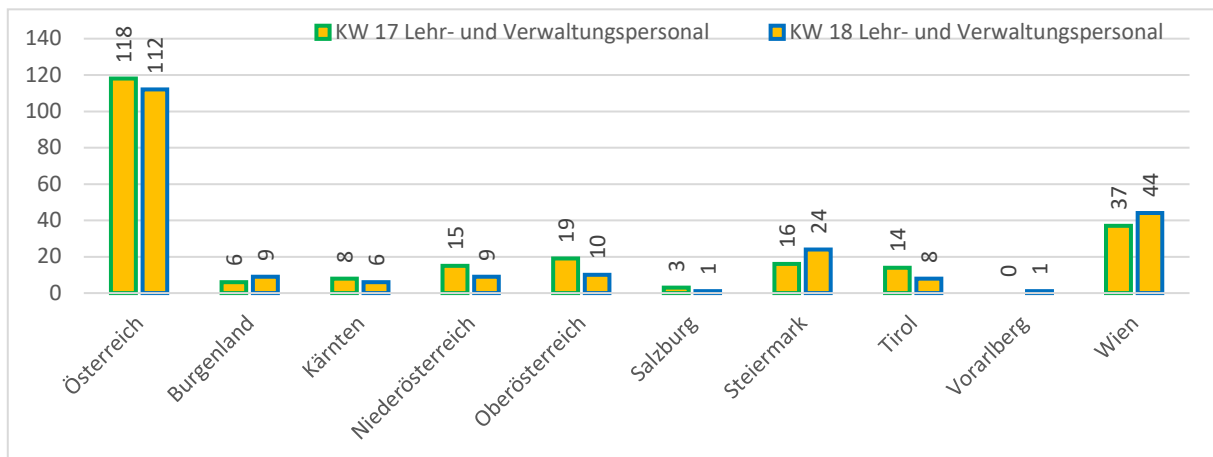


Diagramm 3 Anzahl der positiven Testergebnisse beim Lehr- und Verwaltungspersonal nach Bundesländern (KW 17 und KW 18).

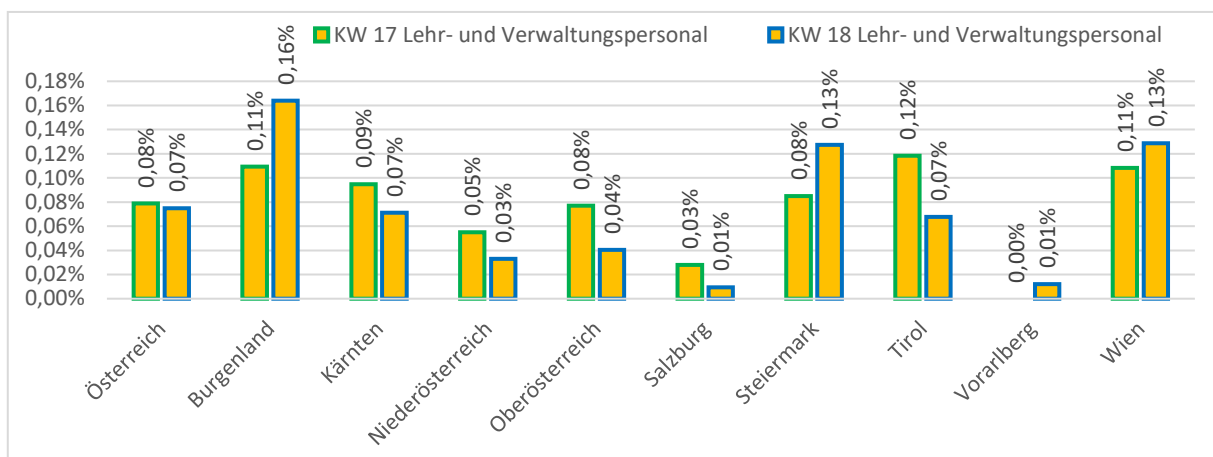


Diagramm 4 Prozentanteil der positiven Testergebnisse beim Lehr- und Verwaltungspersonal nach Bundesländern (KW 17 und KW 18) an der Grundgesamtheit des Lehr- und Verwaltungspersonals.

Die Diagramme 2 und 4 zeigen den Prozentanteil positiver NAST-Ergebnisse an der jeweiligen Grundgesamtheit. Gegenüber KW 15 und 16 ist auffallend, dass der **Prozentanteil positiver**

NAST-Ergebnisse beim Lehr- und Verwaltungspersonal weiter rückläufig ist, dies bei konstanter Anzahl von Tests pro Einzelperson. Bei den **Schüler*innen** ist der Prozentanteil positiver NASTs seit KW 9 weiterhin **nahezu konstant**.

Der **Prozentanteil** positiver NAST-Ergebnisse von **Schüler*innen sowie Lehr- und Verwaltungspersonen** hat sich seit KW 9 kontinuierlich **angenähert**, in KW 18 ist der Prozentanteil positiver NASTs **beim Lehr- und Verwaltungspersonal (0,07 %) erstmals niedriger** als bei den Schüler*innen (0,08 %).

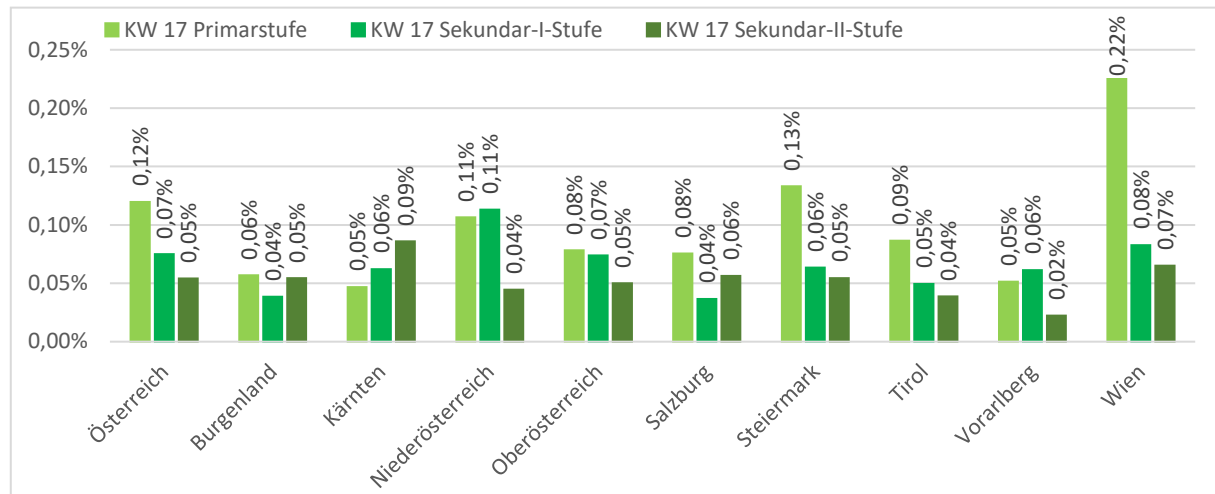


Diagramm 5 Prozentanteil positiver Testergebnissen der Schüler*innen (Grundgesamtheit) aufgeschlüsselt nach Schulstufen für KW 17.

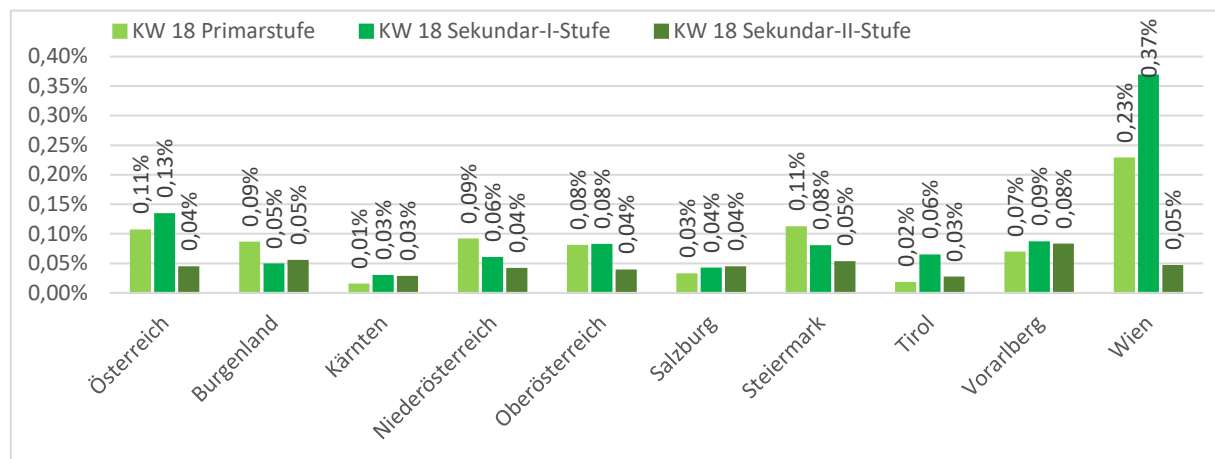


Diagramm 6 Prozentanteil positiver Testergebnissen der Schüler*innen (Grundgesamtheit) aufgeschlüsselt nach Schulstufen für KW 18.

Die Diagramme 5 und 6 zeigen, dass die **positiven NASTs in KW 17** (wie bereits in KW 15 und 16) **am häufigsten bei den Schüler*innen der Primarstufe** vorliegen, gefolgt von der Sekundar-I-Stufe. In **KW 18** ist es die **Sekundar-I-Stufe** gefolgt von der Primarstufe. Es muss beachtet werden, dass wie auch in Diagramm 13 erkennbar, in der Primarstufe doppelt so häufig wie in der Sekundar-I-stufe und dreimal so viel wie in der Sekundar-II-stufe getestet wird.

Gehäuftes Auftreten innerhalb einzelner Standorte

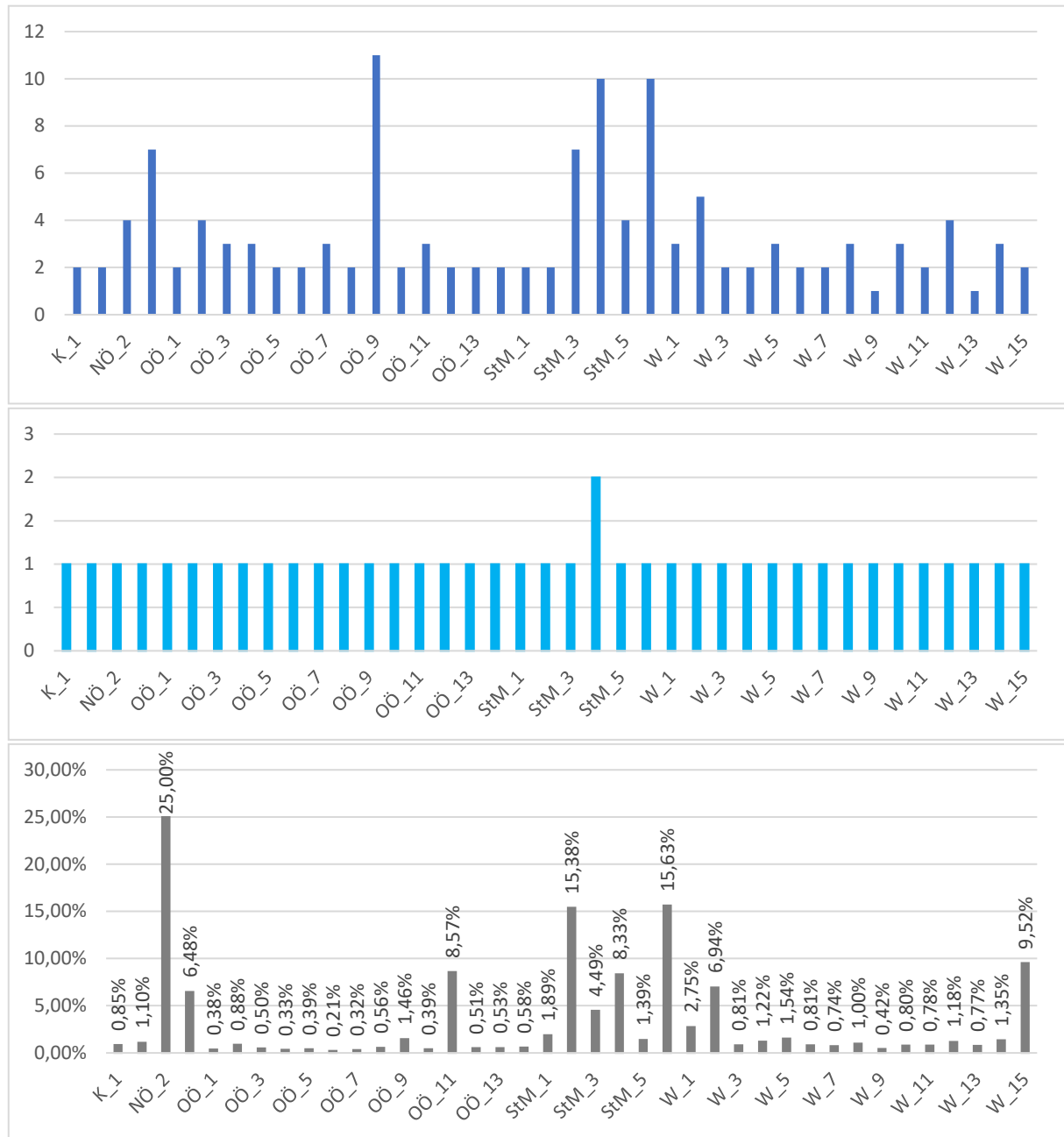


Diagramm 7a, b, c Einzelne Schulstandorte mit Häufungen (definiert als Schulen mit mindestens einer Klasse mit mehr als einem Fall innerhalb dieser Klasse).

Für die betroffenen Standorte sind jeweils die Anzahl der positiven Testergebnisse (a), die Anzahl der betroffenen Klassen (b) und der %-Anteil an betroffenen Personen in Bezug auf alle getesteten Personen (c) in der jeweiligen Schule angegeben. (Burgenland (BU), Kärnten (K), Steiermark (StM) Niederösterreich (NÖ), Oberösterreich (OÖ), Tirol (T), Vorarlberg (VA) und Wien (W).

In **KW 17** wurden an **39 Schulstandorten** Klassen mit Häufungen gemeldet (definiert als Klassen in denen mehr als 1 Fall pro Klasse auftrat). Insgesamt gab es **40 Klassen** mit Häufungen, in denen in Summe **131 positive NASTs** gemeldet wurden. Dies entspricht **13,6 %** aller positiven NASTs in KW 17.

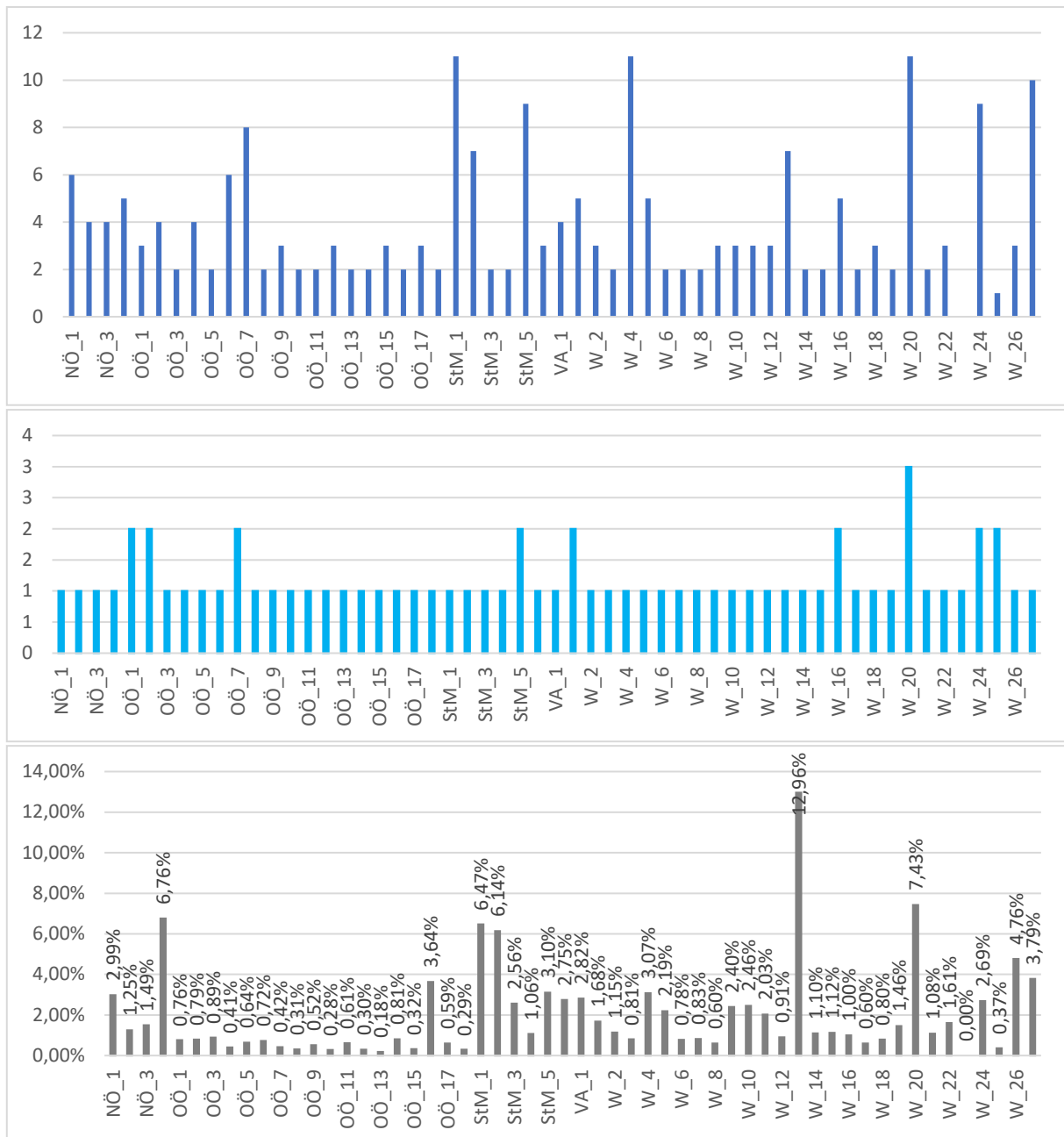


Diagramm 8a, b, c Einzelne Schulstandorte mit Häufungen (definiert als Schulen mit mindestens einer Klasse mit mehr als einem Fall innerhalb dieser Klasse).

Für die betroffenen Standorte sind jeweils die Anzahl der positiven Testergebnisse (a), die Anzahl der betroffenen Klassen (b) und der %-Anteil an betroffenen Personen in Bezug auf alle getesteten Personen (c) in der jeweiligen Schule angegeben. (Burgenland (BU), Kärnten (K), Steiermark (StM) Niederösterreich (NÖ), Oberösterreich (OÖ), Tirol (T), Vorarlberg (VA) und Wien (W)).

In **KW 18** wurden an **56 Schulstandorten** Klassen mit Häufungen gemeldet (definiert als Klassen in denen mehr als 1 Fall pro Klasse auftrat). Insgesamt gab es **66 Klassen** mit Häufungen, in denen in Summe **218 positive NASTs** gemeldet wurden, dies entspricht **20,6 %** aller positiven NASTs.

PCR-bestätigte Infektionsfälle (Schuldaten)

Im aktuellen Berichtszeitraum liegen zum Zeitpunkt der Berichterstellung keine Daten über die an und von Schulen gemeldeten PCR-bestätigten Fälle vor.

NASTs - Kumulative Daten seit KW 7

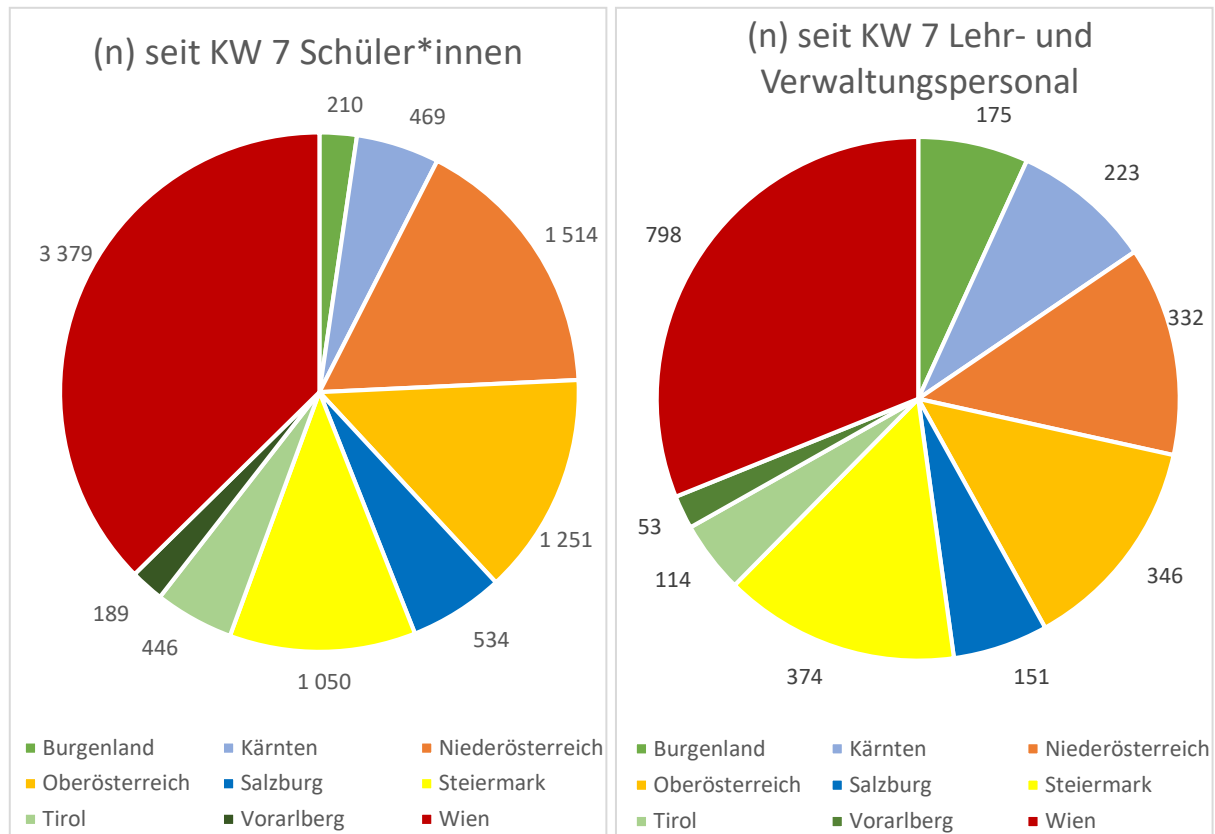


Diagramm 9 Anzahl der positiven NAST-Testergebnisse bei Schüler*innen und beim Lehr- und Verwaltungspersonal nach Bundesländern seit KW 7 (Stand KW18).

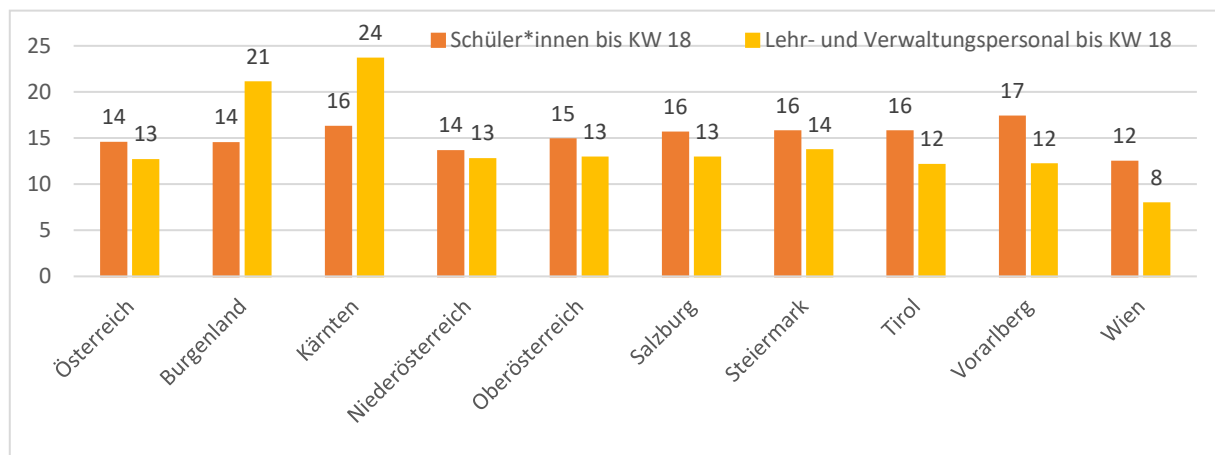
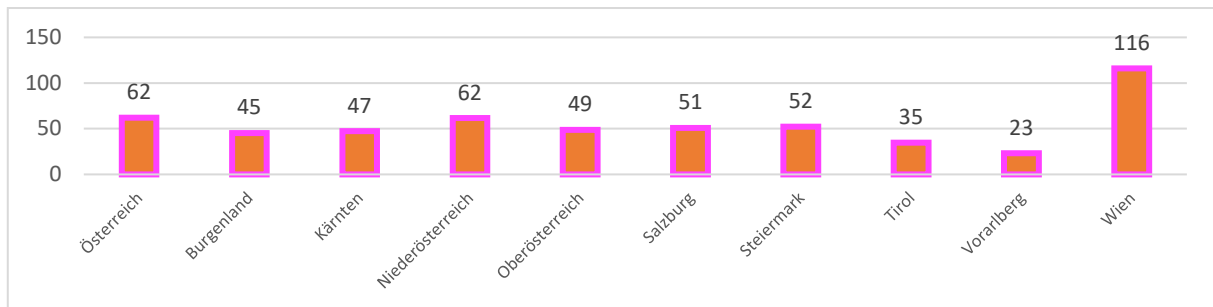


Diagramm 10 Summe der im Durchschnitt pro Einzelperson durchgeführten NASTs seit KW 7 (Quotient der jeweiligen Summe der Tests seit KW 7 und der jeweiligen Grundgesamtheit) - Stand KW 18.



*Diagramm 11 Inzidenz der positiven NASTs (Schüler*innen) seit KW7, korrigiert auf die pro Kopf durchgeführten NASTs. Stand KW 16 (Summe aller positiven NAST-Ergebnisse seit KW 7 pro 100.000 Schüler*innen der jeweiligen Grundgesamtheit dividiert durch die pro Kopf durchgeführten NASTs seit KW7).*

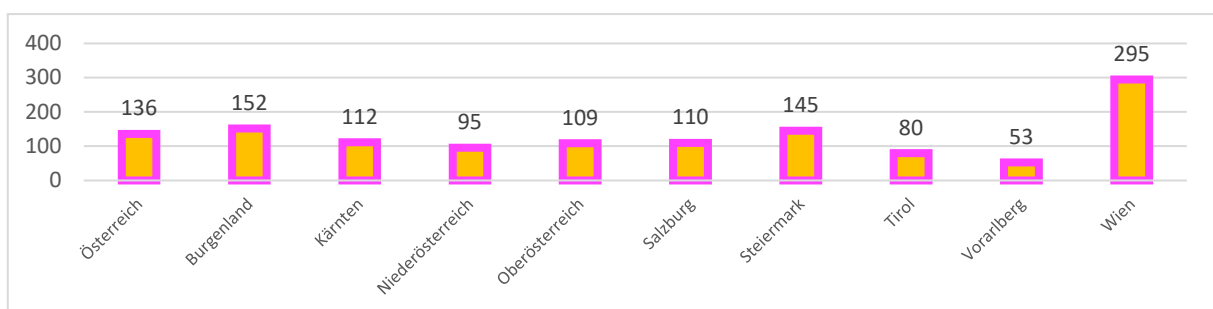


Diagramm 12 Inzidenz der positiven NASTs (Lehr- und Verwaltungspersonen) seit KW7, korrigiert auf die pro Kopf durchgeführten NASTs. Stand KW 16 (Summe aller positiven NAST-Ergebnisse, seit KW 7 pro 100.000 Lehr- und Verwaltungspersonen der jeweiligen Grundgesamtheit dividiert durch die pro Kopf durchgeführten NASTs seit KW7).

Wie aus Diagramm 9 hervorgeht, liegt der **höchste Anteil positiver NASTs in Wien** (3.379; 37,4 %) und der **niedrigste in Vorarlberg** (189; 2,1 %) vor. In Wien sind 23,3 % der österreichischen Schüler*innen gemeldet, in Vorarlberg 4,7 %. In Wien wurden 20,0 % der österreichischen NASTs durchgeführt, in Vorarlberg 5,6 %. Damit ergibt sich eine **relative überdurchschnittliche Positivitätsrate in Wien**, in **Vorarlberg** liegt diese deutlich **unter dem Durchschnitt**.

Nimmt man die Gesamtinzidenz der positiven NASTs von KW 7 bis KW 16 (jeweils auf 100.000 Schüler*innen bzw. Lehr- und Verwaltungspersonen) und teilt diese durch die jeweils im gleichen Zeitraum pro Kopf durchgeführten NASTs, dann lagen in **Wien fast doppelt so viele positive Fälle** vor wie im österreichischen Durchschnitt. In **Vorarlberg** lagen hingegen **weniger als ein Drittel** und in **Tirol weniger als die Hälfte** des österreichischen Durchschnitts vor.

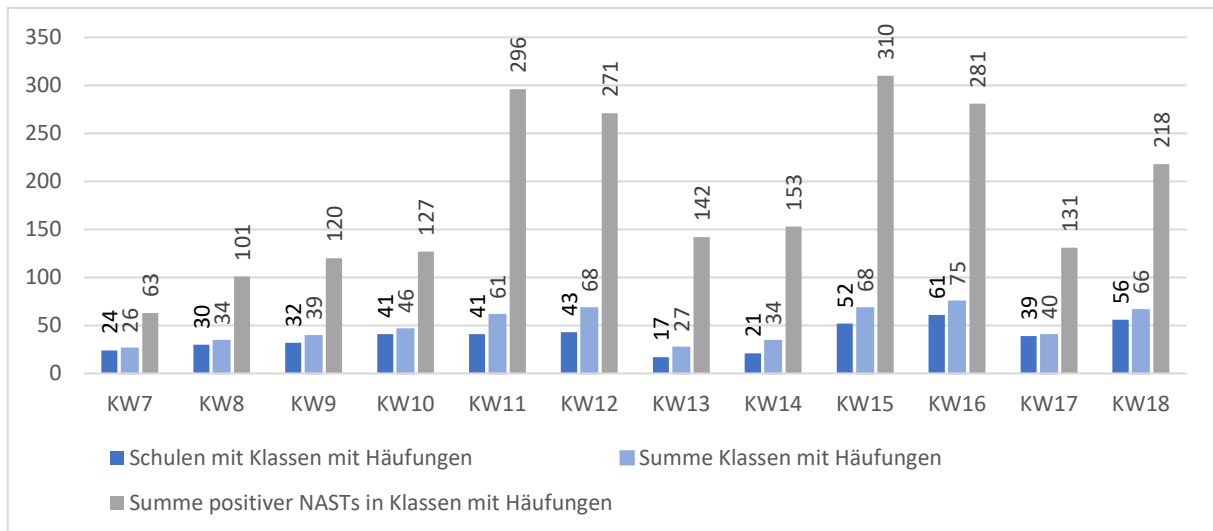


Diagramm 13 Schulstandorte seit KW 7 mit Klassen, in denen mehr als 1 Fall pro Klasse auftrat, sowie Anzahl der pro Kalenderwoche betroffenen Klassen und der in Häufungsschulen gemeldeten positiven NAST-Ergebnisse.

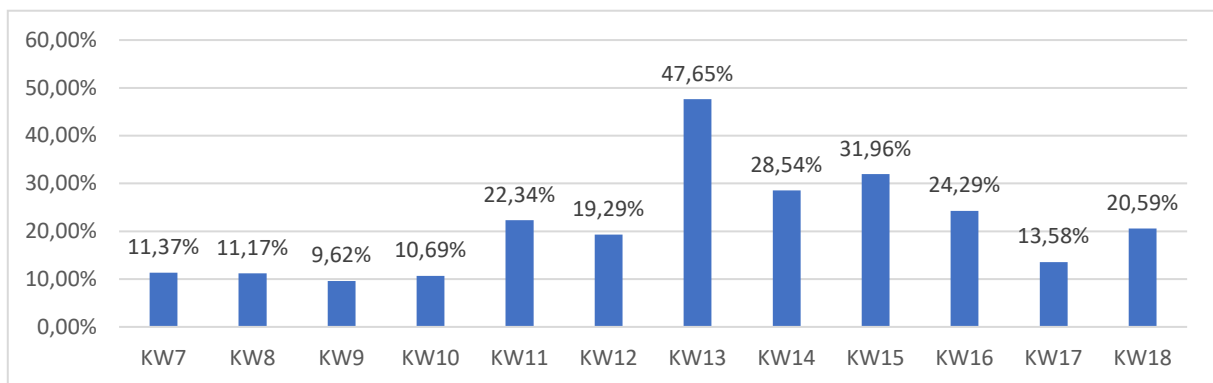


Diagramm 14 Prozentanteil der an „Häufungsschulen“³ gemeldeten positiven NASTs an den insgesamt positiven NASTs ab KW 7.

Diagramm 13 und 14 zeigen die Anzahl der Schulstandorte mit Häufungen (inkl. Anzahl der Klassen und der Personen) seit KW 7 und den jeweiligen Anteil der in diesen Schulen nachgewiesenen positiven NASTs an der Gesamtzahl der positiven NASTs pro Woche.

³ Schulstandorte mit Klassen, in denen mehr als 1 Fall pro Klasse auftrat

NASTs - Longitudinaler Vergleich

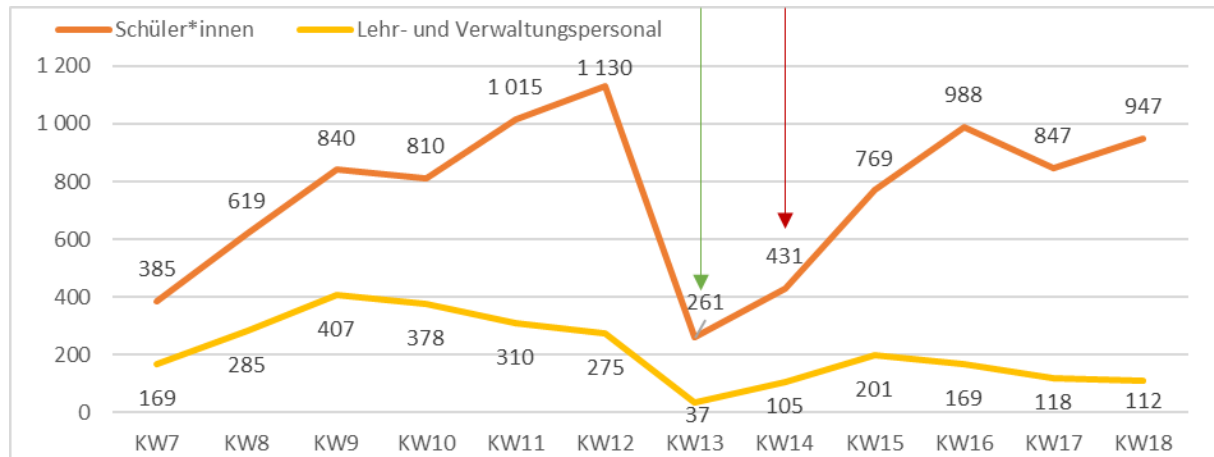


Diagramm 15: Anzahl der positiven NASTs aufgeschlüsselt auf Schüler*innen sowie Lehr- und Verwaltungspersonal im longitudinalen Vergleich ab KW 7. Cave Osterferien (Schulbetrieb nur am Freitag 26.03.2021) in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern (Wien, Niederösterreich, Burgenland) in KW 14.

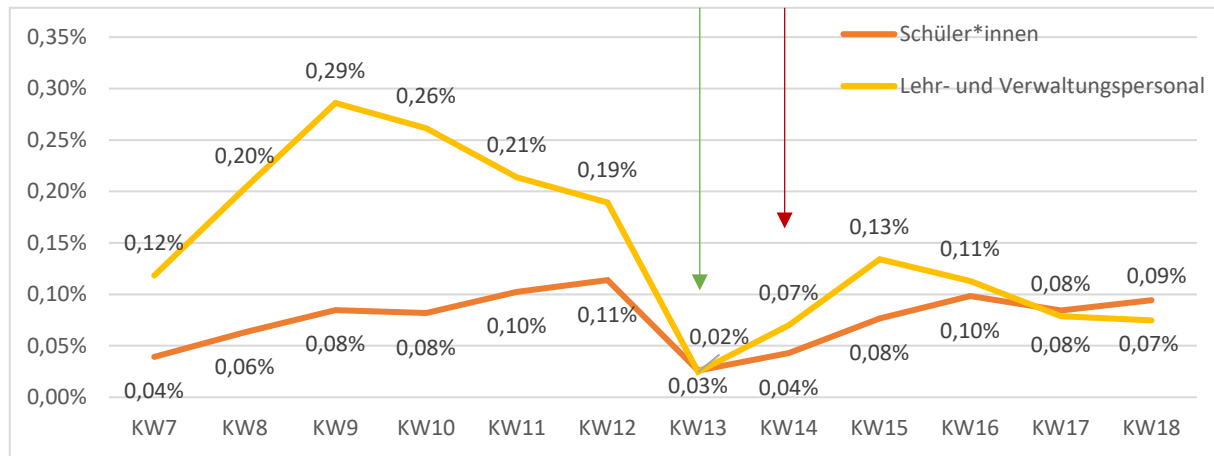


Diagramm 16: Prozentanteil der positiven NASTs aufgeschlüsselt auf Schüler*innen sowie Lehr- und Verwaltungspersonal im longitudinalen Vergleich ab KW 7. Cave Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

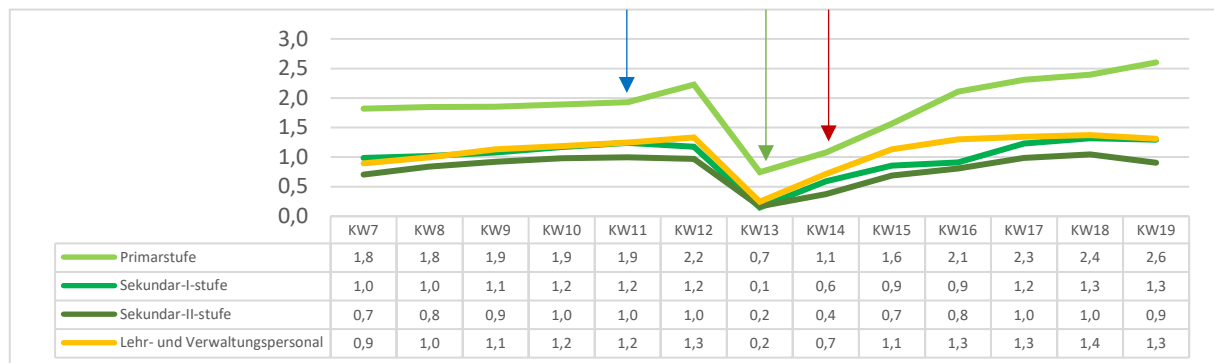


Diagramm 17: Durchschnittliche Tests pro Person ab KW 7 (Quotient zwischen durchgeführten Tests und der jeweiligen Grundgesamtheit). Seit 15.03.2021 wurde in der Primarstufe dreimal wöchentlich getestet. Cave: Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

Diagramm 11 zeigt den longitudinalen Vergleich der Anzahl positiver NAST seit KW 7, Diagramm 12 jenen der Prozentanteile. Auffallend ist, dass - wie aus Diagramm 13 zu entnehmen - die Anzahl der durchschnittlich pro Einzelperson durchgeführten NASTs bei den Schüler*innen sowie dem Lehr- und Verwaltungspersonal seit KW 9 parallel verlaufen. Die **Primarschüler*innen wurden in KW 18 im Durchschnitt 2,6 mal pro Woche getestet** und somit doppelt so häufig wie die **Sekundar-I- (1,3 mal)** und dreimal so häufig wie die **Sekundar-II-schüler*innen (0,9 mal)**. Das **Lehr- und Verwaltungspersonal wurde im Schnitt 1,3 mal pro Woche** getestet.

Trotz parallel verlaufender Testkurven fällt auf, dass beim **Lehr- und Verwaltungspersonal** für die Positivrate weiterhin eine **linear fallende Tendenz** (von 0,29 % auf 0,07 %) zu erkennen ist und bei den **Schüler*innen offenbar ein Plateau** (zwischen 0,08 und 0,13 %) eingetreten ist. Als Ursache für diese unterschiedliche Entwicklung muss einerseits die **allgemeine Inzidenz** und andererseits die **zunehmende Impfrate** beim Lehr- und Verwaltungspersonal angenommen werden.

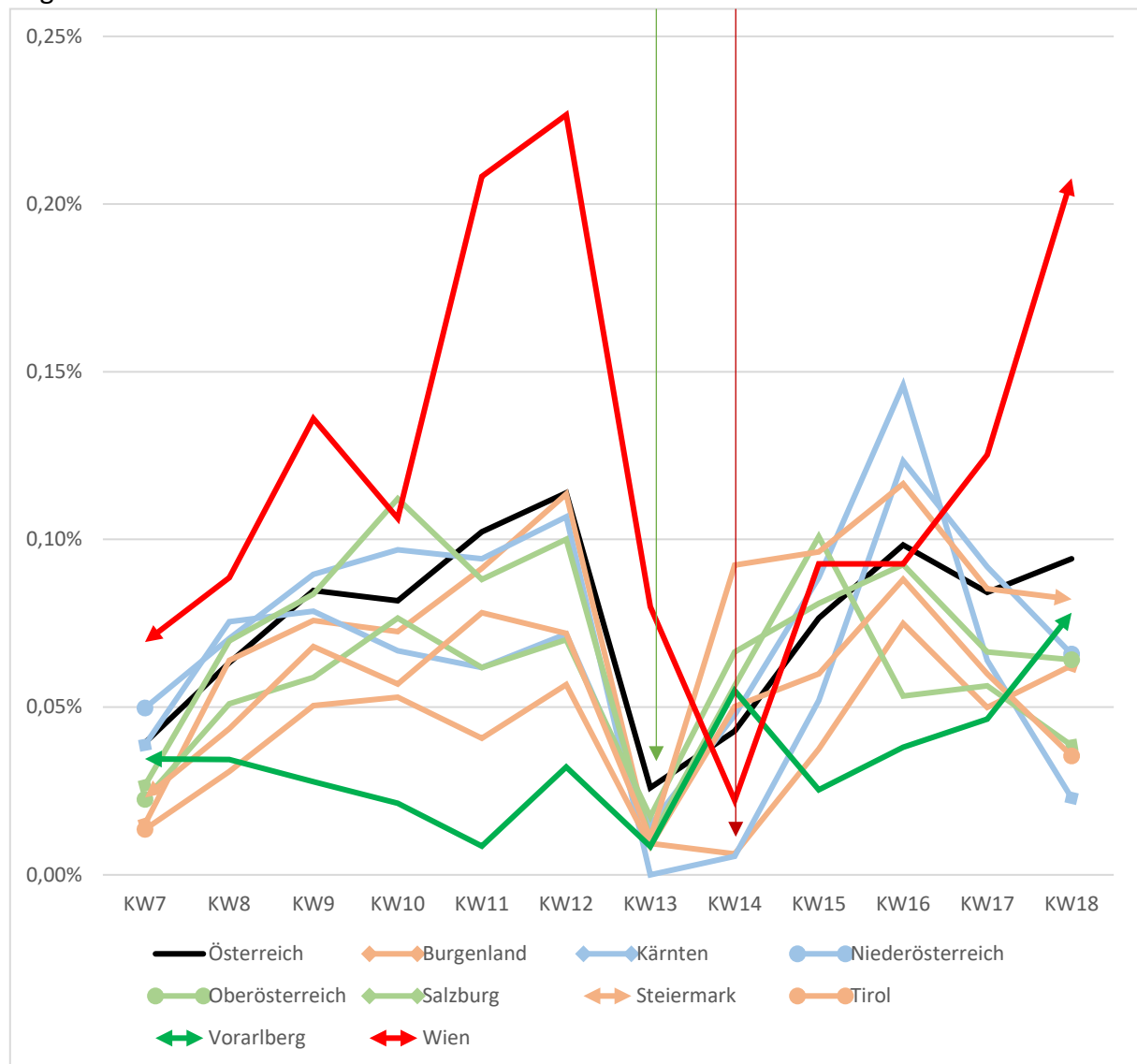


Diagramm 18: Prozentanteil positiver NASTs (Schüler*innen) nach Bundesländern im longitudinalen Vergleich ab KW 7. Cave Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

Wie Diagramm 14 zeigt, variiert der wöchentliche Prozentanteil positiver NASTs in einzelnen Bundesländer. Hier sind besonders die Bundesländer **Wien** und **Vorarlberg** zu erwähnen, die über den Beobachtungszeitraum seit KW 7 die beiden Extremwerte aufweisen.

Vergleich mit den offiziellen AGES-Meldungen

Im folgenden Abschnitt werden die von den Schulen gemeldeten NAST-Daten zu Schüler*innen mit den im offiziellen **epidemiologischen Meldesystem (EMS)** gemeldeten PCR-bestätigten Fällen der einzelnen Altersgruppen (Primarstufe bzw. Kinder 6 bis 9 Jahre, Sekundarstufe I bzw. Kinder 10 bis 14 Jahre) verglichen. Die **EMS-Daten** repräsentieren die **offiziellen Inzidenzzahlen** anhand der behördlich gemeldeten positiven PCR-Ergebnisse. Aufgrund einer anzunehmenden Dunkelziffer an Infektionen weicht auch die EMS-Inzidenz von der realen Inzidenz ab. Dies EMS Daten werden hierbei wöchentlich in einem **eigenen Bericht durch die AGES** veröffentlicht, dieser Bericht gilt hier als Grundlage für die folgenden Vergleiche. **In KW 17 und 18** liegt auch weiterhin der ausführliche **U20-Bericht der EMS-Daten** vor.

Der Vergleich mit den EMS-Daten zeigt, dass in **KW 18** die **Rate positiver NASTs** (94) pro 100.000 Schüler*innen mit 56 % erstmals **mehr als der Hälfte der EMS-Inzidenz** (168) entspricht. Die **Primarschüler*innen** stellen hierbei die am einfachsten zu vergleichende Gruppe dar, da sie einer homogenen Altersgruppe (6-9 Jahre) entsprechen und davon ausgegangen werden kann, dass aufgrund der allgemeinen Schulpflicht sowohl den Schul- als auch den EMS-Daten weitestgehend die gleiche Grundgesamtheit zugrunde liegt. Im Vergleich zwischen den EMS-Daten und sämtlichen Schulstufen (Diagramme 20-30) ist zu bedenken, dass **nicht jede*r Jugendliche ein*e Schüler*in ist** (Diagramm 19) und daher die **Zahl der im EMS gemeldeten Fälle insbesondere in den höheren Altersstufen naturgemäß höher** sein muss als die Fälle unter Schüler*innen

Auffallend ist, dass während der Osterferien (KW 13) und dem verlängerten Lockdown in den östlichen Bundesländern auch die EMS-Inzidenz deutlich abgesunken ist, von 353 (in KW 12) auf 248 (in KW 14). Bei der Interpretation dieser Beobachtung ist zu bedenken, dass durch die fehlende (in den Ferien) bzw. geringere (durch den Lockdown in den östlichen Bundesländern) Durchführung des Schul-Screenings weniger asymptomatisch infizierte Schüler*innen, welche durch NASTs als Verdachtsfälle identifiziert wurden und somit weniger Schüler*innen einer PCR-Testung zugeführt wurden.

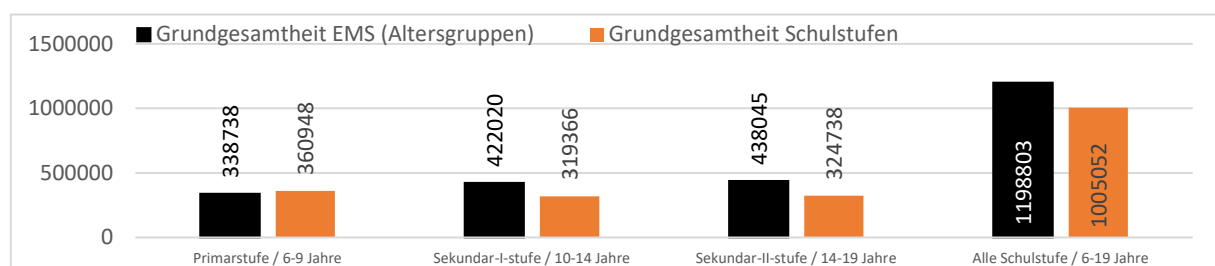


Diagramm 19 Vergleich der jeweiligen Grundgesamtheiten zwischen den EMS-Altersgruppen und den entsprechenden Schulstufen.

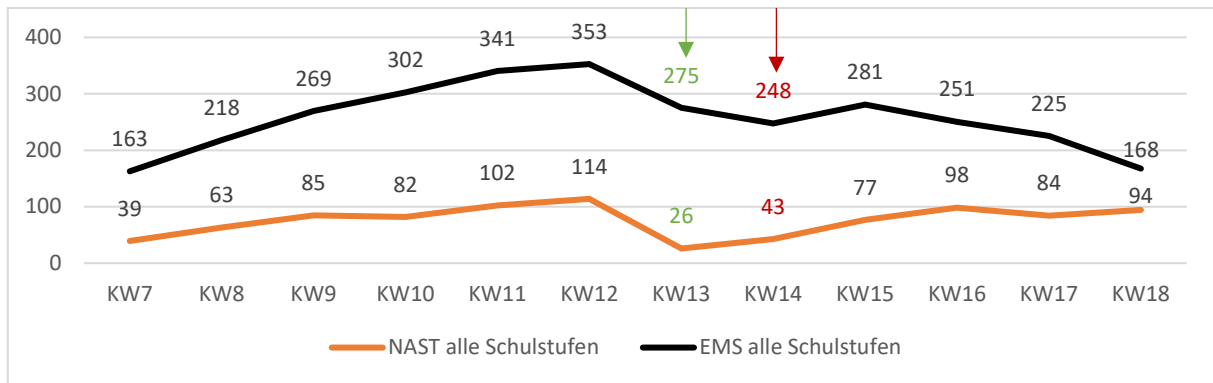


Diagramm 20: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (alle Schulstufen) mit der EMS-Inzidenz (6-19 Jahre). Cave Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

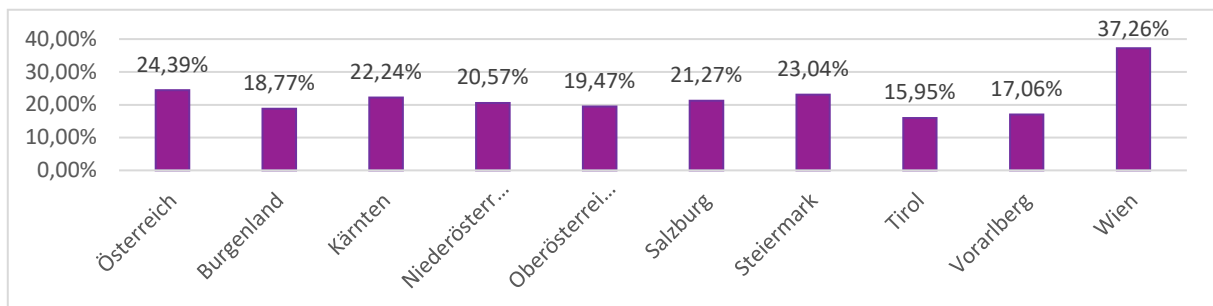


Diagramm 21: Prozentanteil der seit KW 7 positiven NASTs (alle Schulstufen) an den EMS-gemeldeten Fällen (6-19 Jahre) seit KW 7 (Stand KW 18).

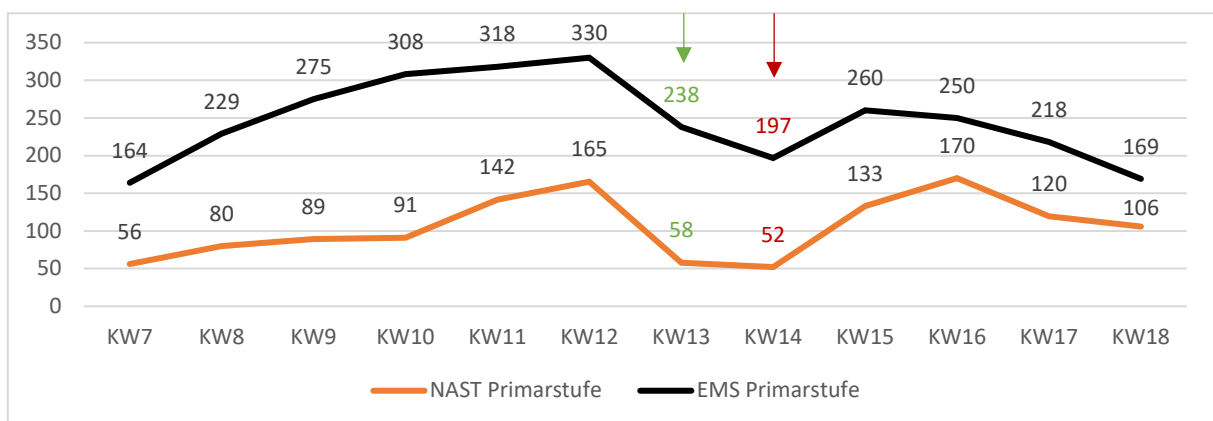


Diagramm 22: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (Primarstufe) mit der EMS-Inzidenz (6-9 Jahre). Cave Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

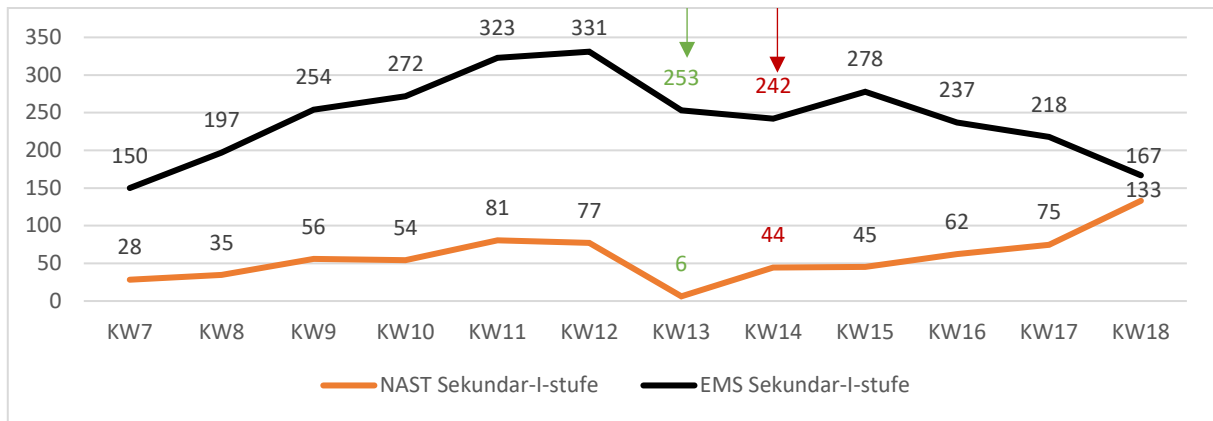


Diagramm 23: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (Sekundar-I-Stufe) mit der EMS-Inzidenz (10-14 Jahre). Cave Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

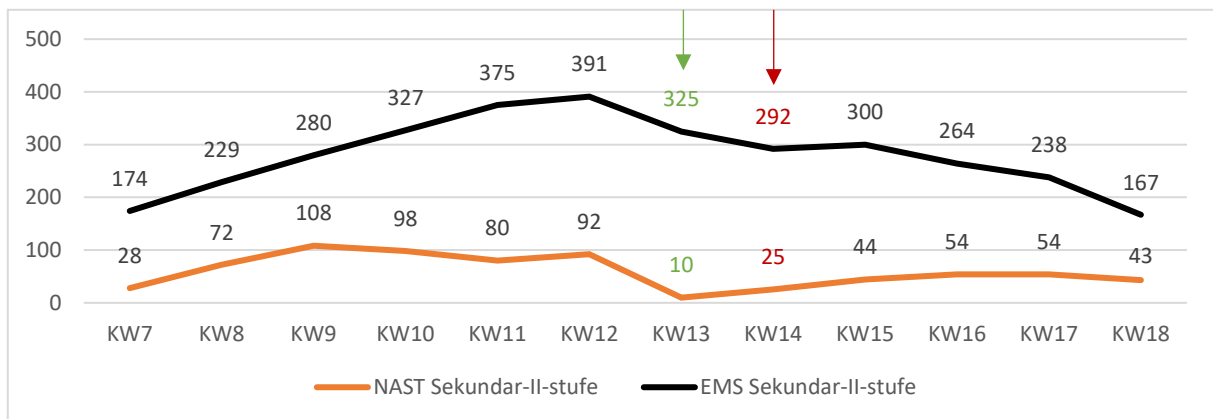


Diagramm 24: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (Sekundar-II-Stufe) mit der EMS-Inzidenz (15-19 Jahre). Cave Osterferien in KW 13 und verlängerter Lockdown in den östlichen Bundesländern in KW 14.

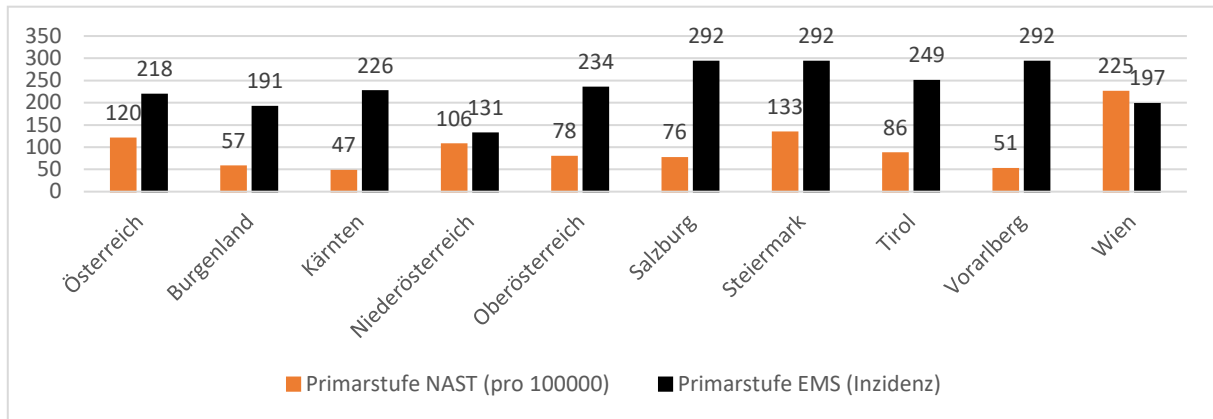


Diagramm 25: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (**Primarstufe**) mit der altersabhängigen EMS-Inzidenz (pro 100.000 Kinder zw. 6 und 9 Jahren), aufgeschlüsselt nach Bundesländern für KW 17.

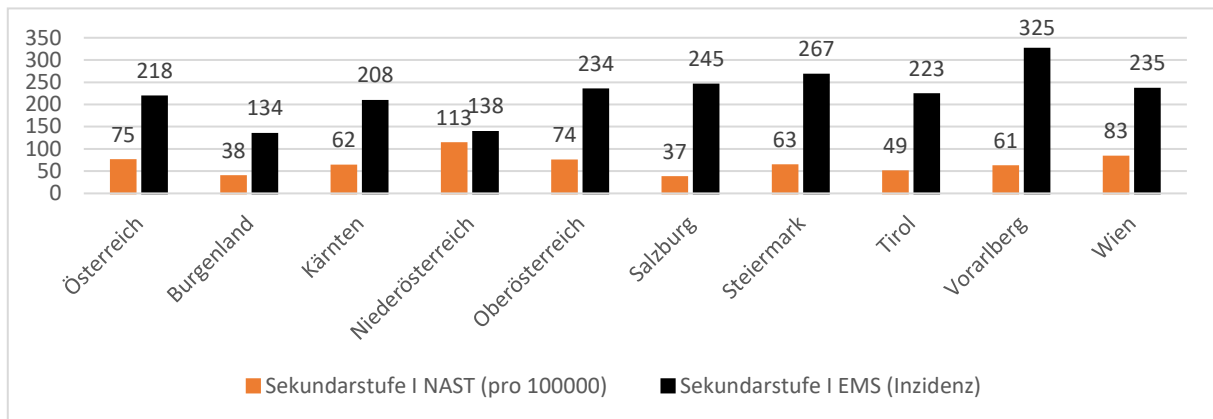


Diagramm 26: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (**Sekundarstufe I**) mit der altersabhängigen EMS-Inzidenz (pro 100.000 Kinder zw. 10 und 14 Jahren), aufgeschlüsselt nach Bundesländern für KW 17.

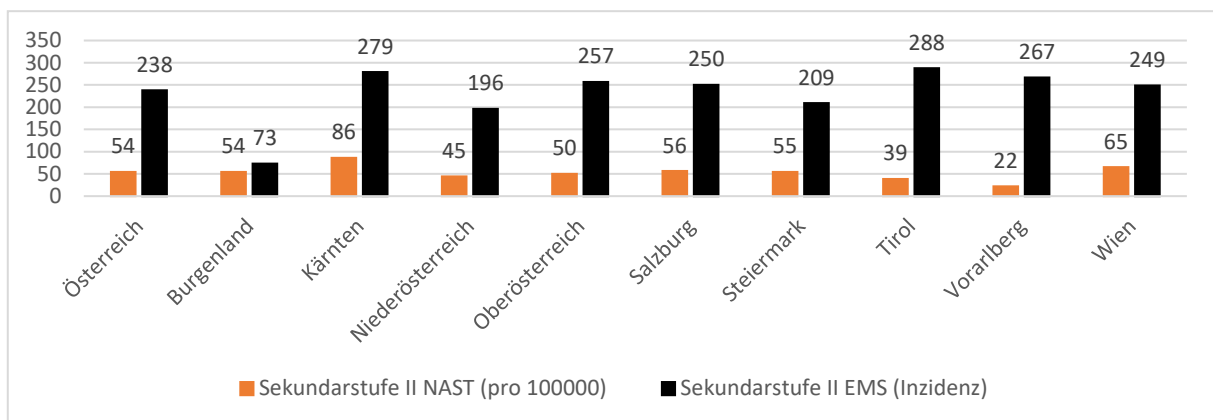


Diagramm 27: Vergleich der Raten der von den Schulen gemeldeten positiven NASTs pro 100.000 Schüler*innen (**Sekundarstufe II**) mit der altersabhängigen EMS-Inzidenz (pro 100.000 Kinder zw. 15 und 19 Jahren), aufgeschlüsselt nach Bundesländern für KW 17.

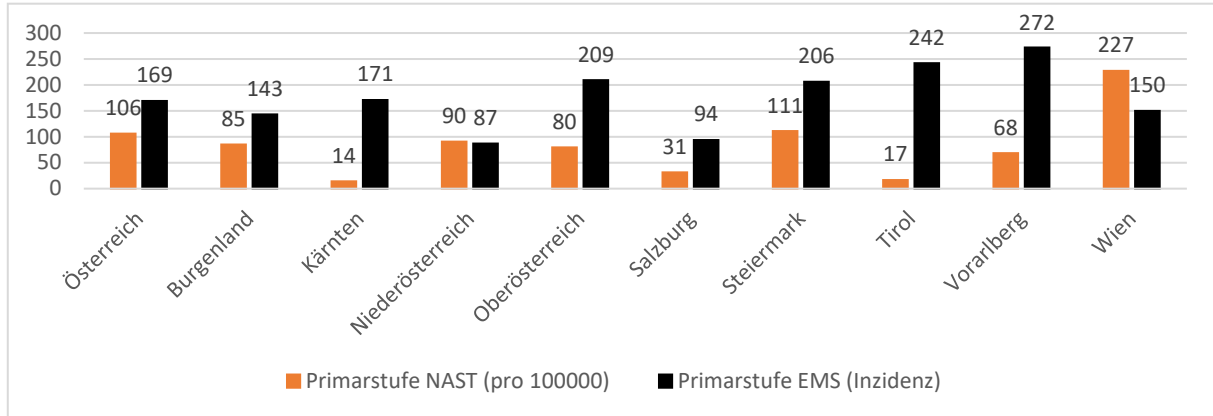


Diagramm 28: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (**Primarstufe**) mit der altersabhängigen EMS-Inzidenz (pro 100.000 Kinder zw. 6 und 9 Jahren), aufgeschlüsselt nach Bundesländern für Schüler*innen für KW 18.

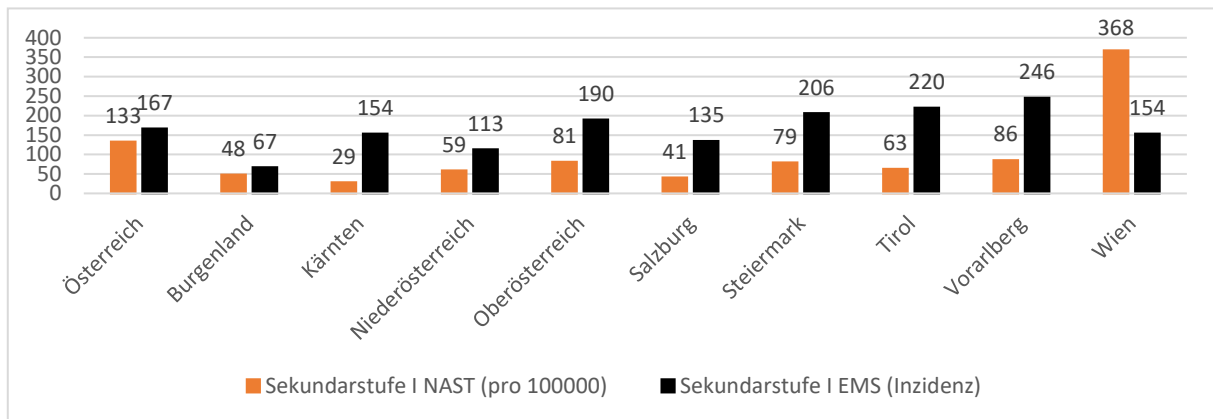


Diagramm 29: Vergleich der Raten positiver NASTs pro 100.000 Schüler*innen (**Sekundarstufe I**) mit der altersabhängigen EMS-Inzidenz (pro 100.000 Kinder zw. 10 und 14 Jahren), aufgeschlüsselt nach Bundesländern für KW 18.

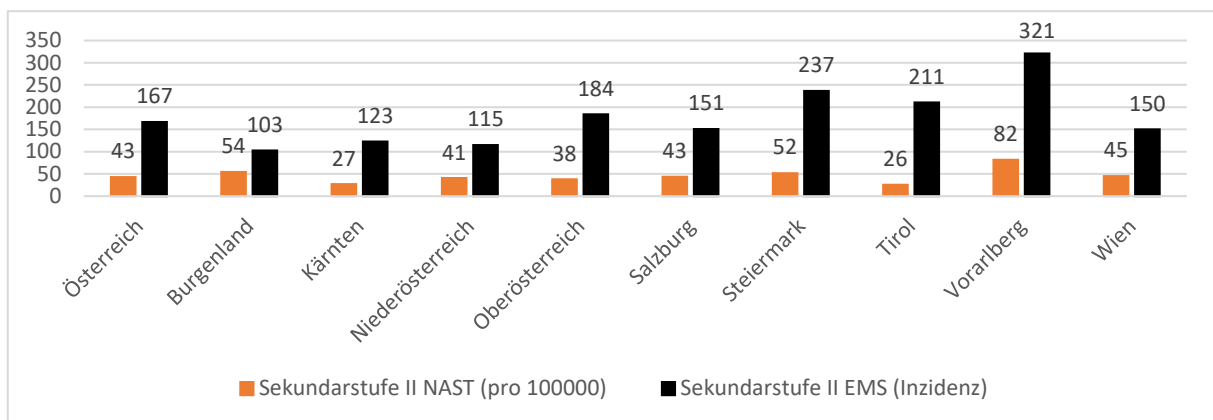


Diagramm 30: Vergleich der Raten der von den Schulen gemeldeten positiven NASTs pro 100.000 Schüler*innen (**Sekundarstufe II**) mit der altersabhängigen EMS-Inzidenz (pro 100.000 Kinder zw. 15 und 19 Jahren), aufgeschlüsselt nach Bundesländern für KW 18.

Wie den Diagrammen 16 bis 19 zu entnehmen ist, hat sich die **EMS-Inzidenz jener der NASTs in den letzten Wochen angenähert**. Es muss beobachtet werden, ob sich diese Tendenz über die nächsten Wochen fortsetzt. Bemerkenswert ist, dass in Wien die Zahl positiver NASTs teilweise höher war als die Zahl PCR-bestätigter Infektionen (Diagramm 20, 23 und 24), dies könnte z.B. durch einen hohen Anteil falsch positiver NASTs bedingt sein. Die Beobachtung sollte jedenfalls in den kommenden Wochen genauer aufgearbeitet werden.

Diskussion

Der hier vorliegende Bericht entspricht weiterhin dem Erfassungszeitraum Freitag bis Donnerstag und entspricht somit nicht exakt den Schul- bzw. Kalenderwochen. Dies ist durch das aktuelle Erfassungssystem des BMBWF bedingt.

Der aktuelle Bericht ist der **letzte Bericht vor Wiederbeginn des regulären Schulbetriebes** ab KW 20. Somit ist dieser von besondere Bedeutung, da er als Vergleich für die weitere Entwicklung nach dem Ende der Corona-Beschränkung dient. Es bleibt abzuwarten, ob bzw. wie stark der Prozentanteil positiver NASTs mit regulärem Schulbetrieb steigen wird. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass der **Prozentanteil besonders in den Sekundarstufen steigen wird**, da ab KW 20 auch in diesen häufiger getestet werden wird.

In KW 17 und KW 18 wurde jeweils mittels anterio-nasalem Selbsttest (NAST) österreichweit bei **847 bzw. 947 Schüler*innen** sowie **118 bzw. 112** (169 in KW 16) **Personen des Lehr- und Verwaltungspersonals** ein positiver Test erhoben, gesamt somit innerhalb dieser zwei Wochen bei **2.024 Personen**. Wie bereits zuletzt beschrieben zeigt sich **beim Lehr- und Verwaltungspersonal eine linear fallende Rate** positiver NASTs, diese unterschreitet in KW 18 erstmals jene der Schüler*innen. Es ist davon auszugehen, dass dies vor allem durch die mittlerweile **fortgeschrittene Durchimpfung** des Lehr- und Verwaltungspersonals bedingt ist. Alternativ könnten auch noch die allgemeine Inzidenzrate oder etwa gehäuft falsch-positive Testergebnisse bei den Schüler*innen eine Rolle spielen. Letzteres könnte u.a. aktuell noch durch die Verwendung unterschiedlicher Antigentests bei den beiden Gruppen bedingt sein. In den kommenden Wochen erfolgt die schrittweise Umstellung auch den gleichen Antigentest-Typ (Flowflex®).

Entsprechend den **EMS-Daten** wurden vor den Osterferien (KW 16) insgesamt 3.008 Kinder- und Jugendliche im Alter von **0-19 Jahren** positiv auf SARS-CoV2 mittels PCR getestet. Im aktuellen Berichtszeitraum waren es in KW 17 **2.701** (6-9 Jahre 848, 10-14 Jahre 1.002 und 15-19 Jahre 1.158) und in KW 18 **2.009** (6-9 Jahre 740, 10-14 Jahre 918 und 15-19 Jahre 1.043). Nach **Erreichen eines Gipfels in KW 12** mit 4.223 sind die **EMS-gemeldeten Fälle** somit aktuell **weiterhin abnehmend**. Es bleibt abzuwarten ob sich dieser Trend fortsetzen wird.

In **KW 17** wurden an **39 Schulstandorten Klassen mit Häufungen** gemeldet (definiert als Klassen mit mehr als 1 Fall pro Klasse). Insgesamt gab es **40 Klassen** mit Häufungen, in denen in Summe 131 positive NASTs gemeldet wurden, dies entspricht 13,6 % aller positiven NASTs.

In **KW 18** wurden an **56 Schulstandorten Klassen mit Häufungen** gemeldet (definiert als Klassen in denen mehr als 1 Fall pro Klasse auftrat). Insgesamt gab es **66 Klassen** mit Häufungen, in denen in Summe 218 positive NASTs gemeldet wurden, dies entspricht 20,6 % aller positiven NASTs.

Zu erwähnen ist, dass in **KW 17** weiterhin die meisten Schulen mit Häufungen in **Wien und Oberösterreich** (jeweils 14) gemeldet wurden. In **KW 18** gab es die meisten Schulen mit Häufungen ebenfalls in Wien (32) und Oberösterreich (14). Auffallend ist, dass in Wien in der Primarstufe (KW 17+18) und der Sekundar-I-Stufe (KW 18) **mehr positive NASTs als PCR (EMS) Fälle** vorlagen. Dies kann eventuell unterschiedlichen Grundgesamtheiten liegen, wahrscheinlicher aber an vermehrt falsch-positiven NASTs in den betroffenen Schulstufen.

Das **Screeningprogramm** mittels regelmäßiger Selbsttests zielt darauf ab, potentiell infektiöse Personen (Schüler*innen und Lehrer*innen) frühzeitig zu detektieren und isolieren zu können. Damit kann einerseits die weitere Transmission innerhalb wie außerhalb des Schulwesens verhindert werden, andererseits können auch Kontaktpersonen außerhalb der Schule, welche möglicherweise auch bereits infiziert sind, erkannt und ebenfalls isoliert werden. Die Detektion infizierter Personen im Schulwesen verhindert damit nicht nur eine Minimierung des Transmissionsrisikos innerhalb des Schulwesens, sondern dient auch einer **Transmissionsreduktion in der Allgemeinbevölkerung**. Eine Stärke des Screeningprogramms ist die **regelmäßige Durchführung innerhalb einer großen Bevölkerungsgruppe**.

Aufgrund der gegenüber PCR-Tests geringeren Sensitivität muss jedoch davon ausgegangen werden, dass nicht jede infizierte Person durch das Screening erkannt wird. Daher können die erhobenen Daten keine verlässliche Aussage über das tatsächliche Infektionsgeschehen der untersuchten Population treffen. Es kann jedoch angenommen werden, dass insbesondere jene Personen mit hoher Viruslast und daher **hoher Infektiosität** auch durch antero-nasale Antigentests detektiert werden können.

Eine **mögliche Limitation** dieser Analyse ist die Art der Datenerhebung, welche an ca. 5.700 Schulstandorten erfolgt. Die Daten werden in kumulativer Form weitergeleitet. Personenbezogene Daten (z.B. zu Symptomen oder folgenden PCR-Tests) werden aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erhoben. So liegen keine exakten Daten darüber vor, wie viele Personen tatsächlich an welchen Tagen einem Test unterzogen wurden, ob die positiv getesteten Personen Symptome hatten, und ob die positiven Ergebnisse der Antigen-Tests im Einzelfall durch nachfolgende PCR-Tests bestätigt oder widerlegt wurden.

Schlussfolgerung

In der **Kalenderwoche 17 und 18** wurden **2.024 Personen durch das Screeningprogramm detektiert**, und seit KW 7 insgesamt **11.608 Personen durch das Screeningprogramm als Verdachtsfälle identifiziert**. Es ist davon auszugehen, dass der Großteil dieser nach positiver PCR-Bestätigung aus dem Transmissionsgeschehen isoliert wurde. Dadurch konnte auch das Risiko weiterer Infektionen innerhalb wie auch außerhalb des Schulwesens signifikant reduziert werden.

ANHANG

Methoden

Schulsetting

Seit Beginn des Sommersemesters 2021 findet für alle Schüler*innen der Primarstufe wieder an fünf Tagen pro Woche Präsenzunterricht mit der gesamten Klasse statt. In den Sekundarstufen I und II erfolgt der Präsenzunterricht im zweigeteilten Schichtbetrieb, wobei eine Gruppe montags und dienstags Präsenzunterricht hat, die andere Gruppe mittwochs und donnerstags (wochenweise alternierend). An den anderen Tagen sowie freitags erfolgt Distance Learning. Für Kinder der Sekundarstufe I wird darüber hinaus an den Tagen des Distance Learnings eine Betreuung in den Schulen angeboten.

Testsetting

Bedingung für die Teilnahme am Präsenzunterricht bzw. an der Betreuung in der Schule ist für die Schüler*innen aller Altersstufen die Durchführung (und das Vorliegen eines negativen Ergebnisses) eines Antigen-Selbsttests mittels anterio-nasalem Abstrich, welcher in der Schule von den Schüler*innen selbst durchgeführt wird. Diese Tests erfolgen in der Primarstufe montags und mittwochs, in den Sekundarstufen jeweils am ersten Tag der beiden Präsenzunterrichtstage (montags oder mittwochs). D.h. Schüler*innen der Primarstufe werden zweimal pro Woche getestet, Schüler*innen der Sekundarstufen einmal pro Woche. Jene Schüler*innen, die an den Distance Learning-Tagen die Schulbetreuung in Anspruch nehmen, werden zusätzlich am ersten der Betreuungstage (montags oder mittwochs) sowie freitags getestet. Darüber hinaus kann es notwendig sein, Tests bei nicht verlässlichem Ergebnis zu wiederholen. D.h. die Zahl der ausgegebenen bzw. durchgeführten Tests ist nicht mit der Zahl der getesteten Schüler*innen gleich zu setzen.

Verwendete Test-Kits

Es kommen folgende Tests zum Einsatz:

- Lepu Medical SARS-CoV-2 Antigen Rapid Test
- Flowflex SARS-CoV-2 Antigenschnelltest

Die von den Herstellerfirmen angegebene Sensitivität und Spezifität zum Nachweis einer SARS-COV-2 Infektion beträgt beim LEPU 92,00 % bzw. 99,26 %⁴. Entsprechende Daten zur Anwendung bei asymptomatischen Kindern liegen nicht vor.

Für den Flowflex Test wird die positive prozentuale Übereinstimmung (PPÜ) mit 97,1% angegeben, die negative prozentuale Übereinstimmung (NPÜ) mit 99,5%, die gesamte prozentuale Übereinstimmung (PPÜ) mit 98,8%.

Datenerhebung und -übermittlung

Die Daten werden kumulativ – jedoch getrennt für die einzelnen Schulstufen (Primarstufe, Sekundarstufe I und II) - von den neun Bildungsdirektionen gesammelt und wöchentlich an das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) wöchentlich weitergeleitet und in weiterer Folge dem Studienteam zur Verfügung gestellt. Diese Daten beinhalten: Anzahl der Schüler*innen, Anzahl der Lehrer*innen, Anzahl der Schüler*innen und Schüler*innen mit nicht durchgeführtem Selbsttest, Anzahl der für die Betreuung angemeldeter Schüler*innen, Anzahl der durchgeführten Antigen-Tests, Anzahl der positiven Antigen-Tests, Anzahl der mittels PCR diagnostizierter Infektionen bei Schüler*innen (sofern der Schule gemeldet), Anzahl der mittels PCR diagnostizierter Infektionen bei Schüler*innen. Die Daten zu den PCR-bestätigten Infektionsfällen liegen jedoch in der Regel mit einer Woche Verzögerung vor. Zusätzlich können die im Epidemiologischen Meldesystem (EMS) gemeldeten PCR-bestätigten Fälle der einzelnen Altersgruppen (6-9a bzw. 10-14a) mit den Schulstufen (Primarstufe bzw. Sekundarstufe I) verglichen werden, wobei die Altersgruppen naturgemäß nicht mit den Schulstufen ident und nur annäherungsweise vergleichbar sind.

⁴ https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:e0b00230-3c53-4cc7-88a1-a5dc8b917002/antigen_rapid_ga_dt.pdf

Zur Berechnung des Anteils (mittels Ag-Test) positiv getesteter Schüler*innen wird als Grundgesamtheit die Anzahl aller Schüler*innen abzüglich jener Schüler*innen angenommen, welche aufgrund nicht durchgeführter Tests im Distance Learning sind. Zur Berechnung des Anteils (mittels Ag-Test) positiv getesteter Lehrer*innen wird als Grundgesamtheit die Anzahl aller Lehrer*innen abzüglich jener Lehrer*innen angenommen, welche keinen Antigen-Selbsttest durchgeführt haben.

Darüber hinaus werden Häufungen positiver Tests (definiert als mehr als 1 positiver Test einer Klasse) mit folgenden Details für die betroffenen Schulen gemeldet: Anzahl der Schüler*innen, Anzahl der Lehrer*innen, Anzahl der durchgeführten Tests, Anzahl der positiven Tests, Anzahl der betroffenen Klassen.

Datenanalyse

Die Analyse der erhobenen Daten erfolgt mittels beschreibender statistischer Verfahren.

Ethische Überlegungen, Datenschutz, Einverständniserklärung

Da lediglich zur Gänze anonymisierte Daten in kumulativer Form verarbeitet werden, welche vom BMBWF als qualitätssichernde Maßnahme erhoben werden, sind weder Einverständniserklärung noch Approbation durch eine Ethikkommission notwendig.

Für die Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ):

Dr.med.univ. Benoît BERNAR
Department für Kinder- und Jugendheilkunde, Pädiatrie I, Innsbruck

Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr.med.univ. Volker STRENGER
Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität, Graz

Ass. Dr. med. univ. Christoph ZURL
Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität, Graz

Univ.Prof.Dr. Reinhold KERBL
Vorstand der Abteilung für Kinder und Jugendliche, LKH Hochsteiermark