



Bozen, 7.1.2021

An den Präsidenten
des Südtiroler Landtages
Bozen

Bolzano, 7/1/2021

Al presidente
del Consiglio della Provincia autonoma di Bolzano
Bolzano

BESCHLUSSANTRAG

Nr. 373/21

Covid-19 Frühwarnsystem Abwasseranalysen zur Erfassung von SARS-CoV-2-Infektionen

Das Coronavirus hält die Welt in Atem und sorgt für Einschränkungen des privaten, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens. Viele Länder kämpfen mit den sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen des Lockdowns.

Die COVID-19-Pandemie, welche seit dem Frühjahr 2020 herrscht, hat für mehrere Millionen Erkrankte und Tote weltweit gesorgt. Seit Ende Dezember 2020 stehen mehrere Impfstoffe zur Verfügung, von denen vorerst einer von der europäischen Arzneimittelkommission zur Anwendung freigegeben wurde. Doch allein mit dem Impfstoff kann das Virus nicht unter Kontrolle gebracht werden, dazu bedarf es weiterer physikalischer und hygienischer Maßnahmen.

Viele SARS-CoV-2-infizierte Personen werden nicht erfasst, weil sie entweder gar keine oder keine typischen COVID-19-Symptome aufweisen und deshalb nicht getestet und gemeldet werden. Wie hoch diese Dunkelziffer und damit der tatsächlich infizierte Anteil der Bevölkerung ist, ist ein wichtiger Parameter für die epidemiologische Bewertung der Pandemie und der Prognose, wie sie sich weiterentwickelt. Um das Risiko **unkontrollierter Ausbrüche** besser einschätzen zu können, braucht es Informationen darüber, in welcher Region wie viele Menschen mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 infiziert sind. Flächendeckende wiederholbare Massentests könnten solche Informa-

MOZIONE

N. 373/21

Sistema di *early warning* (allerta precoce) – sorveglianza epidemiologica di SARS-CoV-2 attraverso il monitoraggio delle acque reflue

Il coronavirus non ci dà tregua e continua ad imporci limitazioni nella nostra vita privata, economica e sociale. Molti Paesi stanno lottando con le conseguenze sociali ed economiche del lockdown.

Nel mondo la pandemia da Covid-19, che imperversa dalla primavera del 2020, ha causato svariati milioni di malati e morti. Dalla fine di dicembre 2020 sono disponibili diversi vaccini e intanto l'Agenzia europea del farmaco (EMA) ha dato il via libera a uno di essi. Ma il vaccino non basterà per riuscire a controllare la diffusione del virus. Servono anche ulteriori misure comportamentali ed igienico-sanitarie.

Molte infezioni da SARS-CoV-2 non vengono rilevate, perché le persone infettate sono asintomatiche o non mostrano sintomi generalmente legati a questa malattia, e di conseguenza non sono sottoposte a test e non vengono registrate. Sapere quante sono queste persone e quindi conoscere la percentuale effettiva dei contagiati è un dato importante per analizzare la situazione epidemiologica e fare una prognosi sui futuri sviluppi. Per valutare meglio il rischio di **impennate incontrollate** bisogna sapere in quale parte del nostro territorio si trovano persone infettate dal virus SARS-CoV-2 e quante sono queste persone. Ripetuti screening di massa effettuati in tutta la provincia

tionen liefern, sind aber sehr aufwendig, teuer und wegen der organisatorischen Herausforderungen kaum praktikabel, wenn nicht wenigstens 50 % der Bevölkerung regelmäßig getestet werden¹.

Der Verlauf an COVID-19-Infektionen kann entsprechend mehrerer wissenschaftlicher Daten anhand des Abwassers erkannt und überwacht werden. Im Abwasser finden sich die Bruchstücke des Coronavirus-Erbgutes, die mittels RT-PCR nachgewiesen werden können. Obwohl es sich bei COVID-19 um eine Atemwegserkrankung handelt, scheidet ein erheblicher Teil der Menschen Erbgut des Virus (RNA) frühzeitig im Stuhl aus. Durch das Sammeln und Analysieren von Abwasserproben auf dieses Erbgut hin kann festgestellt werden, ob und in welchem Ausmaß Menschen im Einzugsgebiet einer Kläranlage mit dem Virus infiziert sind. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung zwischen Beginn der Symptome und bestätigten Testergebnissen kann das Virus, das über das Abwasser in den Gemeinden zirkuliert, nachgewiesen werden, bevor überhaupt Falldaten verfügbar sind.

Diese Erkenntnis hat eine wissenschaftliche Studie bereits sieben Tage nach Bestätigung des ersten COVID-19-Todesfalls in Italien erbracht². Umso erstaunlicher ist, dass dieses Wissen bereits zwei Wochen vor (!) Ausbruch der Pandemie in Italien und vor der Berichterstattung über die Massenansteckungen in Ischgl verfügbar war, bedauerlicherweise aber viel zu lange unbeachtet geblieben war.

So schreibt die Direktorin Prof. Cornelia Lass-Flörl des Instituts für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie der Medizinischen Universität Innsbruck: „SARS-CoV-2 Viren können im Darm nachgewiesen werden. Das heißt, mit der Untersuchung des Stuhls kann man feststellen, ob jemand Virus in sich trägt – unabhängig davon, ob Symptome verspürt werden. Ein entsprechendes Abwassermonitoring kann zum einen Aufschluss darüber geben, ob in den Regionen Viren ausgeschieden werden. Zum anderen erhalten wir Informationen über den Grad der Viruslast, ob diese gering oder erhöht ist“.

potrebbero fornire queste informazioni, ma sono alquanto impegnativi, hanno costi altissimi e comportano uno sforzo organizzativo non indifferente, per cui è meglio soprassedere se non si riesce a testare regolarmente almeno il 50% della popolazione¹.

L'andamento dei contagi da Covid-19 può essere rilevato e monitorato analizzando diversi dati scientifici delle acque di scarico. Nelle acque reflue si trovano tracce del materiale genetico del Covid-19 che possono essere accertate utilizzando la tecnica RT-PCR. Pur trattandosi di una malattia delle vie respiratorie, una parte consistente delle persone affette da Covid-19 espelle presto materiale genetico del virus (RNA) attraverso le feci. Raccogliendo e analizzando campioni di refluo per verificare se contiene questo materiale genetico, è possibile vedere se e in quale misura ci sono persone infettate dal virus nel bacino di utenza di un depuratore. Visto lo scarto temporale esistente tra l'inizio dei sintomi e la conferma attraverso i risultati del test, la presenza del virus che circola nelle fognature comunali può così essere rilevata ancor prima che siano disponibili dati ufficiali sull'incidenza.

A queste conclusioni era già giunto uno studio scientifico sette giorni dopo la conferma del primo caso di morte in Italia per Covid-19². Ma ancor più strano risulta che si fosse già a conoscenza di questo fatto ben due settimane (!) prima dello scoppio della pandemia in Italia e prima della divulgazione della notizia sul contagio di massa verificatosi ad Ischgl, che sfortunatamente per troppo tempo non è stato considerato.

La direttrice del Dipartimento di igiene e microbiologia medica della Facoltà di medicina dell'Università di Innsbruck, prof.ssa Cornelia Lass-Flörl, scrive che *il virus SARS-CoV-2 può essere individuato nell'intestino. Analizzando le feci si può quindi vedere se una persona ha il virus, indipendentemente dal fatto che sia sintomatica. Il monitoraggio delle acque reflue può aiutare a capire se in determinate regioni si espelle il virus. Nel contempo otteniamo informazioni sulla carica virale, se è bassa oppure alta.*

¹www.medrxiv.org: Test sensitivity is secondary to frequency and turnaround time for COVID-19 surveillance; D.M.Larremore et al.

²<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.29.20045880v2>

Abwassertests machen vor allem bei **niedrigen Fallzahlen** Sinn. Südtirol hat ein bestens ausgebautes Kläranlagenetzwerk, wodurch alle Gebiete des Landes gut abgedeckt sind. Abwassertests benötigen einen Bruchteil der Ressourcen von Massentests. Eine steigende und sinkende Virenbelastung ist fast zeitgleich mit dem „wahren“ Infektionsgeschehen zu beobachten und nicht erst um eine Inkubationszeit von 7-8 Tagen verzögert. Die **44 Kläranlagen** decken beinahe die gesamte Südtiroler Bevölkerung ab. Die **Abwassertests könnten somit als Suchtest** bezeichnet werden, die mit einem relativ geringen zeitlichen und materiellen Aufwand Infektionsherde erkennen lassen und somit ein wichtiges Monitoringsystem in der Überwachung der SARS-Cov-2-Pandemie des Landes darstellen.

Diese Überlegungen sollte sich die Südtiroler Landesregierung zu Eigen machen und im Rahmen ihrer von der nationalen Gesetzgebung völlig unberührten autonomiepolitischen Zuständigkeiten veranlasst sehen, ihre 44 Kläranlagen in vernetzter Betrachtung mit den Gemeindeabwasserkanalnetzen für das Monitoring des SARS-CoV-2-Virus als Grundlage für weitere Regierungsmaßnahmen im Jahr 2 der Pandemie, 2021 zu erkennen und als wesentlichen Teil der Lösung für eine valide Datenerhebung aufzurüsten, um endlich dem Virus in seiner pandemischen Entwicklung voraus zu sein und ihm nicht immer nur mit Testoffensiven nachzulaufen.

Gerade durch ein Frühwarnsystem via Abwasser-Monitoring kann die COVID-19-Infektionslage mit einem erheblichen Zeitgewinn getroffen werden. Dadurch kann man Maßnahmen bereits früh und präventiv treffen. Das bedeutet, dass mit der Virus-Eindämmung bereits begonnen werden kann, ehe eine Person positiv getestet wird. Dies bedingt, dass die Behörden und Einsatzkräfte schneller agieren können und sich einen entscheidenden Vorteil bei der Bekämpfung der COVID-19 Pandemie erarbeiten.

Dies alles vorausgeschickt

**verpflichtet
der Südtiroler Landtag
die Südtiroler Landesregierung,**

1. ein **abwasserbasiertes epidemiologisches Frühwarnsystem** zur Erkennung der SARS-

Analizzare le acque reflue è utile soprattutto in presenza di un **numero basso di contagi**. In Alto Adige abbiamo una rete di depuratori ben strutturata che copre l'intero territorio provinciale. Effettuare l'analisi dei reflui è molto meno dispendioso rispetto agli screening di massa. Un'incidenza del virus in aumento e in calo si osserva pressoché "in tempo reale" e non è ritardata dalla fase di incubazione di 7-8 giorni. I **44 depuratori** esistenti permettono di monitorare praticamente l'intera popolazione della nostra provincia. L'**analisi dei reflui potrebbe essere quindi definita come un vero e proprio test per rilevare la presenza** di focolai con impiego ridotto di tempo e mezzi. Sarebbe quindi un importante strumento per il monitoraggio epidemiologico in provincia.

La Giunta provinciale dovrebbe avviare una valutazione e, nell'ambito delle proprie competenze autonome che la legislazione nazionale lascia del tutto impregiudicate, decidere di utilizzare i suoi 44 depuratori, considerati nel contesto delle reti fognarie comunali, per monitorare la presenza del virus SARS-CoV-2, facendone la base di ulteriori misure in questo secondo anno della pandemia, il 2021, e di potenziarli in quanto elemento essenziale della strategia ai fini di un efficace rilevamento dei dati. Questo ci permetterebbe finalmente di essere proattivi rispetto all'evoluzione pandemica, smettendo di correre dietro al virus con campagne di screening.

Un sistema di allerta tempestiva attraverso il monitoraggio delle acque reflue può offrire un notevole vantaggio temporale per conoscere l'andamento dei contagi, consentendoci di agire in modo rapido e preventivo. Questo significa che si può iniziare con il contenimento della diffusione del virus prima ancora che una persona risulti positiva al test. Le autorità e coloro che sono chiamati a intervenire possono così agire più rapidamente guadagnando un vantaggio decisivo nella lotta alla pandemia da Covid-19.

Tutto ciò premesso,

**il Consiglio della Provincia
autonoma di Bolzano
impegna la Giunta provinciale**

1. a istituire presso il Laboratorio biologico dell'Agenda provinciale per l'ambiente e la tutela

CoV-2 Infektion bei der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz – Sektion Biologisches Landeslabor einzurichten und mit den nötigen Materialien und Personal auszustatten, um ein Monitoring großer Bevölkerungsgruppen auf die SARS-CoV-2-Infektionsherden zu ermöglichen;

2. der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz die Möglichkeit zu geben, sich dem **Netzwerk „Coron-A“**, welche Expertise und Ressourcen in der Abwasserepidemiologie, Abwassermikrobiologie und Abwassermolekularbiologie in Österreich bündelt, und/oder dem **Istituto Superiore di Sanità** anzuschließen, um umfassende Informationen zur räumlichen Verteilung und des zeitlichen Verlaufes der COVID-19-Pandemie zu haben;
3. die Landesabteilung Europa in Zusammenarbeit mit der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz und mit den Landesabteilungen im Bundesland Tirol und in der Autonomen Provinz Trient für die **Europaregion** zu beauftragen, ein **Projekt zur COVID-19-Abwasserinfektionsepidemiologie** zu formulieren, um EU-Mitteln für den Aufbau eines infektiologischen Abwasserfrühwarnsystems zu erhalten;
4. für die unmittelbare Deckung der Kosten zur Anbringung von Messgeräten bei den Kläranlagen und den Hauptsammlern die entsprechenden Mittel im Nachtragshaushalt bereits vorzusehen.

gez. Landtagsabgeordnete
Dr. Franz Ploner
Paul Köllensperger
Peter Faistnauer
Alex Ploner
Maria Elisabeth Rieder

del clima **un sistema di *early warning*** per l'individuazione del virus SARS-CoV-2 **basato sull'analisi delle acque reflue ai fini di una sorveglianza epidemiologica**, dotandolo del personale e degli strumenti necessari per consentire il monitoraggio di ampie parti della popolazione e rilevare l'eventuale presenza di focolai di SARS-CoV-2;

2. a dare la possibilità all'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima di unirsi alla **rete „Coron-A“**, che in Austria riunisce risorse ed esperti nel settore dell'epidemiologia basata sulle acque reflue, dell'analisi microbiologica delle acque reflue e dell'analisi molecolare delle acque reflue, e/o collegarsi **all'Istituto Superiore di Sanità** e così avere informazioni esaurienti sulla distribuzione territoriale e l'andamento temporale della pandemia da Covid-19;
3. ad affidare alla ripartizione Europa, in collaborazione con l'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima e con le rispettive ripartizioni del Land Tirol e della Provincia autonoma di Trento, l'incarico di elaborare **per la regione europea un progetto sulla sorveglianza epidemiologica della presenza del Covid-19 nelle acque reflue** al fine di ottenere fondi europei per la realizzazione di un sistema di *early warning* sulla diffusione del virus attraverso l'analisi delle acque reflue;
4. a prevedere già nell'assestamento di bilancio idonei mezzi a diretta copertura dei costi per la collocazione degli strumenti di misurazione nei depuratori e nei collettori principali.

f.to consiglieri provinciali
dott. Franz Ploner
Paul Köllensperger
Peter Faistnauer
Alex Ploner
Maria Elisabeth Rieder

Beim Generalsekretariat des Südtiroler Landtages
am 8.1.2021 eingegangen, Prot. Nr. 100/bb

Pervenuta alla segreteria generale del Consiglio
della Provincia autonoma di Bolzano in data
8/1/2021, n. prot. 100/CS/pa