

DI Dr. Norbert Frischauf

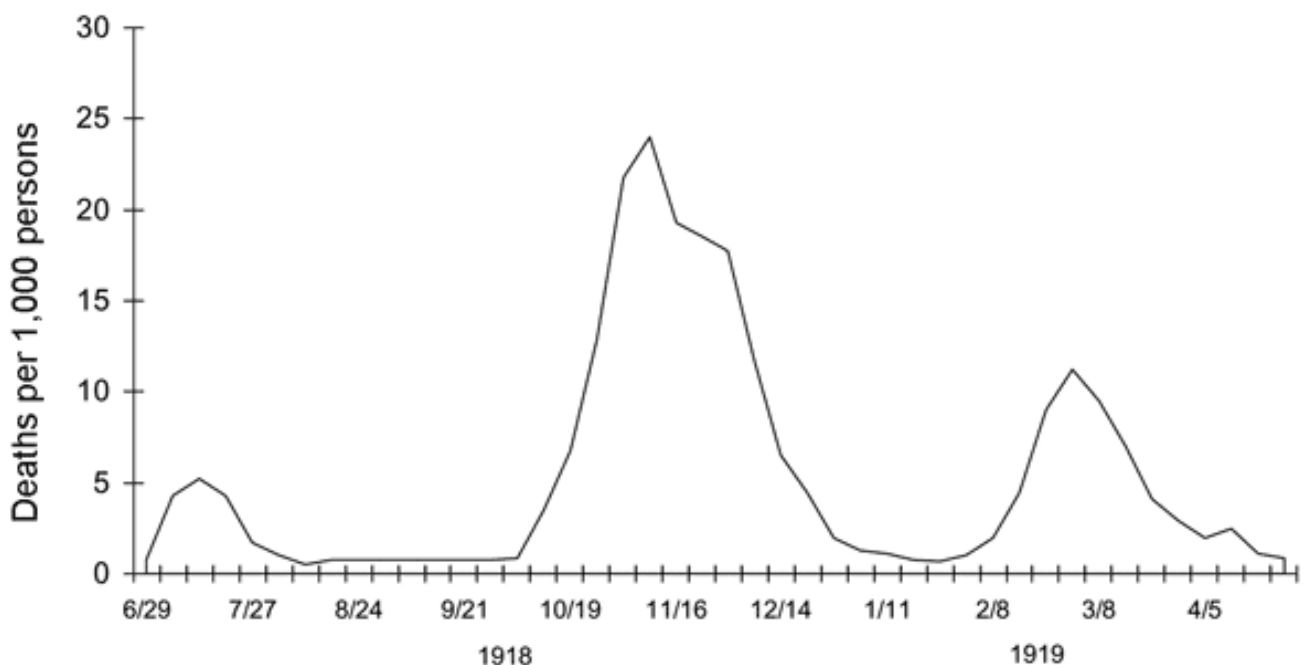
Zum Stand des heutigen Tages, 19.06.2020, 17:00, Tag 115 der COVID-19 Pandemie in Österreich:

Ihr könnt das Modell unter dem angegebenen Dropbox-

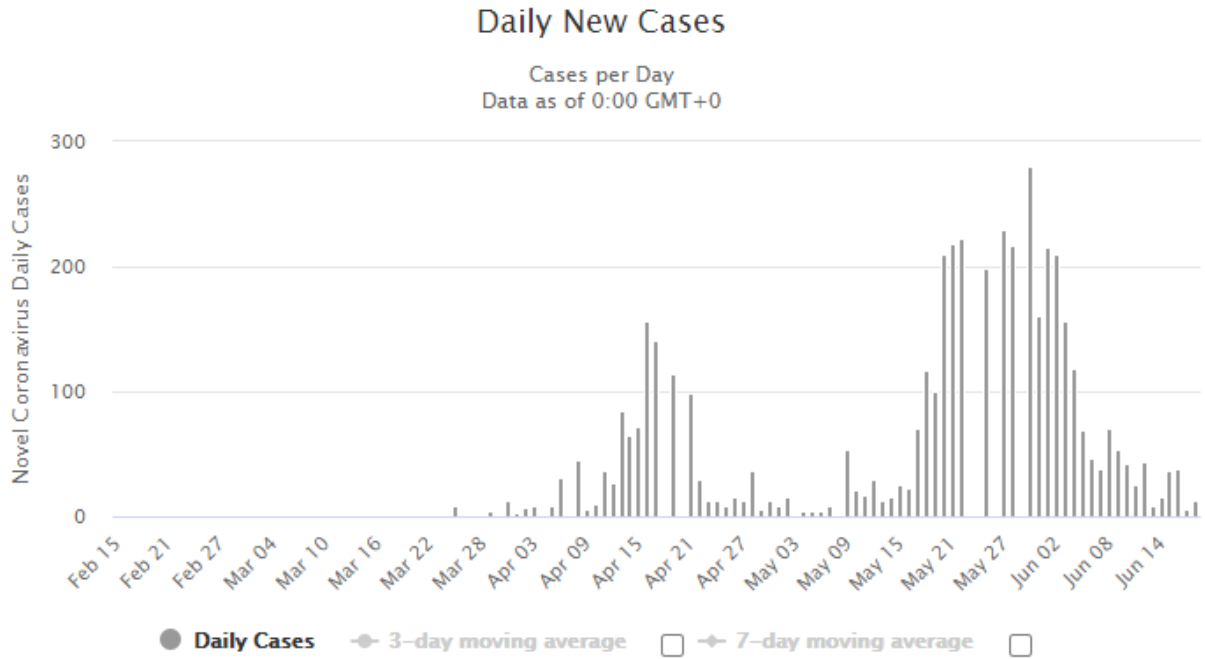
Link: https://www.dropbox.com/s/g4ysi5ld21cl1s7/2020_03_13-%2C%20COVID-19%20-%20Aktuelle%20Entwicklung%20in%20%C3%96sterreich.xlsx?dl=0 abrufen.

Da viele Leser dieses Blogs ihre liebe Not damit haben auf das Modell zuzugreifen bzw. sich im Datenschungel desselben zurechtzufinden :-), habe ich nun einen Einleitungstext verfasst, der sich auf aussagekräftige Graphiken bezieht, die ich aus dem Modell extrahiere. Und damit jeder zu jederzeit auf diese Graphiken und den Blog zugreifen kann, sind diese Informationen über den Server der ALEA Performance Group, die mich/uns hier dankenswerterweise unterstützt, verfügbar. Der Link ist ab sofort abrufbar - Ihr könnt die wichtigsten Daten ab sofort unter <http://alea-pg.com/covid-19-entwicklung> abrufen bzw. auch als PDF herunterladen.

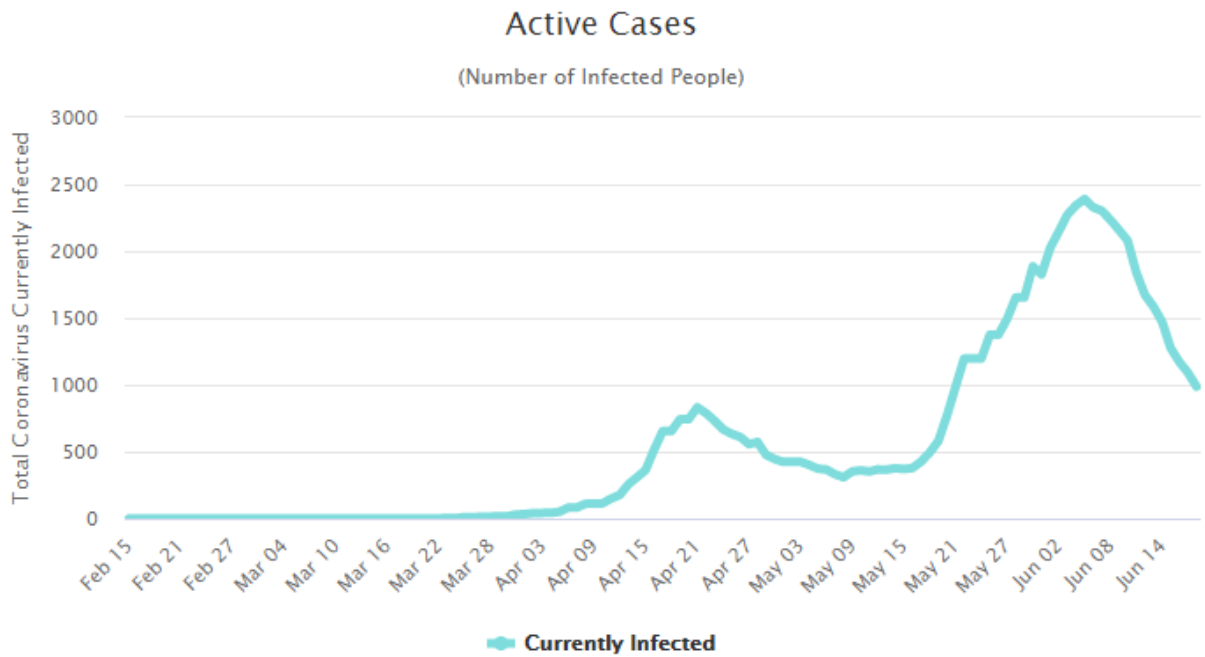
Anmerkung: Morgen wird es keinen Blog geben, da ich angesichts der gegenwärtigen, positiven Entwicklung den Blog auf ein Format "Montag - Mittwoch - Freitag" umgestellt - es sei denn es tut sich etwas Außergewöhnliches im Hinblick auf den gegenwärtigen Status. Ich wünsche daher ein schönes Wochenende und freue mich auf ein Wiederlesen am Montag/Dienstag.

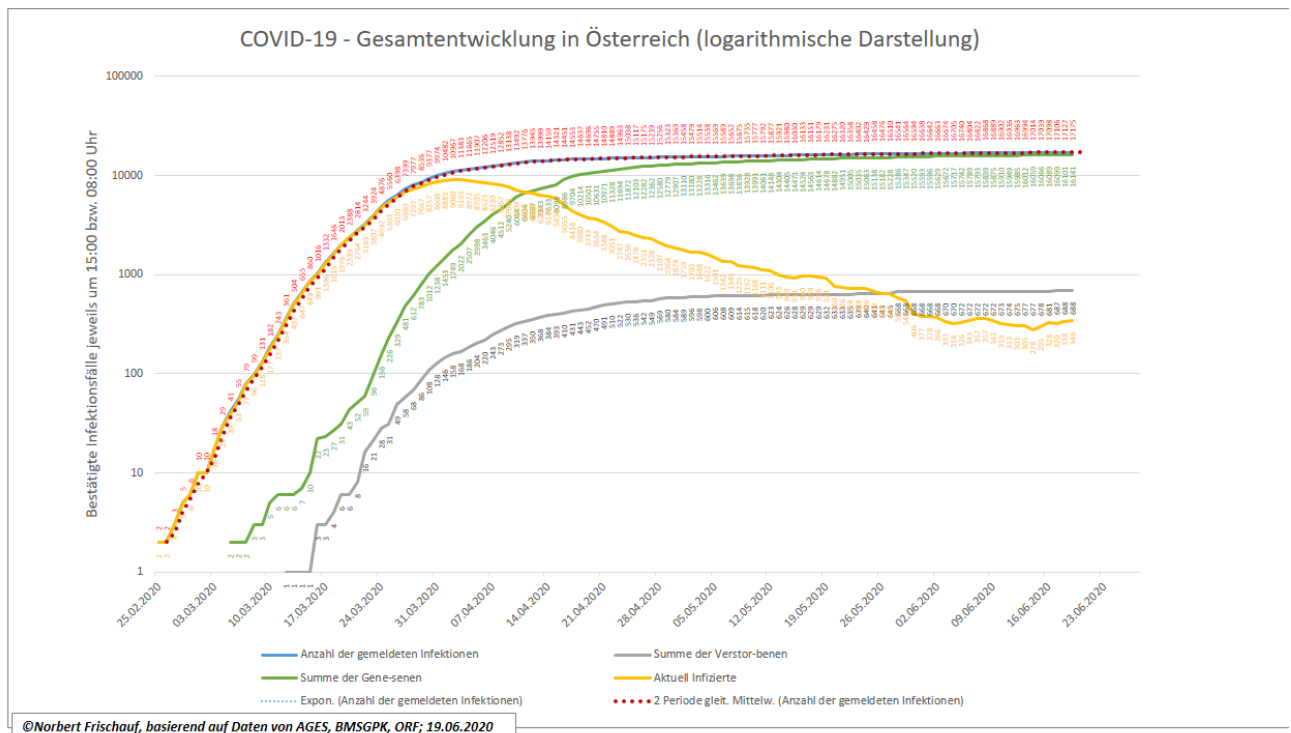


Daily New Cases in Djibouti



Active Cases in Djibouti





Generelle Betrachtungen:

Irgendwie ist zurzeit überall der Wurm drin - oder sollte man eher sagen, dass das Virus "fröhliche Umständ" feiert? In Österreich ist die Zahl der aktuell Infizierten in den letzten Tagen wieder nach oben gegangen; fast könnte man meinen, wir haben beim COVID-19 "Tanz" die Drehrichtung geändert und sind uns noch nicht so sicher wie wir den weiteren Tanz gestalten sollen (linksherum, rechtsherum, führt er, führt sie und was für einen Tanz tanzen wir überhaupt?) Betrachtet man die beigefügte Graphik "2020_06_19, COVID-19 in AT - Gesamtentwicklung in AT (logarithm.).png", so kann man sehr gut das Hin und Her bei den aktuell Infizierten erkennen. Nach einer Phase des kontinuierlichen Rückgangs bis Anfang Juni, sind wir seitdem im hopertatschigen Tanzmodus - naja, für die Bronze-Prüfung wird es evt. gerade noch reichen.

Nüchtern ausgedrückt bringt der ORF die obigen, etwas süffisant polemisch formulierten, Zeilen wie folgt auf den Punkt: Laut aktuellen Zahlen des Gesundheitsministeriums (Stand: heute, 17.00 Uhr) sind seit Montag rund 24.500 Tests auf das Coronavirus durchgeführt und gemeldet worden. Derzeit liegt die Zahl der Tests bei 552.130, am Montag waren es noch 527.670 Tests. 17.197 Menschen wurden insgesamt positiv auf das Virus getestet. Die Zahl der Erkrankten stieg unterdessen erneut: Laut Ministerium sind momentan 442 Menschen als erkrankt gemeldet – acht mehr als am Vortag und so viele wie seit 8. Juni nicht mehr. Die Zahl der Spitalspatientinnen und -patienten blieb unterdessen relativ stabil: 75 Menschen werden in Krankenhäusern behandelt, sieben davon auf der Intensivstation. Im Vergleich zum Vortag gibt es auch keine neuen gemeldeten Todesfälle laut Definition

des Epidemiologischen Meldesystems (EMS), die Zahl liegt bei 662.
(<http://orf.at/#/stories/3170267/>)

Während die Situation in Österreich typisch österreichisch ist - "Oiso eh net so schlecht!" oder man könnte auch sagen: "Passt eh soweit" - warnt die WHO, dass sich die Pandemie zur Zeit beschleunigt: Die Coronavirus-Pandemie ist trotz der Entspannung in Europa noch lange nicht vorbei, im Gegenteil. „Die Pandemie beschleunigt sich“, sagte der Chef der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Tedros Adhanom Ghebreyesus, heute in Genf. Innerhalb eines Tages seien der WHO mehr als 150.000 neue Infektionen gemeldet worden, so viele wie nie zuvor. Fast die Hälfte seien aus Nord-, Mittel- und Südamerika gemeldet worden, aber größere Zahlen seien auch aus Südasien und dem Nahen Osten gekommen. „Die Welt ist in einer neuen und gefährlichen Phase“, sagte Tedros. „Viele Menschen haben verständlicherweise die Nase voll davon, zu Hause zu sein. Länder wollen verständlicherweise Wirtschaft und Gesellschaftsleben wieder öffnen. Aber das Virus verbreitet sich schnell, es ist immer noch tödlich und die meisten Menschen können sich immer noch infizieren.“ Tedros beschwor alle Menschen, weiter Distanz zu halten und die Hände häufig zu waschen sowie andere Hygienemaßnahmen umzusetzen. Alle Infektionen müssten aufgespürt und Betroffene isoliert werden. (<http://orf.at/#/stories/3170270/>)

In diesem Zusammenhang ist auch die Stellungnahme des nationalen Gesundheitsinstituts ISS in Italien von Bedeutung. In dieser heißt es, dass genetische Spuren des Erregers SARS-CoV-2 in den Abwässern der norditalienischen Städte Mailand und Turin vom Dezember 2019 sowie in den Abwässern aus Bologna vom Jänner 2020 nachgewiesen werden konnte. Dies ist deswegen interessant, weil der Coronavirus-Ausbruch in Italien erst Mitte Februar offiziell festgestellt worden war. Aufgrund der hohen Todeszahlen und der Wucht, mit der die Pandemie das Land traf, ging man bereits früh davon aus, dass sich das Virus schon lange vor Bekanntwerden der ersten Fälle in Italien unbemerkt ausgebreitet hatte. Für die ISS-Studie wurden 40 Abwasserproben untersucht, die zwischen Oktober 2019 und Februar 2020 genommen wurden. Proben vom 18. Dezember aus Mailand und Turin wiesen dabei erstmals das Virus auf. In denselben Städten wurden im Jänner und Februar ebenfalls positive Proben gefunden. Die Proben vom Oktober und November 2019 waren dagegen alle negativ. Zudem wurden 24 Kontrollproben von September 2018 bis Juni 2019 ausgewertet, in denen das Virus sicher ausgeschlossen werden konnte. Die Ergebnisse wurden von zwei unterschiedlichen Laboren mit unterschiedlichen Methoden bestätigt.

Als Ausgangspunkt der Coronavirus-Pandemie gilt die chinesische Millionenmetropole Wuhan. Die chinesischen Behörden hatten die Weltgesundheitsorganisation (WHO) am 31. Dezember erstmals über die neue Lungenkrankheit in der Stadt unterrichtet. Einige Wochen später entwickelte sich Italien und dort insbesondere der Norden zum Zentrum der Pandemie in Europa. „Diese Erkenntnisse könnten uns dabei helfen, den Beginn der Ausbreitung des Virus in Italien zu verstehen“, sagte die ISS-Expertin für Abfallwasser, Giuseppina La Rosa, die die Studie anführte. Die Ergebnisse würden mit anderen Studien über einen Ausbruch in Europa vor 2020 übereinstimmen, so La Rosa zudem. Das ISS wies auf Abwasserstudien in Frankreich und Spanien hin, die zu ähnlichen Ergebnissen gekommen seien. Auch in Amsterdam, Tokio, Melbourne und

im US-Bundesstaat Massachusetts wurde Abwasser bereits auf Coronaviren untersucht. Bereits Anfang Mai machte eine Studie des University College London (UCL) die Runde, wonach das Virus Ende 2019 auftauchte und sich seither rasant um die Erde ausbreitete. Das Forschungsteam des UCL betonte im Fachblatt „Infection, Genetics and Evolution“, dass es den genauen Ausgangspunkt der Pandemie nicht feststellen konnte. Sie fanden aber Hinweise darauf, wonach sich das Virus etwa in Europa bereits vor dem Jänner ausgebreitet hatte.

„Unsere Ergebnisse stimmen mit früheren Schätzungen überein und deuten darauf hin, dass alle Genomsequenzen (des Virus, Anm.) gegen Ende 2019 einen gemeinsamen Vorfahren haben, was darauf schließen lässt, dass das die Zeit war, in der SARS-CoV-2 auf den Menschen überggesprungen ist“, so das Team. Nicht nur die Abwasseruntersuchungen aus Italien deuten darauf hin, dass Sars-CoV-2 sich wesentlich früher weltweit ausbreitete als zunächst gedacht. In einem französischen Krankenhaus etwa wurde die Blutprobe eines Patienten mit Lungenentzündung vom Dezember nachträglich positiv auf das Coronavirus getestet. Auch in Barcelona fanden Forscher die Virus-RNA in Abwasserproben von Mitte Januar - rund einen Monat, bevor die ersten Fälle offiziell bestätigt wurden. Eine britische Studie, die Mutationen des Virus untersucht hatte, kommt zudem ebenfalls zu dem Ergebnis, dass sich Sars-CoV-2 bereits lange vor Bekanntwerden der ersten Fälle rasant weltweit ausgebreitet hat. (<http://orf.at/stories/3170195/> und <http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/coronavirus-schon-im-dezember-in-abwaessern-von-turin-und-mailand-gefunden-a-56c600b2-1802-4d68-9197-3901e13694c7>)

Wir haben es also offensichtlich mit einem Virus im "Stealth-Modus" zu tun oder auf klassisch könnte man dem COVID-19 Virus auch eine Tarnkappe à la König Laurin zugestehen. Ich denke allerdings, dass diese "Unsichtbarkeit" vor allem dem großen asymptomatischen Anteil geschuldet ist. Zuletzt hatte sich dieses spezielle Charakteristikum des Sars-CoV-2 Virus in Wien gezeigt. Von 6. bis 13. Juni – das ist die aktuellste abgeschlossene Woche von Samstag bis Samstag – wurden in Wien 162 Menschen positiv auf eine Infektion mit Sars-Coronavirus-2 getestet. 105 davon zeigten laut Corina Had, Pressesprecherin des Wiener Krisenstabs, zum Zeitpunkt des Tests keine Symptome. Knapp zwei Drittel haben demnach nicht bemerkt, dass sie infiziert waren. D.h. sie hatten keine Anzeichen wie Fieber, Husten und Halsweh. Außerdem auffällig: Unter den Getesteten waren viele junge Menschen, mehr als ein Drittel war unter 30, zwei Drittel unter 50. (<http://science.orf.at/stories/3200970/>).

Was ist nun, wenn sich das Virus zu Beginn v.a. als asymptotische Epidemie ausgebreitet hat oder - wenn es doch mal Symptome gab - als Grippe wahrgenommen wurde? Dann kann sich das Virus schon lange "vor Bekanntwerden der ersten Fälle in Italien [und anderswo] unbemerkt ausgebreitet haben". Der Umstand, dass es dann vielleicht auch noch mutiert ist und dabei an Gefährlichkeit gewonnen hat/hätte, ist auch nicht von der Hand zu weisen, denn solch ein Verhalten haben wir schon zuvor bei anderen Epidemien/Pandemien gesehen. Das berühmteste Paradebeispiel für solch ein Mutationsverhalten ist die Spanischen Grippe.

Die Spanische Grippe war eine Influenza-Pandemie, die durch einen ungewöhnlich virulenten Abkömmling des Influenzavirus (Subtyp A/H1N1) verursacht wurde und sich zwischen 1918 – gegen Ende des Ersten Weltkriegs – und 1920 in drei Wellen verbreitete. Sie dürfte bei einer Weltbevölkerung von etwa 1,8 Milliarden laut WHO zwischen 20 Millionen und 50 Millionen Menschenleben gefordert haben (<http://muse.jhu.edu/article/4826/pdf>), andere Schätzungen reichen bis zu 100 Millionen (http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/12/1/05-0979_article). Damit starben an der Spanischen Grippe mehr Menschen als im Ersten Weltkrieg (17 Millionen). Insgesamt sollen etwa 500 Millionen Menschen infiziert worden sein, (<http://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1918-pandemic-h1n1.html>) was eine Letalität von 5 bis 10 Prozent ergibt, die damit deutlich höher lag als bei Erkrankungen durch andere Influenza-Erreger (http://de.wikipedia.org/wiki/Spanische_Grippe). In der beigefügten Graphik "2020_06_19, 1918_spanish_flu_waves.gif" sind die drei Epidemiewellen der Spanischen Grippe in Großbritannien dargestellt. Bereits die erste Welle der Spanischen Grippe hatte große Teile der Weltbevölkerung infiziert, nahm sich aber im Vergleich zur zweiten Welle, in der das Virus nochmals mutiert war, tendenziell harmlos aus. Schlimmer wurde es im Herbst 1918: Jetzt infizierte das Virus – dessen Genom Ende der 1990er-Jahre nach der Exhumierung von Toten aus dem alaskischen Permafrostboden sequenziert werden konnte – wegen einer nunmehr partiellen Immunität in Teilen der Bevölkerung zwar deutlich weniger Menschen, brachte aber oft binnen zwei Tagen den Tod. (<http://www.tagesspiegel.de/wissen/coronavirus-und-spanische-grippe-im-vergleich-die-mutter-der-modernen-pandemien/25662134.html>)

Gott sei Dank ist COVID-19 nicht so schlimm wie die spanische Grippe - zumindest bis jetzt nicht. Schlimm genug ist es trotzdem; mit Stand heute halten wir bei 8,64 Mio. Infizierten, 3,2 Mio. Kranken, 457.744 Toten bei einer gegenwärtigen Genesungsrate von 51,95% (<http://www.zoho.com/covid/>). Wir sind also größtenteils noch mitten in der ersten Welle, wiewohl es einige Länder, wie z.B. Djibuti gibt, die mittlerweile von der zweiten Welle betroffen sind (siehe beigefügte Graphik "2020_06_19, Djibouti - COVID-19 Currently Infected and daily new Cases (huge 2nd Wave!).png").

Die Welt von heute ist glücklicherweise eine andere als die vor 100 Jahren. Wir haben gelernt zusammenzuarbeiten, wir sind in der Wissenschaft und der Technik Lichtjahre weitergekommen. Gleichzeitig ist die Welt zu einem großen globalen Dorf geworden, sodass ein kleines Virus im Flugzeug binnen weniger Stunden jeden Flecken dieser Erde erreichen kann. Unsere beste Waffe gegen diesen kleinen Erreger ist Zusammenhalt. Was ein Hirn nicht schaffen kann, das schaffen viele. Globale Probleme kann man nicht im Alleingang lösen - das war schon vor 100 Jahren so, das wird auch noch in 100 Jahren so sein!

Zur Gesamtdatenanalyse:

Mit einem 24h-Anstieg von 0,3% auf 17175 Infektionen (+48) haben wir einen niedrigen 24h-Zuwachs erreicht (Spalte I). Der Wert liegt klarerweise sehr deutlich unter der akkumulierten Gesamtzuwachsrate von 8,2%, die nun zum 98. Mal in Folge gefallen ist (Spalte O). In der logarithmischen Darstellung (Reiter "Bestätigte Infektionsfälle-log.") sieht man am Ende der

Kurve eine merkbare Abflachung hin zum 10% Ausbreitungsmodell - mit Tendenz zum 25% Modell und darüber hinaus. Der Hammer hat gewirkt! Jetzt gilt es die Tanzschritte genau abzuwägen. Durch die 14-Tage-Verzögerung müssen wir ganz genau und zeitversetzt hinschauen, um einen möglichen Wiederanstieg der Infektionen aufgrund der eingeleiteten Lockerungen - wie z.B. der Geschäftsöffnungen - rechtzeitig zu erkennen. Nur auf diese Art und Weise kann man gegebenenfalls rechtzeitig korrigierend eingreifen. Bundesweit schauen die Werte gut aus - nur für Wien und in gewissem Maß auch für Niederösterreich gilt es herauszufinden was hier den erhöhten Anstieg verursacht.

Zu den einzelnen Bundesländern:

- **Tirol** ist und bleibt weiterhin der Hotspot unter den Infektionen (zumindest in relativer Sichtweise) - gleichzeitig hat sich das Bundesland aber auch zu einem Musterschüler in Sachen COVID-19 entwickelt, hat sich doch der Anstieg zuletzt drastisch reduziert; von gestern auf heute gab es keinen zusätzlichen Infizierten und damit ein echtes 0,0%-Wachstum. Die letzten Quarantänemaßnahmen wurden vor einiger Zeit aufgehoben (siehe <https://tirol.orf.at/stories/3045091/>), die Dunkelziffertests waren zwiespältig; einerseits gut weil sie gezeigt haben, dass es eine wesentlich geringere Dunkelziffer gibt als bei der ersten Testserie, andererseits ernüchternd, weil sie uns gezeigt hat, dass die Immunisierung der Bevölkerung nicht so weit vorangeschritten ist wie erhofft. Man darf gespannt sein, wie sich dies bei Ländern wie Schweden darstellt, die einen wesentlich offensiveren Kurs verfolgt haben - der dafür aber auch mit höheren Todesraten einherging.
- In **Oberösterreich** lag der Anstieg bei 0,1%, es sind drei neue Infizierte hinzugekommen. Die Absolutzahlen sind noch immer sehr hoch, der Streifen der größten Infektionszahlen zieht sich vom Norden in den Osten des Bundeslandes und überlagert sich dort mit den Hotspots in Niederösterreich (siehe interaktive Österreichkarte unter <https://orf.at/corona/daten>)
- In **Niederösterreich** gab es einen Anstieg von 0,3% (+8 Infizierte). Gegenwärtig sind v.a. die Regionen südwestlich von Krems, Neunkirchen und das Waldviertel am stärksten betroffen.
- Die **Steiermark** verzeichnet heute ein echtes 0,0%-Wachstum (+/- 0 Infizierte), v.a. im Osten gibt es einige Hotspots - auch wieder an der Grenze zu NÖ; während der Norden mit niedrigen Infektionszahlen aufwarten kann.
- In **Salzburg** liegt der Anstieg heute bei 0,3%, es gab vier zusätzliche Infizierte. Gleichzeitig hat das Coronavirus nun die Salzburger Landesregierung erreicht: Im Büro von Landesrätin Maria Hutter sowie im Amt der Landesregierung ist jeweils ein Mitarbeiter positiv auf Covid-19 getestet worden. Alle Kontaktpersonen müssen nun zum Test, vorsorglich werden am Montag auch alle Regierungsmitglieder und deren Mitarbeiter getestet, teilte das Land mit. Beide Infizierte sind erkrankt, einer von ihnen wurde im Krankenhaus stationär aufgenommen, sagte Franz Wieser, der Sprecher des Landes, zur APA. Die beiden Covid-Fälle gehören zu einem neuen Cluster, das sich diese Woche in der Stadt Salzburg gebildet hat. Am Mittwoch war eine Person positiv getestet worden, nachdem die Mozartstadt schon mehrere Wochen in der Statistik als Coronavirus-frei aufgeschieden war. Inzwischen sind in diesem Umfeld bereits fünf Infizierte bestätigt. (<http://orf.at/#/stories/3170271/>)
- In **Vorarlberg** beträgt der Anstieg echte 0,0%, es gab keinen zusätzlichen Infizierten und das westlichste Bundesland hält somit bei 907 Infizierten.

- **Kärnten** verzeichnet heute wieder ein MINUS 0,2%-Wachstum (von gestern auf heute gab es einen Infizierten weniger).
- Das **Burgenland** teilt sich mit Kärnten weiterhin den Platz an der Sonne. Mit 344 Infizierten und einem echten 0,0%-Anstieg kommt das östlichste Bundesland bis dato am besten durch die Corona-Krise (in Absolutzahlen). Im Bezirk Oberwart findet sich die höchste Konzentration an COVID-19 Infektionen im Burgenland - evt. gab es hier einen "Hot Spot"-Austausch mit der Steiermark.
- **Wien** liegt mit 0,9% (+34 Infizierte!) deutlich über dem Durchschnitt. Es bleibt festzuhalten, dass die Bundeshauptstadt in den letzten Wochen im Durchschnitt mit den höchsten Anstiegswerten konfrontiert war - dies mag auch der neuen Teststrategie geschuldet sein. Ob sich eventuell noch ein anderer Grund verbergen könnte wird nur die fortgesetzte Beobachtung und Protokollierung der Infektionszahlen weisen.

Der ORF hat im Artikel unter <https://orf.at/corona/daten> ein paar aussagekräftige Daten zusammengestellt. V.a. die regionale Verteilung ist sehr interessant, da sie einem die Infektionscluster sehr deutlich vor Augen führt, wie sie gerade eben in Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich auftreten. Vergleicht man die interaktive Karte mit den Daten vor einigen Wochen so fällt auf, dass sich die Infektionsgebiete in Österreich immer weiter auffächern; es gibt nun immer mehr helle Gebiete und einige wenige Hotspots.