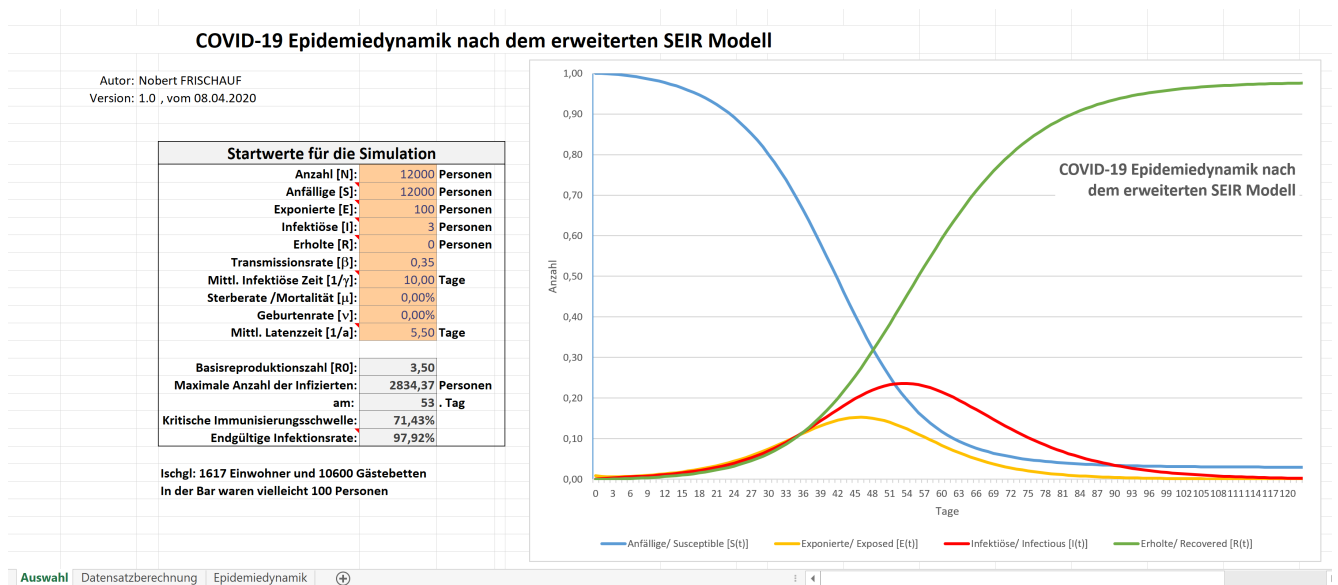


DI Dr. Norbert Frischauf

Zum Stand des heutigen Tages, 03.06.2020, 17:00, Tag 99 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 Datenschlingel 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.



	COVID-19 Fälle	Tote	Todesrate	Genesene	Genesenenrate
Österreich	16771	670	3,99%	15672	93,45%
Deutschland	184214	8680	4,71%	167300	90,82%
Schweiz	30893	1921	6,22%	28600	92,58%
Liechtenstein	82	1	1,22%	55	67,07%
Tschechien	9374	323	3,45%	6693	71,40%
Slowakei	1525	28	1,84%	1375	90,16%
Ungarn	3931	534	13,58%	2190	55,71%
Slowenien	1477	109	7,38%	1358	91,94%
Italien	233836	33601	14,37%	160938	68,83%

Generelle Betrachtungen:

Die Anzahl der Personen mit COVID-19 geht in Österreich weiter zurück. Aktuell (Stand: heute, 16.00 Uhr) gelten laut Gesundheitsministerium 429 Menschen als erkrankt, 32 weniger als am Vortag. 16.701 Coronavirus-Fälle wurden bisher hierzulande gezählt, 15.672 Personen genesen. 87 Menschen befinden sich im Moment wegen des Coronavirus in Spitalsbehandlung, nur noch 21 davon auf der Intensivstation. Die Anzahl der Verstorbenen liegt der Definition des Epidemiologischen Meldesystems (EMS) zufolge derzeit bei 642. 462.958 Tests wurden bisher durchgeführt. (<https://orf.at/#/stories/3168181/>)

Nachdem die Infektionszahlen so gut aussehen - heute hatten wir gerade mal einen 24h-Zuwachs von 11 Infizierten - liegt es nahe bei den Lockerungen nun auch über die Grenzen zu schauen und Österreich wieder nach Europa "zurückzuführen." Dessen eingedenk, dass die COVID-19 Situation in der DACH-Region und in Liechtenstein, aber auch in Tschechien, der Slowakei, Slowenien und - weitestgehend - auch in Ungarn unter Kontrolle ist, ist die Grenzöffnung zu unseren Nachbarländern der nächste logische Schritt. Diesen hat der österreichische Außenminister Alexander Schallenberg heute in einer Pressekonferenz eingeläutet, indem er ankündigte die Grenzen zu allen Nachbarstaaten, bis auf Italien, vollständig zu öffnen. Somit werden ab Donnerstag die Gesundheits- und Grenzkontrollen zu Deutschland, Liechtenstein, der Schweiz, zur Slowakei, Slowenien, Tschechien und Ungarn eingestellt; es gelten ab sofort wieder die gleichen Regeln wie vor der Pandemie, damit gibt es keine Quarantäne oder Testerfordernisse mehr bei der Einreise nach Österreich.

Zu Italien bleiben die Beschränkungen bestehen, nächste Woche soll die nächste Evaluierung erfolgen. Man sehe, dass sich die Situation auch in Italien deutlich verbessert habe und einzelne Regionen – beispielsweise Südtirol – schon gute COVID-19-Zahlen vorweisen könnten, sagte Schallenberg. Den Vorschlag aus Bozen, wonach gegenüber italienischen Regionen geöffnet werden könnte, wolle man daher „sehr ernst nehmen“. Ziel sei eine „Öffnung zu Italien, sobald die Zahlen es zulassen“. Die Maßnahme sei „keine Entscheidung gegen Italien“. Gesundheitsminister Rudolf

Anshober ergänzte, es sei „nicht ausgeschlossen“, dass eine – möglicherweise teilweise – Öffnung zu Italien bereits am 15. Juni erfolgen könne. Klarheit zu Italien werde es in den nächsten ein, zwei Wochen geben, so der Minister.

„Wir appellieren an die Eigenverantwortung“, so Schallenberg. Jeder, der ins Ausland fahren wolle, müsse sich vorbereiten und Vorkehrungen treffen. „Mit wem komme ich dort in Kontakt? Und wie komme ich zurück?“ Der Hausverstand sei der beste Schutz. Laut Schallenberg ist volle Reisefreiheit so bald wie möglich das Ziel. Nach wie vor gelte aber die Empfehlung, auf nicht notwendige Reisen zu verzichten. Die Regierung empfehle weiterhin, den Urlaub in Österreich zu verbringen. Die Bereitschaft im Außenministerium für weitere Rückholaktionen sei „sehr überschaubar“.

In Bezug auf andere Länder rief Schallenberg zu Geduld auf. Schweden, Großbritannien und Spanien seien „schwierige Fälle“, bei denen man noch nicht sagen könne, wann eine Öffnung möglich sein wird. In Hinblick auf Nicht-EU-Staaten gebe es den Wunsch, sich in der EU abzustimmen, etwa bei Reisen nach Lateinamerika, Russland, China und in die Subsahara-Region. „Global gesehen stecken wir noch mitten in der Pandemie“, dämpfte Schallenberg diesbezüglich die Erwartungen. Daher könne Reisefreiheit in viele Länder voraussichtlich über Monate nicht hergestellt werden. (<http://orf.at/stories/3168126/>)

Nun gut. Dem regelmäßigen Leser dieses Blogs wird sicher meine kleine Anmerkung zu Ungarn aufgefallen sein. Ich hatte geschrieben, dass die COVID-19 Situation in Ungarn "weitestgehend" unter Kontrolle ist. Damit hatte ich mich darauf bezogen, dass die Infektionswerte in Ungarn noch immer verhältnismäßig hoch sind. In den letzten Tagen waren es immer um die 20 Neuinfektionen, was verhältnismäßig viel ist, wenn man bedenkt, dass der Spitzenwert bei 110-120 lag. Wir sind also zurzeit bei knapp 20% des Spitzenwertes. Zum Vergleich: Österreich weist zurzeit 20-40 Neuinfektionen auf, während es zu Spitzenzeiten 500-800 waren - d.h. das Verhältnis liegt hier bei 2,5 - 8%. Der Umstand, dass dieser Wert in Österreich viel niedriger ist deutet darauf hin, dass die COVID-19 Infektionswelle in Österreich bereits zum größten Teil überwunden ist, während dies in Ungarn noch nicht der Fall ist. Um es mit einem Bild der Leichtathletik auszudrücken; wenn Österreich bereits knapp vor der Ziellinie ist (sagen wir 50m vor dem Ziel), dann muss sich Ungarn noch etwas mehr abmühen, da es gerade erst in die Zielgerade einbiegt.

Um die Situation der einzelnen Länder besser vergleichen zu können habe ich eine Tabelle erstellt, welche unter dem Dateinamen "2020_06_03, COVID-19 in den AT-Nachbarländern.png" im Anhang zu finden ist.

Für unsere Diskussion zum Thema "Grenzöffnung" ist vor allem die Genesenen Rate von Interesse, da sie einen Eindruck vermittelt inwieweit die Infektion fortgeschritten ist bzw. durch die Bevölkerung bereits "durchgelaufen" ist. Der Sachverhalt mag schwer in Worte zu fassen sein, wenn man sich aber die beigefügte Graphik "2020_04_08, COVID-19 SEIR-Model - Ischgl-Abschätzung.png" ansieht, so erkennt man recht schnell worum es geht. Im beigefügten SEIR Modell habe ich den Epidemie Verlauf in Ischgl nachmodelliert. Das ist nur ein sehr grobes Modell, da es Faktoren wie Mobilität, Individualität, etc. nicht berücksichtigt. Simplifiziert könnte man auch

sagen, dass das SEIR Modell alle Einwohner Ischgl's über einen Kamm schert, was natürlich in keinsten Weise der Realität entspricht. Trotz dieser Einschränkungen gibt das Modell den Epidemie Verlauf in groben Zügen sehr gut wieder. Von einigen Infizierten ausgehend (3 an der Zahl - die rote Kurve), startet die Epidemie mit 100 weiteren Exponierten (die gelbe Kurve) und setzt sich dann exponentiell fort. Nach und nach werden alle 12000 Ischgl'er erfasst und somit steigt im Laufe der Zeit die Zahl der Exponierten, Infizierten und Genesenen - die meisten Menschen überleben ja glücklicherweise die Krankheit und sind dann immun (die grüne Kurve), während gleichzeitig die Zahl derer, die mit dem Virus noch nicht in Kontakt gekommen sind immer weiter abnimmt (die blaue Kurve).

Die genauen Zahlen sind von nachgeordnetem Interesse, wichtig ist, dass man am Verhältnis der Genesenen zu den Infizierten erkennen kann, wo man in der Infektionswelle geradesteht. Je größer das Verhältnis der Genesenen zu den COVID-19 Fällen ist, desto weiter vorangeschritten ist man in der Epidemie und desto näher ist man am Ende des Krankheitsausbruchs.

Österreich hält bei einer Genesenen Rate von 93,45%, was uns zeigt, dass die (erste) Welle schon fast ganz durchgelaufen ist. Auch die Schweiz, Slowenien, Deutschland und die Slowakei weisen eine Genesungsrate von über 90% auf. Tschechien hält bei 71,4%, Liechtenstein bei 67,1% (aber hier ist die Statistik nicht gerade aussagekräftig, denn bei insgesamt 82 Fällen macht ein Auf und Ab von 1 oder 2 Genesenen schon einen sehr großen Unterschied aus). Ungarn hingegen hat eine Genesenen Rate von 55,7% und ist damit in punkto COVID-19 Epidemie noch nicht so weit fortgeschritten wie Österreich und die anderen Nachbarländer. Es ist aber trotzdem weit genug vom Maximum der Epidemie entfernt, sodass das Risiko einer Reise nach Ungarn als gering eingeschätzt werden kann.

Ganz anders ist die Situation in Italien. Die Genesenen Rate von 68,8% ist zwar höher als die von Ungarn, aber das Problem liegt ja nicht auf der nationalen, sondern auf der regionalen Ebene, denn es sind die einzelnen Städte und Regionen in Italien, in denen COVID-19 grassiert. In der heutigen Pressekonferenz war auch dementsprechend die Rede davon, dass die Zahlen in den italienischen Regionen sehr unterschiedlich und die „virologische Situation“ trotz großer Fortschritte nicht unproblematisch sei. Man wolle nun regionale Abstufungen prüfen und laufend evaluieren. Eine rasche Öffnung sei das Ziel, aber auf eine verantwortungsvolle Art und Weise.

[\(http://orf.at/stories/3168126/\)](http://orf.at/stories/3168126/)

Damit bleibt dem Italienfreund nur eines übrig: Warten! Ich bin allerdings guter Dinge, dass wir bereits in wenigen Tagen/Wochen eine Öffnung in Richtung Italien sehen werden. Als allererstes wird sich ganz sicher der Grenzbalken zu Südtirol heben - aber das ist ja auch nicht wirklich Italien - und dann wird man sicher sehr bald in jene Regionen reisen können, die COVID-19 bereits überstanden haben. Dementsprechend sei eine Warnung für alle Freunde der Lombardei ausgesprochen, die es in Italien am schlimmsten erwischt hat und die noch immer mit dem Ausbruch zu kämpfen hat. Evt. sollte man auf eine andere Provinz/Region ausweichen; der Süden Italiens soll ja auch sehr schön sein. Und wem dies zu heiß ist, der kann ja noch immer ins Gänsehäufel

marschieren - man muss ja nicht gleich "auf Italien pfeifen" ((c) R. Fendrich), um solcherart die öffentlichen Bäder in Wien bzw. Österreich zu frequentieren.

Zur Gesamtdatenanalyse:

Mit einem 24h-Anstieg von 0,1% auf 16674 Infektionen (+11) haben wir heute einen sehr niedrigen 24h-Zuwachs erreicht (Spalte I). Der Wert liegt klarerweise sehr deutlich unter der akkumulierten Gesamtzuwachsrate von 9,5%, die nun zum 82. 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 Niederösterreich gilt es herauszufinden was hier den erhöhten Anstieg verursacht.

Zu den einzelnen Bundesländern:

- **Tirol** ist und bleibt weiterhin der Hotspot unter den Infektionen - 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 drei Infizierte weniger und damit ein MINUS 0,1%-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 echten 0,0%, es ist kein neuer Infizierter 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 0,0% (+1 Infizierte). Gegenwärtig ist v.a. die Region um Krems und das Waldviertel am stärksten betroffen.
- Die **Steiermark** verzeichnet heute ein echtes 0,0%-Wachstum, v.a. im Süden und 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 auch bei 0,0%, es gab keinen zusätzlichen Infizierten.
- In **Vorarlberg** beträgt der Anstieg 0,1%, es gab einen zusätzlichen Infizierten und das westlichste Bundesland hält somit bei 900 Infizierten.
- **Kärnten** verzeichnet heute ein 0,2%-Wachstum (von gestern auf heute ist ein neuer Infizierter hinzugekommen).

- Das **Burgenland** teilt sich mit Kärnten weiterhin den Platz an der Sonne. Mit 342 Infizierten und einem echten 0,0%-Anstieg kommt das östlichste Bundesland bis dato am besten durch die Corona-Krise (in Absolutzahlen).
- **Wien** liegt mit 0,3% wieder näher am Durchschnitt. Es bleibt festzuhalten, dass die Bundeshauptstadt in der letzten Woche 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 (Stichwort: 1. Mai, Öffnung der Gärten, Begegnungszonen, etc.) 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.