

Stand 3 April 2020: das (“datengetriebene”) “WPI Analog Computermodell”:

Vorhersage für Österreich auf Basis der öffentlich verfügbaren Daten aus China, Italien, Österreich (und Spanien), **gültig bei Massnahmen äquivalent zu Asien - rigorose Pflicht zu “Maske-Distanz”**.

Modell erstellt und validiert von 20 bis 24 März, publik auf der WPI webpage seit 26 März 2020.

Vorhersage des Modells für den gesamten Zeitraum bis 60 Tage nach Beginn der Maßnahmen.

Genauigkeit der Vorhersage des “Peaks” der Anzahl der “neuen Fälle pro Tag” war 1 % , und das 9 Tage nach Vorhersage.

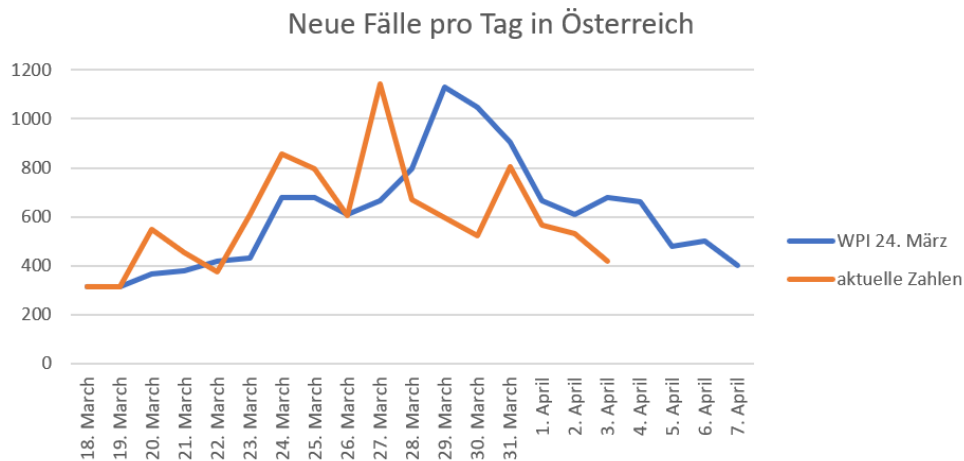


Diagramm 1: die “GrossGlocknerKurve”, zeigt die *Vorhersage des WPI Analog-Modells (blau)*, im Vergleich zu den *später eingetretenen Fallzahlen (orange)*.

Wir wollten am 24 März 2020 der Regierung zeigen, dass - **unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen in Österreich ähnlich effizient sind wie die in Wuhan** – folgendes gesagt werden kann:

- 1) der “Peak” der Fallzahlen ist um den 29 März zu erwarten, unsere Vorhersage von 1160 Fällen entspricht auf 1 % Genauigkeit dem am 28 März gemessenen Wert von 1141.
- 2) Nach dem “Peak wird” die Anzahl der Fälle pro Tag nicht monoton abnehmen, sondern “beim Abstieg vom Gipfel können auch wieder Anstiege kommen” (vgl China auf Seite 2).
- 3) Die Anzahl der benötigten Intensiv-Spitalsbetten kann mit max. 850 abgeschätzt werden.
- 4) Die Maßnahmen bei Ergänzung “Maskenpflicht” ansonsten leicht gelockert werden, Kleine Geschäfte/Unternehmen können bei strikter Einhaltung der Regeln öffnen.

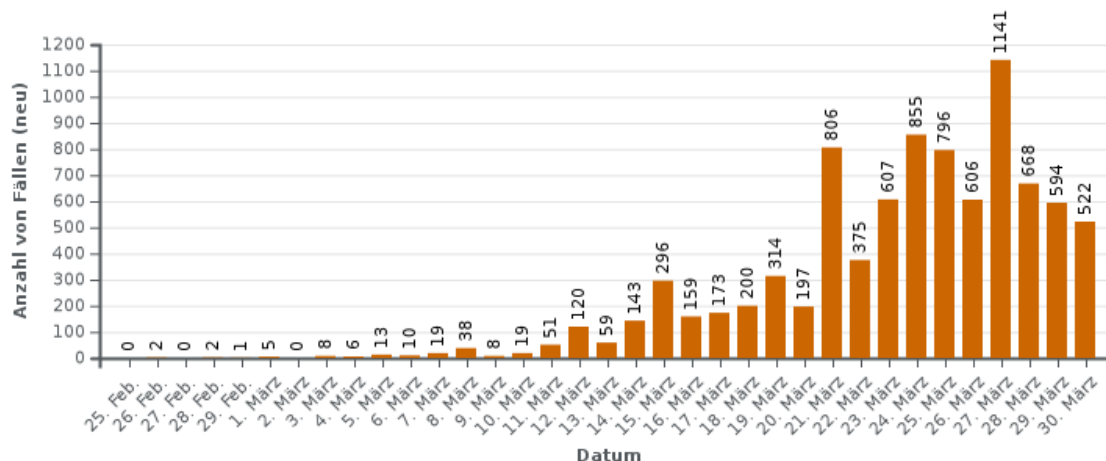


Diagramm 2: Fallzahlen in Österreich um den “peak” am 28 März.

Source: https://de.wikipedia.org/wiki/COVID-19-Pandemie_in_%C3%96sterreich

Das folgende Diagramm ist eine Gegenüberstellung der Kurve Österreich - rot bis 24.3., Tag der obigen WPI Prognose, dann blau die aktuellen Fallzahlen Österreich 24.3. – 3.4. , mit der reskalierten Kurve von China in Schwarz.

ACHTUNG: der hohe zweite peak in China ca 10 Tage nach dem 1. Peak ist höchstwahrscheinlich einfach der Effekt einer geänderten "Testung-Zählweise".

Dieser erneute Anstieg kann aber auch als Warnung genommen werden, eine "Lockerung" der Maßnahmen in Österreich, die ab Mo 7 April geplant ist, sehr vorsichtig zu betreiben:

Kleine Geschäfte, Kleinunternehmen, können wieder aufsperrern, aber nur unter strenger Einhaltung und Kontrolle von "Maske-Distanz" !

In der Tat ist die Schliessung kleiner Geschäfte wahrscheinlich vom Effekt her unnötig, wenn sich dann daneben noch mehr Menschen als üblich unkontrolliert in den Supermärkten drängen und anhusten ohne "Maske-Distanz" (noch dazu mit verkürzten Öffnungszeiten).

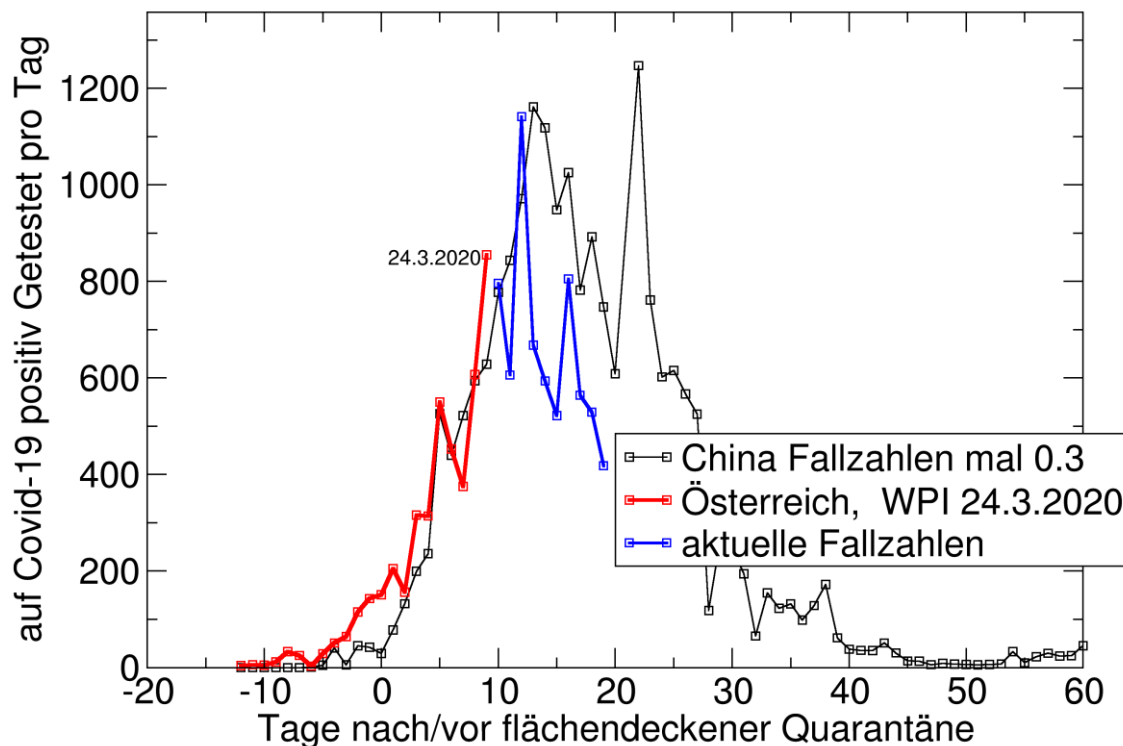


Diagramm 3: die "GrossGlocknerKurve" in reiner Form;erstellt nur mit den Daten aus China, nach Reskalieren und Verschieben auf den Tag des Beginns der Massnahmen.

Die Version von Diagramm 1 ist eine heuristische Kombination zusätzlich auch mit den vorliegenden Daten aus Italien, was die VorhersageKraft quantitativ verbessert. ohne die Aussagen zu verändern.

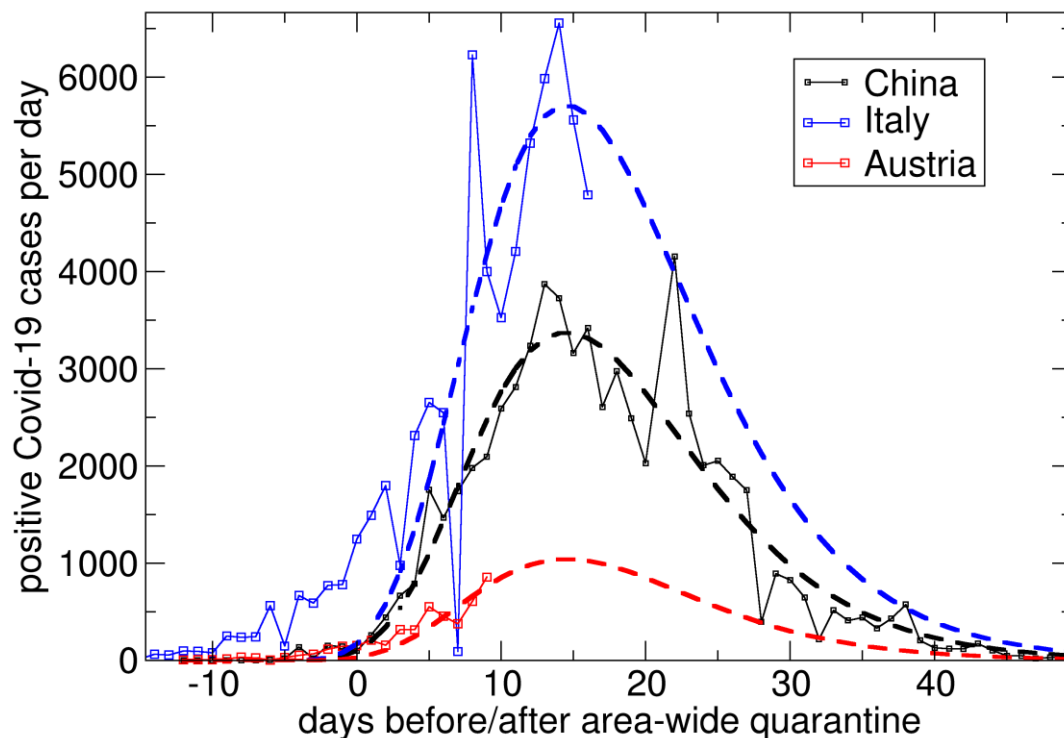


Diagramm 4: die "GrossGlocknerKurve" in voller Form als *Langzeitprognose für Österreich (rot)* erstellt mit den Daten aus China (Schwarz) und den Daten aus Italien (blau), nach Reskalieren und Verschieben auf den Tag des Beginns der Massnahmen. Die strichlierten Kurven - - -, - . - . -, - - - sind gefittete Versionen der durchgezogenen Messdaten.

Die Kraft des WPI "Analog ComputerModells" liegt darin, dass es "datengetrieben" die wertvolle Information voll ausnützt, dass wir ja schon 2 "Experimente" mit umfassenden Daten haben, und die leidvolle Erfahrung in China und Italien maximal nützen sollten, um Leid in Österreich und den wirtschaftlichen Schaden zu minimieren, insbesondere an Kleinunternehmen.

In gewisser Weise haben wir die 47 Millionen Agenten in Hebei-Wuhan China verwendet, um auf Datenebene als Langzeitvorhersage das abzubilden, was ein "Agent Based Modell" (ABM) auf mikroskopischer Ebene für ungewisse Kurzzeitsimulationen versucht, ähnlich wie "NetzwerkModelle". Auch SIR(-X) Modelle waren uns natürlich bekannt, wie sie etwa am Robert Koch Institut verwendet werden. Wir haben auch bewusst auf Verwendung von Schlagworten wie "R Null", "R_eff" verzichtet – dass der "effective Reproduktionsfaktor unter 1 gehen muss, ist trivial – die interessante Frage, $R_{eff}(t,x)$ als Funktion der Zeit und des Ortes zu bestimmen, je nachdem welche Maßnahmen gesetzt werden. Ist relative leicht zu beantworten mit Mean Field Modellen oder ABM.