

Stellungnahme von Norbert J Mauser zum ORF-science-Artikel vom 16 April 2020:

„*Covid-19 Streit hinter den Kulissen*“ (von Robert Czepel)

1) im Artikel heisst es: *"Fachlich lässt sich der vor allem per Email ausgetragene Disput auf zwei Fragen reduzieren. Frage eins lautet: Wie weit kann ein Vorhersagemodell blicken?"*

Das ist eine sekundäre Frage.

Die erste Frage lautet: „**Wie sinnvoll sind die Modelle für welchen Zweck/Bereich, wie gut werden sie von den Gruppen in Wien implementiert, wie ehrlich werden Annahmen und Grenzen der Modelle kommuniziert ? - und vor allem: sind die Vorhersagen eingetroffen ??**“

Die letzte Frage ist der "Elchtest" für jeden Modellierer und da sind die Fakten klar nachvollziehbar: man braucht nur die öffentlichen Aussagen seit Februar lesen/anschauen, die gemacht wurde von Popper-DWH-TUWien, Thurner-CSH-MedUni und dann auch Mauser-WPI-UniWien.

Da wurden Fehl-Prognosen gemacht, die um mehrere 100 % daneben lagen¹, da wurden falsche Empfehlungen² gemacht auf Basis von suboptimalen Modellrechnungen. Leider wurden – weltweit - nicht rechtzeitig seriöse Prognosen bzw. Empfehlungen gegeben, die Experten aus der Analyse der Situation in China ab 23. Jänner und Italien eigentlich sofort klar sein mußten.

Zu den Modellen:

.) **AgentBasedModels (ABM)** können – bei state-of-the-art Implementierungen - für manche Fragen sinnvoll verwendet werden, sie können zB auf „mikroskopischer Ebene“ bei der „Wechselwirkung“ zwischen den „Agenten“ auch „Distanz-Maskenpflicht“ berücksichtigen mit (empirischen) Faktoren und können Hinweise geben, welche Konzerthalle, welcher Hörsaal, ohne großes Risiko mit welcher Menschenmenge gefüllt werden können. Solche „Viel-Teilchen Modelle“ und Vereinfachungen sind gut bekannt ursprünglich aus der (Quanten) Physik und werden in vielen Anwendungen verwendet. Es gibt z.B. auch relevante „Mean-Field-Modelle“ mit partiellen Differentialgleichungen u.v.m.

.) **SIR Modelle** (Susceptibles, Infected, Removed) sind Modelle, die auf Systemen von gewöhnlichen Differentialgleichungen beruhen, ähnlich den „Räuber-Beute Modellen“ der mathematischen Biologie. Für die Simulation der Dynamik zeitlicher Verläufe führen diese Modellen auf Anfangswertprobleme, die schlecht „konditioniert“ sind – kleine Fehler in den Anfangsdaten und den Parametern bzw in den Modellannahmen führen rasch zu grossen Änderungen in Resultat / Prognose.

Aussagen, dass „nicht mehr als 5 Tage vorhergesagt werden können“, sind wohl in diesem Sinne zu verstehen (wobei sogar in den 5 Tagen grob falsche Vorhersagen passiert sind, Fussnote 1)

.) **AnalogModelle** wie das am WPI verwendete sind bewusst viel einfacher: es wird aus vorhandenen kompletten Datensätzen von schon durchgeführten „Experimenten“ (lock-down Wuhan) eine saubere Umrechnung auf das neue „Experiment“ gemacht (lock-down Österreich). Dabei gibt es eine – immer klar kommunizierte - Modellannahme: „lock-down ähnlich „effizient“ wie in Wuhan“ und nur einen freien Modellparameter: „Skalierungsfaktor zwischen den Ländern“. Dieser wurde China-Österreich auf 0.3 bestimmt aus den ersten Tagen und dann wurden Langzeitvorhersagen getroffen³, die im wesentlichen eingetroffen sind und die nachweisbare sinnvolle Empfehlungen und rechtzeitige Entwarnung untermauert haben.

¹ Stefan Thurner zB am 4 April 2020 im „Standard“, wo er seine Vorhersage von 400 Toten in den nächsten 5 Tagen als „äußerst gesichert“ und „von den besten Mathematikern des Landes“ geprüft bezeichnet – tatsächlich waren es dann 128... Wer die „besten Mathematiker“ waren bleibt unbekannt.

² Niki Popper z.B. am 27 Februar im Talk1 des ORF, wo die Situation verharmlost wird, wo gegen Maskenpflicht und davon geredet wird, dass alle notwendigen Vorsorge-Maßnahmen getroffen seien. Derselbe am 27 März im „Standard“ und im e-mail Wechsel mit dem Autor, wo NP schreibt, dass aufgrund seiner Modellrechnungen „Verschärfungen der Maßnahmen nichts bringen“ und schreibt, dass „Maskenpflicht“ in (seinen) ABM (Agent Based Models) nicht berücksichtigt werden könne (was ein Dreizeiler im Programm wäre, den ein guter Diplomand in einem Nachmittag codiert/testet).

³ NJM am 25 März, Modellrechnung für 45 Tage, Prognose: „maximal 850 Spitalbetten nötig“, „peak Ende März mit 1160 Fällen“, insgesamt unter 17 000 Fälle“, „beim Abklingen auch wieder Anstiege“, ... Empfehlung : „Nachschärfen der Maßnahmen : sofort Maskenpflicht ! – und Lockerung !“

2) Die Behauptung *"Dass die Phase der Eindämmung ganz gut geklappt hat, liegt auch an mathematischen Modellen, mit deren Hilfe die Regierung ein Stück weit in die Zukunft blicken konnte."* ist unbewiesen aus der Luft gegriffen. Alle Wiener mathematischen Modellrechnungen und daraus abgeleiteten Prognosen/Empfehlungen bis 25 März haben „weniger positiven“ Einfluss gehabt als ein Telefonat von Bundeskanzler Kurz mit dem israelischen Ministerpräsident Netanjahu.

Man hat keine mathematischen Modellrechnungen und eitles Geschwurbel gebraucht, sondern intelligente vergleichende Beobachtung und Analyse dessen, was in Asien, insbesondere Wuhan, passiert ist und an Maßnahmen gemacht wurde. Die Mitglieder des WPI mit ihren intensiven persönlichen Kontakten zu Top-Wissenschaftlern in China, Singapur,... haben einerseits laufend relevante Informationen (per gmail und whatsapp, also ohne Zensur) und haben andererseits auch keine Arroganz und Vorurteile gegenüber Asiaten, z.B. dass „die selbst schuld sein, wenn sie alles Lebende fressen“, dass „die mit ihrem Maskentragen lächerlich seien“.

Jedem vorurteilsfrei klar denkenden Menschen, jedenfalls jedem, der sich als Experte bezeichnen und bezahlen lässt, musste spätestens Mitte Februar klar sein: „so sicher, wie morgen die Sonne aufgeht, so sicher geht Corona demnächst auch in Europa auf“ – spätestens Mitte Februar hätten echte Experten die Regierung dringend und beharrlich zu sofortigen Maßnahmen drängen müssen, zB Tests, Masken kaufen bzw Produktion in Österreich hochfahren, Grenze zu China, Italien sofort dicht machen usw,...

Am 27 Februar, als Popper et al im Talk1 des ORF noch verharmlosten und meinten, Österreich sei bestens vorbereitet und Masken bringen eh nichts, haben die Mitglieder des WPI team sich problemlos bei Amazon mit FFP3 Masken eingedeckt, die wir später verschenkt haben an („Risiko-„)Freunde und ÄrztInnen und medizinisches Personal, das im März verzweifelt vergebens darauf wartete.

Am 27 März, als die „Maskenpflicht“ endlich eingeführt werden hätte sollen in der Pressekonferenz von Minister Anschöber, nachdem sie nachdrücklich gefordert wurde von seriösen uneigennütigen Wissenschaftlern auf dem Niveau von Wittgensteinpreis (vgl Markowich, Nägerl, Schmiedmayer – APA Aussendung vom 28 März), wurde von Popper darauf bestanden, dass eine Verschärfung der Maßnahmen nichts bringe. Und Anschöber hat dann anstatt Maskenpflicht verkündet, dass es „viel viel , viel zu früh für Optimismus“ sei, offenbar ein Seitenhieb auf die WPI Aussendung vom 25 März, wo auf Basis der Modellrechnungen klar „Grund zu Optimismus“ war und zur Empfehlung, die Nachschärfung mit Maskenpflicht dringendst zu machen (die mittlerweile alle, auch ein Trump und die WHO verstanden haben) und zur Empfehlung, sofort auch Lockerungen zu machen, wo die Maßnahmen sinnlos zu restriktiv waren und sind.

Die Aussage, dass die Phase der Eindämmung gut geklappt hätte wegen der mathematischen Modelle ist nicht nachvollziehbar, jedenfalls nicht für die des „COVID-Prognose-Konsortium“⁴.

Der Satz unter der Skizze der 3 Modelle⁵ ist bezeichnend: **„Die Outputs der drei Modelle wurden in einem multiplikativen Prozess harmonisiert und konsolidiert“**.

Was bedeutet dieses Geschwurbel - Äpfel mal Birnen mal Bananen und 3. Wurzel ziehen ?!

Es geht hier nicht um akademische Rechthaberei, es geht nicht um „Rang“ und „Alphatiergehabe“ (dafür spielen die Mitglieder des COVID-Konsortiums wie Popper und die Mitglieder des WPI in viel zu verschiedenen wissenschaftlichen Ligen).

Es geht einfach darum, dass einige Wiener „mathematischen Modellierer“, die als Experten auftreten in Gremien und Medien, die Rolle ihrer suboptimalen Rechnungen nicht richtig einschätzen und nachweisbar falsche Prognosen und unverantwortliche Empfehlungen abgegeben haben. Das war vor und während des lock-down der Fall - auch jetzt in der Phase der „Lockerung“ bzw des „Tanz“, die leider noch sehr lange dauern kann, sollte die Rolle von mathematischen Modellen nicht übertrieben werden und sie nur dort gezielt eingesetzt werden, wo sie seriös sind. Der analytische Verstand von exzellenten MathematikerInnen ohne Eigeninteressen kann in Beratungsgremien sehr viel bringen.

Wien am 16 April 2020,

Norbert J Mauser

⁴ <https://www.sozialministerium.at/Informationen-zum-Coronavirus/COVID-Prognose-Konsortium.html>

⁵ Warum werden Details zu den verwendeten Modellen, ihrer konkreten Implementierung und die vollständige Darstellung der damit abgeleiteten Prognosen/Empfehlungen nicht offen kommuniziert ?!