

Wie geht ihr dem Corona-Virus entgegen?

Beitrag von „Moebius“ vom 11. April 2020 09:51

Zitat von Wolfgang Autenrieth

Dass ich "VerdoppelungsRATE" geschrieben hatte, ist dir nicht entgangen? Wie im Begriff "Verdoppelung" ein Denkfehler enthalten sein soll, wenn man davon ausgeht, dass sich die Zahl der Erkrankten nach einer bestimmten Zeit verdoppelt hat, erschließt sich mir nicht. Da wäre ich doch auf eine klare und einleuchtende Erläuterung gespannt. Auch Grundschüler verstehen eigentlich, dass "doppelt so viel" auch "doppelt so viel" bedeutet.

Gerne:

120 000 Fälle, +5 000 Neuinfektionen, entspricht +4%

exponentiell: $120\,000 \cdot 1,04^{17} = 234\,000$, also eine (knappe) Verdopplung in 17 Tagen

linear: $120\,000 + 5\,000 \cdot 17 = 205\,000$.

$120\,000 + 5000 \cdot 24 = 240\,000$

Auch wenn immer noch von einer "Verdopplungszeit von 17 Tagen" in den Medien geredet ist, würde eine tatsächliche Verdopplung in der aktuellen Situation 24 Tage dauern. (Natürlich nur hypothetisch, real werden wir die Verdopplung mit der aktuellen Infektionswelle vermutlich gar nicht mehr erreichen.)

Um es klar zu sagen: der "Verdopplungszeit 17 Tage" heißt aktuell eben nicht, dass sich die Zahl in 17 Tagen verdoppelt.

Das Kernproblem beim Begriff Verdopplungszeit ist, dass er sich immer auf die Grundgesamtheit aller bisher positiven Tests bezieht und das ist spätestens dann eine völlig ungeeignete Größe, wenn ein Großteil dieser Personen bereits geheilt ist.

Im Augenblick lässt der Begriff die Situation schlechter erscheinen, als sie eigentlich ist, Falls bei einer Lockerung die Fallzahlen wieder massiv ansteigen, wäre es genau umgekehrt, dann würde der Begriff einen ein falscher Sicherheit wiegen. Beispiel:

Angenommen wir haben die Fallzahlen bei 200 000 positiv getesteten auf 100 Neuinfektionen reduziert. Und dann werden in fünf aufeinander folgenden Tagen 100/200/400/800/1600 Neuinfektionen gemessen. Dann müssten eigentlich alle roten Lichter angehen, weil wir wieder voll in einem (viel stärkeren) exponentiellem Wachstum wären. Die rechnerische Verdopplungszeit würde am fünften Tag aber fantastische 90 Tage sein, wenn man die 1600

Neuinfektionen auf die 200 000 Gesamtfälle bezieht.