

Auswertungen von Corona Statistiken aus wissenschaftlicher und Risikomanagement Sicht

Teil 7: Wo ist der Fehler bei der Messgröße „Fälle pro 7 Tage und 100 000 Einwohner“ ?

27.09.2020

Kein Copyright

Die Präsentation oder Teile daraus können frei verwendet werden

Motiv für diesen Beitrag:

- Mir ist leider erst jetzt aufgefallen, dass die Definition der Messgröße für die „Fälle“ in einem Landkreis / einer Stadt, bei der ab Überschreitung eines Wertes von 50 vom Gesundheitsamt einschränkende Maßnahmen in Betracht zu ziehen sind, **messtechnisch GROB FEHLERHAFT ist.**

- Thema von Auswertung #7:

Die auf dem PCR – Test beruhende Messgröße mit Obergrenze 50 hat schwerwiegende Mängel (unabhängig von der Frage: wie zuverlässig der PCR Test an sich ist)

Definition der Messgröße – Teil 1

Das vernünftige Ziel der Messgröße war, pro Kommune (Landkreis / Stadt) eine VERGLEICHBARE KENNZAHL für das Infektionsgeschehen zu definieren

- Um die Vergleichbarkeit trotz unterschiedlicher Einwohnerzahlen herzustellen, wird die Zahl positiver Test **auf 100 000 Einwohner** normiert / hochgerechnet – RICHTIG!
- Um die Vergleichbarkeit in der Zeit und im geographischen Quervergleich sicherzustellen, wird der betrachtete
- **Zeitraum auf 7 Tage als Standard** festgelegt – RICHTIG!

Soweit so gut, es fehlt aber noch ein wesentlicher dritter Faktor, um das Ziel, eine vergleichbare und belastbare Kennzahl zu definieren:

Definition der Messgröße – Teil 2

Die Größe der Stichprobe

- Die genaueste Methode, die Infektionsrate zu messen, wäre ein **Test ALLER Einwohner**, was natürlich nicht möglich und nicht vernünftig ist.
- Sondern es wird üblicherweise eine handhabbare, genügend große und möglichst repräsentative **Stichprobe** erfasst.
- Soweit ist noch alles richtig, zur Zeit werden pro Woche in Deutschland pro 100 000 Einwohner im DURCHSCHNITT ca. 1300 Menschen getestet, eigentlich schon viel, aber noch gerade vertretbar
- **ABER**: Die Größe der Stichprobe schwankt von Bundesland zu Bundesland um bis zu einen **Faktor 10!** (Quelle: Wochenberichte Laborbasierte Surveillance von SARS-CoV-2 des RKI)
- Es ist davon auszugehen, dass die Schwankungen von Landkreis zu Landkreis /Stadt noch größer sind, aber die Anzahl der Tests pro Landkreis/Stadt steht nicht zur Verfügung (mir ist jedenfalls trotz intensiver Suche keine Quelle bekannt).

Was bedeutet das ?

Definition der Messgröße – Teil 2

Die Größe der Stichprobe schwankt stark und ist auf kommunaler Ebene nicht verfügbar, was sind die Konsequenzen für die Kennzahl:

1. Die Zahl der positiven Tests wird immer als absolute Zahl angegeben, ohne diese ins Verhältnis zur Größe der Stichprobe zu setzen
2. Das heißt: **Doppelte Anzahl der Tests bedeutet doppelte Wert der Messgröße!**

Das heißt, die Größe der Stichprobe beeinflusst direkt das Messergebnis, der SUPERGAU der Messtechnik!

Aktuelles Beispiel: Stadt MÜNCHEN

- Der aktuelle Wert für die Stadt München lag vor ein paar Tagen knapp über 50 „Fällen“ pro 100 000 Einw. In den 7 Tagen davor, deshalb fand das Eröffnungsspiel der Bundesliga ohne Zuschauer statt.
- Bayern hat pro 100 000 Einwohner zur Zeit ca. 2300 Tests, also eine Stichprobengröße von 2,3%.
- Diese ist für München angenommen, da diese wichtige Zahl nicht kommuniziert wird
- Deutschland hat im Mittel pro 100 000 Einwohner ca. 1300 Tests pro 100 000 Einwohner, d.h. ein „durchschnittlicher“ Landkreis bzw. eine durchschnittliche Stadt hätte bei **demselben** Infektionsgeschehen nur ca. $50 / 2300 \times 1300 = 28$ positiv Geteste (nach Dreisatz)
- **Also hätte diese Stadt statt 50 nur 28 als Kennzahl, wie gesagt bei demselben Infektionsgeschehen – das ist offensichtlicher Unsinn!**

Aktuelles Beispiel: Stadt MÜNCHEN

Was sagt uns dies Beispiel:

Es kann doch nicht sein, dass

1. die Messgröße **von der zufälligen oder willkürlich steuerbaren Anzahl von Testungen abhängt,**
2. die im Fall von München noch nicht einmal aus öffentlich verfügbaren Quellen zugänglich ist, also **zusätzlich intransparent, somit nicht nachvollziehbar.**

Und es gibt noch einen weiteren Fehler dieser Kennzahl:

Fehler 2: Die falsch positiv – Rate wird nicht abgezogen

- Jeder medizinische Test hat eine falsch positiv Rate, die Frage ist nicht ob sondern wie hoch diese ist.
- In jeder mir bekannten Messtechnik wird ein solcher „Blindwert“ bzw. die Messunsicherheit immer ermittelt und wenn nicht vernachlässigbar, vom Messwert abgezogen.
- Nach allen öffentlich verfügbaren Informationen liegt bei der Zahl der positiven PCR Tests folgende Situation vor:
 1. Die falsch positiv Rate wird NICHT von den Laboren regelmäßig ermittelt.
 2. Sie wird deswegen NICHT von den ermittelten Fällen abgezogen
- Der einzige „amtlichen“ Wert für die falsch positiv Rate ist 1,4% (Ringversuch aus Ende April)

Der Anteil positiver Tests liegt seit Wochen um 1%, das heißt sehr wahrscheinlich ist ein großer Teil der positiven Tests falsch positiv!

FAZIT: Die Messgröße „Fälle pro 100 000 Einwohner in den letzten 7 Tagen“ auf kommunaler Ebene hat 4 schwerwiegende Fehler

1. Das MESSERGEBNIS KANN DURCH DIE GRÖSSE DER STICHPROBE MANIPULIERT WERDEN, DAS IST AUF KEINEN FALL ZULÄSSIG!
2. Die Messgröße ist nicht transparent, da auf kommunaler Ebene (Landkreis bzw. Stadt) KEINE DATEN ZUR GRÖSSE DER STICHPROBE KOMMUNIZIERT WERDEN.
3. Die Messgröße ist von Landkreis zu Landkreis bzw. Stadt folglich NICHT VERGLEICHBAR.
4. Die FALSCH POSITIV-RATE MÜSSTE ABGEZOGEN WERDEN um ein reales Bild des Infektionsgeschehens wiederzugeben. Die falsch positive Rate wird von den Laboren offenbar nicht ermittelt, eine gravierende Verletzung elementarer Regeln der Messtechnik.
(Anhang 1: eine internationales Dokument zu Grundregeln der Messtechnik)

Die Zahlen zu Fällen in 7 Tagen pro 100 000 Einwohner sind also ohne Aussagewert und stellen somit keine rechtlich tragfähige Basis z.B. für Verordnungen dar

Anhang 1: Grundlagen der Messtechnik – internationales Dokument

Der „Goldstandard“ für die Ermittlung von Unsicherheit („Uncertainty“) bei Messungen ist ein Dokument, das von allen wichtigen internationalen Normungsorganisationen gemeinsam erarbeitet und veröffentlicht worden ist:

“Document produced by Working Group 1 of the Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM/WG 1). Copyright of this document is shared jointly by the JCGM member organizations (BIPM, IEC, IFCC, ILAC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML”):

„Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement“

Quelle: <https://www.iso.org/sites/JCGM/GUM-introduction.htm>

Eine der vielen relevanten Passagen des 140 seitigen Dokuments:

“**3.3.2** In practice, there are many possible sources of uncertainty in a measurement, including:

- a) **incomplete definition** of the measurand;
- b) ...”