

# Von der Insuffizienz der Inzidenz

Eine Glosse

*Klaus Günterberg*

Herr M. ist ein cooler Typ. Was muss er nach Abitur, Berufsausbildung, Studium, Staatsexamen, Fachausbildung und mit langer Berufserfahrung noch rechnen? Er hat viel Unnützes gelernt, Mathematik, Statistik, Epidemiologie und und und ... Und außerdem hat er einen Taschenrechner.

Inzwischen ist er zweiundvierzig, sein Sohn steht vor dem Abitur und braucht Hilfe, oft sogar in Mathematik. Dabei ist die doch manchmal so einfach. Olav holt eine Aufgabe aus der letzten Mathematik-Stunde heraus:

„In einem Land grassiert eine sehr ansteckende Krankheit. Um die Gefährlichkeit einschätzen zu können, will man errechnen, wie viel Menschen infiziert sind. Dazu testen Ärzte und Krankenhäuser, die Labore melden die auffälligen (die positiven) Tests ihrem Gesundheitsamt, die Gesundheitsämter melden an die Zentrale und die wiederum addiert die Fälle, errechnet dann die Häufigkeit je 100.000 Einwohner pro sieben Tage, die 7-Tage-Inzidenz. Im ersten Halbjahr hatte man nur Bluttests, im zweiten Halbjahr auch Abstriche, die man im Labor untersucht hat, im dritten Halbjahr hatte man auch Abstriche für jedermann.

Nun hat man in einer Stadt in der zweiten Woche des ersten Halbjahrs 100.000 zufällig ausgewählte Einwohner getestet. Da waren 100 Tests positiv. Daraus errechnet sich eine Inzidenz von 100. Im zweiten Halbjahr hat man in der zweiten Woche deutlich mehr Einwohner getestet, da waren 750 Tests positiv. In der zweiten Woche des dritten Halbjahres hat man alle 500.000 Einwohner getestet, da waren 1.000 Tests positiv.

Aufgabe A: Errechne die Inzidenz für die zweite Woche des zweiten Halbjahres.

Aufgabe B: Ist die Krankheitshäufigkeit des zweiten Halbjahres im Vergleich zum ersten Halbjahr a) unverändert oder b) gestiegen oder c) gesunken?“

Herr M. erklärt es ihm so: „Das ist doch ganz einfach. Man zählt einfach nur die positiven Tests und teilt bei 500.000 Einwohnern im Fall zwei und drei durch 5. Da hatte man im zweiten Halbjahr eine Inzidenz von 150 und im dritten Halbjahr eine von 200. Die Krankheitshäufigkeit ist gestiegen, auch im zweiten Halbjahr, im dritten Halbjahr sogar auf das Doppelte.“ Der Junge schaut seinen Vater mit großen Augen an. „Schau mal, Olav, unsere Stadt hat auch 500.000 Einwohner. Wenn man dann vor jedem Einkauf testet, im Betrieb testet und wenn ihr euch in der Schule noch regelmäßig testet, wenn man dann noch mehr testet, dann haben wir vielleicht 2.000 neue Infektionen pro Woche nachgewiesen, also eine Inzidenz von 400. Dann muss man doch alles schließen, auch deine Schule. Je mehr wir testen, desto länger musst du nicht zur Schule gehen. Hast du etwas dagegen?“

Olav schaut seinen Vater weiter mit großen Augen an und schüttelt den Kopf. „Doch, ich will endlich wieder normal zur Schule gehen, meine Freunde treffen und mein Abitur machen. Mein Lehrer hat mir die Rechnung aber ganz anders erklärt. Bist du sicher, dass deine Rechnung stimmt?“

„Ja. Die Labore melden täglich die positiven Tests. Und die Gesundheitsämter geben die Zahlen auch ehrlich weiter. Und die Zentrale addiert richtig, das kannst du alles auch nachlesen. Und die Inzidenz steht doch so täglich in der Zeitung, du findest sie auch im Fernsehen und in deinen Medien. Niemand hat da widersprochen, da muss das Ergebnis doch richtig sein.“

Olav schaut seinen Vater immer noch mit großen Augen an und schüttelt wieder den Kopf. „Vor Galilei glaubte man auch, dass die Sonne um die Erde kreist, so sieht es ja auch aus. Und niemand hat widersprochen.

Vater, überleg doch einmal. Wenn man in unserer Stadt in einer Woche 100.000 Menschen testet und 100 Fälle sind positiv, ja, dann hat man eine Inzidenz von 100. Und wenn man in der dritten Woche alle 500.000 Menschen getestet hat und die Krankheit hat sich verdoppelt, ja, dann sind 1.000 Fälle positiv, dann hat man eine Inzidenz von 200. Soweit stimmt deine Rechnung.

Wo man in der zweiten Woche des zweiten Halbjahrs aber mehr als 100.000 Menschen getestet hat und 750 positive Fälle hatte, hat die Krankheit sicher zugenommen, eine Inzidenz aber lässt sich nicht berechnen. Ich will dir das mit einem Beispiel erklären: Nehmen wir einmal an, man hätte in unserer Stadt in einer Woche vielleicht 150 positive Fälle gefunden:

Wenn man dazu 110.000 Menschen getestet hat, dann berechnet sich daraus eine Inzidenz von 136, die Krankheit hätte stark zugenommen.

Hat man dazu aber vielleicht 150.000 Menschen getestet, dann berechnet sich wieder eine Inzidenz von 100, die Krankheit hätte sich gar nicht verändert.

Hätte man dazu aber sogar 300.000 Menschen getestet, errechnet sich eine Inzidenz von 50, die Krankheit hätte sehr abgenommen.

Je mehr Menschen man testet, desto mehr positive Tests bekommt man. Du siehst, die Zahl der getesteten Menschen hat einen ganz entscheidenden Einfluss auf die Zahl der positiven Tests! Deine Rechnung zum zweiten Halbjahr ist falsch. Wenn man die Zahl der Getesteten nicht berücksichtigt, kann man keine Inzidenz berechnen und vor allem keine zuverlässige Aussage zum Verlauf der Krankheit treffen.“

„Was willst du damit sagen?“ Olav: „Will man von der Anzahl positiver Tests in einer Region auf die Häufigkeit einer Krankheit schließen, ja, da muss man die Einwohnerzahl mit berücksichtigen. Man darf aber nicht nur die positiven Tests zählen, man muss immer auch die Zahl der getesteten Menschen mit einbeziehen. Wenn man im zweiten Halbjahr die Anzahl der Getesteten nicht kennt, kann man die Inzidenz nicht berechnen. Darum ist die Aufgabe A nicht zu lösen;“

Herr M. wird langsam ungehalten. Doch Olav lässt sich nicht einschüchtern. „Wenn du immer so rechnest und im nächsten Halbjahr beim Taschengeld meine Geschwister nicht berücksichtigst, ja, dann wäre mein Taschengeld sicher deutlich höher. Und vielleicht würdest du mit deiner Berechnung der Inzidenz sogar in manches Amt kommen. Aber sicher nicht durchs Abitur.“

..... Ende der Glosse .....

Wir leben seit fast zwei Jahren mit Covid-19. An der Krankheit gibt es keinen Zweifel, an den dazu veröffentlichten Zahlen, auch zur Inzidenz, aber sehr wohl: Wird die Anzahl der Getesteten bei der Berechnung wirklich nicht berücksichtigt?? Hier die geltende Vorschrift zur Berechnung der 7-Tage-Inzidenz zu Covid-19:

„Die 7-Tage-Inzidenz beschreibt die Anzahl der neu gemeldeten, mit einem PCR-Test bestätigten Corona-Fälle pro 100.000 Einwohner in einem Zeitraum von sieben Tagen. Sie wird folgendermaßen berechnet: Man addiert alle neuen Fälle in einer Region über sieben Tage. Man teilt sie durch die Einwohnerzahl und multipliziert den Wert mit 100.000. So lässt sich eine Inzidenz auf 100.000 Einwohner für verschiedene Städte, Landkreise, Bundesländer und auch bundesweit berechnen. Der Wert schafft eine Vergleichbarkeit für Regionen mit unterschiedlich hoher Einwohnerzahl.“

Als Fall zählen lt. RKI also nicht nur die Kranken und Toten sondern auch die mit lediglich einmalig positivem Erregernachweis. Da werden auch die mit falsch positivem Test mitgezählt; schon da liegt eine Fehlerquelle. Vor allem aber wird zur offiziellen Berechnung der Inzidenz zwar die Einwohnerzahl berücksichtigt, die Anzahl der jeweils getesteten Menschen aber nicht. Darum ist die Formel, nach der die 7-Tage-Inzidenz von Covid-19 berechnet wird, unvollständig, von Anbeginn an falsch.

Schon im Beispiel 1 (100 positive Tests bei 100.00 Getesteten) wäre noch der geltenden Vorschrift eine falsche Inzidenz von nur 20 ausgewiesen worden. Welches Armutszeugnis stellen sich unsere Gesundheitspolitiker mit ihrer Berechnung aus, und das bei einer Krankheit von mutmaßlich nationaler Tragweite! Und welche Leichtgläubigkeit herrscht bei den meisten Bürgern; selbst die Mehrheit der sonst so kritischen Journalisten rechnet nicht nach.

Wo die Anzahl der jeweils getesteten Menschen nicht berücksichtigt wird, lässt allein die Zahl der neu gemeldeten Fälle - leider - eben keine Vergleichbarkeit der Regionen zu. Und weil die veröffentlichte Inzidenz, bisher wichtigster Maßstab für den Verlauf von Covid-19, damit von Anbeginn an falsch berechnet ist, geben die dazu veröffentlichten Werte leider auch den Krankheitsverlauf in den Regionen und im Land falsch wieder.

Unter diesem Gesichtspunkt sollte man die Krankheit sehen und alle Maßnahmen, die man mit der Inzidenz begründet hat und noch begründet, beurteilen.