Die COVID-19-Zahlen des *Imperial College* scheinen nicht aufzugehen

Selbst mit dem Fehlen des Computer-Codes jedoch sollte es möglich sein, einige der grundlegenden Abschätzungen in Ferguson20 näher zu betrachten – vor allem jene auf der Grundlage des ‚nichts tun'-Szenarios – und auf diese Weise festzustellen, ob es irgendwelche offensichtliche Probleme bei der Studie gibt. Da es keinerlei Belege dafür gibt, dass irgendjemand in der Regierung eine solche Verifikation vorgenommen hatte, habe ich mich entschlossen, das selbst zu tun. Die Ergebnisse zeigen: entweder hat Ferguson20 grundlegende Prämissen falsch wiedergegeben oder ausgelassen, oder ihr Modell leitet die Zahlen der Menschen nicht korrekt ab, welche infiziert sind und/oder durch das COVID-19-Virus sterben.

Ich habe die relevanten Eingangs-Prämissen von Ferguson20 herangezogen (ohne irgendeine Meinung dazu zu äußern), ebenso wie Daten der Bevölkerung in UK, um die Zahlen der Todesrate und der Krankenhaus-Einweisungen zu berechnen. Die sich daraus ergebenden Zahlen können als Prozentzahlen der Gesamt-Infektionen ausgedrückt und mit den äquivalenten Werten in Ferguson20 verglichen werden. Ich habe auch Abschätzungen aus einer anderen Studie (Verity20) des gleichen Teams am Imperial herangezogen, aus welcher die von mir betrachteten Ferguson20-Prämissen abgeleitet worden waren, um damit die Altersabhängigkeit abzuschätzen, die in Ferguson20 für die Infektionsrate angesetzt worden ist (der Anteil der mit dem Coronavirus infizierten Bevölkerung). Dann habe ich die Krankenhaus-Einweisungen nach Ferguson20 einer Gegenprüfung unterzogen. Details hierzu finden sich im Anhang dieses Artikels.

Infektions- und Sterberaten sowie -zahlen

Tabelle A zeigt, dass die Ferguson20-Schätzung von 81% der Gesamtbevölkerung, die in einem „Nichtstun"-Szenario infiziert wird, fast 54 Millionen Menschen in UK entspricht, die im Laufe der Epidemie an COVID-19 erkrankt sind. Auf dieser Grundlage schätzt Ferguson20, dass 510.000 Menschen sterben werden, was ein Verhältnis zwischen Infektion und Todesfall (IFR) von 0,948% ergibt. Das ist konsistent mit der gerundeten Zahl von 0,9%, die Ferguson20 nennt (dabei ignorieren die Autoren die potentielle negative Auswirkung des unzureichenden Gesundheitssystems auf die Sterberate).

Wie auch immer, mit den genannten Prämissen von Ferguson20 berechnete ich eine um 30% höhere Todeszahl von etwa 660.000 Menschen (Spalte A7), was einen

IFR von 1,23% impliziert.

Um die Anzahl der Krankenhaus-Einweisungen zu überprüfen, brauche ich die relative Infektionsrate der herangezogenen Altersgruppe. Ferguson20 sagt hierzu jedoch nichts. Daher schätze ich die relative Infektionsrate nach Altersgruppen aus den Relationen der um die Ferguson20-Angriffsrate bereinigten IFRs zu den unbereinigten Verity20-IFRs, auf denen sie basieren. Dann verwendete ich jene von Ferguson20 geschätzten relativen Infektionsraten in meiner eigenen Analyse der Krankenhaus-Einweisungen (die Infektionsrate ist validiert durch den Vergleich der Zahlen in Spalte A8 mit denen in Spalte A7).

Tabelle A: Schätzungen der Infektions-Todesrate, abgeleitet aus den Prämissen in Ferguson20 und den Bevölkerungsdaten von UK, im Vergleich mit jenen Schätzungen, die sich in Ferguson20 finden:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Age group (years)	UK mid-2018 population	Ferguson20 attack-rate adjusted Infection Fatality Ratio (IFR)	Verity20 estimated IFR, as used by Ferguson 20	Estimated relative attack rate used in Ferguson 20	Implied no. of people infected if 81% of overall population infected (1)	Ferguson20 IFR no. of fatalities if 81% of overall population infected (2)	*Attack-rate adjusted Verity20 IFR: fatalities if 81% of population infected (3)*
0–9	8,052,552	0.002%	0.0016%	0.936	6,105,592	130	*98*
10–19	7,528,144	0.006%	0.007%	0.936	5,707,976	366	*400*
20–29	8,711,750	0.03%	0.031%	0.936	6,605,408	2,117	*2,048*
30–39	8,835,591	0.08%	0.084%	0.936	6,699,306	5,725	*5,627*
40–49	8,500,792	0.15%	0.16%	0.936	6,445,455	10,328	*10,313*
50–59	8,968,055	0.60%	0.60%	1.000	7,264,125	43,585	*43,585*
60–69	7,069,544	2.2%	1.9%	1.140	6,528,017	125,979	*124,032*
70–79	5,487,167	5.1%	4.3%	1.185	5,266,857	226,675	*226,475*
80+	3,281,955	9.3%	7.8%	1.200	3,190,060	247,230	*248,825*
Total	66,435,550			1.000	53,812,796	662,136	*661,402*
As % of infections						**1.23%**	
Per Ferguson20						***0.9%***	

Anmerkungen dazu:

1) Für jede Altersgruppe ist die implizite Anzahl der infizierten Personen das Produkt von 81% der Bevölkerung in jener Altersgruppe (Spalte A2) sowie der geschätzten relativen Infektionsrate (Spalte A5)

2) Für jede Altersgruppe ist die Anzahl der Todesfälle in Spalte 7 das Produkt aus der adjustierten Infektionsrate nach Ferguson20 (Spalte A4) und 81% der Bevölkerung (Spalte A)

3) Für jede Altersgruppe ist die Anzahl der Todesfälle in Spalte 8 das Produkt der in Verity20 geschätzten IFR (Spalte A4) und der implizierten Anzahl der infizierten Menschen (Spalte A6). Die große Übereinstimmung

zwischen diesen Todesfällen und jenen in Spalte A7 validiert die geschätzte relative Infektionsrate in Spalte A5.

Raten und Zahlen der Krankenhaus-Einweisungen

Tabelle B zeigt: die Ferguson20-Schätzung von 81% der Gesamtbevölkerung, die bei einem „Nichtstun"-Szenario mit COVID-19 infiziert sind und von denen zwei Drittel unter Symptomen leiden, entspricht fast 36 Millionen Menschen im Vereinigten Königreich, die im Verlauf der Epidemie symptombehaftet infiziert wurden (Spalte B2). Auf der Grundlage adjustierten Schätzungen von Ferguson20 der symptombehafteten Fälle, die einen Krankenhausaufenthalt erfordern (Spalte B3), würden fast 2,8 Millionen Menschen einen Krankenhausaufenthalt benötigen (Spalte B8).

Mittels der von Ferguson20 genannten Prämissen berechne ich folglich, dass 5,17% der infizierten Menschen ins Krankenhaus müssten, das ist eine um 17,5% höhere Rate als die von Ferguson20 genannten 4,4%.

Außerdem schreibt Ferguson20, dass seine Rate der Krankenhaus-Einweisungen auf Zahlen für die geschätzten Verhältnisse von Infektionen basiert, welche nach Verity20 ins Krankenhaus müssten. Die Anwendung dieser Verity20-Schätzungen (nach Anpassung von einer Grundlage pro Infektion auf eine Basis pro symptombehafteter Infektion und für eine uneinheitliche Infektionsrate) (Spalte B7) legt nahe, dass fast 4,5 Millionen Infizierte ins Krankenhaus eingeliefert werden würden (Spalte B9), 89% mehr als die Zahlen von Ferguson20 implizieren und 61% mehr als die fast 2,8 Millionen Menschen, die ich auf der Grundlage der von Ferguson20 angegebenen Annahmen errechne. Dies deutet darauf hin, dass Ferguson20 die Verity20-Einweisungsraten deutlich gesenkt hat. Es gibt einen Hinweis darauf, dass dies möglicherweise getan wurde, um die Verwendung von Eingabedaten, die letztlich aus einem chinesischen Kontext abgeleitet wurden, in einem GB/US-Kontext zu korrigieren: Das Papier spricht davon, die Daten so zu skalieren, dass die Hospitalisierungsraten für die Altersgruppe 80+ mit den in einem GB/US-Kontext erwarteten Raten übereinstimmen.[6] Da die Verity20 Hospitalisierungsraten jedoch bereits an einen britischen Kontext angepasst wurden,[7] ist nicht klar, warum die Ferguson20-Autoren es für notwendig hielten, diesen Schritt zu unternehmen.*

[*Dieser Absatz ist ausnahmsweise einer Übersetzungsmaschine übergeben worden. Anm. d. Übers.]

Tabelle B: Schätzungen der Krankenhaus-Einweisungen abgeleitet aus den Ferguson20-Prämissen und den Verity20-Daten im Vergleich mit jenen, die von Ferguson20 genannt werden:

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
Age group (years)	No. of people symptomatic if 81% of population infected, 2/3 symptomatic (attack-rate unadjusted)	Ferguson20 attack-rate adjusted fraction of symptomatic cases hospitalised	Verity20 assumed fraction of infections requiring hospitalisa-tion	Verity20 fraction of infections showing symptoms (0)	Estimated relative attack rate used in Ferguson 20 (1)	Implied Verity20 attack-rate adjusted fraction of symptomatic cases hospitalised	Ferguson20 implied no. hospitalised: 81% of total population infected, 2/3 symptomatic	Verity20 implied no. hospitalised: 81% of total population infected, 2/3 symptomatic
0–9	4,348,378	0.1%	0.00%	61.5%	0.936	0.00%	4,348	-
10–19	4,065,198	0.3%	0.04%	47.3%	0.936	0.08%	12,196	3,218
20–29	4,704,345	1.2%	1.1%	51.7%	0.936	1.99%	56,452	93,754
30–39	4,771,219	3.2%	3.4%	57.5%	0.936	5.53%	152,679	263,931
40–49	4,590,428	4.9%	4.3%	53.3%	0.936	7.55%	224,931	346,443
50–59	4,842,750	10.2%	8.2%	46.2%	1.000	17.77%	493,960	860,395
60–69	3,817,554	16.6%	11.8%	47.5%	1.140	28.32%	633,714	1,081,131
70–79	2,963,070	24.3%	16.6%	50.0%	1.185	39.34%	720,026	1,165,731
80+	1,772,256	27.3%	18.4%	58.2%	1.200	37.93%	483,826	672,257
Total	35,875,197				1.000		2,782,132	4,486,862
As % of infections							**5.2%**	**8.3%**
Per Ferguson20							***4.4%***	

Conclusions

Es mag eine perfekte Erklärung geben für die von mir gefundenen offensichtlichen substantiellen Diskrepanzen zwischen den von Ferguson20 genannten Schätzungen der Krankenhaus-Einweisungen und der Todesfälle durch das Coronavirus. Anders als tatsächliche Falsch-Berechnungen in Ferguson20, könnten sie bedeutende Hypothesen falsch angewendet oder ausgelassen haben – oder ich habe ihre Hypothesen missverstanden oder wie sie diese anwenden; vielleicht gibt es auch einen Fehler in meinen Berechnungen. Solange das COVID-19-Reaktionsteam des Imperial Colleges jedoch nicht zeigt, dass eine Kombination dieser Möglichkeiten für die offensichtlichen Diskrepanzen verantwortlich ist, müssen alle Ergebnisse ihrer Studie mit Vorsicht behandelt werden, da sie möglicherweise erheblich fehlerhaft sind, selbst wenn die Annahmen zutreffen.

[Es folgt eine detaillierte Beschreibung des Verfahrens von Autor Nic Lewis, die hier nicht mit übersetzt wird. Aus Obigem geht schon hervor, dass auch bei diesem Thema mit Zahlen und Hypothesen getrickst wird. Anm. d. Übers.]

…

[1] Neil M Ferguson et al., Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand, Imperial College COVID-19 Response Team Report 9, 16 March 2020, https://spiral.imperial.ac.uk:8443/handle/10044/1/77482

[2] Verity R, Okell LC, Dorigatti I, et al. Estimates of the severity of

COVID-19 disease. medRxiv 13 March 2020; https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.09.20033357v1.

[3] Their page 7.

[4] Their page 5.

[5] Further investigation suggests that Ferguson20 in fact applied the Verity20 'Percentage of infections hospitalised' estimates to the Ferguson20 attack-rate adjusted number of people infected, and then scaled the resulting estimates by approximately 0.82 overall, uniformly for ages 40+ but with varying scaling for the (much lower hospitalisation rate) younger age-groups. Since the Verity20 hospitalisation rates per infection were derived by converting rates per symptomatic case using Verity20's estimates of the fraction of infections showing symptoms, which are age-varying and all lower than the 2/3 estimate used in Ferguson20, it seems to me inappropriate to use the Verity20 hospitalisation rates per infection in this way.

[6] Ferguson20 Table 1 caption.

[7] Verity20 Table 3 caption.

[8] Their Table 1.

[9] Verity20 Table 1.

[10] The calculated common relative attack-rate of 0.936 is consistent, within rounding uncertainty, with the Verity20 IFR to Ferguson20 IFR ratios for all separate under-50 age groups.

[11] Table MYE2 of https://www.ons.gov.uk/file?uri=/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates/datasets/populationestimatesforukenglandandwalesscotlandandnorthernireland/mid20182019laboundaries/ukmidyearestimates20182019ladcodes.xls

[12] For Verity20, the proportion of infections that were symptomatic is estimated by dividing by the ratio of the IFR in the final column of Table 1 of Verity20 to the fully adjusted case fatality rate (CFR) in the penultimate column of that table.

Link: https://judithcurry.com/2020/04/01/imperial-college-uk-covid-19-numbers-dont-seem-to-add-up/

Übersetzt von Chris Frey EIKE