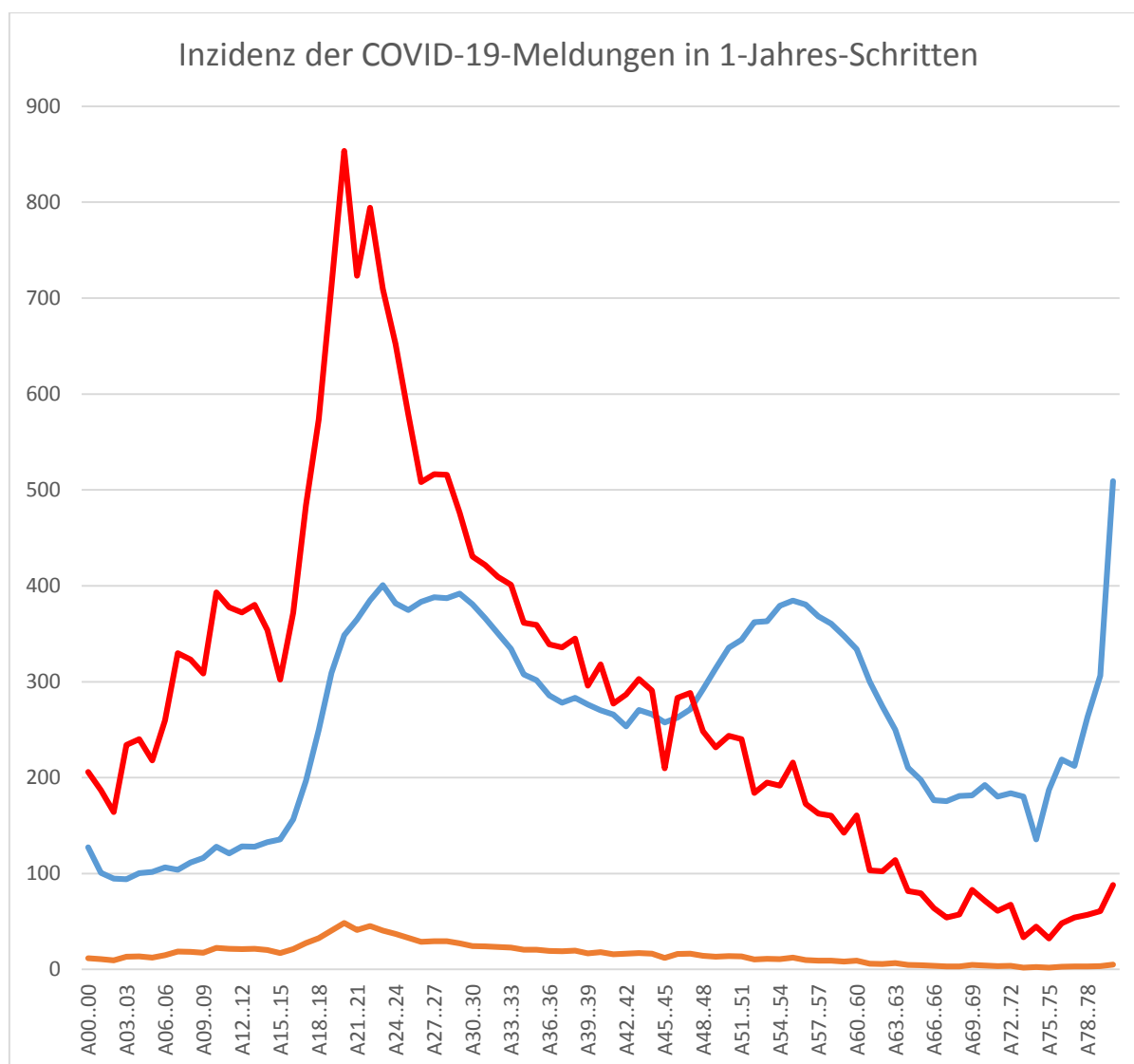


Altersverteilung der gemeldeten COVID-19-Fälle in Deutschland (Stand: 21.8.2020)

aus:

RKI, survstat@rki. 2.0 Abfrage: Freitag 21.8.2020, 21.30 Uhr



Orange: Inzidenz in 1-Jahres-Schritten nur **Woche 33+34** (bis Abfragezeitpunkt)

Blaue Kurve: Inzidenz in 1-Jahres-Schritten seit Beginn der Pandemie

Rote Kurve: wie orange Kurve (Woche 33+34), aber um den Faktor 17,56 erhöht (gestreckt), um den Kurvenverlauf optisch mit der blauen Kurve vergleichbar zu machen (Faktor 17,56 ist das Verhältnis zwischen der Gesamtinzidenz und der Inzidenz der Wochen 33+34).

Einzeldaten für die Altersgruppe bis 30 Jahre:

Primäres Maximum in Woche 33/34: 20 Jahre, sekundäres Maximum 22 Jahre

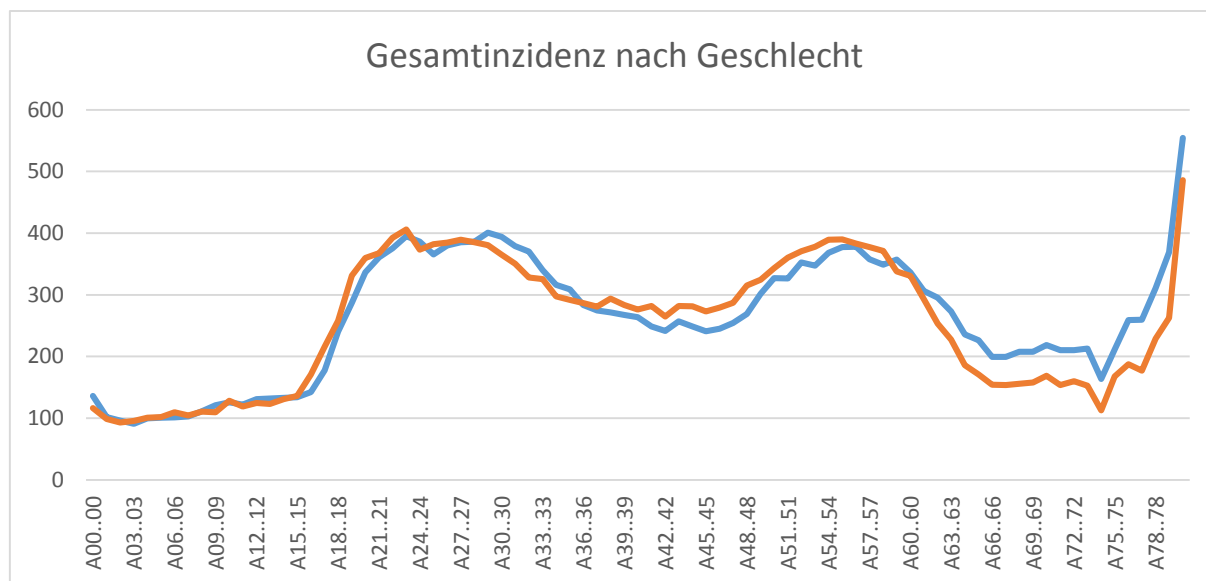
(Quelle: RKI, survstat@rki 2.0, Abfrage 21.8.2020, ca. 21.30 Uhr)

Gesamt Woche 33/34 Woche 33/34
X 17,56

Inzidenz gesamt	279,89	15,94	
A00..00	127,28	11,72	205,8
A01..01	100,84	10,64	186,8
A02..02	94,78	9,35	164,2
A03..03	94,22	13,34	234,3
A04..04	100,52	13,68	240,2
A05..05	101,6	12,41	217,9
A06..06	106,4	14,79	259,7
A07..07	103,88	18,78	329,8
A08..08	111,46	18,4	323,1
A09..09	116,28	17,57	308,5
A10..10	128,04	22,38	393,0
A11..11	121,06	21,5	377,5
A12..12	128,41	21,19	372,1
A13..13	128,02	21,65	380,2
A14..14	132,58	20,15	353,8
A15..15	135,49	17,22	302,4
A16..16	156,61	21,18	371,9
A17..17	196,76	27,56	484,0
A18..18	249,62	32,65	573,3
A19..19	309,24	40,58	712,6
A20..20	348,49	48,61	853,6
A21..21	364,81	41,18	723,1
A22..22	384,81	45,23	794,2
A23..23	400,87	40,41	709,6
A24..24	381,8	37,13	652,0
A25..25	374,88	32,95	578,6
A26..26	383,18	28,93	508,0
A27..27	388,16	29,41	516,4
A28..28	387,1	29,37	515,7
A29..29	391,88	27,11	476,1
A30..30	380,72	24,52	430,6

Bewertung:

Die blaue Kurve zeigt die Altersverteilung seit Beginn der Epidemie bis zum Abfragezeitpunkt 21.8.2020. Der steile Anstieg bei 80 Jahren ist eine Folge des Umstandes, dass das RKI die Altersgruppe „80+“ zusammenfasst, so dass sich in der graphischen Darstellung nur ein einziger Datenpunkt ergibt. In 1-Jahres-Schritten aufgelöst wäre der Anstieg flacher. Er repräsentiert den Einbruch von COVID-19 in Alten- und Pflegeheime im frühen Stadium der Epidemie.



Inzidenz seit Beginn der Epidemie in 1-Jahres-Schritten nach Geschlecht: blau männlich, orange weiblich

Sieht man einmal von dem starken Anstieg „ab Ende 70“ ab, ergibt sich ein zweizipfelter Verlauf mit einem ersten Maximum zwischen 20 und 30 Jahren und einem zweiten zwischen 50 und 60 Jahren.

Dafür bieten sich ein biologisches und ein soziologisches Erklärungsmodell an.

Einen solchen zweizipfeligen Verlauf kennt man auch von anderen Infektionen, die primär die Schleimhaut/Epithelien befallen und bei denen die lokale Immunabwehr eine wichtige Rolle spielt, z.B. der Befall des Mundrachens (Oropharynx) mit HPV (mögliche Spätfolge: Rachenkrebs, vor allem Tonsillenkrebs, seltener Krebs der Mundhöhle). Hier zeigt sich, wie große Studien in den USA belegen (z.B. NHANES), ein ebensolcher zweizipfelter Altersverlauf (ohne den extremen Anstieg ab Ende 70, da die orale HPV-Infektion überwiegend oralsexuell übertragen wird). Im Fall von HPV spielen ebenfalls systemische und lokale mukosale (schleimhautassoziierte) Immunabwehr eine entscheidende Rolle, (a) ob die Infektion (nach Kontamination) überhaupt zustandekommt, (b) ob sie nach einigen Monaten spontan ausheilt, (c) ob sie latent und reaktivierbar wird oder ab sie (d) persistierend wird und damit dann auch langfristig mit einem Krebsrisiko verbunden.

Auch bei COVID-19 spielt die Abwehrlage, vor allem die lokale mukosale (in diesem Fall im Atemtrakt, vor allem zunächst im Nasenraum und Rachenraum, später auch in den Bronchien und Lungen) eine entscheidende Rolle. Ein biologisch-immunologisches Modell für die Zweizipfeligkeit wäre also denkbar, wobei ab „Ende 40“ dann die lokale Immunabwehr schwächer würde und die Infektionsanfälligkeit steigt.

Ein soziologisches Modell erklärt den Rückgang zwischen 30 Jahren und „Mitte 40“ mit der Familienphase und den damit verbundenen Kontaktbeschränkungen. Die Differenzierung nach Geschlecht spricht für dieses soziologische Modell: während sich in der Inzidenz über alle Altersgruppen hinweg keinerlei Unterschiede zwischen Männern und Frauen finden (Männer: 279,08; Frauen: 279,44 pro 100.000), unterscheiden sich die Kurven für Männer und Frauen in der Familienphase deutlicher:

Frauen treten durchschnittlich früher in die Familienphase ein als Männer, darum geht die Inzidenz erst bei den Frauen zurück (ab „Ende 20“), bei den Männern erst etwas später (ab ca. 30 Jahren und danach). Wenn auch später beginnend, geht die Inzidenz bei den Männern dann aber insgesamt stärker zurück als bei den Frauen, vor allem ab „Ende 30“. Auch das ist plausibel: Mütter unterhalten auch in der Familienphase viel stärker ihre Kontakte und sozialen Netze (z.B. mit anderen Müttern) als („moderne“) Väter, die sich in der Familienphase stärker aus der Außenwelt zurückziehen und nur noch zwischen den beiden Lebenswelten Familien und Beruf pendeln. Weniger Kontakte, weniger private soziale Vernetzung bedeutet in COVID-Zeiten aber auch: geringeres Infektionsrisiko. Die geschlechtsdifferenzierte Entwicklung der Inzidenz zwischen „Ende 20“ und „Mitte 40“ mit deutlichen Unterschieden zwischen Frauen und Männern bildet somit plausibel die familiären Realitäten und bestehenden bzw. reduzierten privaten Kontaktnetzwerke ab.

Ab „Ende 40“ beginnt dann bei beiden Geschlechtern wieder ein starker Anstieg der Inzidenz, der sich eigentlich nur biologisch erklären lässt (erhöhte Anfälligkeit), da die Beendigung der Familienphase nicht so synchron verläuft wie dieser Anstieg suggeriert. Nach Plateaubildung um „Mitte 50“ kommt es dann zu einem kontinuierlichen Rückgang der Inzidenz, der sich mit dem sukzessiven Ausstieg aus dem Berufsleben (erst durch Berufsunfähigkeit, Frühverrentung, Altersteilzeit, danach dann durch reguläre frühere oder spätere Berentungen) erklären lässt. Dazu passt auch, dass der Rückgang bei Frauen früher einsetzt als bei Männern.

Dieser Altersverlauf bestätigt gleichzeitig die wichtige Rolle der Berufstätigkeit im Infektionsgeschehen. Bereits Anfang April 2020 konnte eine sehr enge Korrelation der altersabhängigen Inzidenz und der Berufstätigenquote nach den bundesweiten Statistiken zur Erwerbstätigkeit beobachtet werden, und Berufstätigkeit erwies sich dabei in der Altersgruppe ab 50 Jahren als ein starker Risikofaktor:

https://pdf-ins-internet.de/dateien/org_CORONA-Berufstaetige.pdf

Mit dem endgültigen Ausstieg aus dem Erwerbsleben ab „Mitte 60“ erreicht die Inzidenz dann ein niedriges Plateau. Dass dieses bei Männern aber deutlich höher liegt als bei Frauen könnte darauf beruhen, dass (vor allem alleinstehende) Männer – auch aufgrund stärkerer Krankheitsbelastung als gleich alte Frauen – in dieser Altersgruppe schon eher in Alten- und Pflegeheimen untergebracht sind als Frauen, die auch als Alleinstehende noch häufiger in

der Lage sind, ihren Haushalt zu führen und auch durchschnittlich gesünder sind, als eher später in Heime kommen. Vielleicht spielt auch die höhere Raucherquote bei Männern in diesen Altersgruppen eine Rolle.

Aktuelle Situation der Wochen 33+34:

Die Altersverteilung der gemeldeten Infektionsfälle aus den Wochen 33 und 34 weicht extrem von dem etablierten Muster ab.

Das Durchschnittsalter der Meldefälle, das zu Beginn der Epidemie rasch auf 52 Jahre anstieg (und dann mit einer Mortalitätsrate von bis zu 7,0 % einherging), fiel inzwischen auf 32 Jahre ab (vgl. RKI-Situationsberichte).

Das absolute Maximum der Inzidenz wird aber bereits mit 20 Jahren erreicht.

Im Grundschulalter steigt die Inzidenz im Vergleich zum Kindergartenalter leicht an: von 12 – 14/100.000 im Kita-Alter auf 17-19/100.000 im Grundschulalter (7 – 9 Jahre).

Der nächste Sprung erfolgt dann mit dem Übergang in weiterführende Schulen (10 Jahre), wo sich dann ein Plateau zwischen 10 und 16 Jahren findet (mit recht konstanten Werten zwischen 20 und 22/100.000 bei einem kleinen Ausreißer nach unten bei 15 Jahren).

Ab 17 Jahre steigt die Inzidenz denn massiv an auf das Maximum bei 20 Jahren. Gegenüber 16-Jährigen hat sich die Inzidenz mit 20 Jahren dann mehr als verdoppelt (49 statt 21 pro 100.000). Ein Sekundärmaximum (45/100.000) schließt sich mit 22 Jahren an, schon danach geht die Inzidenz deutlich und kontinuierlich zurück. Dieser nahezu stetige Rückgang hält bis „Mitte 70“ an, wo das Minimum erreicht wird. Danach gibt es einen sehr kleinen Anstieg, der aber ein Artefakt des Umstandes ist, dass das RKI die Altersgruppe „80+“ wie einen einzelnen Jahrgang zusammenfasst.

Ein zweizipfeliges Verhalten ist in den Wochen 33/34 nicht mehr erkennbar. Auffällig ist die sehr niedrige Inzidenz bei den Senioren, die sich offenbar extrem zurückgezogen haben gemäß dem KUBICKI-Prinzip „wer Angst hat, soll zuhause bleiben“. Es ist vor allem gelungen, den Einbruch in die Alten- und Pflegeheime zu unterbinden (der kleine Anstieg ganz am Ende der roten Kurve ist wie oben erklärt ein Artefakt). Die Restriktion und Angst der Senioren wird sehr deutlich, und die aktuelle Kurve spiegelt die Gefährdung durch COVID wider: je älter, desto größer das Risiko für einen schweren Verlauf, Intensivstation, Intubation, mechanische Beatmung, Tod ... und entsprechend verhält sich die Bevölkerung.

Diese Altersverteilung erklärt auch die aktuell sehr niedrigen Todesfallzahlen sowie die geringe Belastung der Intensivstationen. Es ist daher *falsch*, wenn manche Autoren meinen, die zweite Welle sei nur ein Artefakt vermehrter Testungen, da die Todesfallzahlen nicht wieder ansteigen. Bei dieser Altersverteilung sind kaum Todesfälle zu erwarten, selbst bei hohen Anzahlen von Neuinfektionen.

Ganz drastisch wird aber deutlich:

Das Alter der schulischen (gymnasialen) Oberstufe, der Abschlussklassen der Realschulen und die Berufsschulen sind zu Zentren des Infektionsgeschehens geworden. Hier treffen die Altersgruppen aufeinander, die die höchsten Infektionsraten haben. Hinzu kommt die Durchmischung der Gruppen im Kurssystem der gymnasialen Oberstufe. In der Berufsschule erfolgt ein Brückenschlag in die Betriebe, sofern es sich um eine duale Ausbildung handelt. Auch sonst dürften auch Berufsschulen sehr durchmischungs-intensiv sein.

Die weiterführenden Schulen und Berufsschulen stehen daher ab jetzt im Fokus des Infektionsgeschehens. Von dort aus erfolgen dann die Übertragungen auf Lehrer und in die Haushalte zu Eltern und Geschwistern.

Für Risikolehrer dieser Schulen und Risikoeltern mit Kindern in diesen Schulen wird es also extrem gefährlich. Wir werden dann auch bald wieder einen Anstieg von Intensivstations-Fällen und Todesfällen sehen. So, wie sich die Infektionsepidemiologie zurzeit darstellt, werden diese von Risikolehrern und –eltern getragen werden, die den Infektionsrisiken angesichts der „Schulöffnung im Regelbetrieb“ (also *ohne* halbe Klassen, *ohne* Maskenpflicht auch im Unterricht bei den älteren Schülern) schutzlos ausgesetzt sind.

Auffällig ist der Rückgang der Inzidenz, der bereits nach 20 Jahren einsetzt. Hier spielt vermutlich eine Rolle, dass Universitäten nach wie vor auf große Präsenzveranstaltungen verzichten und im Gegensatz zu den Schulen noch nicht zum „Regelbetrieb“ übergegangen sind, sondern viel auf Online-Angebote setzen. Auch die Berufsschüler nehmen in dieser Altersgruppe zahlenmäßig stark ab, weil sie ihre Ausbildung abgeschlossen haben.

Es ist unwahrscheinlich, dass junge Leute mit 21, 23 oder 24 Jahren weniger gern feiern und weniger kommunikativ sind als mit 18, 19 oder 20 Jahren. Insofern können die Unterschiede in der Inzidenz nicht mit „Feierlaune“ erklärt werden. Die Unterschiede sind offenbar strukturell bedingt: hohe Risiken in den weiterführenden Schulen mit ihren „Durchmischungen“ im Kurssystem und dem von den Bildungspolitikern geforderten Regelbetrieb, hohe Risiken in Berufsschulen mit ihren ebenfalls strukturell bedingten Durchmischungen und dem Brückenschlag in die Betriebe, niedrige Risiken an Universitäten, die noch auf den Regelbetrieb verzichten und auf Online-Angebote setzen.

Wirklich gefährlich ist dieses Szenario für Risikolehrer und Risikoeltern von Schülern weiterführender Schulen und Berufsschulen.

Für die Risikolehrer stellt sich in dieser Konstellation die Frage nach der Fürsorgepflicht des Dienstherrn; für die Risikoeltern gibt es keinen, den man für die Verletzung der Fürsorgepflicht in Anspruch nehmen kann. Sie sind dem Infektionsgeschehen schutzlos ausgesetzt, und niemand interessiert sich für ihre Interessen. Sie müssen sehen, wie sie damit fertig werden. Man könnte das mit einem „bösen Wort“ belegen, das ich hier aus Angst vor Strafverfolgung nicht nennen möchte.

21.8.2020

Kontakt:
mpg.2011@t-online.de