



Pollenflug und COVID-19 – gibt es einen Zusammenhang?

Zusammenhang zwischen hohen Pollenzahlen und COVID-19-Infektionen

Interessante Thesen ohne abschließende Antworten

Patienten mit Heuschnupfen und Asthma sind aktuell in großer Sorge durch Pressemeldungen über ein möglicherweise erhöhtes Infektionsrisiko für eine COVID-19-Infektion bei hohem Pollenflug. Diese Meldungen basieren auf einer Studie der TU München und des Helmholtz-Zentrums München. Was besagt die Studie wirklich?

Im Durchschnitt 44 % der Varianz in den Infektionsraten verschiedener Regionen aus mehr als 31 Ländern weltweit seien durch erhöhten Pollenflug zu erklären, schlussfolgert eine Studie unter Leitung von Forschern der Technischen Universität München, Augsburg, und des Helmholtz-Zentrums München, Augsburg, die im angesehenen Wissenschaftsmagazin *Proceedings of the National Academy of Science* erschienen ist [Damialis A et al. Higher airborne pollen concentrations correlated with increased SARS-CoV-2 infection rates, as evidenced from 31 countries across the globe. *PNAS* 2021; <https://doi.org/10.1073/pnas.2019034118>]. Der Pollenflug könne somit gemeinsam mit Temperatur und Luftfeuchtigkeit einen Teil der erhöhten Infektionen erklären. Je 100 Pollen pro Kubikmeter Luft pro Tag steige die Infektionsrate um circa 4 %. Bei bis zu 500 Pollen je Kubikmeter

in Deutschland seien die Infektionsraten um 20 % angestiegen. In Ländern mit und ohne Lockdown korrelierten die Pollenzahlen mit den täglichen Infektionszahlen – in einer Lockdown-Situation halbierten sich die Infektionen jedoch im Durchschnitt.

Überzeugende Daten?

Diese Daten klingen zunächst überzeugend und höchst beunruhigend. Tatsächlich wurde auch für Rhinoviren bereits gezeigt, dass Pollenallergiker in der Saison ein leicht erhöhtes Infektionsrisiko für virale Atemwegsinfekte haben können. Ursache hierfür könnten neben entzündlichen Schädigungen der Atemwegsschleimhäute durch die Pollenallergie auch gestörte Immunprozesse der Virenabwehr sein.

Ob die Pollen hier jedoch wirklich ursächlich für die im Frühjahr 2020 erhöhten COVID-19-Infektionen waren, ist

durch die vorliegende Studie nicht abschließend geklärt. Bei genauerer Betrachtung sind Pollen in der oben genannten Untersuchung nur einer von vielen möglichen Einflussfaktoren auf das Infektionsgeschehen. Der ausgewertete Zeitraum von März bis Mai 2020 war durch die Besonderheit geprägt, dass die COVID-19-Pandemie und die Pollensaison fast zeitgleich anstiegen. Hohe Pollenzahlen in der Luft könnten daher auch zufällig mit steigenden Infektionszahlen in den folgenden vier Tagen korreliert gewesen sein. Zwar verwendeten die Forscher*innen um Damialis et al. in ihrer Studie die bestverfügbaren Daten, jedoch lassen sich in einer solchen epidemiologischen Studie nie exakte Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung klären.

Einfluss der Pollen nicht geklärt

Beispielhaft möchten wir nachfolgend eigene Daten zu Pollenflug und Infektionsgeschehen darstellen, die nicht nur die erste Welle der Pandemie im Frühling 2020, sondern das gesamte Jahr 2020 für München (**Abb. 1**) und Berlin (**Abb. 2**) betrachten.

An diesen beiden Orten können wir in der Frühblüher-Saison 2020 und

2021 keinen ähnlichen Zusammenhang zwischen steigendem Pollenflug und ansteigenden COVID-19-Infektionszahlen erkennen.

In der zweiten Welle im Herbst/Winter 2020 jedoch steigen die Infektions-

zahlen sogar noch deutlich stärker und schneller an als in der ersten Welle, jedoch war in dieser Jahreszeit kein Pollenflug zu verzeichnen. Daher kann kein klarer Zusammenhang zwischen Pollen und COVID-19-Infektionszah-

len herausgelesen werden und es bleibt schwer, den genauen Einfluss der Pollen zu beziffern.

Prof. Dr. Karl-Christian Bergmann

Prof. Dr. Jeroen Buters

Prof. Dr. Ludger Klimek

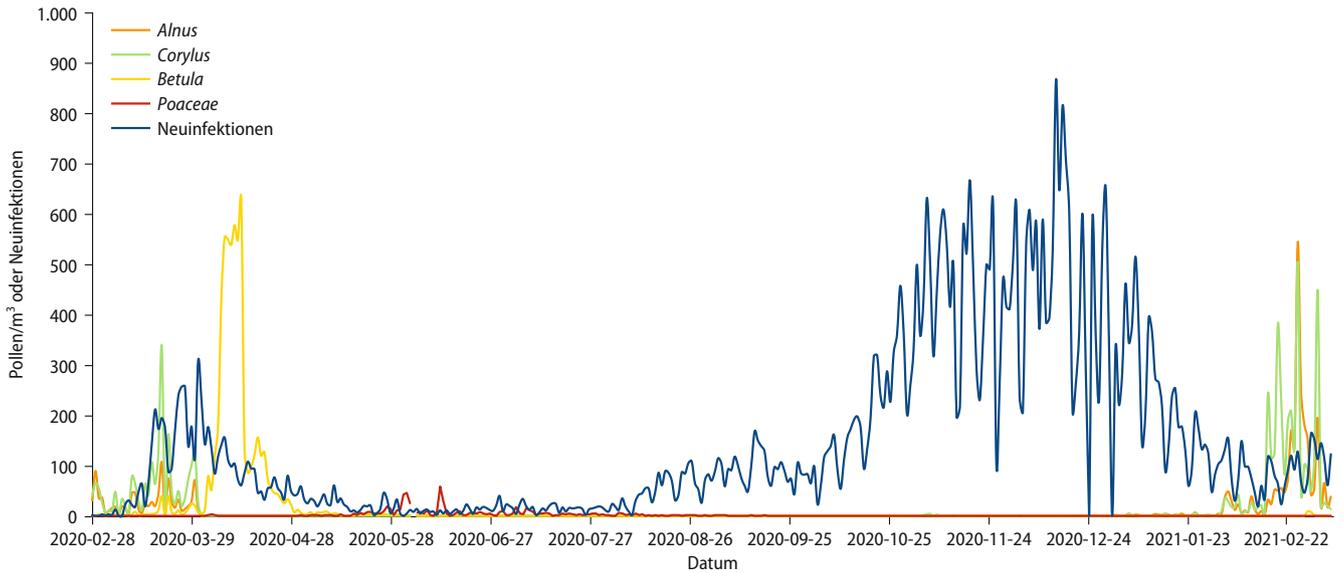


Abb. 1: SARS-CoV-2-Neuinfektionen und Pollenflug in München (gesamtes Jahr 2020 bis 9. März 2021)

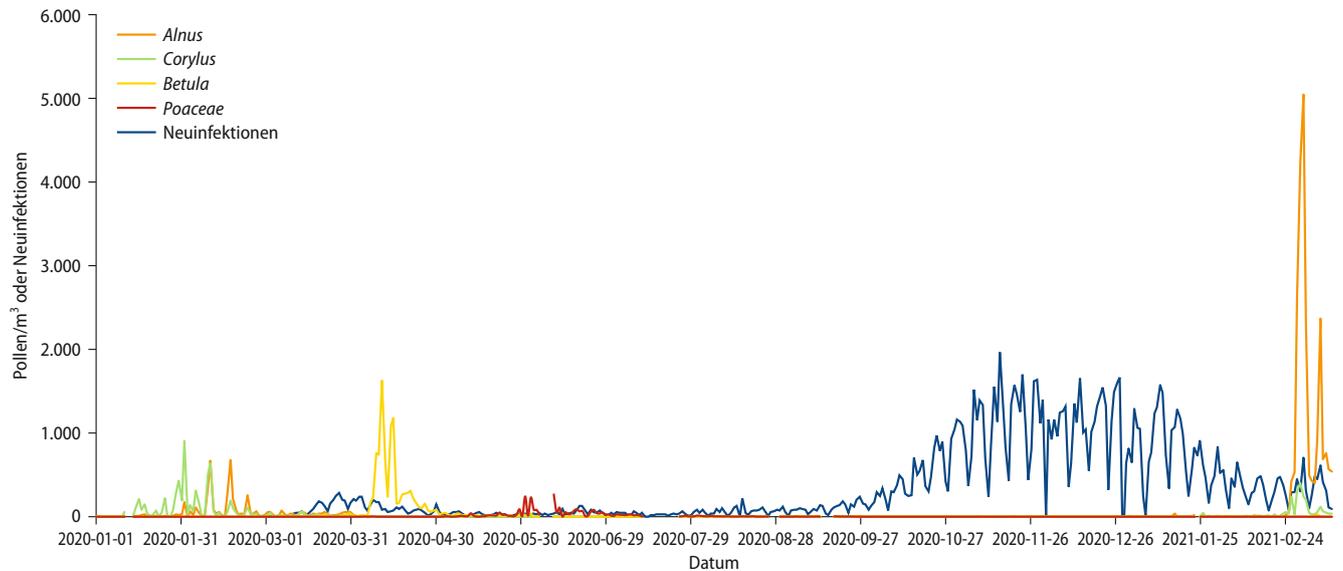


Abb. 2: SARS-CoV-2-Neuinfektionen und Pollenflug in Berlin (gesamtes Jahr 2020 bis 9. März 2021)