

KI aus Wetzlar gegen den Heuschnupfen

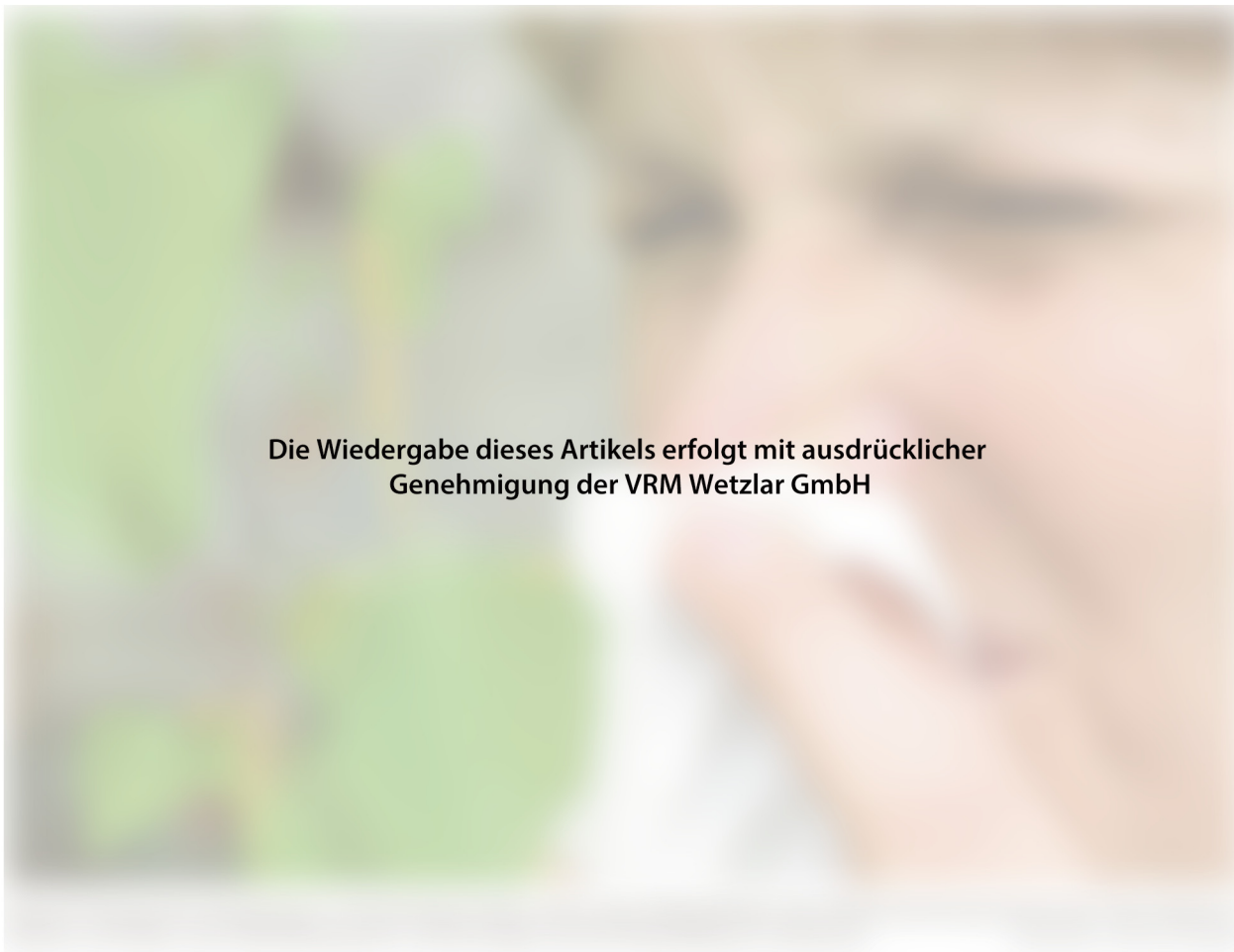
Automatisiertes Monitoring-System der Firma Hund hilft bei aktuellen Vorhersagen über den Pollenflug / Erstes digitales Symposium

Von Pascal Reeber

WETZLAR. Schätzungen gehen davon aus, dass rund 80 Prozent aller Atemwegsallergien durch Pollen ausgelöst werden. Über ein Fünftel aller erwachsenen Menschen in Deutschland leidet nach den Daten des Universitätsklinikums des Saarlandes darunter: „Heuschnupfen“ ist eine Volkskrankheit. Für die Betroffenen wichtig und für die Forschung interessant sind exakte Daten zum Pollenflug. Die Helmut Hund GmbH aus Wetzlar kann solche Daten mit ihrem automatisierten Pollenmonitoring-System erfassen. Kürzlich hatte das Unternehmen zu einem internationalen Fachkongress eingeladen, bei dem es auch um die Frage ging, wie der Pollenflug das Risiko einer Corona-Infektion beeinflusst.

Mehr Pollen, mehr Corona?

Die beruhigende Nachricht zuerst: „Pollen können Corona nicht auslösen“, sagt Stefan Schäfer, Geschäftsführer der Helmut Hund GmbH. Allerdings hatte ein internationales Forscherteam unter Leitung von Professorin Claudia Traidl-Hofmann (Technische Universität München) herausgefunden, dass es zu erhöhten Covid-Infektionsraten kommt, wenn viele Pollen fliegen. Warum? „Wenn man Corona-Viren einatmet und gleichzeitig Pollen, dann können die Pollen die Immunantwort des Körpers gegen Covid-19 abschwächen. Dadurch kann es zu einer stärkeren Infektion kommen“, fasst Schäfer das Ergebnis zusammen. Die betroffene Person



Die Wiedergabe dieses Artikels erfolgt mit ausdrücklicher Genehmigung der VRM Wetzlar GmbH

kann also stärkere Symptome entwickeln.

Interessanterweise hatte das Forscherteam diesen Zusammenhang auch bei Nicht-Allergikern beobachtet. Auch ihre Abwehrkräfte gegen Corona sinken, wenn es einen starken Pollenflug gibt. Traidl-Hofmann selbst hatte am virtuellen Symposium von Hund teilgenommen. Überraschend sind ihre Feststellungen für Schäfer

nicht. „Man hat vorher schon festgestellt, dass sich Staub und Umweltschmutz negativ auf Pollenallergien auswirken. In Städten, in denen die Luft mit Schadstoffen stark belastet ist, wirken Pollen aggressiver.“

Beim Symposium mit rund 70 internationalen Teilnehmern war Corona aber nur ein Aspekt. Die Pandemie geht vorbei, die Allergien werden bleiben. „Schätzungen gehen da-

von aus, dass in den kommenden Jahren bis zu 30 Prozent der Menschen von Pollenallergien betroffen sind“, sagt Schäfer. „Das wird ein riesiges Gesundheitsthema.“

Hier setzt die Arbeit der Firma Hund an: Schäfer nennt das automatisierte Pollenzählen einen „Quantensprung“. Bisher würden Pollen manuell gezählt, mit Klebestreifen und einer anschließenden Begut-

achtung unter dem Mikroskop. So erhalte zum Beispiel auch der Deutsche Wetterdienst noch heute seine Daten. Aktuell seien diese Daten dann nicht, sondern Tage bis Wochen alt.

Da bei einer Pollenallergie die Symptome sehr stark mit der Zahl der Pollen korrelierten, sei eine aktuelle Messung wichtig, sagt Schäfer. „Ein Allergiker kann dann entscheiden, ob er

ein Medikament nehmen muss oder nicht.“

Diese aktuellen Daten liefern die Pollenmesssysteme von Hund. Der Bio-Aerosol-Analysator (BAA500) nimmt eine Luftprobe, von der ein automatisches Lichtmikroskop dann mehrere Aufnahmen anfertigt. Daraus wird anschließend ein Bild errechnet, welches eine Software auf Pollen überprüft.



Schätzungen gehen davon aus, dass in den kommenden Jahren bis zu 30 Prozent der Menschen von Pollenallergien betroffen sind.

Stefan Schäfer, Geschäftsführer der Helmut Hund GmbH

Wie die Bilderkennung im Handy sucht die Software nach bekannten Mustern. 40 verschiedene Pollenarten erkennt das Programm, aber auch Partikel wie Pilzsporen, die ebenfalls allergen wirken können. Wie Schäfer berichtet, ist das Gerät so sensibel, dass es einen Pollen pro Kubikmeter Luft erkennt. „Das ist nötig, denn bei vielen Allergien genügen nur wenige Pollen, um Symptome auszulösen.“ Der Pollenmonitor ist mit dem Internet verbunden und schickt seine Daten live an einen Server. Von dort aus können sie zum Beispiel über spezielle Websites für Allergiker abgerufen werden. Was für Schäfer zentral ist: Das System ist lernfähig. Der Er-

kennungssoftware können neue Pollen gezeigt werden, die sie zu erkennen lernt.

Das Pollenmonitoring fußt auf einem Forschungsprojekt der Firma Hund mit dem Fraunhofer-Institut. Nach dessen Ende habe Helmut Hund selbst die Entwicklung forciert, berichtet Schäfer. „Der Pollenmonitor vereint Elektronik, Optik und Feinwerktechnik in einem Gerät, also unsere Stärken.“ Vor allem im Bereich Künstlicher Intelligenz (KI), Stichwort „Deep Learning“, sehe man großes Potenzial.

Aktuell sind rund 20 Pollenmonitoring-Systeme aus Wetzlar in Deutschland im Einsatz, zum Beispiel als Teil des Elektronischen Polleninformationsnetzwerks (ePIN) in Bayern, das vom Freistaat aufgebaut wurde. Potenzielle Kunden sind auch Wetterdienste oder Allergieforscher. Das Online-Symposium diente auch dazu, sie mit dem Gerät vertraut zu machen und dafür zu werben. Es gebe noch viele Vorbehalte gegen die automatisierte Pollenzählung, berichtet Schäfer. Denen wolle man begegnen.

In der Zukunft könnte eine Art Pollenradar stehen, so wie es beim Regen heute schon möglich ist und aufbauend auf mehr Messgeräten. In Bayern gibt es ein solches Pollennetzwerk mit Messstationen in mehreren Landesteilen wie gesagt schon. Wie viele es für eine ortsgenaue Pollenflugvorhersage sein müssten, könne derzeit noch niemand sagen, berichtet Schäfer. Der Aufbau dieses Netzes und die Entwicklung des Pollenflugvorhersagemodells sei dann die Aufgabe der Wetterdienste.