



# DocCheck News

Die krieg ich, die mach ich.

**20. August 2015**

## **Abgase verschlimmern Allergie-Saison**



**Pollen der *Ambrosia artemisiifolia* weisen gesteigerte Allergenmengen auf, wenn die Pflanze Stickstoffdioxid-haltigen Abgasen ausgesetzt wird. Die ohnehin schon aggressiven Pollen könnten durch die Luftverschmutzung in Zukunft noch allergener werden.**

Die Forscher des Instituts für Biochemische Pflanzenpathologie untersuchten in Zusammenarbeit mit der TU München, dem Forschungsverbund UNIKA-T und dem Christine Kühne Center for Allergy Research, wie sich Stickoxide auf die Pollen der Pflanze auswirken. Sie begasten die Pflanzen mit verschiedenen Mengen von NO<sub>2</sub>, was beispielsweise bei der Verbrennung von Treibstoff entsteht. „Unsere Daten zeigten, dass der durch NO<sub>2</sub> verursachte Stress auf die Pflanze die Protein-Zusammensetzung der Pollen verändert“, so Erstautor Dr. Feng Zhao. „Verschiedene Formen des bekannten Allergens Amb a 1 waren deutlich erhöht.“ Zudem banden die Pollen von NO<sub>2</sub> behandelten Pflanzen deutlich stärker an spezifische IgE-Antikörper von

Ambrosia-Allergikern. Dies ist oft der Beginn einer **allergischen Reaktion** beim Menschen.

Und noch etwas fiel bei den Pollen begaster Pflanzen auf: Bei ihren Untersuchungen entdeckten die Pflanzenforscher ein Protein, was speziell bei erhöhten NO<sub>2</sub>-Werten auftrat. Dieses war bis dato als Ambrosia-Allergen unbekannt und habe starke Ähnlichkeit mit einem Protein aus Gummibäumen. Dort sei es zuvor als Allergen beschrieben worden, und auch in **Schimmelpilzen** und weiteren Pflanzen sei diese Wirkung bekannt. Weitere Experimente dazu sind derzeit in Planung.

### **Stress macht Pollen aggressiv**

„Letztlich ist damit zu rechnen, dass die ohnehin schon aggressiven Ambrosia-Pollen durch die Luftverschmutzung in Zukunft noch allergener werden“, fasst Studienleiterin Dr. Ulrike Frank die Ergebnisse zusammen. Sie und ihr Team vom BIOP forschen schon seit längerem an der Pflanze, die vor Jahren vermutlich über Vogelfutter nach Europa kam und sich dort nun auch bedingt durch den Klimawandel stark ausbreitet. Ihre Pollen sind sehr aggressiv und bilden in Amerika bereits jetzt die Hauptursache für **Heuschnupfen** und Allergien. Da Ambrosia erst im Spätsommer blüht, verlängert sie zudem die „Saison“ für Allergiker.

„Nachdem bereits gezeigt wurde, dass an Autobahnen wachsende Ambrosia deutlich allergener ist als ihre Verwandten abseits der Straße, konnten wir nun einen Grund dafür liefern“, ordnet Ulrike Frank die Ergebnisse ein. „Da in der Natur und an Straßen hunderte Parameter eine Rolle spielen könnten, war die Lage bisher nicht eindeutig.“ Künftig wollen die Helmholtz-Wissenschaftler in Kooperation mit UNIKA-T und dem Christine Kühne – Center for Allergy Research and Education zeigen, dass die nur mit NO<sub>2</sub>-behandelten Pollen auch **in vivo** stärkere Reaktionen hervorrufen.