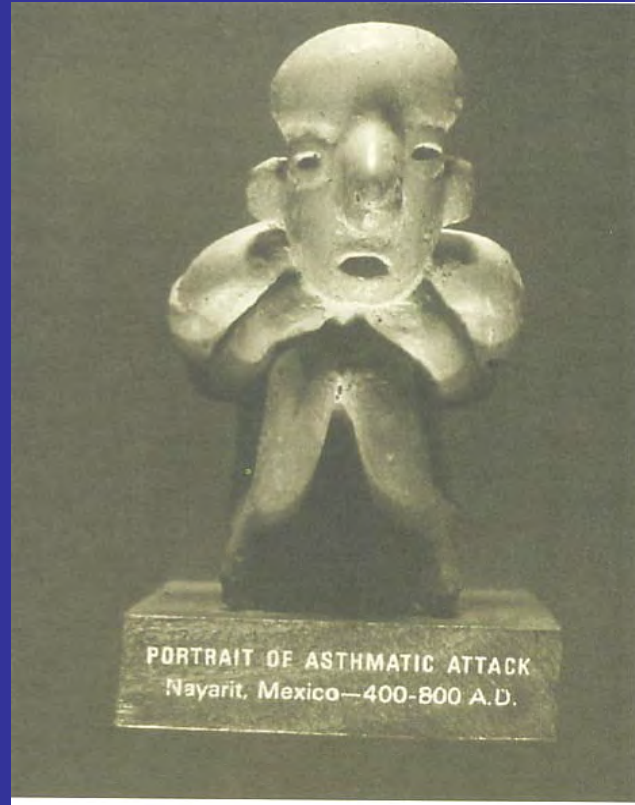


# Intervalle zwischen Exposition, Sensibilisierung und Allergie durch Pollen von Ambrosia

6.3.2025



Karl-Christian Bergmann

Institute of Allergology, Charité Universitätsmedizin Berlin

Fraunhofer Institute for Translational Medicine and Pharmacology ITMP, Allergology  
and Immunology, Berlin

Europea Centre Allergy Research Foundation (ECARF), Berlin

# Conflicts of interest

- **Research support\*:**

BMFT, Charité, ECARF, Federal Environmental Agency Germany, German Pollen Information Service Foundation, GA2LEN

- **Lectures for\*:**

ALK, Allergopharma, Almirall, AstraZeneca, Bencard, Chiesi, GSK, HAL, Lofarma, Mundipharma, Novartis, Sanofi

- **Advisory board member\*:**

ECARF, GSK, AstraZeneca, Novartis, Sanofi, WHO (WG Climate change).

\*during last three years.

**Die im Vortrag gezeigten Bilder sind nicht mit Hilfe von ChatGPT oder KI entstanden.**

# Erste Erwähnung von Ambrosia in Deutschland 1865?

## Artemisia: Anpflanzung mit Kleesamen

Alle Funde ab 1863 stehen in Zusammenhang mit Kleesamen aus USA

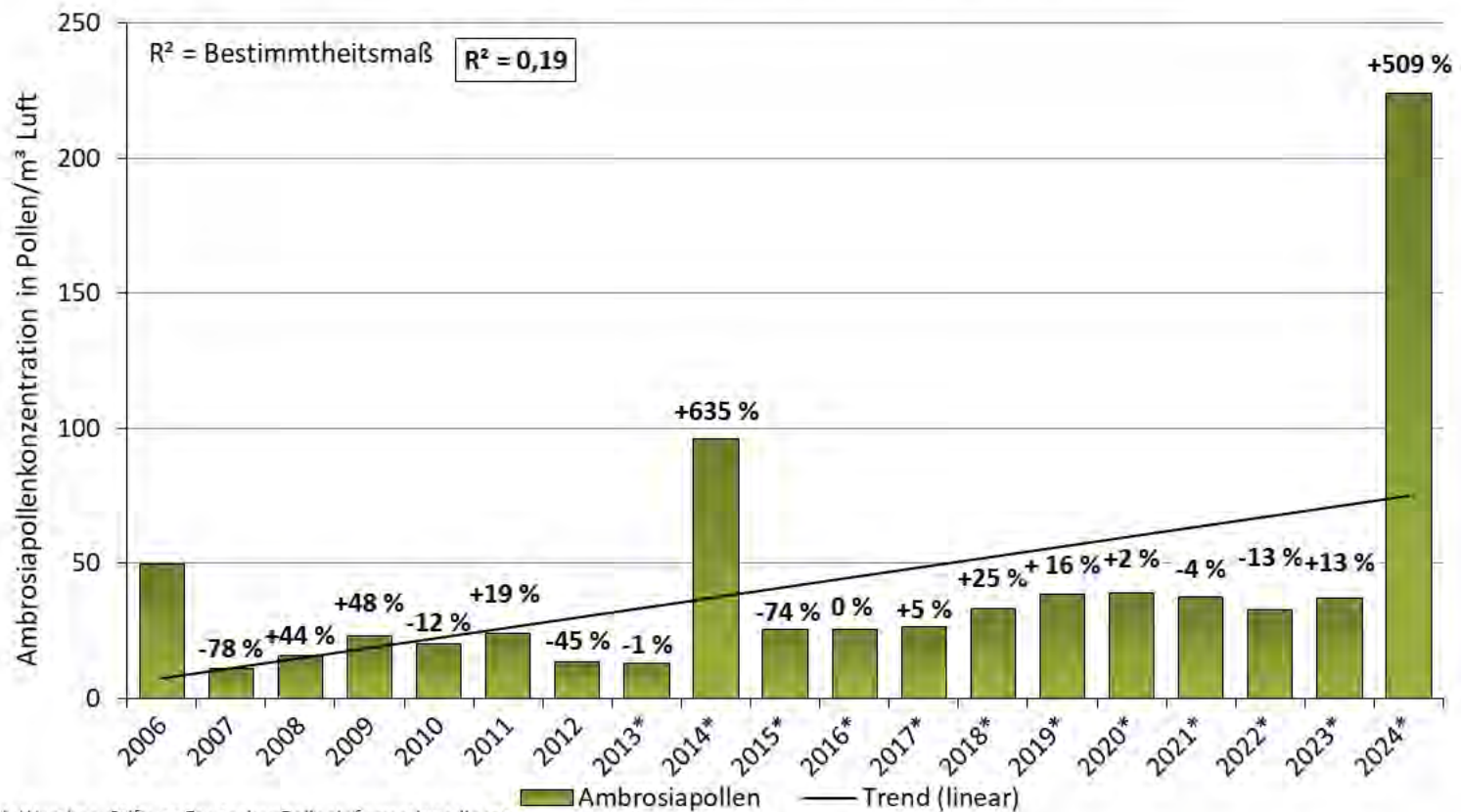
1) Pfaffendorf bei Beeskow in der Provinz Brandenburg, wo sie Lehrer Vogel zuerst 1863 in einem, dann 1865 auf einem Klee-felde in mehreren Exemplaren beobachtete. Lehrer C. Schultze hat in den Verhandlungen des Botanischen Vereins für Brandenburg 1865 S. 216. 217 über diesen Fund unter dem von mir herrührenden Namen *A. maritima* berichtet.

2) Neu-Ruppin. Lehrer C. Warnstorf sammelte sie Ende September 1874 in grosser Anzahl auf einem Acker, welcher im Frühjahr d. J. mit amerikanischer Kleeart bestellt war.

# Ambrosia - sehr niedrig und nur regional verbreitet, 2024 Fernflug (?)

www.pollenstiftung.de (31.1.2025)

Traubenkraut (*Ambrosia*): Mittlere jährliche Pollensumme pro Station im PID-Netzwerk und Veränderungen gegenüber dem Vorjahr



© M. Werchan, Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst

# Ambrosia und Beifuß-Sensibilisierungen in % in der allgemeinen deutschen Bevölkerung

<b>Pflanze</b>	<b>Prävalenz</b>	<b>95-Konfidenzinter.</b>
Beifuß	9,0	8,1 – 9,8
Ambrosia*	8,2	7,8 -9,5
Ambrosia**	7,8	8,2 – 9,0
Amb a 1	0,4	0,2 – 0,5

- \* Echte A (*A. artemisiifolia*)
- \*\* Ausdauernde A (*A. Psilostachya*)

Haftenberger et al.2013

# Wie groß ist die Zeitspanne zwischen Sensibilisierung und Auftreten einer Allergie durch Ambrosia?

➤ [Swiss Med Wkly. 2011 Oct 9:141:w13253. doi: 10.4414/smw.2011.13253. eCollection 2011.](#)

## Time lag between Ambrosia sensitisation and Ambrosia allergy: a 20-year study (1989–2008) in Legnano, northern Italy

Anna Tosi <sup>1</sup>, Brunello Wüthrich, Maira Bonini, Barbara Pietragalla-Köhler

# Ziel und Methode

- Erfassung von Sensibilisierungen (Prick-Test)
- Interview: Welche Symptome seit wann über Zeitraum von 20 Jahren (1989-2008; ca. 1100 Pat./Jahr)
- Allergie-Einheit in Lugano (Nähe Mailand), d.h. Gebiet mit hoher Exposition
- Vergleich mit täglichen Ambrosia-Pollen (Hirst-Falle)

# Ergebnisse

Sensibilisierungsrate: Bei Patienten mit pos. Prick-Test auf Pollen stieg Rate an Ambrosia+ Personen von 24% auf über 70%.

Symptome im Spätsommer bei Ambrosia-sens. Personen

	1989	1994	2008
Rhinitis	45%	70%	90%
Asthma	30%		40%



# Conclusion der Verfasser

“The extent of the consequences of high Ambrosia pollen concentrations is not ascertainable over the short term. Sensitisation rates have constantly increased over a period of more than 15 years, and moreover the incidence of allergy is delayed during the first years.”

Also: keine kurzfristigen Änderungen bei Sensibilisierung und klinischer Symptomatik

**Keine Angaben zum Intervall zw. Beginn Exposition und Sensibilisierung**



# Kein erhöhtes Risiko für Sensibilisierungen bei „Ambrosia-Scouts“

SHORT REPORT

Open Access

## Risk of sensitization and allergy in Ragweed workers – a pilot study

Oliver Brandt\*, Torsten Zuberbier and Karl-Christian Bergmann

Brandt *et al.* *Allergy, Asthma & Clinical Immunology* 2014, **10**:42

<http://www.aacijournal.com/content/10/1/42>

# Ambrosia-Scouts und eine „giant“ Ambrosia in Berlin

in Berlin-Köpenick, Freiheit 7, 27.08.2009. Foto: Ambrosia-Scout B. König





# Risiko von Sensibilisierung bei wiederholten Kontakten mit Ambrosia-Pflanze: Methode

- Follow-up Studie von 11/2008 bis 6/2012 in Berlin
- Dauer der Studie: Median 13,8 Monate (Range 3-33)
- (Ethikvotum Charité pos.)
- 35 Ambrosia-Scouts (Alter Median 44 J., 33 % weiblich)
  - Klinische Untersuchung, Anamnese (u.a. Rauchen, Tiere)
  - Pricktests (Extrakt ALK Abello, Wedel, Germany)
  - Serologie (Phadia AB, Uppsala, Sweden)
  - Lungenfunktionstest
  - Fragebogen
- Kontakt mit Ambrosia >1,000 Pflanzen

# Probanden

	Initial Examination	Final Examination
<b>Number of Subjects</b>	20	20
Sex (♀/♂)	6/14	6/14
Age (yrs) <sup>1</sup>	45.5	48.5
range (min-max)	29-59	32-61
Smokers	14 (70%)	16 (80%)
Allergic Rhinitis	3/20 (15%)	3/20 (15%)
Allergic Asthma	0/20 (0%)	0/20 (0%)
Atopic dermatitis	0/20 (0%)	0/20 (0%)

<sup>1</sup> median values

# Prick-Tests

	Initial examination	Final examination
<b>Number of Participants</b>	20	20
<b>Skin-Prick Tests</b>		
Hazel	2/20 (10.0%)	1/20 (5.0%)
Alder	2/20 (10.0%)	1/20 (5.0%)
Birch	3/20 (15.0%)	3/20 (15.0%)
Grass mixture	2/20 (10.0%)	3/20 (15.0%)
Mugwort	3/20 (15.0%)	2/20 (10.0%)
Ragweed	1/20 (5.0%)	1/20 (5.0%)
Derm. pteronys.	0/20 (0.0%)	1/20 (5.0%)
mono-/ polysensitized <sup>b</sup>	4/2	3/2

# IgE und IgE-Antikörper

## Serum IgE

---

Total IgE kU/l <sup>a</sup>	44.1	41.5
range	1.9-1,146.0	2.4-1,362.0
Total IgE >100 kU/l	3/20 (15.0%)	2/20 (10.0%)
<i>Specific IgE (≥0.35 kU/l)</i>		
Birch t3	2/20 (10.0%)	2/20 (10.0%)
Timothy grass g6	2/20 (10.0%)	2/20 (10.0%)
Mugwort w1	1/20 (5.0%)	1/20 (5.0%)
Ragweed w6	0/20 (0.0%)	0/20 (0.0%)
Derm. pteronyssinus d1	1/20 (5.0%)	1/20 (5.0%)
mono-/ polysensitized <sup>b</sup>	3/1	3/1



# Ergebnisse und Rückschlüsse

Niemand aus der - kleinen - Gruppe sensibilisierte sich im Verlauf der im Median 14 Monate Exposition, obwohl

- Intensiver Kontakt (> als Allgemeinbevölkerung)
- Mehrzahl Raucher
- Ragweed-Pflanzen innerhalb der Stadt\*
- **Kontakt bedeutet nicht unbedingt Sensibilisierung**

Aber:

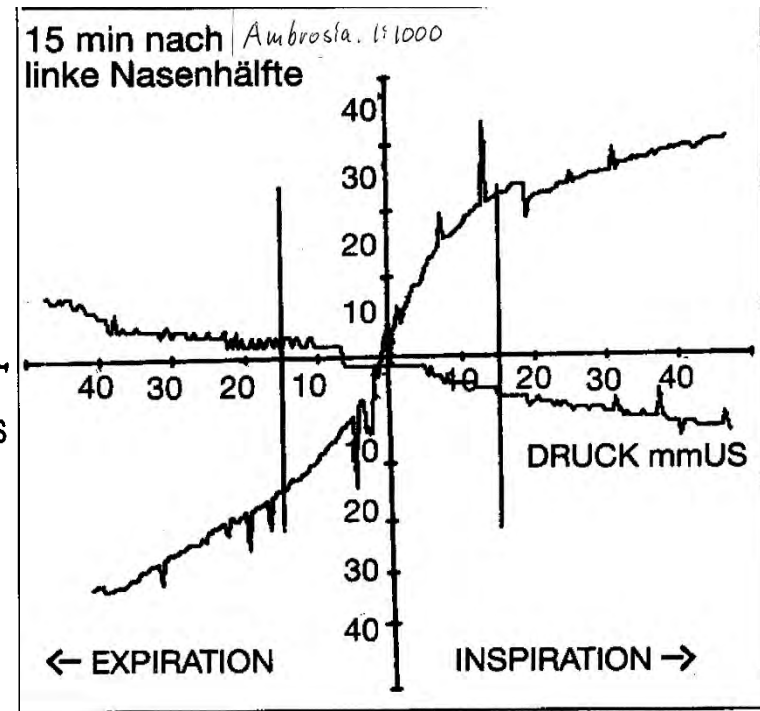
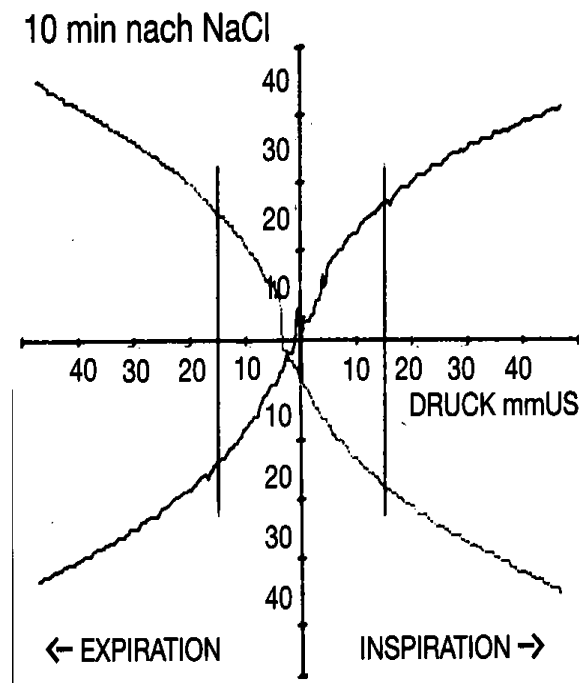
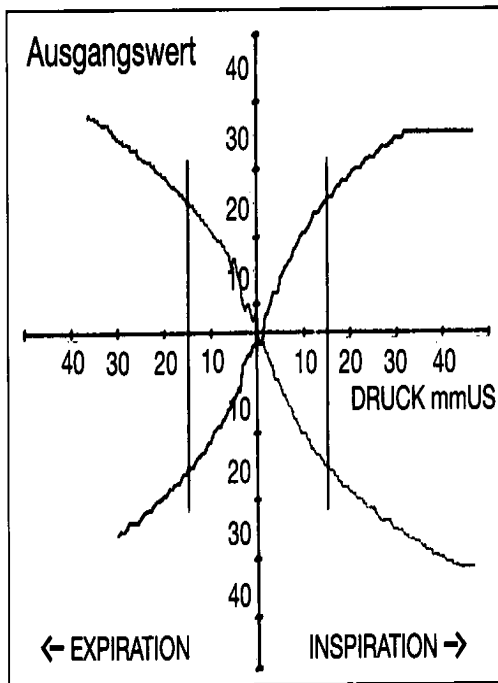
- sehr wenige waren bereits zu Beginn des Kontaktes sensibilisiert
- IgE niedrig

\*Ghiani A et al. Ragweed pollen collected along high-traffic roads shows a higher allergenicity than pollen sampled in vegetated areas. *Allergy* 2012;**67**(7):887-894.

# Nasale Provokation mit Ambrosia-Extrakt stark pos. bei einer Patientin aus Finnland in Berlin

Verdünnung 1:1000, 25.11.2010

## Ein interessanter Einzelfall



# Frau H.M., (1973), AR durch Ambrosia

- Herkunft: Finnland, 1988 nach D. (15. LJ)
- Familienanamnese positiv: Asthma bei Mutter
- Nichtraucherin, keine Tiere
- Heuschnupfen (Birke) ab 8. LJ,
- Hobby-Gärtnerin am Rande von Nordberlin
- Vorstellung zur Allergietestung 2008 – nur Birkengruppe klinisch relevant pos., HDM klinisch stumm
- WV 2010 wegen trockenem Husten, Dyspnoe, nächtlichem Aufwachen ca. 4 – 5.00 Uhr, seit Mitte 8/2010, „so stark wie noch nie“, Arbeitsunfähig.

# Wechselnde Prick-Teststärke Frau H.M.

Hauttests am 11.6.2008, 24.11.2010, 22.8.2013 (File by IFA, Charité)

	2008	2010	2013
Allergenextrakt (mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Kochsalz	0	0	
- Histamin	5	5	6
- Hasel	5	6	5
- Erle	0	4	5
- Birke	8	6	5
- Gräser	0	0	0
- <b>Beifuss</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
- <b>Ambrosia</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>
- Hausstaubmilbe	6	6	7
- IgE (kU/L)	102	78	112



# Kann ein individuelles Beispiel aufklären?

Dieser Verlauf würde bedeuten

- In Finnland bis zum 15. LJ keine Exposition mit Birkenpollen, aber nicht Ambrosia
- In Deutschland ab 1988 (15. LJ) Exposition mit Ambrosia und Beifuß unbekannter Stärke
- Bis zum 25. LJ, d.h. nach 10 Jahren möglicher Exposition noch negativ
- Ab 27. LJ, d.h. nach 12 Jahren Exposition erstmalig sensibilisiert gegen Ambrosia (und Beifuß)
- Im 30. LJ Auftreten von allergischem Asthma

**In diesem Einzelfall Sensibilisierung  
nach rund 12 Jahren möglicher Exposition**

## Sensitization to Common Ragweed in Southern Bavaria: Clinical and Geographical Risk Factors in Atopic Patients

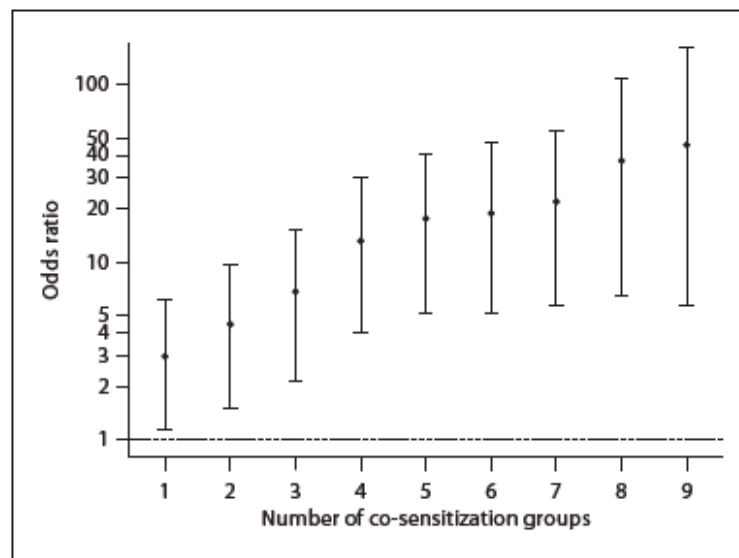
Franziska Ruëff<sup>a</sup> Bernhard Przybilla<sup>a</sup> Annett Walker<sup>a</sup> Jennifer Gmeiner<sup>a</sup>  
Matthias Kramer<sup>b</sup> Daniel Sabanés-Bové<sup>c, d</sup> Helmut Küchenhoff<sup>c</sup>  
Thomas Herzinger<sup>a</sup>

$\Sigma n = 977$  Patienten > 18 Jahre alt  
(Okt 2006 – Jan 2009)

$n = 190$  Amb sensibilisiert (19,5 %),  
davon 54.2 % (26/48) im CPT positiv

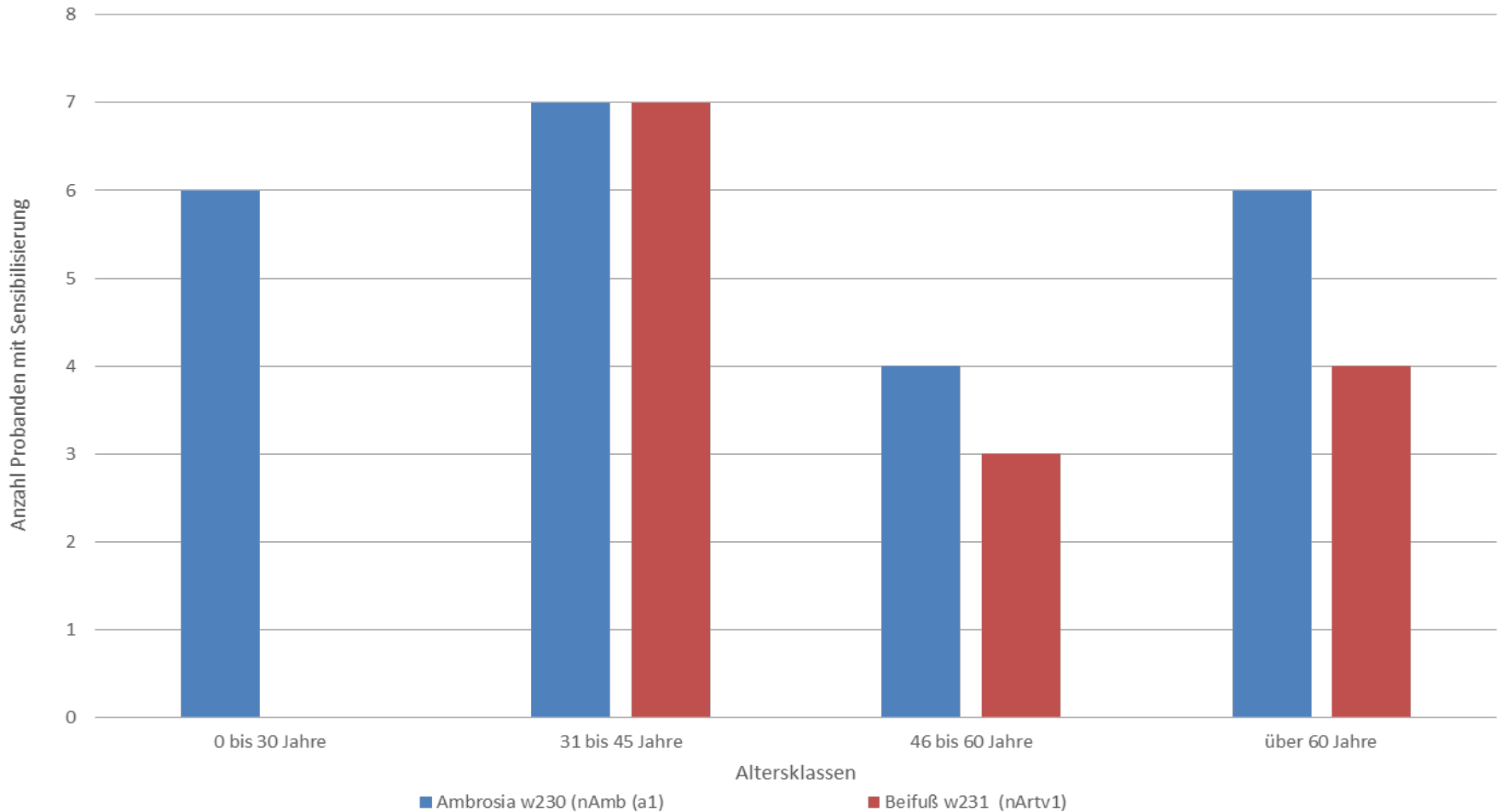
### Stärkste Risikofaktoren für Ambrosia-Sensibilisierung

- Beifuss-Sensibilisierung (OR 5.02)
- Max. Symptome Sept/Okt (OR 4.03)
- Polysensibilisierungen



# Altersverteilung von primär Ambrosia- und/oder Beifußsensibilisierten Probanden.

Aus: Dissertation U. Gereke, Berlin 2025



# Sensibilisierungen durch Beifuß und Ambrosia bei Personen < 30 Jahre in exponierter Umgebung

Auffälliger Befund bei den primären Sensibilisierungen bei Personen < 30 Jahre

6/18 Probanden (33%) nAmb a1 positiv

0/18 Probanden nArt v1 positiv.

Alle allergische Beschwerden durch Ambrosia-Beifuß-Komplex bei jüngerer Generation (in dieser Studie) durch primäre Sensibilisierung gegenüber Ambrosia ausgelöst.



# Wie schnell entstehen Allergien durch Ambrosia?

- Von der Exposition mit „neuen“ Pollen – wie Ambrosia - bis zum Nachweis einer bemerkenswerten Sensibilisierungsrate vergehen etwa 10 bis 15 Jahre.
- Von der klinisch stummen Sensibilisierung zur Pollenallergie vergehen ca. 5 Jahre.
- Unterschiedliche Sensibilisierungen im „Alter“? Im Vergleich zu Graspollen sensibilisieren sich (nach bisheriger Kenntnis) mehr > 50 und 1,6 x > 60 Jährige durch Ambrosiapollen.

Tosi A. Time lag between Ambrosia sensitisation and Ambrosia allergy. Swiss Med Ekly 2011;141:w13253

Jäger S. Ragweed (Ambrosia) sensitization rates correlate with the amount of inhaled airborne pollen. A 14 year study in Vienna, Austria. Aerobiologia 2000;16:149-53

# Versuch einer Zusammenfassung

Die Intervalle zwischen Expositionsbeginn mit Ambrosia-Pollen und einer

- a) Sensibilisierung liegt um 8 – 10 Jahre
- b) Allergischen Rhinitis liegt um 12 – 15 Jahre
- c) Allergischem Asthma liegt um 17 – 20 Jahre

Die Thematik bedarf weiterer Daten und Überlegungen

Danke für das Interesse

