

# **Luftgetragene Kontaktallergene – häufige Ursache von Ekzemen?**

Wolfgang Straff, II 1.1  
Umweltbundesamt  
Corrensplatz 1, Berlin

# Luftgetragene Kontaktallergene ?

- Kontaktekzem normalerweise nur bei direktem Hautkontakt

ABER:

- Einige Kontaktallergene können in Dampfphase oder in Sprühnebel übergehen und so die Haut erreichen und/oder eingeatmet werden

Inhalative Aufnahme von  
Kontaktallergenen ?

Exposition über den Luftpfad und  
verzögerte Reaktion ?

Zusammenhang Kontaktallergene  
und Soforttyp-Symptome ?

# Allergien

## Typ I

### **Reaktion sofort**

- Heuschnupfen
- allerg. Asthma
- Urtikaria
- Angioödem
- allerg. Schock

meist polyvalent

Umweltassoziation klar

## TYP IV

### **Reaktion verzögert**

- Kontaktekzem
- aerogenes Kontaktekzem
- (Airborne Dermatitis)
- Photokontaktallergie
- hämatogenes Kontaktekzem

meist mono/oligovalent

Umweltassoziation nicht  
immer eindeutig

# Allergien

## Typ I

Auslöser: meist  
**makromolekular**

Exposition:

Inhalation

Orale Aufnahme

Dermaler Kontakt

Mechanismus:

**Ig-E vermittelt**

## TYP IV

Auslöser: inkomplett,  
**kleinmolekular**

Exposition:

in der Regel dermal

Mechanismus:

**T-Zell vermittelt**

grundsätzlich unterschiedliche Pathogenese

# Hinweise aus der Literatur

- Schon früh: Hinweis auf den auslösenden Mechanismus durch  
C. Barks, *Allergic to money* (1951)

Intensiver Geld-Kontakt Dagobert Ducks beim Geldbad

ausgeprägte Sofort-Typ Reaktion

ärztlich diagnostizierte Rhinitis allergica pecuniae

# Hinweise aus der (nicht-wissenschaftlichen) Literatur

- Schon früh: Hinweis auf den auslösenden Mechanismus durch  
C. Barks, Allergic to money (1951)



In öffentlicher Wahrnehmung vorhanden  
(Beispiel Duftstoffe und Atemwegs-  
Beschwerden)



# Hinweise aus Fallberichten in der (wissenschaftlichen) Literatur

## **bronchiale oder pharyngeale Symptomatik nach dem Einatmen von**

- Chromationen
- Kolophonium
- Isothiazolinonen
- Acrylaten
- Cortikoiden
- Wacholderbeeröl

# Hinweise aus Fallberichten in der (wissenschaftlichen) Literatur

## **generalisiertes Kontaktekzem nach dem Einatmen von**

- Duftstoffen oder Gewürzen,
- Terpentinöl,
- Pflanzenmaterial,
- Penicillin und Chlorpromazin,
- Quecksilberdämpfen,
- Nickelstäuben,
- Chromat-haltigen Rauchs (beim Schweißen),
- nach Anwendung eines Corticoid-haltigen Nasensprays,
- Antiasthmatikum Budesonid

Hinweise aus Vorgänger-UBA  
Studie über die  
Bedeutung von Kontaktallergenen  
im privaten Bereich\*

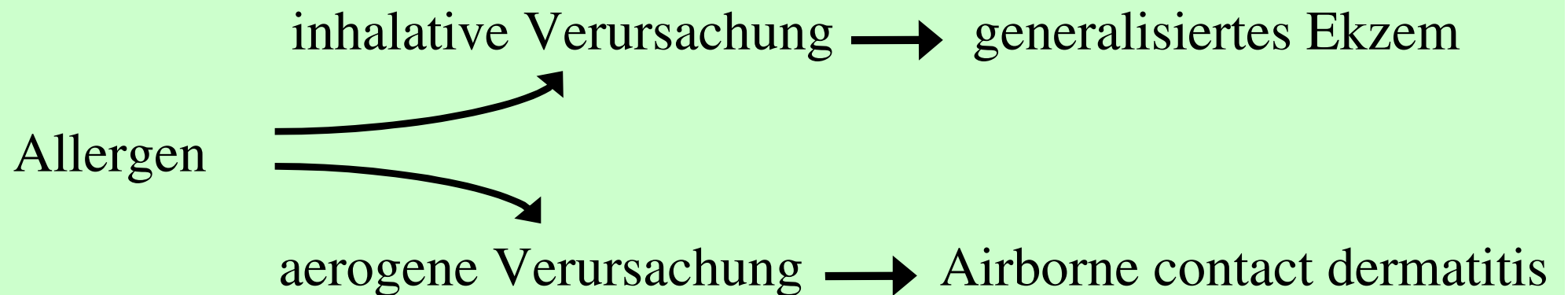
Patienten mit  
generalisiertem  
Ekzem



hoher Anteil von  
Duftstoffallergikern  
und gegenüber  
Terpentinöl  
sensibilisierten  
Personen

\* Schnuch et al. 2004

# Untersuchung der Bedeutung luftgetragener Kontaktallergene (Typ IV -Allergene) bei der Entstehung von Kontaktekzemen\*



\*A. Schnuch, W. Uter, H. Lesmann, J. Geier, UBA-Bericht 2006

# Methodik der Studie

**IVDK** (Informationsverbund Dermatologischer Kliniken zur Erfassung und wissenschaftlichen Auswertung der Kontaktallergien)

**36 Hautkliniken** in Deutschland, Österreich, Schweiz  
**Anamnese, Allergenexposition, Epikutantest**



**Klinische Diagnose**

Spezielle Fragebögen mit

**Diagnose** (insbes. gener. und aerogenes Ekzem)

**Kontaktstoffkategorien** (z.B. Farben/Lacke oder Raumdüfte)

# Methodik der Studie

Datenerfassung: Juli 2003 bis Dezember 2005

Größe des gesamten Untersuchungskollektivs: 24 000 Patienten  
bei z.T. deutlich kleineren Subkollektiven

Epikutantestungen nach Richtlinien der ICDRG<sup>1</sup> und der DKG<sup>2</sup>

Erhebung in den Partner-Allergieabteilungen des IVDK

Dokumentation über spez. Software und Weitergabe zur  
Auswertung an den IVDK

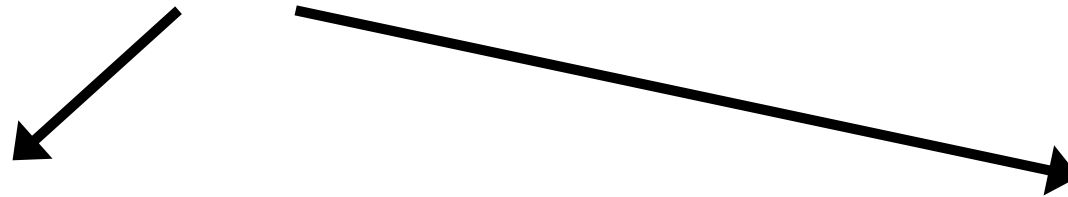
<sup>1</sup> International Contact Dermatitis Research Group

<sup>2</sup> Deutsche Kontaktallergiegruppe

# Ergebnisse

## Airborne contact dermatitis

- Aerogenes Ekzem wurde nur selten angegeben
- Gesichtsekzeme waren wesentlich häufiger



Frauen: häufig Kosmetika assoziiert:  
Duftstoffe, Euxyl (R) K 400\*

Männer: Epoxidharze,  
Kolophonium,  
Terpentin

\*Zusammensetzung: 1,2-Dibrom-2,4-dicyanbutan (A, 20%) und 2-Phenoxyethanol (B, 80%)

# Ergebnisse

Airborne contact dermatitis

Luftkontakt

- Aerogenes Ekzem wurde nur selten angegeben
- Gesichtsekzeme waren wesentlich häufiger

direkter (Hautkontakt)

Frauen: häufig Kosmetika assoziiert:  
Duftstoffe, Euxyl (R) K 400\*

Männer: Epoxidharze,  
Kolophonium,  
Terpentin



# Ergebnisse

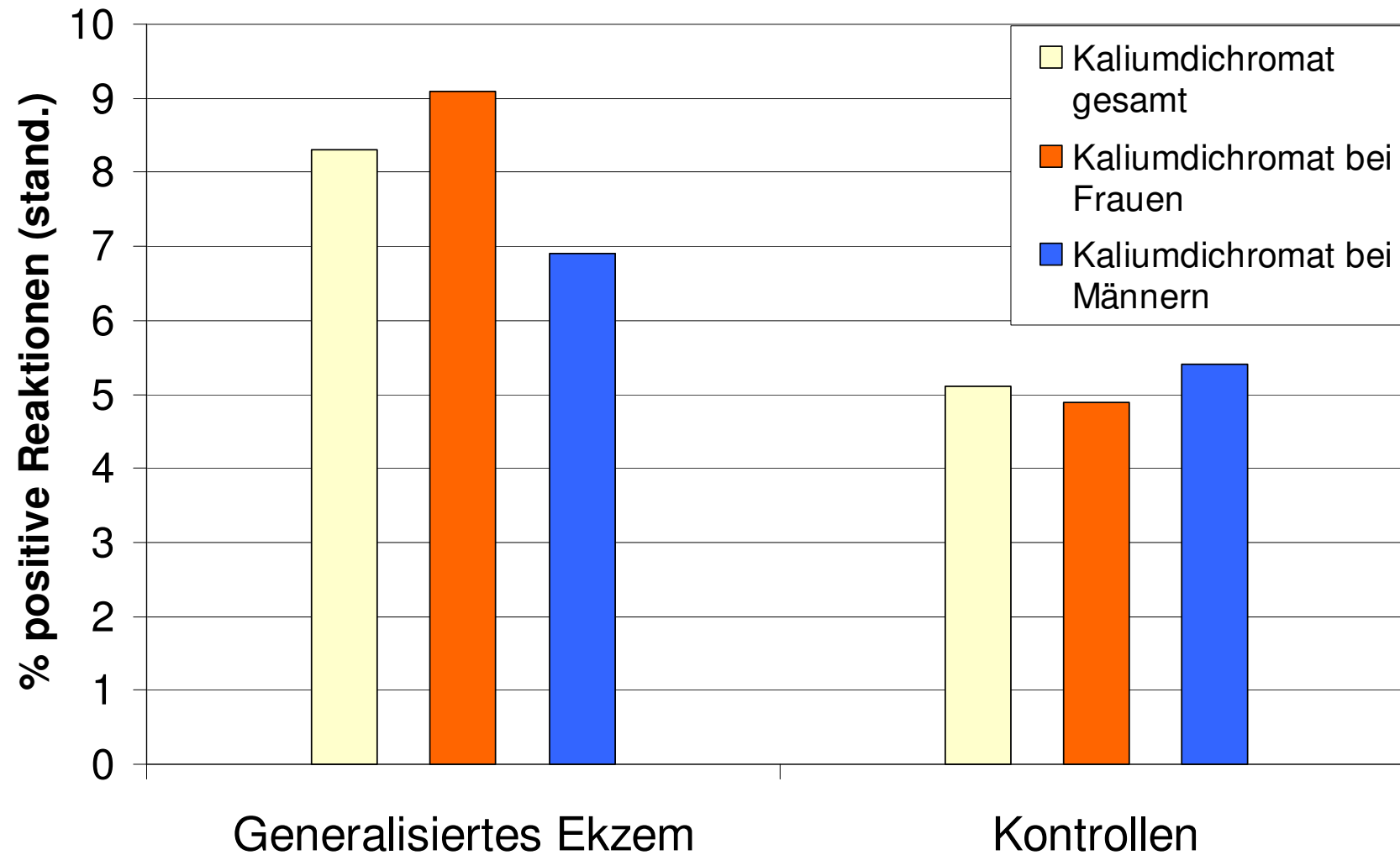
## generalisiertes Ekzem

- 1528 Fälle mit dermaler oder inhalativer Exposition (orale Expo ausgeschlossen)
- weder Duftstoffe noch Kosmetika kommen in diesem Kollektiv häufiger vor
- in diesem Kollektiv sign. häufiger:  
 $K_2Cr_2O_7$  – Sensibilisierung  
bei Frauen

# Ergebnisse

## generalisiertes Ekzem

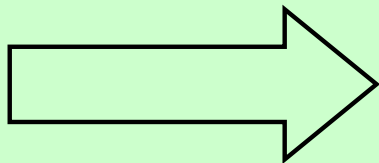
### Kaliumdichromat-Sensibilisierungen



# Ergebnisse

## inhalative Allergenaufnahme

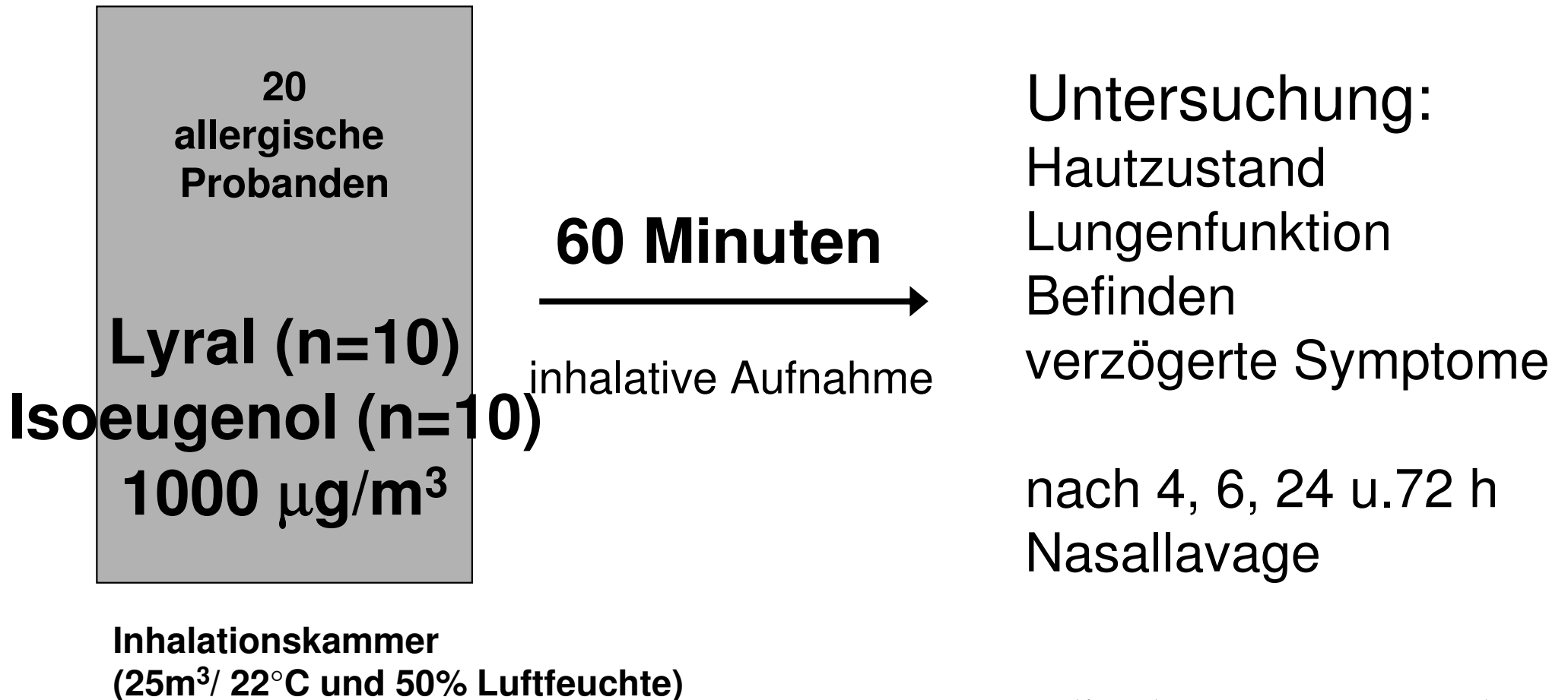
- Nur in 229 Fällen wurde eine inhalative Allergenaufnahme als Ursache verdächtigt (1% der Gesamtpopulation)
- Lokalisationen: Gesicht und „generalisiert“
- Fälle mit atopischer Dermatitis mit 40% besonders häufig (im Vergleich zu 16,6% im Gesamtkollektiv)
- diese 91 Fälle müssen vom Kollektiv noch abgezogen werden



Fazit: solche Ekzeme sind Einzelfälle!

# Ergebnisse

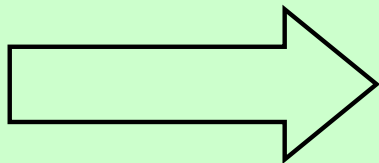
**„Überempfindlichkeitsreaktionen an Atemwegen  
oder allergisches Kontaktekzem der Haut durch  
Inhalation von allergenen Duftstoffen“**



# Ergebnisse

des Experiments inhalative Allergenaufnahme  
durch Duftstoff-Allergiker

1. bei keinem der 20 Exponierten: subjektive oder objektive Veränderungen in der Atemfunktion messbar
2. bei 2 der 20 Exponierten: „Flare up“ in alten Ekzembezirken
3. Bei Reexposition mit  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ : keine Hautreaktion



Fazit: trotz extremer Konzentrationen keine  
Typ I - Wirkung  
und: Typ IV - Wirkung ist möglich

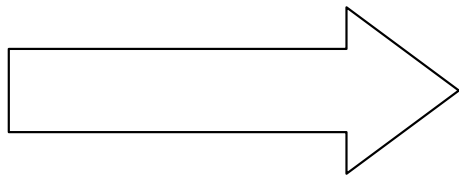
Die bisherige Einschätzung, dass Duftstoffe als Typ IV-Allergene nicht an den Atemwegen wirken, wurde bestätigt,

aber

bestimmte Personen reagieren auf Duftstoffexposition mit Reizreaktionen\*

und

je mehr Typ IV-Sensibilisierungen, desto häufiger klagen Patienten auch über Atemwegssymptome\*



bisher unbekannter Mechanismus,  
möglicherweise eine generell  
erhöhte Irritabilität

Hypothese: Kontaktallergie und vermehrt auftretende respiratorische Symptome sind unabhängige Manifestationen **einer** Disposition

\* Elberling et al. 2004 - 2006

# Schlussfolgerungen

- Kontaktekzeme nach Inhalation *können* auftreten, sind aber sehr selten!
- Sie treten nicht unbedingt als generalisiertes Ekzem auf (sondern auch evtl. als „flare up“).
- über Typ-1-artige Reaktionen durch Kontaktallergene wird berichtet
- im Experiment aber bisher keine Bestätigung
- bei Soforttyp-Reaktionen auf Typ-IV-Allergene: erhöhte Irritabilität oder/und psychosomatische Zusammenhänge

# Beantwortung der Frage

- Luftgetragene Kontaktallergene sind bei Inhalation keine häufige sondern eine äußerst seltene Ursache von Kontaktekzemen
- der prinzipielle Mechanismus scheint zu existieren
- Aerosole von Kontaktallergenen führen häufiger zu Kontaktekzemen durch direkten Hautkontakt



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wolfgang Straff

[wolfgang.straff@uba.de](mailto:wolfgang.straff@uba.de)

[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)