

# Wirkt sich die Arbeit in Tiefkälte längerfristig auf die Lungenfunktion aus?

## 10 Jahre Follow-up

Marcial Velasco Garrido, Nadine Rentel, Robert Herold, Volker Harth, Alexandra M. Preisser  
Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg

### Hintergrund – Extreme Kälte und Atemwege

Definition Tiefkälte: -20 °C bis -62 °C  
Effekte kurzfristiger Exposition (Literatur)

- Husten
- Schleimbildung
- Reduktion von FEV<sub>1</sub>
- Exazerbation von Asthma
- Exazerbation von COPD

Effekte langfristiger Exposition

- Folgen kaum untersucht



© M. Velasco Garrido

### Arbeitsplatz Tiefkälte

Betrieb der Nahrungsmittelindustrie (Bakterien-Kulturen)

Lagerfacharbeiter

- Sortieren
- Kommissionieren

Tiefkälte Lager / Tiefkühlzelle

- nicht natürliche Kälte
- - 55 °C
- 15-30 min. Aufenthalte



© Danisco

### Methoden

Längsschnitt-Untersuchung

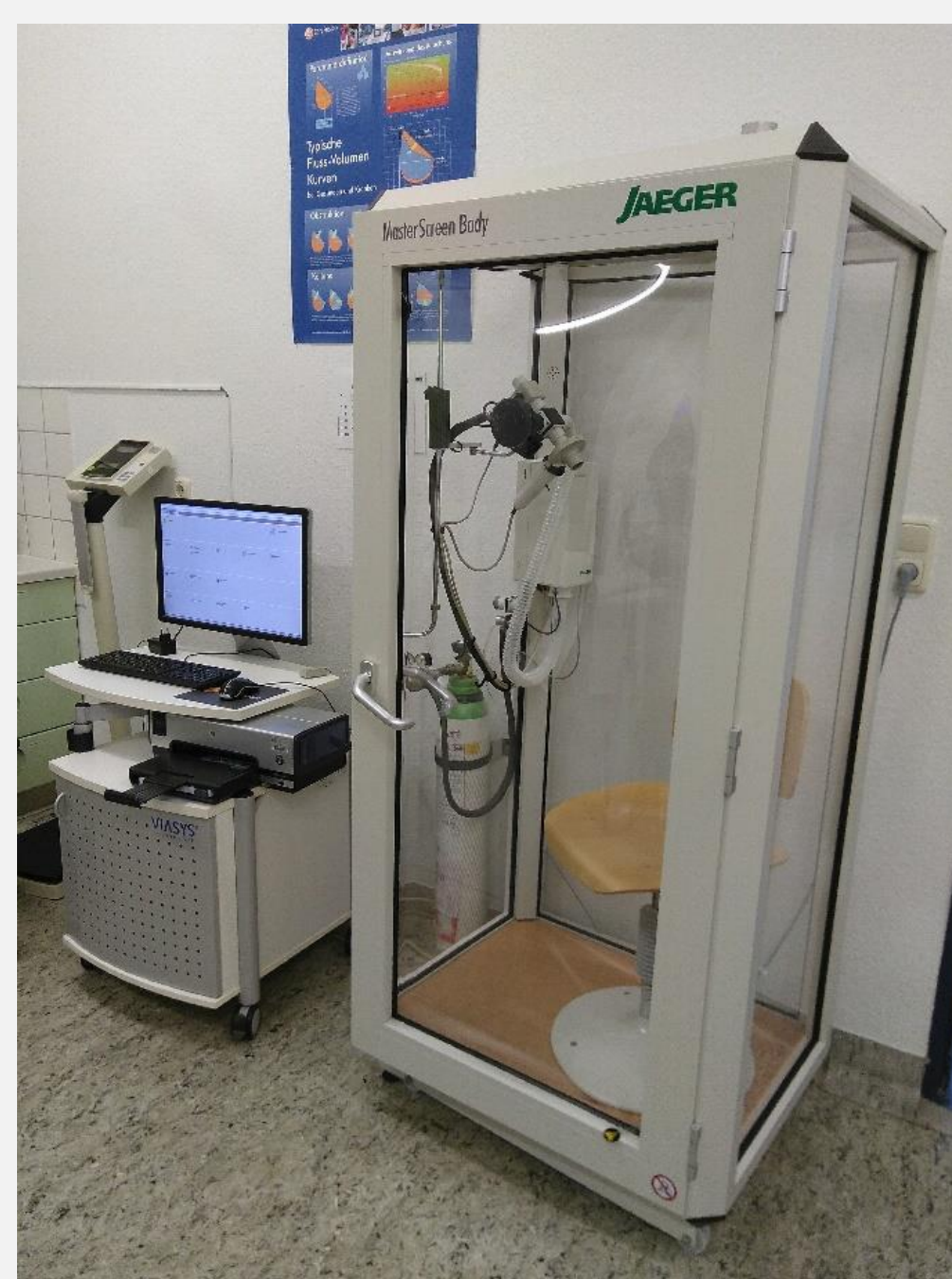
- 2007-2017
- alle 6 Monate
- Einschluss, wenn:
  - keine respiratorischen Vorerkrankungen und
  - mindestens 3 Untersuchungen

Apparative Untersuchungen

- Spirometrie (Referenz: GLI)
  - ✓ FVC
  - ✓ FEV<sub>1</sub>
  - ✓ Tiffeneau-Index
- Diffusionskapazität für CO (Referenz: EGKS)
  - ✓ DLCO
  - ✓ DLCO/VA

Statistik

- Gemischtes lineares Model

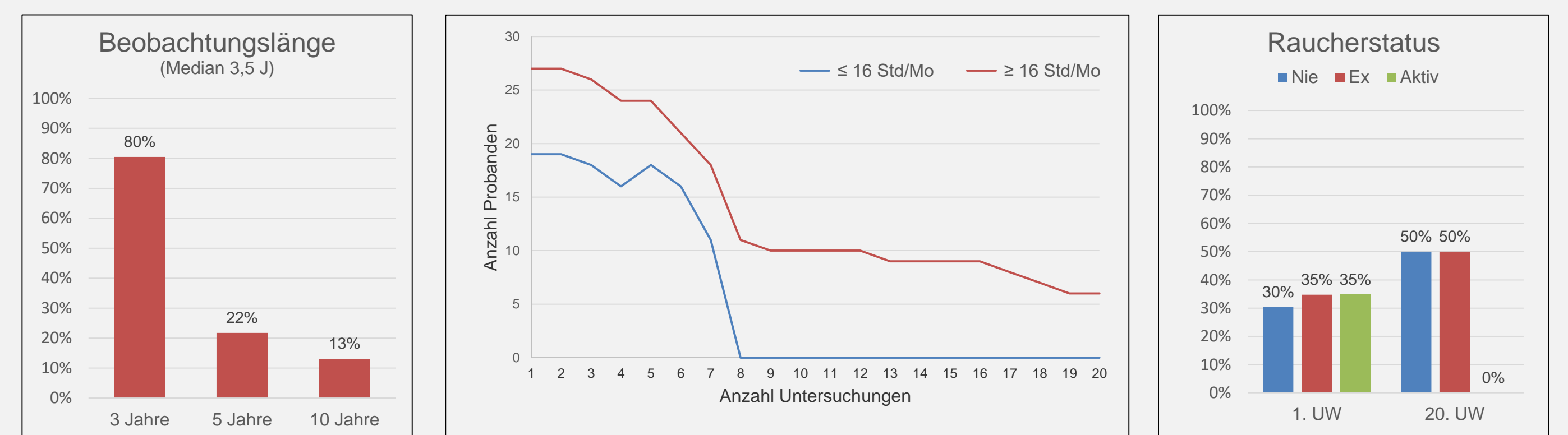


© M. Velasco Garrido

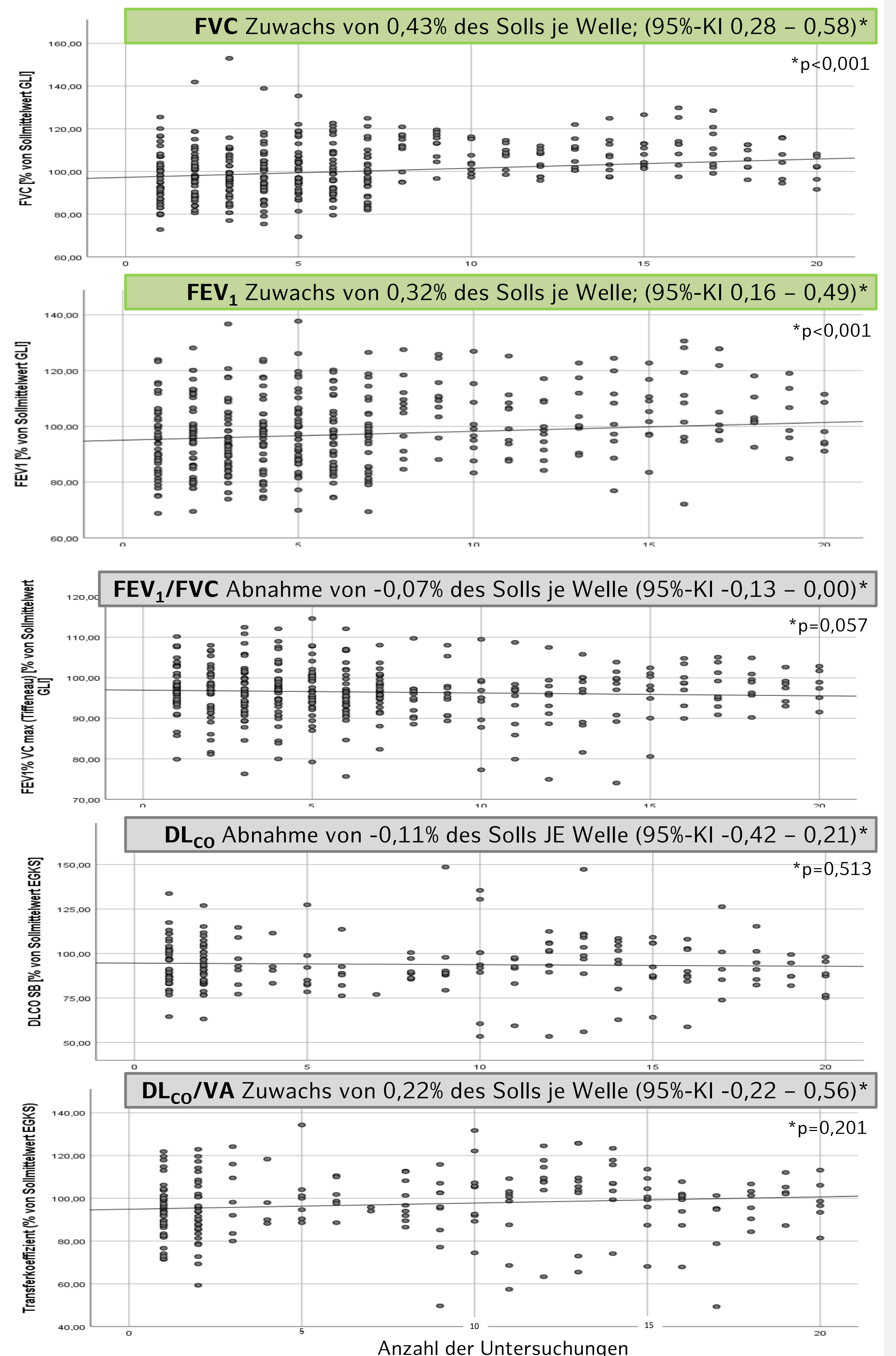
### Ergebnisse - Kollektiv

Teilnahme an mindestens 3 Untersuchungen (n=46 ♂), Alter zum Zeitpunkt der 1. Untersuchung 35,09 (9,34) Jahre

Teilnahme an 20 Untersuchungen (n=6 ♂), Alter 45,83 (3,76) Jahre



### Ergebnisse - Lungenfunktion



### Schlussfolgerungen

- Kein negativer pulmonaler Effekt der langjährigen und wiederholten Expositionen zu Temperaturen um -55 °C
- Healthy Worker Effekt (Besserung von FVC und FEV<sub>1</sub>)
- Ein verlängertes Intervall der bisher halbjährigen arbeitsmedizinischen Vorsorgen kann erwogen werden.

Die Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.