

Reduktion der Mehlstaubexposition in Backbetrieben

Dr. P. Rietschel, BGN

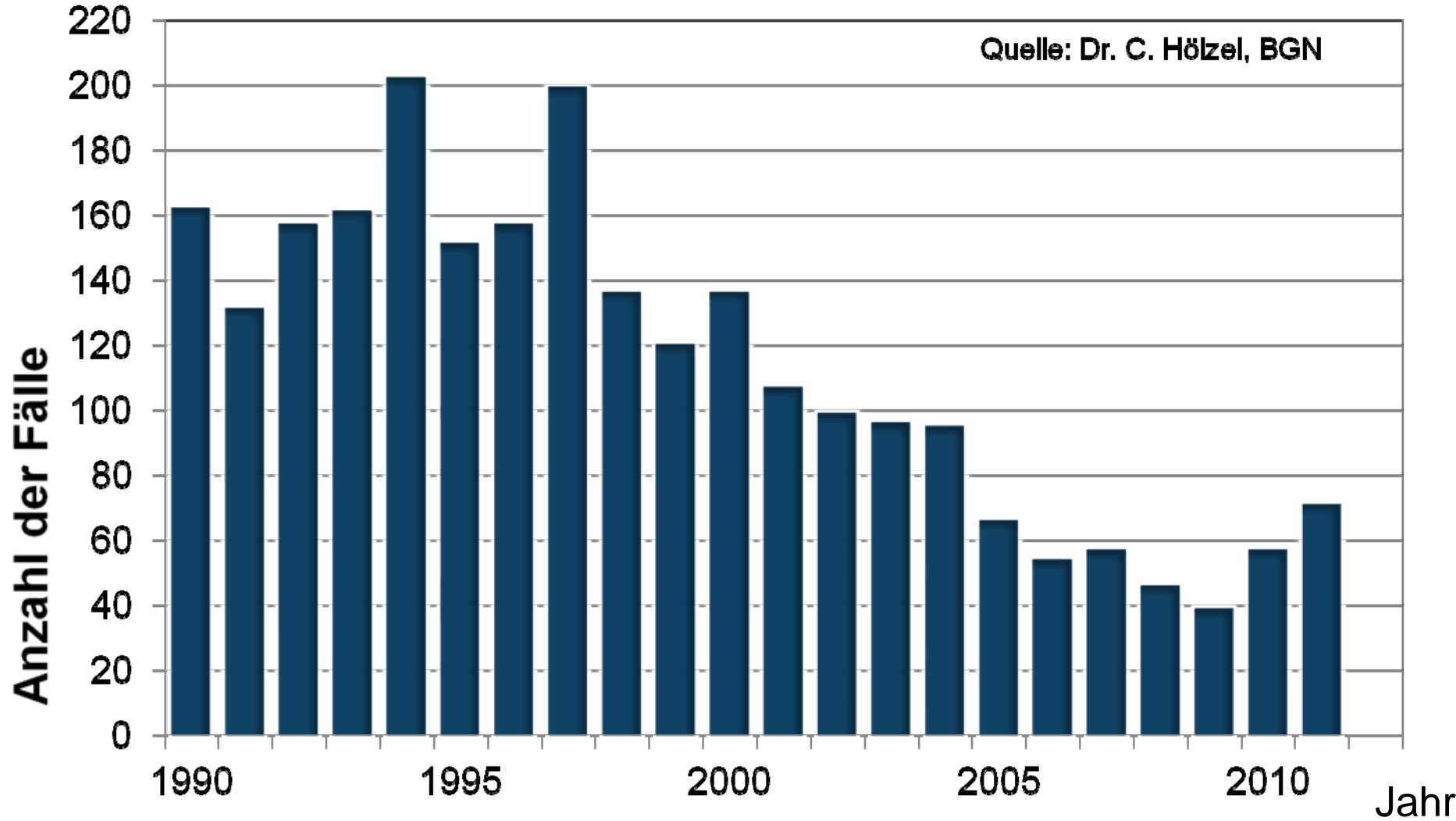
3. Sankt Augustiner Expertentreff „Gefahrstoffe“
04. und 05. September 2012

- BK 4301: Bäckerasthma
- Dominante Mehlstaubquellen
- Basismaßnahmen
- Erweiterte Maßnahmen

- Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen einschließlich Rhinopathie,
- die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.

Anzahl rentenberechtigter BK 4301-Fälle

d.h. Minderung der Erwerbsfähigkeit $\geq 20\%$



- Teigherstellung
 - Zusammenstellung der trockenen Zutaten
 - Ankneten
- Teigverarbeitung
 - Einsatz von Trennmehlen
- Reinigung

- einfache Maßnahmen
- reduzieren Risiko entscheidend
- „sollten“ selbstverständlich sein
- in den Betrieben größtenteils realisiert

- technisch
 - Mehllagerung, Mehllentnahme
 - Teigherstellung → **Mehlbenetzung**
 - Teigaufbereitung → **staubarme Trennmehle**
 - Backen
- baulich
 - räumliche Trennungen
 - Fußböden, Wände, Decken
- organisatorisch
 - Reinigung, Hygiene
 - Unterweisung
 - Auswahl staubarmer Maschinen

- Einzelfälle
- wenn Basismaßnahmen nicht ausreichen und Bäcker im Betrieb bleiben wollen
- keine generelle Empfehlung



**persönliche
Schutzausrüstung**

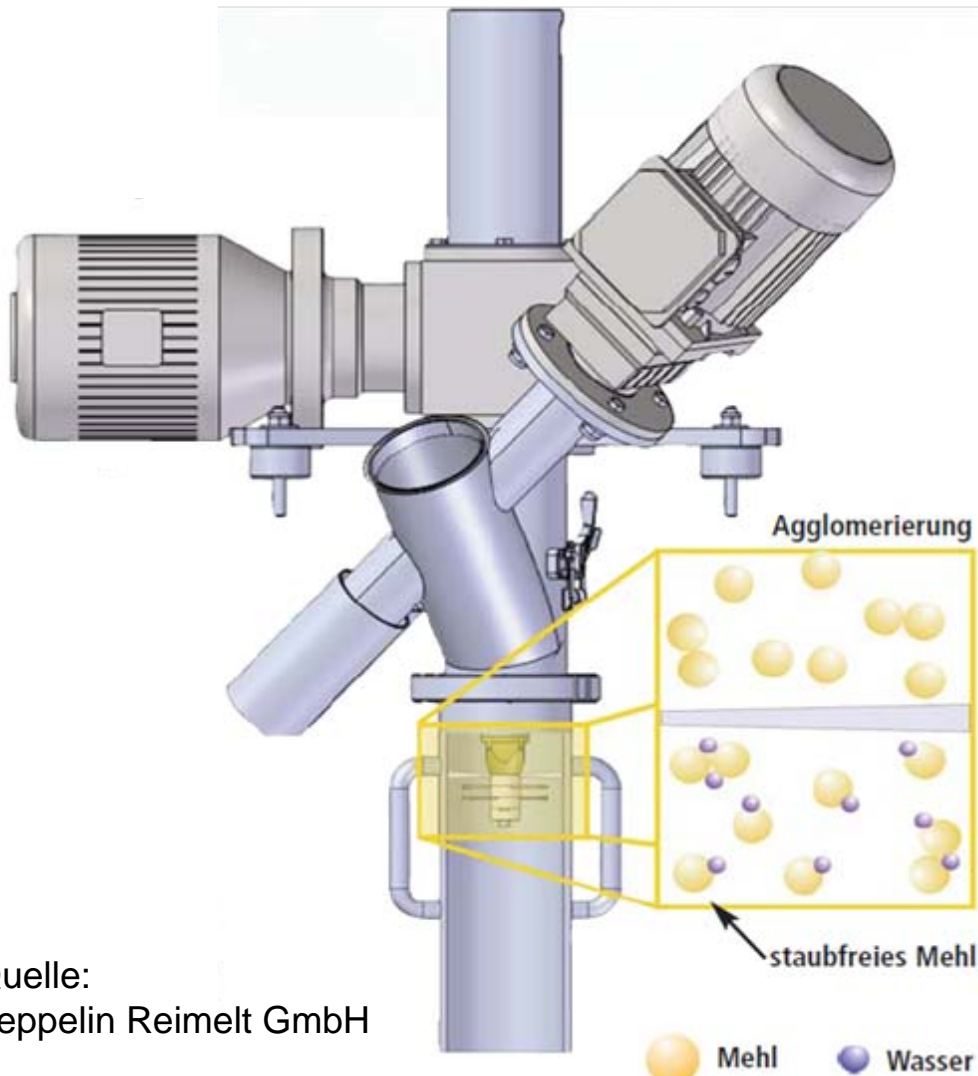


Mehlstaubabsauganlage

Quelle: ASI 8.80, BGN



Mehlbenetzung Moistec



Quelle:
Zeppelin Reimelt GmbH



Bild 1: Mehlstaubentwicklung während des Befüllens ohne Benetzung.

Bild 2: Mit Benetzung reduziert sich die Staubentwicklung um bis zu 98%.

- **fast staubfreies Mehl**
- reduzierte Knetzeiten, weniger Energieaufwand
- Wasserzugabe erhöht; Teigausbeute gesteigert
- leichtere Entnahme der Teige aus dem Kneeter, **kein Beistäuben**
- Weizenteige maschinengängiger
- Teige können länger verarbeitet werden
- verbesserte Produkteigenschaften
- verbesserte Frischhaltung des Gebäcks
- **bessere Hygiene**

A vertical industrial machine for flour conditioning, featuring a stainless steel main body, a white electric motor at the top, and a white hopper at the bottom. The machine is mounted on a tiled wall. A blue sensor is attached to the side of the upper section. A control panel with a gauge and buttons is visible on the side of the main shaft. A white tube is connected to the bottom of the shaft, leading into a white hopper. The machine is surrounded by various pipes, hoses, and electrical wiring.

Mehlbenetzung Moistec



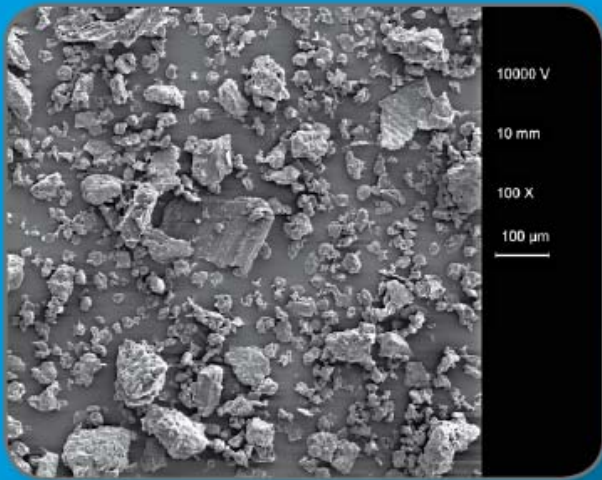
Quelle: Zeppelin Reimelt GmbH



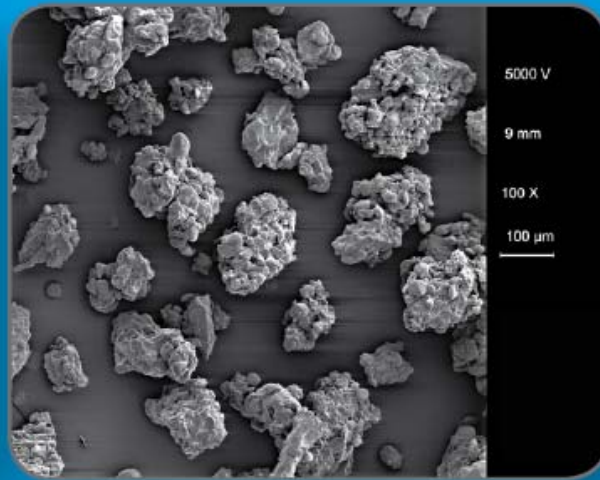
- andere Größenverteilung
- geringere spezifische Oberfläche
- geringere Staubungsneigung
- Oberfläche hydrophob anstatt hydrophil
- Oberfläche verkleistert
- allergenarme Mehlfraction

Resultat:

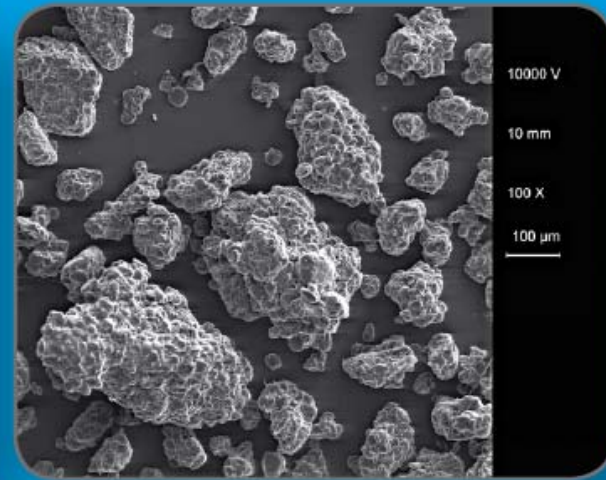
- Primärprävention: Vermeidung einer Sensibilisierung erwartet (IPA-Studie in Vorbereitung)
- Tertiärprävention: erkrankte Bäcker, die auf eigenen Wunsch weiterarbeiten → verbesserte Asthmakontrolle
- Dermatosen bilden sich zurück



Weizen-Backmehl

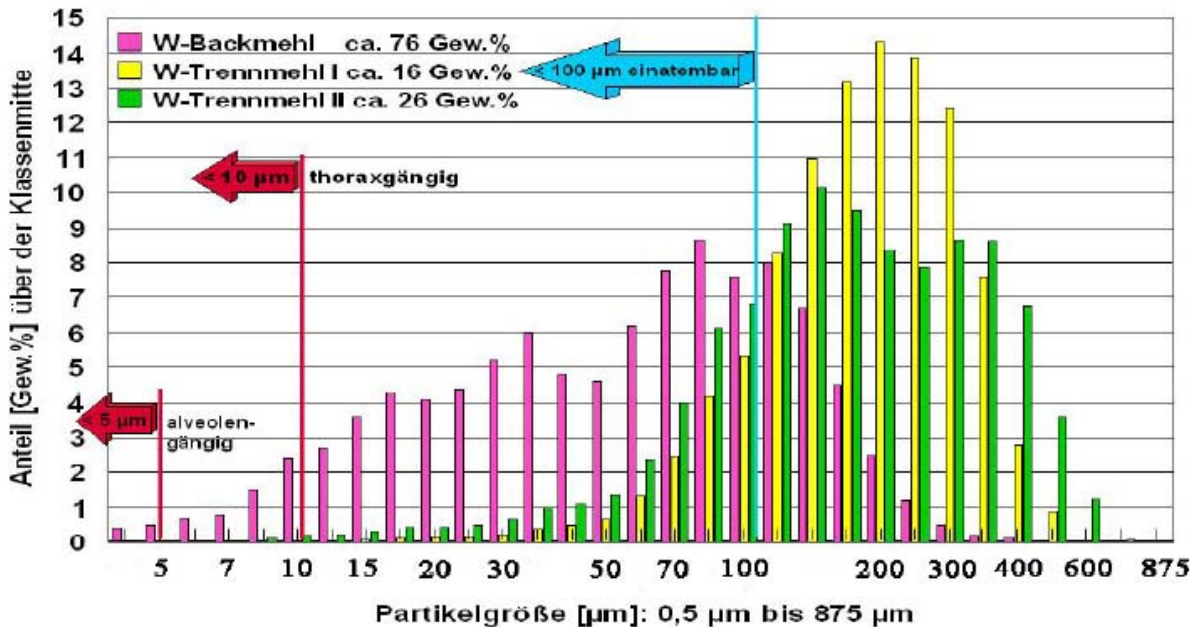


Weizen-Trennmehl I
aus hydrothermischen Verfahren

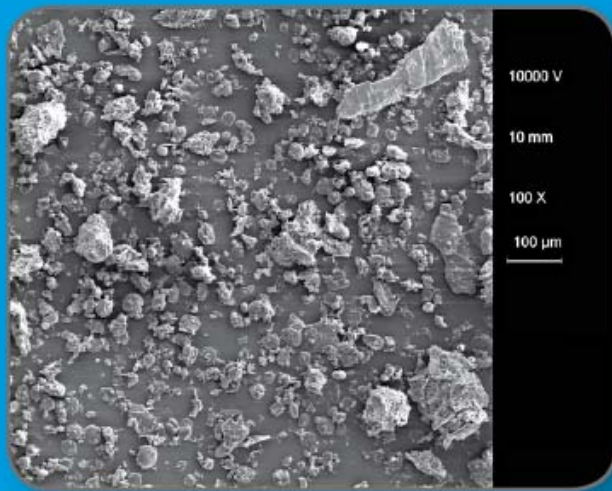


Weizen-Trennmehl II
aus hydrothermischen Verfahren

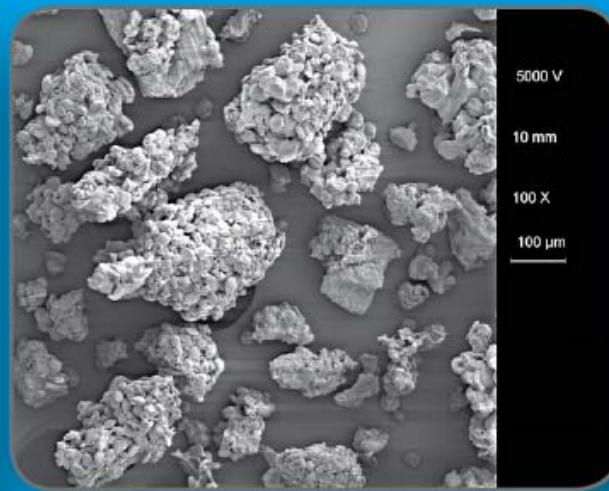
Partikelgrößenverteilungen



Quelle:
Dr. Chr. Dannenbaum, BGN

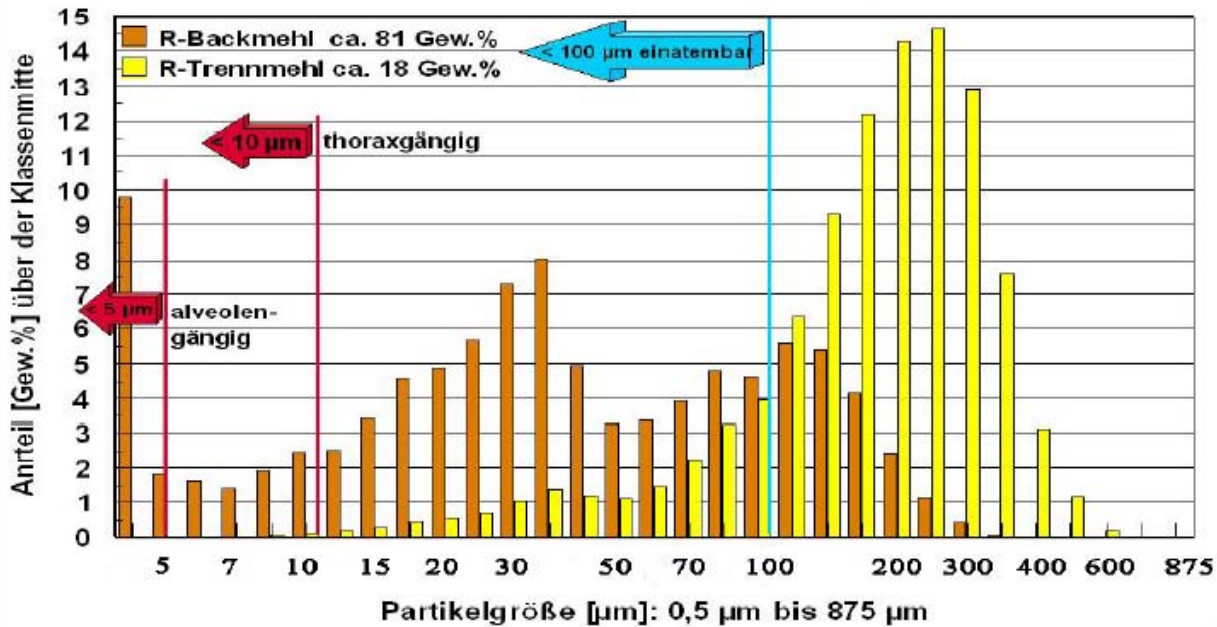


Roggen-Backmehl



Roggen-Trennmehl
aus hydrothermischen Verfahren

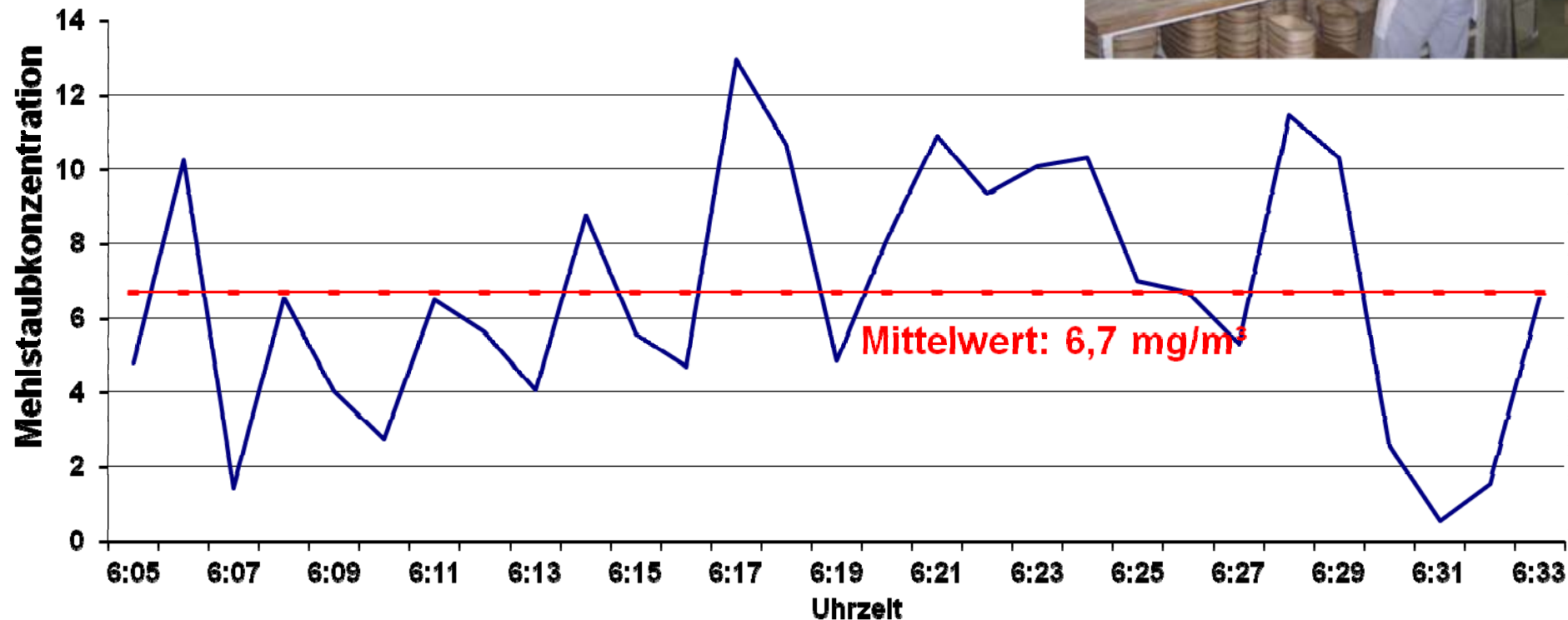
Partikelgrößenverteilungen



Quelle:
Dr. Chr. Dannenbaum, BGN

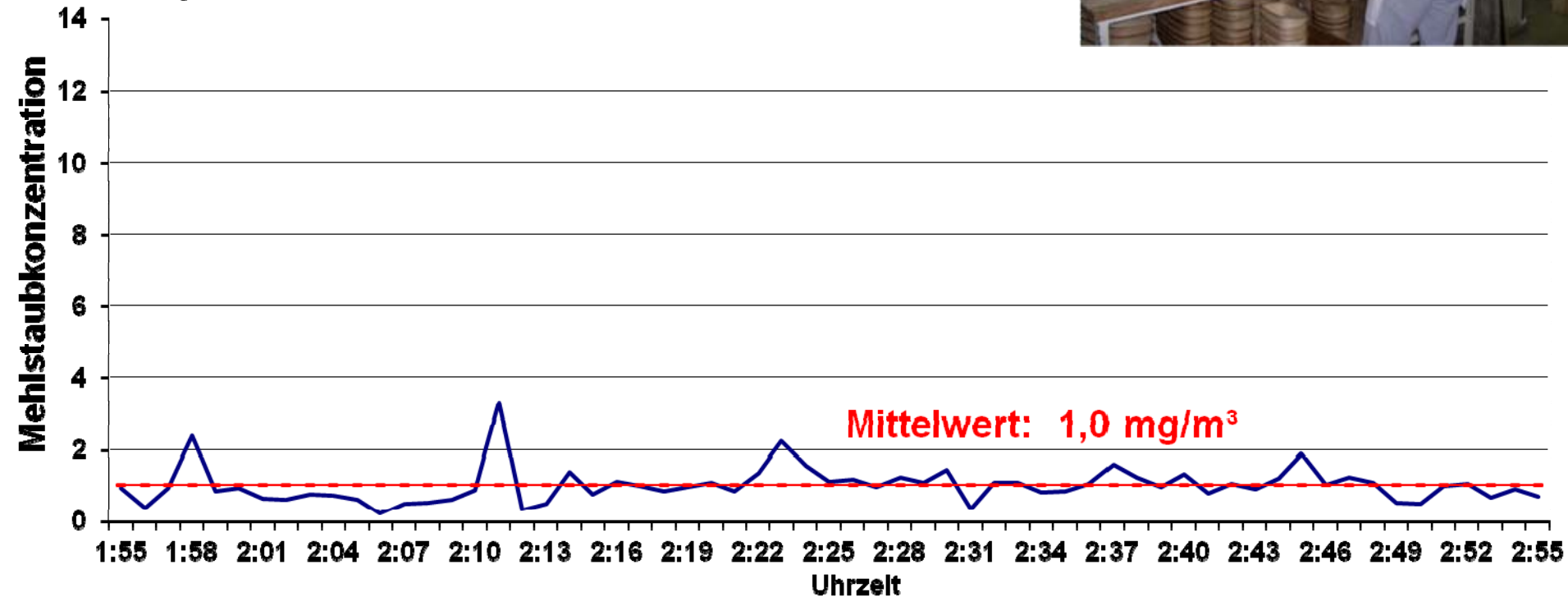
manuelle Teigverarbeitung am Arbeitstisch
mit **Backmehl**
personenbez. Probenahme

Messung: P. Eckart, BGN



manuelle Teigverarbeitung am Arbeitstisch
mit **HT-Trennmehl**
personenbez. Probenahme

Messung: P. Eckart, BGN



● **Vermeidung von
Bäckerasthma**

ASI 8.80

