



Bäckerasthma – muss das sein?

Alles was Sie über Berufskrankheiten durch Mehl und Backmittel wissen müssen.

Vorbeugung und Behandlung

suvaPro

Sicher arbeiten

Impressum

Herausgeber:

Suva

Abteilung Arbeitsmedizin, Postfach, 6002 Luzern

www.suva.ch, Telefon 041-419 51 11, Fax 041-419 59 17 (für Bestellungen)

Bäckerasthma – muss das sein?

**Alles was Sie über Berufskrankheiten durch Mehl und Backmittel wissen müssen –
Vorbeugung und Behandlung**

Autoren: E. Buchs, EKAS; Dr. P.O. Droz, Institut universitaire romand de santé au travail (IURST) Lausanne; O. Flecklin, Vertreter Schweiz. Bäckerei- und Konditorei-Personal-Verband (SBKPV); G. Graf, Abt. Arbeitssicherheit Suva Luzern; J. Haas, eidg. Arbeitsinspektion seco Zürich; Dr. A.L. Hartmann, L. Hartmann Unfallverhütung AG Winterthur; H. Hofer, Betriebsberatung und Bauplanung, Schweizerischer Bäcker-Konditorenmeisterverband (SBKV); Dr. M. Hofmann, Abt. Arbeitsmedizin Suva; Dr. Jakob, Schweiz. Bäcker-Konditorenmeisterverband (SBKV) Bern; Dr. R. Knutti, Grundlagen Arbeit und Gesundheit seco Zürich; M. Rutsch, Kantonales Arbeitsinspektorat Appenzel A.Rh.; C. Zeender, Institut universitaire romand de santé au travail (IURST) Lausanne.

Korrespondenz:

Suva, Dr. med. M. Hofmann, Arbeitsarzt, Abteilung Arbeitsmedizin, Postfach, 8401 Winterthur

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

1. Auflage 1995

Überarbeitung – Juni 2003

6. Auflage – September 2008 – 35 000 bis 38 000 Exemplare

Wir danken für die Unterstützung:

Wir danken den folgenden Firmen für ihre Unterstützung bei unseren Mess- und Fotoarbeiten: Confiseur Bachmann, Luzern; Landbäckerei Sammelplatz, H. U. Fässler, Appenzel-Meistersrüte; Bäckerei-Konditorei, Gerhard Rohner, Heiden; Bäckerei-Konditorei, Mathäus Vetsch, Urnäsch; Schwyter Feinbäckerei, St. Gallen; Supronto Back AG, Egolzwil; Fachschule Richemont, Luzern; Bäckerei Fontana AG, Pfaffeien; Huwiler AG, Menznau; Coop-Bäckerei, Chur; Coop-Bäckerei, Kriens; bk Reinlufttechnik GmbH, Korb (Deutschland); Bäckerei-Konditorei, Nellie Rolle, Lutzenberg; Bäckerei Jowa AG, Gossau (SG); Bäckerei Jowa AG, Brugg (AG); Bäckerei-Konditorei, Detlef Scharrenberg, Maur; Bäckerei-Konditorei, Eugen Krebs, Basel; Bäckerei-Konditorei, Peter Bürgi, Lengnau (AG); Boulangerie-Pâtisserie, Eric Bezuchet, Pully.

Bestellnummer: 2702.d

Inhalt

1 Warum diese Broschüre?	4
2 Möglichkeiten zur Verringerung der Staubbelastung	6
2.1 Allgemeine Hinweise und Überblick	
2.2 Verhaltensmassnahmen	
2.3 Massnahmen an Maschinen und Anlagen	
2.4 Bauliche Massnahmen	
2.5 Lüftungstechnische Massnahmen	
3 Eignungsabklärungen bei der Berufs- und Arbeitsplatzauswahl	24
4 Mehlstaubbedingte Krankheiten	26
4.1 Mehlschnupfen	
4.2 Asthma bronchiale (Bäckerasthma, Mehlasthma)	
4.3 Hautkrankheiten	
5 Was kann der Arzt zur Behandlung von mehlstaubbedingten Krankheiten beitragen?	31
6 Versicherungsrechtliche Fragen	34
7 Liste von Schutzmasken; Staubsauger-Filter	36
8 Gesetzliche Grundlagen	37
9 Literatur	38
10 Sachwörterverzeichnis	39

1

Warum diese Broschüre?

Getreidemehl ist eines unserer wichtigsten Grundnahrungsmittel. Dass dieses natürliche Produkt Krankheiten verursachen kann, mag vielen unlogisch erscheinen. Es ist aber eine Tatsache, dass sich durch den regelmässigen Umgang mit Getreidemehl und auch mit enzymhaltigen Backmitteln Überempfindlichkeiten entwickeln können. Die betroffenen Berufsleute leiden unter

- Schnupfen
- Asthma
- Ekzemen

Obwohl auch Backmittel die Ursache sein können, werden diese Krankheiten in den

folgenden Ausführungen als Mehlschnupfen, Mehlasthma und Mehlekzem bezeichnet.

Die Zahl dieser Krankheiten ist im Steigen begriffen. Zur Zeit erkranken in der Schweiz pro Jahr über 100 in Bäckereien und Konditoreien beschäftigte Personen neu an berufsbedingtem Asthma. Mehr als 50 müssen deswegen jährlich ihren Beruf aufgeben.

Diese Leiden können nicht geheilt, deren Verlauf jedoch gemildert werden. Deshalb ist Vorbeugen besser als Heilen.



Bild 2
Wertvolles Brot aus Getreidemehl

Untersuchungen haben ergeben, dass das **Erkrankungsrisiko mit zunehmender Staubkonzentration** von Mehlen und Backmitteln in der Raumluft **stark ansteigt**. Die in Bäckereien und Konditoreien tätigen Personen können die Staubentwicklung und damit die Zahl von berufsbedingten Krankheiten wesentlich verringern: durch ihr persönliches Verhalten und mit sinnvollen Arbeitsabläufen. Zudem gibt es zahlreiche technische Möglichkeiten, die Staubbelastung in Bäckereien und Konditoreien nachhaltig zu senken.

Mit dieser Broschüre - sie richtet sich an die in Bäckereien und Konditoreien tätigen Personen - wollen wir Sie über geeignete Vorbeugemaßnahmen orientieren. Die Broschüre enthält aber auch nützliche Informationen über die Behandlungsmöglichkeiten, wenn bereits eine Erkrankung aufgetreten ist.

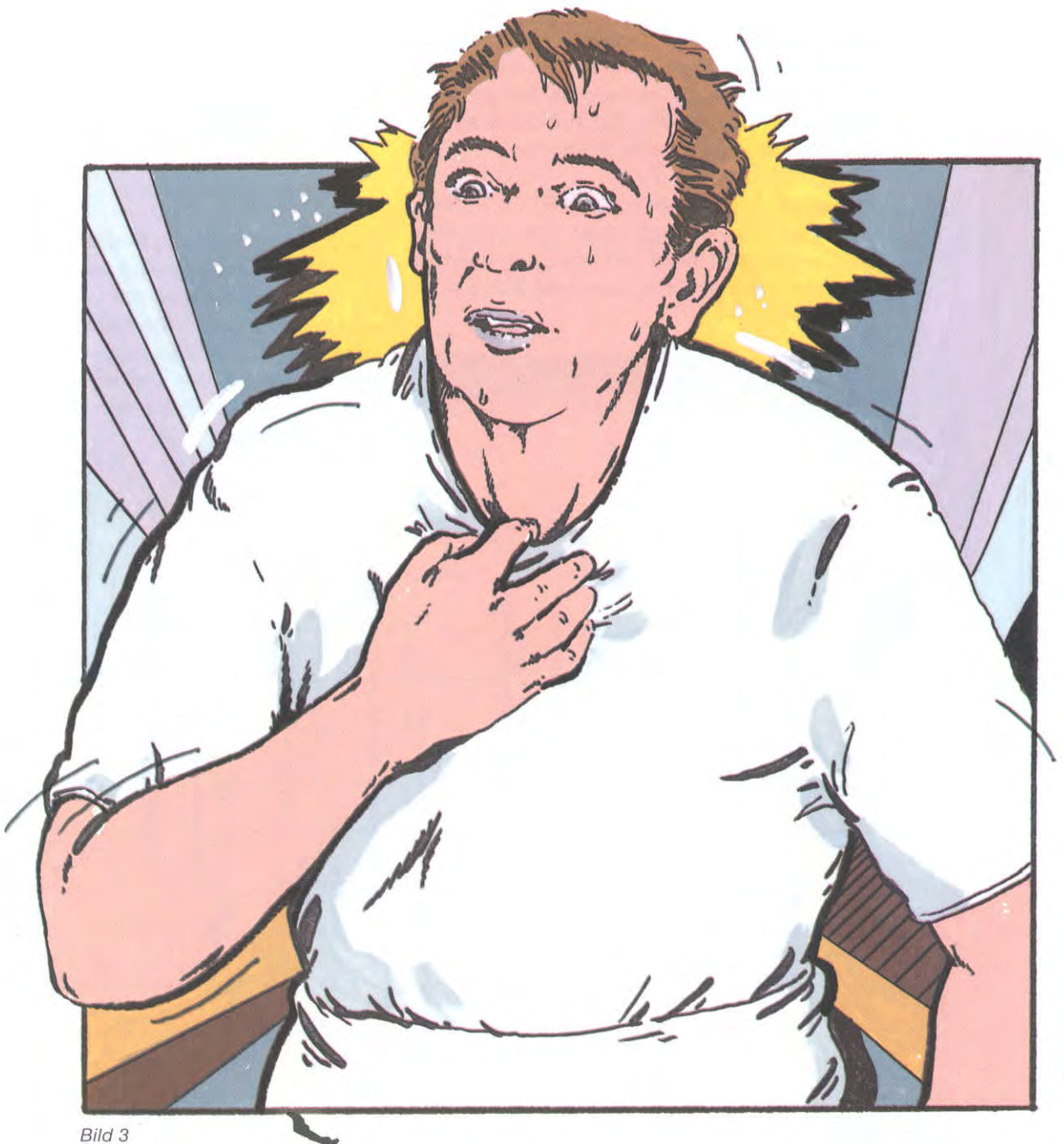


Bild 3
Asthma durch Getreidemehl

2

Möglichkeiten zur Verringerung der Staubbelastung

2.1 Allgemeine Hinweise und Überblick

Bevor wir überhaupt Massnahmen zur Verringerung der Staubbelastung planen und ergreifen können, müssen wir wissen, bei welchen Arbeiten in Bäckereien und Konditoreien die Staubbelastung besonders gross ist.

Mehlstaub ist nicht einfach in der Luft vorhanden. Wie Bild 4 zeigt, lässt sich mit dem Staubmessgerät leicht verfolgen, bei welchen Arbeiten der Bäcker Belastungsspitzen ausgesetzt ist.

Diese Belastungsspitzen gilt es zu brechen!

Kritisch sind vor allem folgende Arbeiten:

- Transportieren, Einfüllen und Abwägen von Mehl und Zusatzstoffen
- Ankneten
- Stauben
 - am Arbeitstisch
 - beim Teigteilen
 - beim Ausrollen
 - der Einschiessbänder

Die einzelnen Staubpartikel im Mehlstaub sind von unterschiedlicher Grösse. Bild 5 zeigt die prozentuale Verteilung der verschiedenen grossen Staubpartikel im Mehlstaub in der Luft. Die obere Skala zeigt die mengen-/gewichtsmässige Verteilung der Mehlstaubkonzentration und die untere Skala die Verteilung nach Anzahl Partikel.

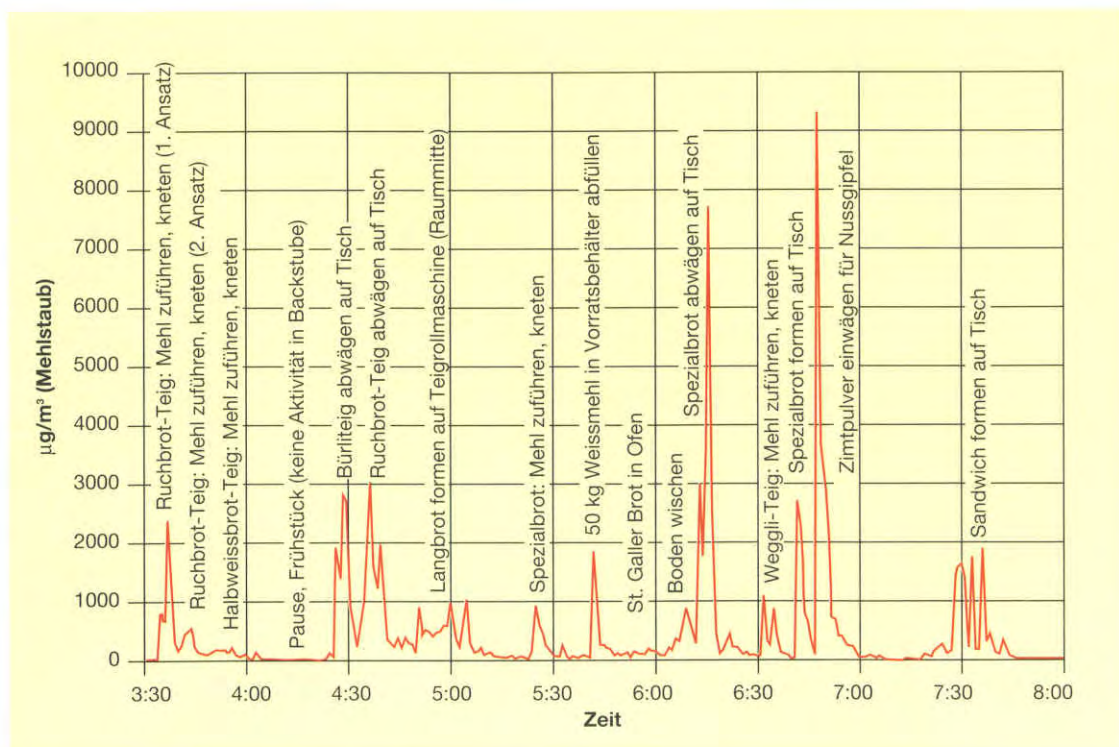


Bild 4
Staubbelastung in einer gewerblichen Bäckerei (Messresultate)

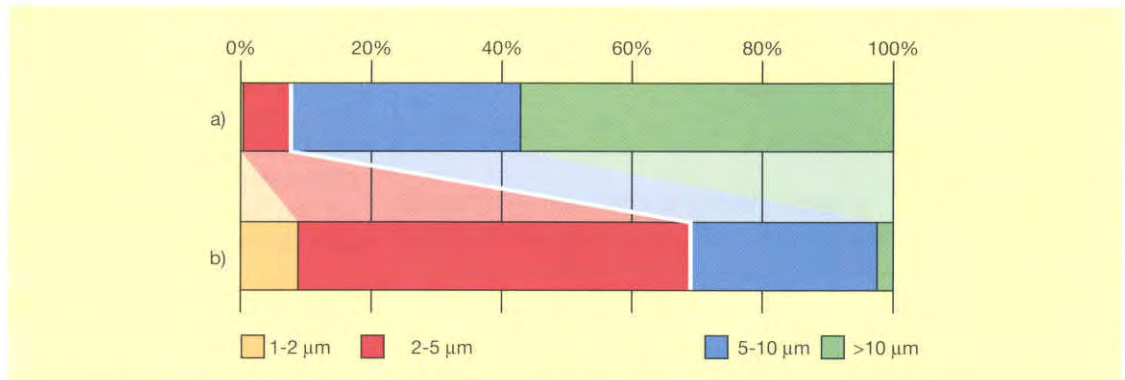


Bild 5
 Prozentuale Verteilung der Mehlstaubkonzentration in der Luft:
 a) mengen-/gewichtsmässige Verteilung der Partikel b) Verteilung nach Anzahl Partikel

$\frac{2}{3}$ der Staubpartikel sind kleiner als 5 µm (*), also lungengängig und damit gesundheitsgefährdend!!

Dies zu wissen ist besonders wichtig für die Auswahl von Filtern für Staubsauger und Lüftungsanlagen, von Staubmehl und von Staubmasken.

Weil diese Staubpartikel unsichtbar sind, wird diese Gefahr häufig unterschätzt!

(*) 1 µm = 1 Tausendstelmillimeter

Besondere Beachtung ist auch enzymhaltigen Backmitteln und Fertigmehlen zu schenken, denn

Enzyme sind starke Allergene.

Um das Erkrankungsrisiko zu senken, sollten enzymhaltige Backmittel nicht mehr als Pulver eingesetzt werden, sondern

- als Granulat
- als Paste
- in gecoateter Form oder
- als Lösung (z.B. Flüssigmalz)

Die wichtigsten Massnahmen auf einen Blick

Es empfiehlt sich, die Massnahmen zur Verringerung der Staubbelastung in der nachstehenden Reihenfolge zu treffen:

1. Verringerung von Spitzenbelastungen durch geeignete Arbeitsweisen
2. Einsatz von feinstaubarmen «Staubmehlen» oder andern Trennmitteln
3. Enzymhaltige Backmittel nur als Granulat, Paste, in gecoateter oder in flüssiger Form verwenden
4. Verringerung von anlagenbedingten Spitzenbelastungen durch einfache technische Mittel
5. Tragen eines persönlichen Schutzmittels (z.B. Staubmaske)
6. Räumliche Trennung in staubarme und staubreichere Zonen
7. Kein Verschleppen von Mehlstaub in die Wohnung
8. Lüftungstechnische Massnahmen

Es gibt also eine Vielzahl von Möglichkeiten (auch kostengünstige), um das Ziel zu erreichen, nämlich:

so wenig Staub wie möglich!

2.2 Verhaltensmassnahmen

2.2.1 Stauben

Die grösste Mehlstaubbelastung entsteht durch das «Stauben», sowohl durch das eigene wie auch durch das der Kollegen (Bild 6).

Der Bäcker oder die Bäckerin hat es selbst im Griff bzw. in der Hand, weniger Staub zu entwickeln!

Überlegtes Arbeiten bringt weniger Mehlstaub!

Zum «Stauben» feinstaubarme Produkte verwenden, z.B.

- griffiges Mehl oder Feindunst von Weichweizen oder Reis (Granulation ca. 90 bis 150 µm).

Bild 7 und 8 zeigen anhand eines Beispiels aus der Praxis, dass anstelle des Staubens mit «gezügelter Wurfhand» auch mit anderen Methoden gestaubt werden kann. In Bild 7 zieht bzw. schöpft der Bäcker mit einer flinken Handbewegung Staubmehl aus dem Behälter auf den Arbeitstisch und verteilt es anschliessend mit seiner Handfläche (Bild 8).

Auch das Streuen mit einem Sieb kann die Staubbelastung vermindern (Bild 9). Dabei ist das Sieb aber möglichst tief über der zu bestaubenden Fläche zu führen.

Weitere Möglichkeiten, den Einsatz von Staubmehl zu reduzieren, finden Sie in Abschnitt 2.3.7 «Arbeitstische».



Bild 6
So nicht

207 082



Bild 7
Auftragen von Trennmehl mit der Hand

207 083



Bild 8
Verteilen des Trennmehls mit der Hand

207 084



Bild 9
Stauben mit Sieb

2.2.2 Leeren von Mehlsäcken

Beim Leeren von Mehlsäcken entsteht naturgemäß - direkt vor der Nase des Bäckers - eine grosse Staubentwicklung. Wie die Bilder 10 - 12 zeigen, können Säcke aus Papier aber auch ohne grosse Staubentwicklung entleert werden:

1. Sack oben öffnen bzw. aufschneiden.
2. Sack mit der Öffnung nach unten in den Kessel stellen.
3. Sackboden aufschlitzen, damit kein Vakuum entsteht.
4. Sack durch sanftes Anheben entleeren.

207 085



Bild 10
Sack oben öffnen

207 086

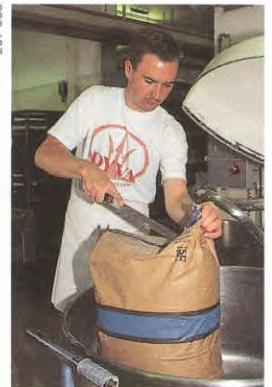


Bild 11
Sackboden aufschneiden

207 087

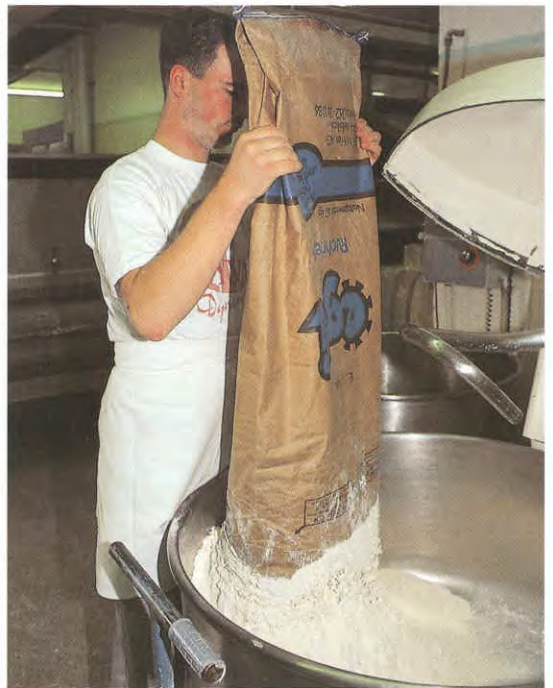


Bild 12
Sack entleeren

2.2.3 Reinigung

Auch die Art der Reinigung hat einen Einfluss auf die Mehlstaubbelastung.

Durch Wischen und vor allem durch Blasen mit der Druckpistole wird Mehlstaub aufgewirbelt. Wenn immer möglich sollten deshalb Maschinen, Öfen und Böden mit einem Industrie-
staubsauger gereinigt werden (Bild 13+14).

Nur Staubsauger mit Feinstaub-Filter verwenden.

(geeignete Filterklassen finden Sie in Kapitel 7)

207 088



*Bild 13
Ofenreinigung mit Staubsauger*

207 089



*Bild 14
Maschinenreinigung mit Staubsauger*

2.2.4 Persönliche Schutzmittel

Bereits am Mehlschnupfen oder Mehlasthma Erkrankte müssen bei staubreichen Arbeiten eine Feinstaubmaske (mindestens Klasse (FFP2) tragen (Bild 15).

Auch Personen, die an andern Krankheiten der Lungen oder Atemwege leiden, sollten dies tun.

Gesunden ist dies ebenfalls zu empfehlen.



Bild 15
Schutzmaske FFP2



Bild 16
Frischluft-Helm

Als weitere Möglichkeit kann ein Frischluft-helm, wie er zum Beispiel von Bauern getragen wird, verwendet werden (Bild 16). Geeignete Produkte finden Sie in Kapitel 7.

2.2.5 Persönliche Hygiene

Da trotz der beschriebenen Massnahmen eine Belastung der Atemwege durch Mehlstaub nicht ausgeschlossen werden kann, ist es wichtig, dass sich Ihre Lunge wenigstens während der Freizeit wieder erholen kann.

Lassen Sie den Mehlstaub im Betrieb.

- Duschen Sie bereits im Betrieb und nicht erst zu Hause.
- Trennen Sie Privat- und Berufskleider.

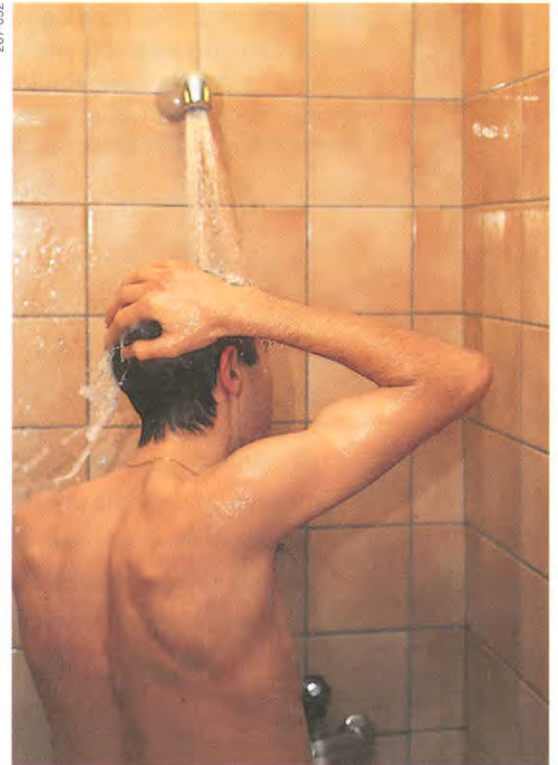


Bild 17
Duschen bereits im Betrieb

2.3 Massnahmen an Maschinen und Anlagen

2.3.1 Mehlsilo, Mehltransporte

Filtertücher und -säcke der handelsüblichen Mehlsiloanlagen vermögen feinste Mehlpartikel nicht zurückzuhalten. Es ist deshalb wichtig, dass die Mehlsilos in staubdicht abgetrennten Räumen aufgestellt sind. Ist dies nicht möglich, ist dafür zu sorgen, dass die Abluft dieser Anlagen nicht in Arbeitsräume gelangt, sondern z.B. via einen Filterkasten oder Filterraum direkt ins Freie.

Der Mehltransport von den Silos in die Backstube erfolgt heute vorwiegend über pneumatische Drucktransporte. Die zum Fördern des Mehles benötigte Luft wird im Waagebehälter abgeschieden und durch ein zweites Förderrohr wieder in den Silo zurückgeführt.

Aus Kostengründen wird vielfach auf diese Rückführung verzichtet. Die Förderluft wird in diesem Fall durch ein Filtertuch gereinigt und gelangt direkt in die Backstube (siehe Bilder 18 a-d). Messungen haben gezeigt, dass - bedingt durch ungenügendes Filtermaterial -

bei Mehlnaagen ohne Rückführung der Förderabluff grössere Mengen Feinstaub direkt in die Backstube geblasen werden.

Zudem können auch einfach an undichten Stellen des Transportsystems feinste Mehlstäube entweichen.

Bei Transportanlagen, die im Saugsystem arbeiten (Bild 19), verhindert der Unterdruck in den Förderleitungen das Austreten von Mehlstaub. Ein weiterer Schritt hin zur staubfreien Mehlförderung sind die heute erhältlichen Spiralförderer (Bild 20 a+b).

Empfehlungen:

- **Drucktransporte immer als geschlossene Systeme ausführen, d.h. die Förderluft z.B. in den Silo zurückführen oder ins Freie ablassen.**
- **Für Mehltransporte Saugsysteme einsetzen.**
- **Für Mehltransporte Spiralförderer einsetzen.**
- **Auch kleinste Undichtigkeiten sofort reparieren.**



Bild 18 a

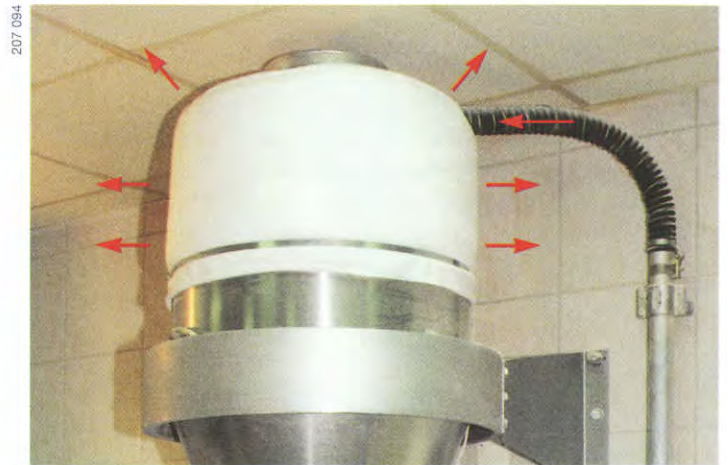


Bild 18 b



Bild 18 c



Bild 18 d

Bild 18 a-d: Staubaustritt über Mehlwaagen



Bild 19
Mehltransport durch Saugpneumatik



Bild 20 a

Bild 20 b
Bild 20 a + b: Mehltransport durch Spiralförderer

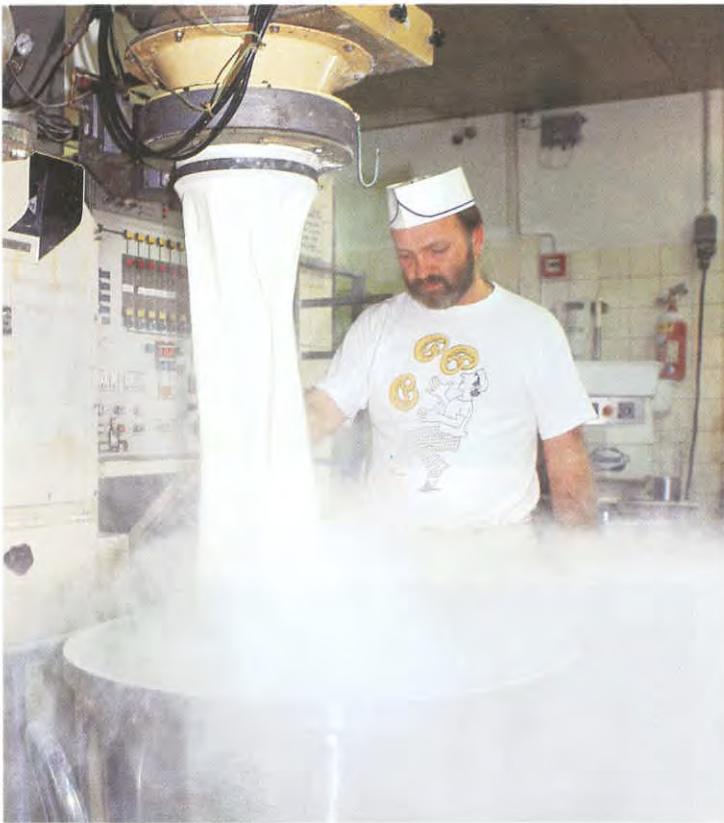


Bild 21
Staubaustritt bei zu kurzem Einfüllschlauch

2.3.2 Abwägen von Mehl

Vielfach fällt wegen zu kurzer oder fehlender Einfüllschläuche das Mehl mehr oder weniger ungehindert von der Waage in den Knetkessel. Bild 21 zeigt, wie dabei bereits beim Einfüllen des Mehls viel Mehlstaub aufgewirbelt wird.

Massnahme:
Einfüllschläuche bis knapp über Kesselboden verlängern!

Die beste Wirkung wird erreicht, wenn das Einfüllen von Mehl in den Knetkessel unter einem mit einer Absaugung versehenen Verdeck erfolgt (siehe Bild 34 auf Seite 19).

Die Messkurve in Bild 22 zeigt, dass auch bei einem genügend langen Einfüllschlauch unterschiedliche Staubbelastungen entstehen können. Während Bäcker A sorgfältig 60 kg Mehl in den Knetkessel einfüllt, erzeugt Bäcker B mit nur 25 kg Mehl eine dreimal so hohe Staubbelastung.

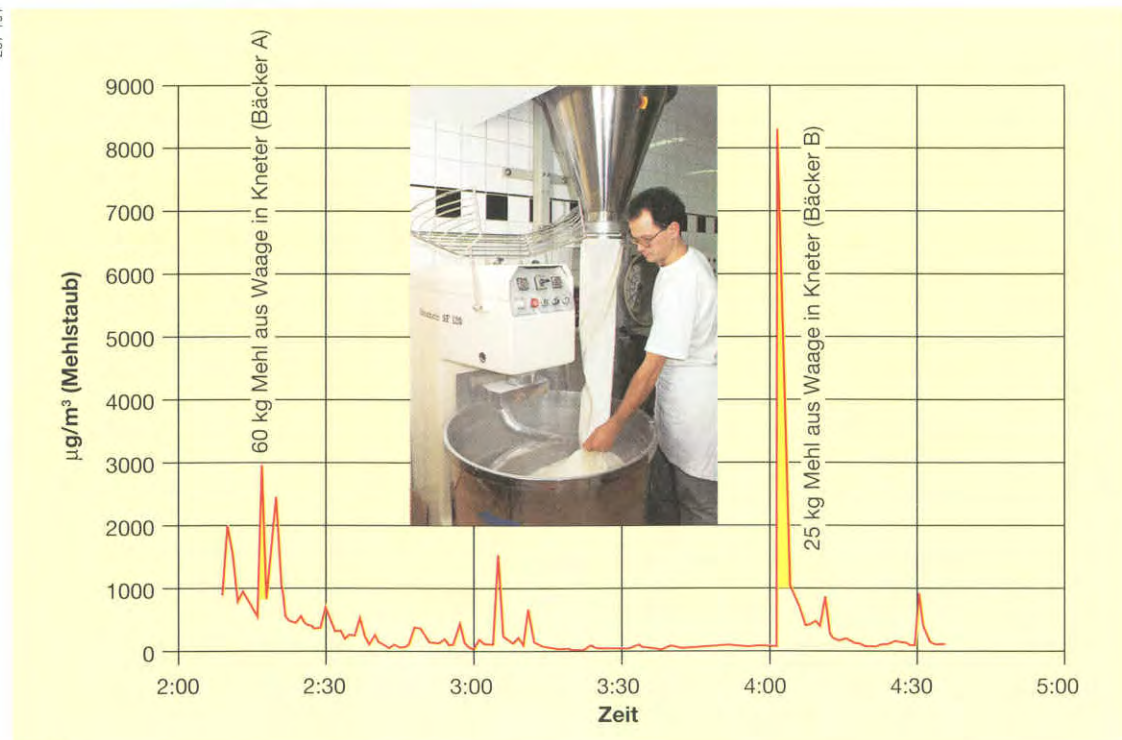


Bild 22
Unterschiedliche Staubbelastung beim Einfüllen von Mehl in den Knetkessel

2.3.3 Knet-/Rührmaschinen

Aus Gründen der Unfallverhütung müssen viele Maschinen mit Schutzverdecken versehen werden. Weil beim Einfüllen wie auch bei Beginn des Knetvorganges viel Mehlstaub aufgewirbelt wird, ist es naheliegend, anstelle der bisher üblichen Stabkörbe geschlossene Schutzverdecke zu verwenden (Bilder 23 und 24). Wenn diese Verdecke zusätzlich noch mit einer Absaugung versehen werden, ist die Wirkung optimal (Bild 25).

Hochtourige Knetmaschinen, wie z.B. der «Stefan»-Mixer erzeugen naturgemäss sehr viel Staub. Sie sind deshalb immer mit einem geschlossenen Verdeck versehen. Bild 26 zeigt, wie eine abgenützte Dichtung oder ein nicht korrekt eingestellter bzw. ein abgenützter Verschluss zu einer hohen Staubbelastung führen kann.

Undichtigkeiten sofort reparieren.



Bild 23
Rührmaschine mit geschlossenem Verdeck



Bild 24
Knetmaschine mit geschlossenem Verdeck



Bild 25
Knetmaschinen mit geschlossenen Verdecken mit Absaugung



Bild 26
Staubaustritt aus «Stefan»-Mixer

2.3.4 Teigteilmaschinen

Bei der Teigteilmaschine entsteht während des Pressvorgangs ein Überdruck. Dieser entweicht seitlich des Deckels und führt, sofern gegen das «Kleben» stark gestaubt wurde, zum Austritt von Mehlstaub. Bis heute sind keine technischen Lösungen zum Abbau dieses Überdrucks bekannt. Um das «Stauben» zu umgehen, können die Innenflächen der Maschine mit Trennwachs oder Trennölen eingestrichen bzw. bespritzt werden (Bild 27).



Bild 27
Aufspritzen von Trennöl

Es ist auch möglich, durch einen nachträglich angebrachten Staubabsaugkanal den beim Pressvorgang austretenden Mehlstaub abzusaugen (Bild 28).

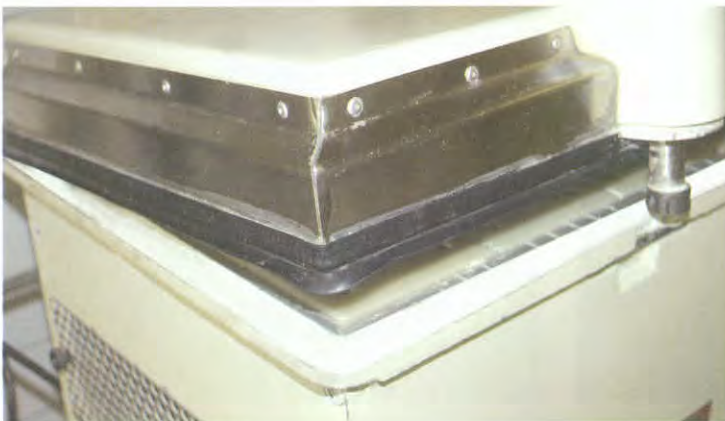


Bild 28
Teigteilmaschine mit nachgerüsteter Staubabsaugung

2.3.5 Ausrollmaschinen

An der Ausrollmaschine wird erfahrungsgemäss von Hand viel zu stark gestaubt. Dieses verhaltensbezogene Problem kann mit einer automatischen Bestäubungsvorrichtung umgangen werden (Bild 29).

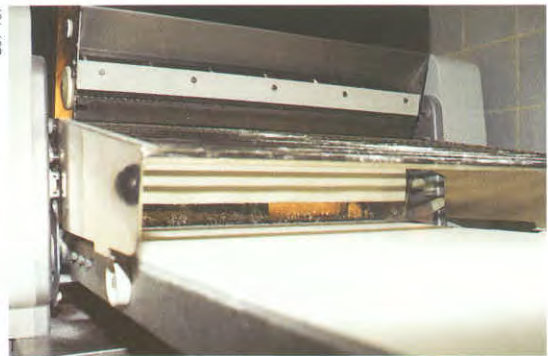


Bild 29
Ausrollmaschine mit automatischer Bestäubung

2.3.6 Arbeitstische

Wie bereits in Kapitel 2.2 erwähnt, entsteht durch das «Stauben», u.a. auch der Arbeitstische, die grösste Staubbelastung. Durch geeignete Tischoberflächen kann der Einsatz von Staubmehl reduziert werden.

Tischoberflächen aus Polyethylen (Bild 30) brauchen weniger Mehl, ja sie «bestrafen» sogar denjenigen, der zuviel staubt, weil dann die Teiglinge davonrutschen. Auch gut unterhaltene Holztische, deren Oberfläche wöchentlich behandelt (eingeölt) wird, brauchen weniger Mehl.



Bild 30
Tischoberfläche aus Polyethylen

Auch mit einem Wasserfilm wird eine gute Trennung zwischen der Tischplatte und dem Teig erreicht. Nach dem Abwägen werden die Teiglinge direkt im groben Mehl gewendet und anschliessend auf den Einschiessapparat abgesetzt (Bild 31).



Bild 31
Abwägen von Teiglingen auf leicht befeuchteter Oberfläche

2.3.7 Ofen-Einschiesswagen

Für Ofen-Einschiesswagen sind heute unter dem Begriff «grünes Tuch» spezielle Einschiessbänder erhältlich, die wenig oder gar nicht mehr bestäubt werden müssen. Die gleichen Eigenschaften weisen auch teflonbeschichtete Einschiessbänder auf.

2.4 Bauliche Massnahmen

Bei der Planung von Neu- und Umbauten können die Weichen für einen staubarmen bzw. -kontrollierten Betrieb bereits richtig gestellt werden. Dabei sind die folgenden Grundsätze zu beachten:

- **komplette Trennung von Backstube und Wohnung, z.B. durch Staubschleusen**
- **in den Garderoben Trennung von Privat- und Berufskleidern, Installation von genügend Duschen**
- **Unterteilung der Räumlichkeiten in staubarme und staubbelastete Zonen**
- **Vermeiden von Staubverschleppungen durch Quereinflüsse wie Ofenlüftung oder Durchzug**

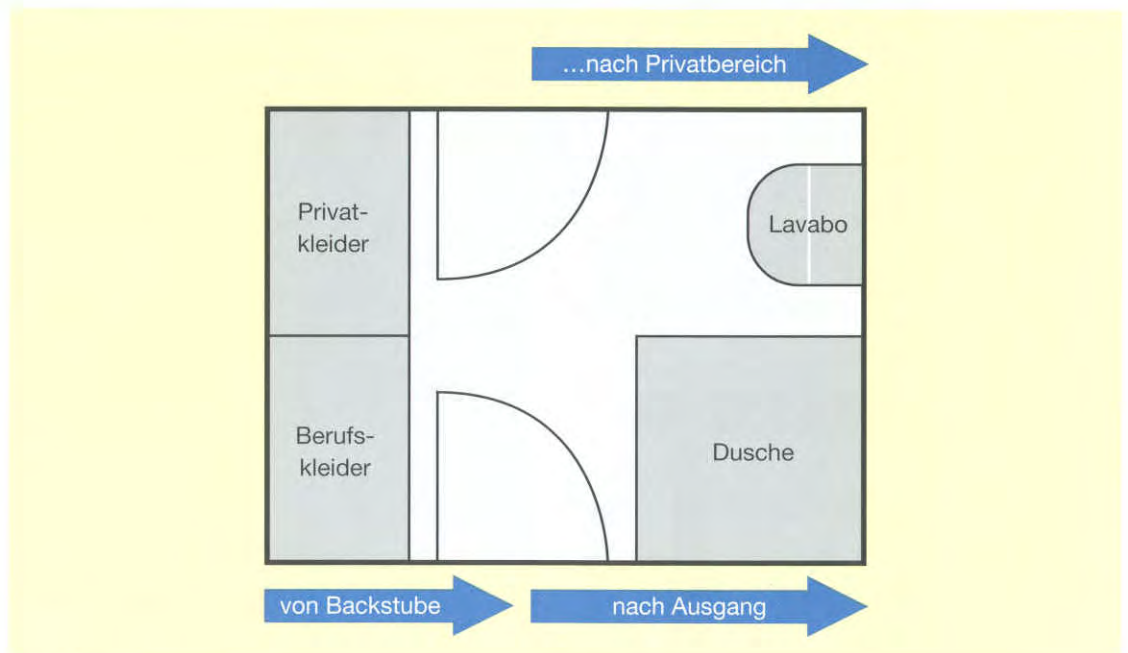


Bild 32
Grundriss eines als Staubschleuse eingerichteten kleinen Raums

2.5 Lüftungstechnische Massnahmen

2.5.1 Allgemeine Hinweise

In manchen Branchen, z.B. auch in Mühlen, wo Staub in belastigender oder sogar gesundheitsschädigender Form die Luft verunreinigt, wird die Luft mit Erfolg durch zentrale Lüftungsanlagen abgesaugt und in Filtern gereinigt. Vor allem wegen den hohen Kosten, aber auch wegen möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Teiglinge (Hautbildung) haben sich solche zentrale Lüftungsanlagen in kleinen und mittelgrossen Bäckereien noch nicht durchgesetzt. An ihrer Stelle sind seit län-

gerer Zeit andere Verfahren, z.B. Ionengitter oder elektrostatische Filter, eingesetzt worden, ohne dass eindeutige Untersuchungsergebnisse über deren Wirksamkeit vorgelegen hätten.

Um sich einen Überblick über die zur Zeit in Bäckereien vorhandenen lüftungstechnischen Massnahmen und deren Wirksamkeit zu verschaffen, führte eine Arbeitsgruppe der EKAS (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit), unterstützt durch das Institut für Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene der Universität Lausanne, eine breitangelegte Untersuchung mit Befragungen, medizinischen Abklärungen an betroffenen Bäckern und luftechnischen Messungen im Labor und in Betrieben durch.

Aufgrund dieser Untersuchungen empfehlen wir:

- Vor dem Anschaffen teurer Lüftungsanlagen zuerst sämtliche andere Möglichkeiten zur Verminderung der Staubbelastung ausschöpfen.
- Lüftungsanlagen nur einsetzen, wenn auch die Wartung und die regelmässige Reinigung gewährleistet werden kann.

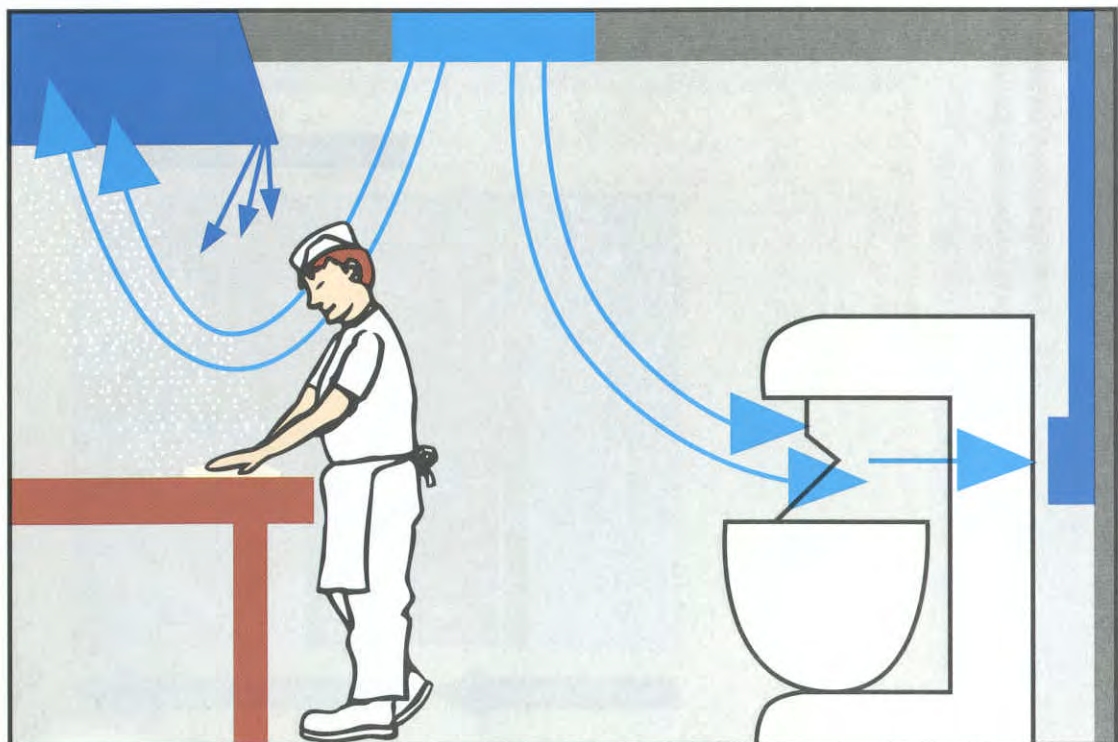


Bild 33
Beispiele korrekter Luftführung

Worauf ist bei der Planung von Lüftungsanlagen zu achten?

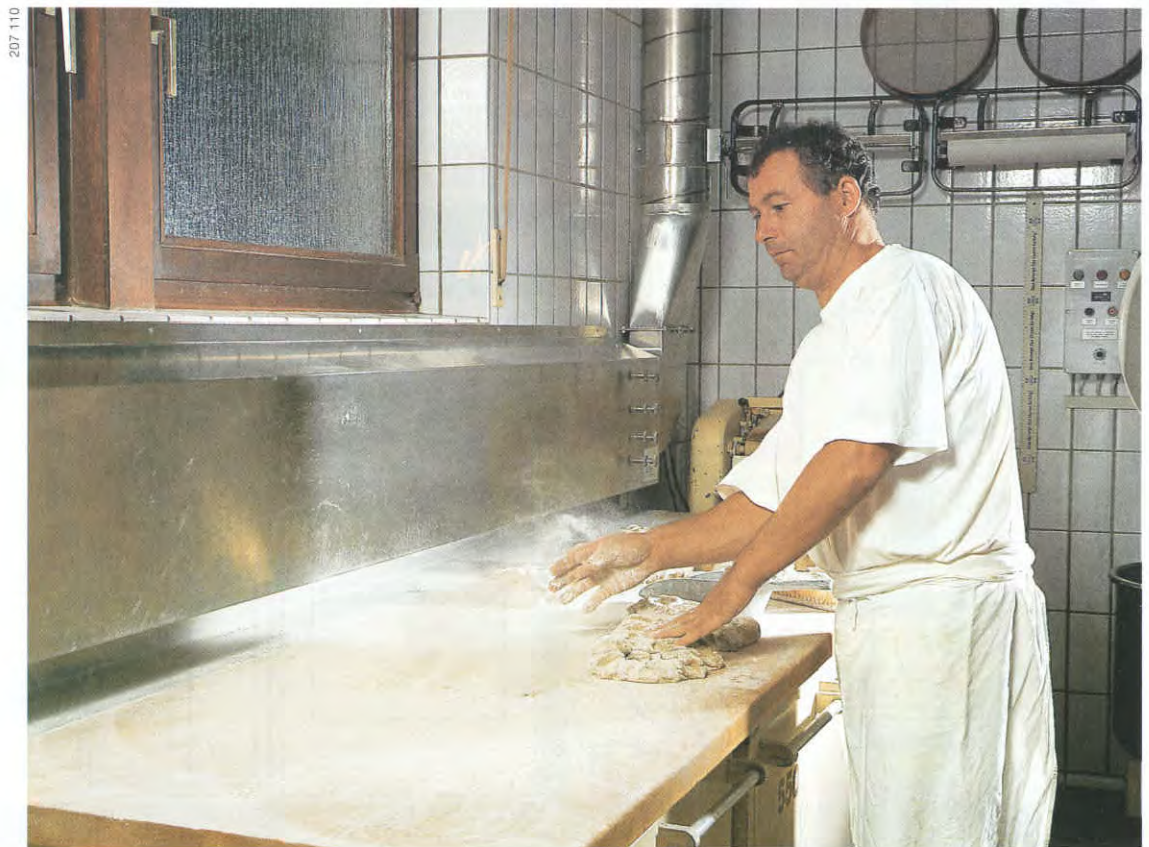
Eine korrekt geplante Lüftung saugt den Mehlstaub von der Nase des Bäckers weg! Es muss also nicht nur die Absaugleistung, sondern auch die Strömungsrichtung der Luft stimmen (Bild 33). Zuführung und Absaugung der Luft sind auf die Staubverursacher abzustimmen.

Besondere Beachtung ist den Quereinflüssen, z.B. der Ofenlüftung, offenen Türen und Fenstern, zu schenken.

Die beste Wirkung wird erreicht, wenn möglichst nahe beim Verursacher, d.h. bei der Staubquelle, abgesaugt wird (Bild 35) und wenn die Absaugung durch ein geschlossenes Verdeck unterstützt wird (Bild 34).



*Bild 34
Optimale Absaugung bei einer Mehleinfüllung*



*Bild 35
Optimale Absaugung an einem Arbeitstisch*

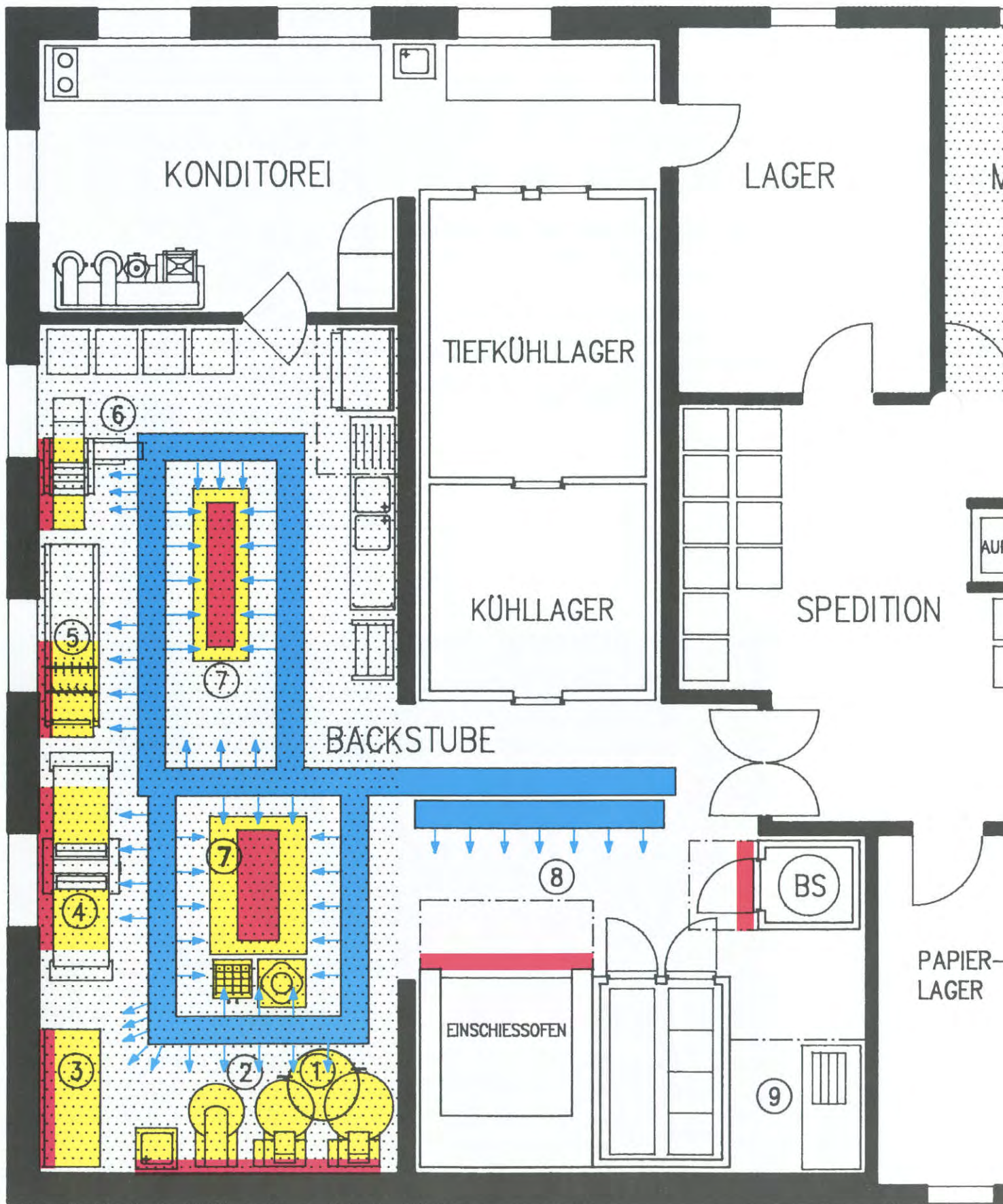
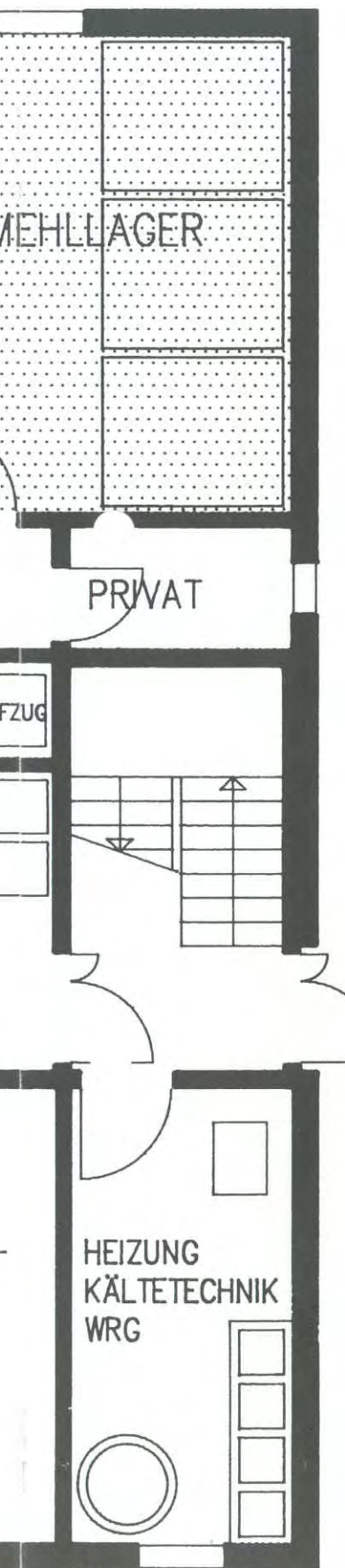


Bild 36
Grundriss einer mittelgrossen Bäckerei



2.5.2 Beispiel

Bild 36 zeigt, wie sich in einer mittelgrossen Bäckerei/Konditorei mit baulichen und lüftungstechnischen Massnahmen eine Trennung der Räumlichkeiten in staubbelastete und staubarme Zonen erreichen lässt und zudem der Feinstaubanteil in der Luft wirksam verringert werden kann.

Die staubreichen Zonen (Backstube und Mehllager) sind von den staubarmen Zonen (Konditorei, übriges Lager und Spedition) durch Wände und Türen abgetrennt. Eine zusätzliche Abtrennung der Mehlnwaage/Kneterei (1 und 2) wäre, sofern es die baulichen und betrieblichen Verhältnisse zulassen, wünschenswert.

Durch eine gezielte Luftführung wird der Feinstaub von den arbeitenden Personen weg, hin zu den Staubverursachern geführt. Dabei wird die Zuluft durch die Decke zugeführt, die Abluft hinter den an den Wänden entlang aufgestellten Maschinen und Einrichtungen (Pos. 2 - 6) abgesaugt, wo nötig auf Arbeitshöhe. Damit das Arbeiten an den beiden, in der Mitte der Backstube platzierten Arbeitstischen (7) nicht behindert wird, sind, anstelle der Quellenabsaugung auf Tischhöhe, Absaughauben an der Decke vorgesehen. Durch Unterdruck in der staubreichen Backstube sowie durch eine der Backofen-Entlüftung angepasste Zuluft im Einschiessbereich (8) wird verhindert, dass Mehl in die staubarmen Zonen verschleppt wird. Der Fettbackraum (9) verfügt über eine eigene Zu- und Abluftanlage.

Legende

- staubarme Zone
- staubreiche Zone
- starker Staubverursacher
- Zuluft
- Abluft

- 1 Mehlnwaage
- 2 Knetmaschinen
- 3 Verwiegetisch
- 4 Ausrollmaschine
- 5 Schneidetisch
- 6 Gipfelautomat
- 7 Arbeitstische
- 8 Einschiesszone
- 9 Fettbackraum

NB:

WC, Garderobe, Duschen
und Pausenraum
im Obergeschoss

2.5.3 Vor- und Nachteile verschiedener Lüftungssysteme

Zentrale Lüftungs- oder Klimaanlage

Vorteile:

- bei richtiger Konzipierung gute bis sehr gute Resultate
- können gleichzeitig zur Klimatisierung und Befeuchtung verwendet werden
- Systeme erprobt

Nachteile:

- teuer bis sehr teuer
- bei nachträglichem Einbau oder bei Maschinenumstellungen kann die Luftführung nicht immer optimal angepasst werden (Lüftungskanäle brauchen viel Platz)
- grosse Luftmenge bedingt teure leistungsfähige und selbstreinigende Filter
- bei schlechter Wartung Befeuchterkrankheit möglich

Wichtig:

- Luftführung auf Staubverursacher (Staubquellen) abstimmen
- Mehlstaub möglichst nahe an der Quelle absaugen
- regelmässige Reinigung der Luftkanäle und insbesondere allfälliger Befeuchter (Reinigungsöffnungen und Schnellverschlüsse vorsehen)
- zu hohe Luftgeschwindigkeit kann bei den Teiglingen zu Hautbildungen («Verhauten») führen

Feinstaub - Absauganlagen

(z.B. System BK-Reinlufttechnik Deutschland)

Vorteile:

- bei richtiger Konzipierung gute Resultate
- für nachträglichen Einbau geeignet, da Erfassung des Mehlstaubes nahe an der Quelle

Nachteile:

- teuer
- Luftführung wegen zentraler Luftrückführung (Filter) nicht optimal
- bei ungenügender Reinigung sind Filter anfällig auf Keim- und Pilzbefall (Taschenfilter nicht selbstreinigend)
- Quellenabsaugung am Arbeitstisch, d.h. unten, behindert rationelles Arbeiten, wenn der Tisch in der Mitte des Raumes aufgestellt ist

Wichtig:

- regelmässige Wartung und Reinigung (Reinigungsöffnungen und Schnellverschlüsse vorsehen)
- optimale Quellenabsaugung an Maschinen, wo immer möglich mit geschlossenen Verdecken
- zu hohe Luftgeschwindigkeit kann bei den Teiglingen zu Hautbildungen («Verhauten») führen

Elektrostatische Filter

(untersuchter Typ: «Elixair»)

Vorteile:

- geringe Gefahr des Pilz- und Keimbefalls, weil der Filter leicht zu reinigen ist
- in kleinen Backstuben und bei optimaler Platzierung (Luftführung) Staubreduktionen nachweisbar
- der Anteil der Fettrauchpartikel in der Luft, die das Asthma verstärken, wird messbar reduziert

Nachteile:

- Luftführung kann nicht angepasst werden
- heutige Geräte sind noch laut (waren vielfach abgestellt, weil störend!)
- teuer, da in den meisten Fällen mehrere Apparate benötigt werden

Wichtig:

- Anlage so installieren, dass sich die Nase des Bäckers nicht im Luftstrom zwischen der Quelle des Mehlstaubs und der Ansaugöffnung befindet

Bemerkung:

Der elektrostatische Filter mit eingebauter Selbstreinigung kann auch als Filter in zentralen Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt werden.

Ionengitter

(untersuchter Typ: «Ionotron»)

Bemerkung:

Die Ionengitter haben unter Laborbedingungen eine geringe, aber nachweisbare Wirkung. Bei Messungen in Betrieben brachten sie aber keine messbare Verminderung der Staubbelastung in der Luft. Medizinisch nachgewiesene Verbesserungen des Gesundheitszustandes von an Asthma leidenden Personen konnten keine beobachtet werden, trotz «positivem» Empfinden einzelner Personen.

Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf das Asthma wurden nicht untersucht.

3

Eignungsabklärung bei der Berufs- und Arbeitsplatzwahl

3.1 Anwärterinnen und Anwärter für den Bäcker- und Konditorberuf

Es sollte zur Regel gemacht werden, dass jede Anwärterin und jeder Anwärter für den Bäcker- und Konditorberuf einen Fragebogen zur Eignungsabklärung für berufliche Mehlexposition ausfüllt. Ein Muster eines solchen Fragebogens findet sich auf Seite 25. Wird die Frage A2 oder eine der folgenden Fragen mit «ja» oder «Weiss nicht» beantwortet, so drängt sich eine fachärztliche Eignungsuntersuchung auf. Wenn die Anwärterin oder der Anwärter schon einmal an einer Allergie gelitten hat oder in der Familie solche Erkrankungen aufgetreten sind, besteht ein erhöhtes Risiko für eine mehlbedingte Erkrankung.

3.2 Stellenwechsel (auch innerbetrieblich) von Beschäftigten mit Mehlschnupfen

Beschäftigte in Bäckereien und Konditoreien mit Mehlschnupfen dürfen bei Stellenwechsel (innerbetrieblich oder in einen anderen Betrieb) nicht an mehlstaubreichere Arbeitsplätze wechseln, da sonst ein unverantwortlich hohes Risiko für ein Mehlasthma besteht. In allen unklaren Fällen muss die Eignung fachärztlich beurteilt werden.

3.3 Fachärztliche Eignungsuntersuchungen

Diese sind dann erforderlich

- wenn in der Vorgeschichte der Anwärterin oder des Anwärters oder in der Familie Hinweise auf eine erhöhte Allergie- oder Asthmaanfälligkeit vorhanden sind
- wenn arbeitsabhängige Symptome wie Niesanfälle, Schnupfen, Husten, Asthma oder Ekzeme auftreten.

Muster eines Fragebogens zur Eignungsabklärung für berufliche Mehlexposition

Name	Vorname	Geb.Datum
Adresse		Telefon

Bitte Zutreffendes ankreuzen

A. 1. Hatten Sie schon beruflichen Kontakt mit Mehl?

Ja Nein

2. Wenn ja, traten dabei arbeitsabhängige Beschwerden wie Niesanfalle, Schnupfen, Husten, Asthma oder Ekzeme auf?

Ja Nein Weiss nicht

B. Bestanden oder bestehen noch immer folgende Krankheitserscheinungen?

1. Milchschorf, Kinderekzem

Ja Nein Weiss nicht

2. Ekzem an den Händen, Handgelenken und/oder in den Ellbeugen

Ja Nein Weiss nicht

3. Husten/Bronchitis von mehr als 4 Wochen Dauer in den letzten 2 Jahren

Ja Nein Weiss nicht

4. Asthma

Ja Nein Weiss nicht

5. Heuschnupfen

Ja Nein Weiss nicht

6. Andere Allergien

Ja Nein Weiss nicht

C. Waren Sie wegen eines dieser Leiden schon in ärztlicher Abklärung und/oder Behandlung?

Ja Nein Weiss nicht

Falls ja, wann und wo?

D. Leidet ein Verwandter unter Beschwerden, wie sie unter A2 und B aufgeführt sind, oder hat er früher daran gelitten?

Nein, nicht bekannt

Ja, ich weiss von folgenden Erkrankungen bei den genannten Verwandten:

	Asthma	Heuschnupfen	Ekzem
1. Vater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Mutter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bruder/Schwester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In Zweifelsfällen den Facharzt konsultieren (siehe Kapitel 3.1 bis 3.3.)

4

Mehlstaubbedingte Krankheiten



Bild 37
Mehlstaubbedingte Krankheiten

Die folgenden arbeitsabhängigen Symptome weisen auf eine Mehlallergie oder ein Asthma hin:

- Jucken und Tränen der Augen
- Fließen der Nase, Niesanfalle, Beengung der Nase
- Husten, Beengungsgefühl hinter dem Brustbein, Atemnot

Mehlschnupfen, Mehlasthma und auch ein Teil der Mehlekzeme werden durch Allergien verursacht.

Was ist eine Allergie?

Um Erreger und Fremdstoffe (Antigene) abzuwehren, kann der Organismus sogenannte Antikörper bilden. Diese verbinden sich bei weiterem Kontakt mit dem Erreger oder den Fremdstoffen und lösen dadurch in der Regel einen sinnvollen Abwehrvorgang aus (Bild 38).

Eine Allergie ist ein fehlgeleiteter Abwehrvorgang. Dadurch wird eine Krankheit ausgelöst. Die Allergie kann auch als Reaktion auf harmlose oder nützliche Fremdstoffe auftreten, wobei das Risiko, eine solche Allergie zu entwickeln, bei entsprechender **Veranlagung** zunimmt. Allergische Vor- und Parallelkrankungen wie Milchschorf, Kindereczem und Kinderasthma oder auch entsprechende Krankheiten bei den Blutsverwandten weisen auf eine **erbliche Belastung** hin.

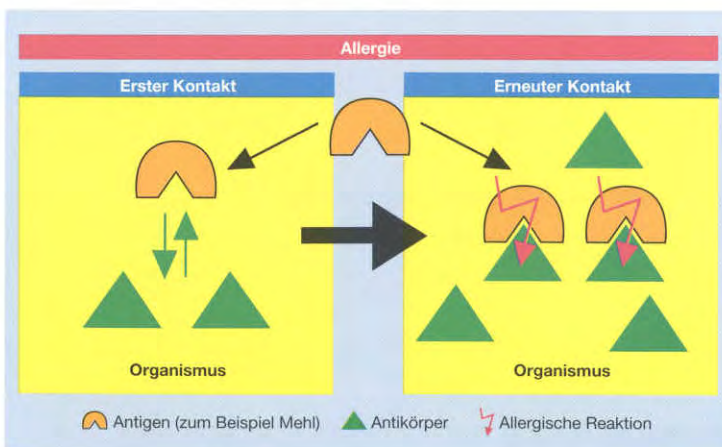


Bild 38
Wie sich eine Allergie entwickelt

4.1 Mehlschnupfen

Die Mehlallergie lässt die Nasenschleimhaut anschwellen und stimuliert die Schleimproduktion. Eine beengte Nasenatmung, Niesanfälligkeit und Tropfen der Nase sind die Folgen. Häufig sind auch die Bindehäute der Augen betroffen. Dies führt zu roten Augen und Tränenfluss.

Meist beginnt die Mehlallergie mit einem Mehlschnupfen. Bei entsprechender Veranlagung und weiterem Mehlkontakt besteht ein hohes Risiko für ein Mehlasthma.

4.2 Asthma bronchiale (Bäckerasthma, Mehlasthma)

Asthma ist ein anfallsweises Auftreten von Atemnot als Folge von vier Vorgängen in der Lunge:

1. Verkrampfung der Muskulatur der Atemwege
2. Schwellung der Schleimhaut der Atemwege
3. Vermehrte Schleimproduktion der Schleimhaut der Atemwege
4. Chronische Entzündung der Schleimhaut

Dies führt zur **Verengung der Atemwege**, wodurch die **Atemnot** entsteht. Begleitscheinungen sind pfeifende Ausatmung, Husten und Auswurf.



Bild 39
Asthmaanfall

Es gibt zwei **Reaktionsformen**. Eine **frühe Reaktion** etwa 1 Stunde nach Kontakt mit dem Mehlstaub und eine **späte Reaktion** etwa 6-8 Stunden nach dem Kontakt, während der Ruhezeit. Beide Reaktionsformen führen zu einer chronischen Entzündung, falls die auslösende Ursache (Mehlstaub, Enzyme) nicht ausgeschaltet wird.

Auslöser von Asthmaschüben

Neben der Mehlstaubexposition als Ursache und Auslöser können auch folgende Faktoren den Krankheitsverlauf beeinflussen:

- Unspezifische Reize** wie Rauch (insbesondere Tabakrauch), Staub, Kälte, Nebel und Anstrengungen.
- Seelische Belastungen** wie berufliche Über- oder Unterforderungen sowie Ärger, Beziehungsprobleme usw.
- Infektionen** der Atemwege, z.B. eine Grippe, können das Bronchialsystem überempfindlich machen und dadurch die Auslösung eines Asthmas begünstigen. Andererseits ist eine Asthma-Lunge wegen der gestörten Abwehrfunktion vermehrt infektiösanfällig. Dies führt zu einem Teufelskreis.
- Medikamente**, z.B. Aspirin und Rheumamittel, können bei besonders dazu veranlagten Personen schwere Anfälle auslösen.

Ursachen des Asthmas

- Erbliche Veranlagung**
Diese beeinflusst sowohl die Neigung, auf äussere oder innere Reize mit Asthma zu reagieren, als auch die Bereitschaft, eine Allergie zu entwickeln.
- Allergie auf Mehlstaub und Backzusätze**
(vor allem amylasehaltige)

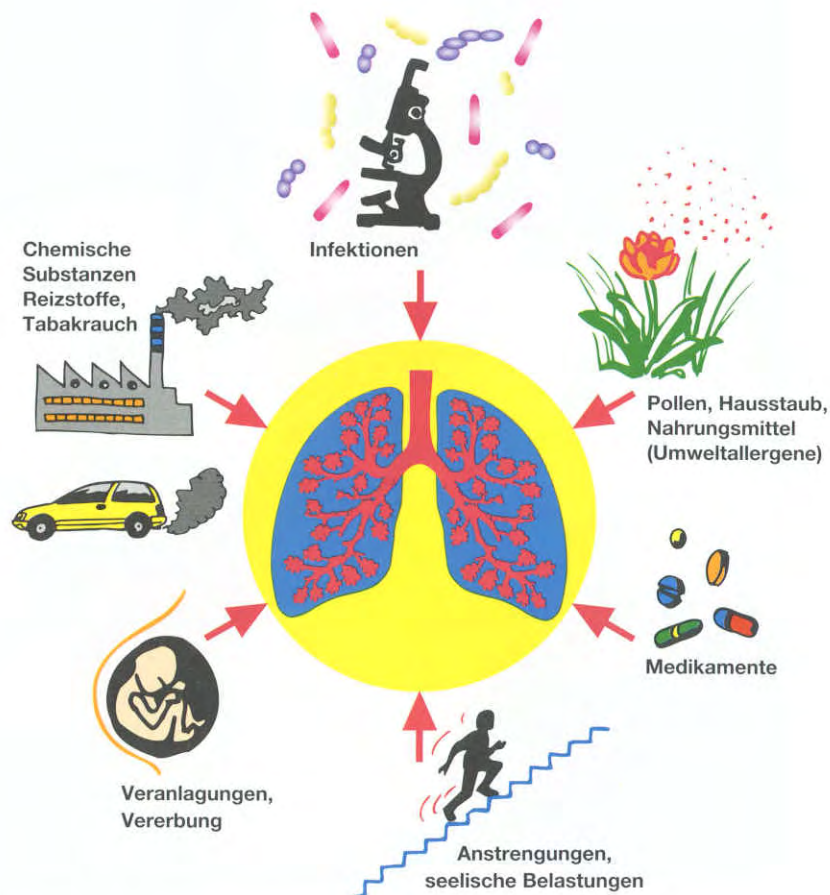


Bild 40
Ursachen und Auslöser des Asthma bronchiale

Gefahren des Mehlasthmas

- a) **Schwere Asthmaanfälle:** Wenn sich ein Asthmaanfall stündlich verschlimmert und auf die übliche Behandlung nicht mehr anspricht (Status asthmaticus), gehört der Betroffene ins Spital.
- b) **Bronchialinfekte:** Wegen der gestörten Reinigungsfunktion treten gehäuft Infektionen der Atemwege auf.
- c) **Chronischwerden** oder **Verselbständigung** der mehlbedingten Krankheiten: Im Bereich der Nase und der Augen sind die Folgen des Chronischwerdens gering. Das chronische Asthma hingegen geht mit einer Schädigung des Lungengewebes einher und führt schliesslich zum
- d) **Lungenschwund** oder **Lungenemphysem:** Wegen der Verengung der Bronchien kann die Luft nicht mehr vollständig ausgeträufet werden. Die Lungenbläschen werden überdehnt und deren Zwischenwände geschädigt. Es bilden sich zunehmend grössere, funktionsuntüchtige Blasen.

Frühzeitig zum Arzt gehen

Jeder Hinweis auf eine Mehlallergie und besonders auf ein beginnendes Asthma muss ernstgenommen und sofort abgeklärt werden.

Je früher die Diagnose gestellt wird, desto besser kann das Asthma behandelt werden und desto günstiger ist die Prognose. Achten Sie deshalb auf die Frühsymptome und drängen Sie bei anhaltenden Beschwerden auf eine spezialärztliche Abklärung.

Die spezialärztliche Abklärung sollte Allergietests mit Mehlen, Enzymen (insbesondere Amylase) und anderen häufigen Allergenen (z.B. Hausstaub, Milben, Pollen), Lungenfunktionsprüfungen und gegebenenfalls Spezialtests zur Aufdeckung eines verborgenen Asthmas beinhalten.

4.3 Hautkrankheiten

5 bis 10 Prozent der in Bäckereien und Konditoreien Beschäftigten leiden an einem Mehl-ekzem, die meisten von ihnen an einem sogenannten Abnützungsekzem. Nur wenige leiden an einem echt allergischen Ekzem.

■ **Abnützungsekzem:** Dieses wird ausgelöst durch die austrocknende Wirkung des Mehls, durch Nassarbeiten, durch mechanische Belastungen und durch das häufige Reinigen der Hände.

■ **Allergisches Mehlekzem**

Die Allergie auf Mehl spielt sich hier in der Haut ab.

Diese Hautkrankheiten können mit Pilzerkrankungen verwechselt werden. Bei diesen sind häufig auch die Nägel befallen.



Bild 41
Abnützungsekzem eines Bäckers

Hautschutz, Hautreinigung, Hautdesinfektion und Hautpflege

- **Hautschutz:** Die wirksamste Massnahme wäre das Vermeiden des direkten Mehlkontaktes. Dies lässt sich aber bei der Backwarenproduktion aus verständlichen Gründen nur ausnahmsweise realisieren. Umso konsequenter ist der Hautschutz bei den Reinigungsarbeiten zu beachten.

Hautschutzsalben: Sie zeigen in der Regel eine gute Wirkung gegen wässrige und hautirritierende Substanzen. Bei direktem Kontakt mit den Produkten ist auf die Lebensmittelverträglichkeit zu achten. Die Hautschutzsalben sollten unparfümiert sein.

Schutzhandschuhe: Sie schützen nur, wenn sie auf der Innenseite nicht verschmutzt sind. Die ungünstige Durchfeuchtung der Haut kann vermieden werden, indem unter den Schutzhandschuhen Baumwollhandschuhe getragen oder geeignete Schutzcremen oder Schutzgels vorgängig eingerieben werden.

- **Hautreinigung:** Da die Hände aus hygienischen Gründen häufig gereinigt werden müssen, empfiehlt sich die Anwendung einer rückfettenden Feinseife. Bei besonders empfindlicher Haut kann ein alkalfreier Seifenersatz verwendet werden.
- **Hautdesinfektion:** Die regelmässige Desinfektion der Hände mit einem in der Bäckerei- und Konditoreibranche zugelassenen Produkt verhindert eine Übertragung von infektiösen Keimen und erhöht die Lebensmittelsicherheit. Hautdesinfektionsmittel können wegen ihres hohen Gehaltes an Alkohol die Haut austrocknen und reizen. Die Verwendung rückfettender Produkte und die regelmässige Hautpflege können dies verhindern.
- **Hautpflege: Sie ist von grosser Bedeutung.** Pflegecremen mit regenerierender und feuchtigkeitserhaltender Wirkung sollten nach der Arbeit regelmässig einmassiert werden. Dies ist übrigens auch für Personen mit unauffälliger Haut sehr zu empfehlen.

Eine schonende Hautreinigung und eine regelmässige Hautpflege können das Entstehen von Hautkrankheiten verhindern.

5

Was kann der Arzt zur Behandlung von mehlstaubbedingten Krankheiten beitragen?

An erster Stelle bei der Behandlung von mehlstaubbedingten Krankheiten steht der Staubschutz. Ohne konsequente Staubschutzmassnahmen wird über kurz oder lang jede ärztliche Behandlung scheitern.

Der Arzt hat folgende Behandlungsmöglichkeiten:

5.1 Medikamentöse Behandlung

- Verhindern der Allergieauslösung durch lokale Anwendung von Augentropfen und Nasentropfen, durch Tabletten und Asthmasprays (z.B. Lomudal, Intal, Tilade)
- Lösung der Verkrampfung der Bronchialmuskulatur (z.B. Ventolin, Berotec, Serevent, Foradil)

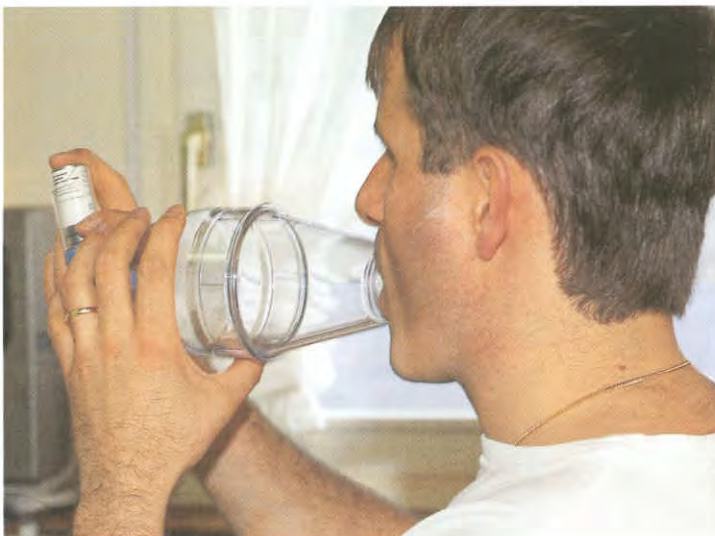


Bild 42
Inhalieren eines Asthmasprays

- Entzündungshemmende Präparate:
 - Inhalative Anwendung z.B. Becloforte, Pulmicort, Axotide u.a.
 - Interne Anwendung von Kortisonpräparaten: Im «schweren Schub» bei kurzer Anwendung segensreich und mit vertretbaren Nebenwirkungen. In lebensbedrohlichen Situationen Anwendung notwendig. Bei Anwendung über längere Zeit sind hingegen trotz guter Wirkung schwere Nebenwirkungen zu befürchten.

Aber Vorsicht: Die medikamentöse Behandlung darf nicht missbraucht werden, um sich wieder vermehrt ungeschützt dem Mehlstaub auszusetzen.

Diese Warnung gilt auch bei **Mehlschnupfen**. Während die Beschwerden an der Nase unterdrückt werden, kann sich ein Asthma entwickeln. Mehlschnupfen sollte deshalb dringend zum Anlass genommen werden, alle in Kapitel 2 dargestellten Staubschutz-Massnahmen zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen.

5.2 Hyposensibilisierung (Desensibilisierung):

Injektionsbehandlung mit Mehlextrakten mit dem Ziel, gegen Mehlstaub unempfindlich zu machen: Serie von Injektionen in die Haut. Behandlungsdauer bis 2 Jahre oder mehr. Sie kommt nur in wenigen vom Facharzt abgeklärten und für geeignet erachteten Fällen in Betracht.

5.3 Dem Schweregrad angepasste Behandlung des Mehlasthmas

Die nebenstehende Aufstellung zeigt die dem Schweregrad der Erkrankung angepassten Massnahmen zur Behandlung einer in einer Bäckerei oder Konditorei tätigen Person, die an Asthma bronchiale leidet.

Vorrangiges Ziel dieser Massnahmen soll es sein, bei einem leichten Mehlasthma Beschwerdefreiheit zu erreichen oder das Asthma mindestens zu stabilisieren. Ein mittelschweres oder schweres Mehlasthma soll mindestens in ein leichtes Asthma zurückgeführt werden.

Sollten die Verhaltens- und technischen Massnahmen nicht zur Beschwerdefreiheit oder Stabilisierung des Asthmas in einem leichten Stadium führen, so muss für **obligatorisch Versicherte** gemäss Artikel 78 der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) eine Nichteignungsverfügung (NEV) wegen erheblicher Gefährdung der Gesundheit erlassen werden. Diese verbietet den in Bäckereien und Konditoreien beschäftigten Personen mit Mehlallergien weitere Tätigkeiten, bei denen eine Exposition gegenüber Mehl oder Backmittel besteht. Der oder die Betroffene hat dann Anrecht auf Übergangsleistungen durch die Berufsunfallversicherung und auf Wiedereingliederungsmassnahmen durch die Invalidenversicherung (IV). Diese verfügt u. a. auch über Berufsberater.

(Ausführliche Angaben finden Sie in Kapitel 6, Versicherungsrechtliche Fragen).

Für **Selbständige**, die aus bestimmten Gründen gezwungen sind, ihre Tätigkeit weiter auszuüben, gilt es, gemäss der nebenstehenden Aufstellung alle zur Verfügung stehenden Massnahmen präventiver und medikamentöser Art auszuschöpfen. Sie können nicht durch eine Nichteignungsverfügung von der weiteren Ausübung der krankmachenden Tätigkeit abgehalten werden. Sie können aber auch keine Übergangsleistungen der Berufsunfallversicherung beanspruchen. Sie haben jedoch Anrecht auf die Wiedereingliederungsmassnahmen durch die IV-Stellen.

Leichtes Mehlasthma

Beschwerden:

kurzdauernde Symptome, welche weniger als 1 bis 2mal pro Woche auftreten

eine kurzdauernde nächtliche Atemnot tritt weniger als 2mal pro Monat auf

zwischen den Krankheitsschüben ist der Patient völlig beschwerdefrei

Lungenfunktion:

ausserhalb des Betriebes ist die Lungenfunktion immer normal

Staubschutz:

Alle in Kapitel 2 dargelegten Massnahmen sind zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen.

Tragen einer Feinstaubmaske bei allen staubreichen Arbeiten dringend zu empfehlen

Medikamentöse Behandlung:

Eine alleinige Therapie mit bronchien-erweiternden Mitteln ist zulässig. Eine medikamentöse Verhinderung der Allergieauslösung ist zu empfehlen.

Das Rauchen ist als zusätzliche Belastung der Atemwege zu vermeiden.

Sportliche Betätigung steigert die Leistungsfähigkeit des Herz-Kreislauf-Systems und mildert so indirekt auch die Atemnot. Dies darf aber nicht dazu verleiten, die Schwere des Berufsasthmas zu unterschätzen.

Mittelschweres Mehlasthma

Beschwerden:

kurzdauernde Symptome, welche mehr als 1 bis 2mal pro Woche auftreten

eine kurzdauernde nächtliche Atemnot tritt mehr als 2mal pro Monat auf

der Patient benötigt täglich bronchien-erweiternde Medikamente

Lungenfunktion:

nach Inhalation von bronchienerweiternden Mitteln normalisiert sich die Lungenfunktion wieder

Staubschutz:

Alle in Kapitel 2 dargelegten Massnahmen sind zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen.

Tragen einer Feinstaubmaske bei allen staubreichen Arbeiten unerlässlich

Medikamentöse Behandlung:

Eine regelmässige medikamentöse Vorbeugung der Allergieauslösung ist dringend zu empfehlen.

Die kurzwirksamen bronchienerweiternden Medikamente sind nach Bedarf, jedoch weniger als 4mal pro Tag einzusetzen.

Schweres Mehlasthma

Beschwerden:

praktisch dauernde Atemnot, ausser in den Ferien

häufig nächtliche Beschwerden

Einschränkung der Lebensqualität aufgrund des Asthma bronchiale

Lungenfunktion:

nach Inhalation von bronchienerweiternden Mitteln normalisiert sich die Lungenfunktion nicht mehr

Staubschutz:

Alle in Kapitel 2 dargelegten Massnahmen sind zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen.

Aufenthalt in staubreichen Bereichen des Betriebes nur mit Filtermaske oder Frischlufthaube/-helm

Medikamentöse Behandlung:

Eine zusätzliche Therapie mit inhalierbaren entzündungshemmenden Präparaten ist unumgänglich. Die kurzwirksamen bronchienerweiternden Mittel sind nach Bedarf, jedoch weniger als 4mal pro Tag einzusetzen.

Kann das Asthma bronchiale trotz entzündungshemmender und bronchienerweiternder Therapie nicht stabilisiert werden, muss mit der Arbeit ausgesetzt werden.

207 114



Bild 43
Atemstoss-Messgerät (Peak flow Meter)

Eine objektive Standortbestimmung ist bei Asthma nur mit einer Lungenfunktionsprüfung möglich. Wiederholte Lungenfunktionsprüfungen und Selbstmessungen des Atemstosses mit dem Peak flow Meter (Atemstoss-Messgerät) mehrmals täglich (Bild 43) sowie die Führung eines Protokolls erleichtern die Beurteilung der Asthmaaktivität und die Anpassung der Behandlung.

6

Versicherungsrechtliche Fragen

6.1 Meldung bei Verdacht auf eine Berufskrankheit

Bei jedem begründeten Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit ist dem zuständigen UVG-Versicherer (Suva, Privat-Versicherer, öffentliche Unfallversicherungskassen resp. Kranken- und Unfallkassen nach Artikel 68 UVG) vom Betrieb eine Meldung zu erstatten. Der zuständige UVG-Versicherer hat aufgrund der medizinischen Abklärungen zu entscheiden, ob eine Berufskrankheit nach UVG vorliegt.

6.2 Gesetzliche Grundlagen zu den Berufskrankheiten

Als Berufskrankheiten nach Artikel 9 Absatz 1 UVG gelten Krankheiten, die bei der beruflichen Tätigkeit ausschliesslich oder vorwiegend durch schädigende Stoffe oder bestimmte Arbeiten verursacht worden sind. Da Erkrankungen der Atmungsorgane bei Arbeiten in Stäuben von Getreide und Mehl von Weizen und Roggen sowie von Enzymen im Anhang 1 der Verordnung über die Unfallversicherung (UVV) aufgeführt sind, werden ein Mehlasthma oder ein Mehlschnupfen als Berufskrankheiten nach Artikel 9 Absatz 1 UVG anerkannt.

Die Leistungen der UVG-Versicherer entsprechen bei Berufskrankheiten denjenigen von Berufsunfällen, gemäss Artikel 9 Absatz 3 UVG

6.3 Nichteignungsverfügung

Bei Vorliegen eines Mehlsthmas, insbesondere mittelschweren oder schweren Grades, ist die Frage einer Nichteignungsverfügung zu prüfen. Aufgrund der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) ist die Suva gemäss Artikel 78 für den Erlass einer Nichteignungsverfügung oder bedingten Eignungsverfügung zuständig. Die anderen UVG-Versicherer und die Arbeitgeber haben nach Artikel 79 VUV die Pflicht, der Suva Arbeitnehmer zu melden, bei denen sie die Vorschriften über den Ausschluss für individuell anwendbar halten. Voraussetzung zum Erlass der Nichteignungsverfügung durch die Suva ist eine erhebliche Gefährdung der Gesundheit bei der Weiterführung der Tätigkeit. Eine Nichteignungsverfügung kann zudem nur für nach dem UVG obligatorisch versicherte Arbeitnehmer erlassen werden, hingegen nicht für Selbständigerwerbende.

Nach dem Erlass einer Nichteignungsverfügung hat der betroffene Arbeitnehmer das Anrecht auf eine persönliche Beratung durch die Suva. Die finanziellen Ansprüche, nämlich Übergangs-Taggeld und Übergangs-Entschädigung, welche in Artikel 83 - 88 der VUV definiert sind, werden durch den entsprechenden UVG-Versicherer beurteilt.

6.4 Wiedereingliederung

Für die **Berufsberatung** und **Umschulung** ist die **Invalidenversicherung (IV)** sowohl bei obligatorisch UVG-versicherten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern wie auch bei Selbständigerwerbenden zuständig. Damit die Wiedereingliederungsmassnahmen zeitgerecht eingeleitet werden können, ist eine frühzeitige Anmeldung an die zuständige IV-Stelle zu empfehlen.

7

Liste von Schutzmasken Staubsauger-Filter

7.1 Feinstaubmasken

Am besten eignen sich leichte Einwegmasken mit Ausatemventil. Dabei muss die Filterklasse mindestens **FFP2** betragen.

Wichtig: Es sollten Masken mit Ausatemventil verwendet werden, weil sie das Atmen sehr erleichtern.

Begriffe:

Einwegmasken **FF**: Filter = Maskenkörper (FF = Filtering Facepiece).

Filterklasse **P2**: Schutz gegen gesundheitsschädigende Partikel bis zum 10fachen MAK-Wert. Die neuen, nach **EN149:2001** zugelassenen Masken eignen sich sowohl für Feinstäube (solid s) als auch für flüssige Partikel.

Filterklasse **P2S**: Nach **EN149** zugelassene Masken müssen zusätzlich zu **P2** noch die Bezeichnung **S** für solid (Staub) aufweisen.

7.2 Gummi-Halbmasken mit Wechselfilter

Weil in Gummi-Halbmasken erfahrungsgemäss stark geschwitzt wird, sind diese für den Einsatz in Bäckereien nicht zu empfehlen.

7.3 Atemschutzgeräte mit Frischluftzufuhr

Wenn an Mehlasthma erkrankte Personen aus zwingenden Gründe ihre bisherige Arbeit weiterführen wollen bzw. müssen, können solche Geräte eingesetzt werden.

Produkte sind unter anderem:

- Protector Tornado 5 (T5) (mit netzunabhängigem Ventilator mit Filter P2 am Gurt)
- 3 M Dustmaster oder Jupiter (mit netzunabhängigem Ventilator mit Filter P2 am Gurt)

Alle erwähnten Systeme sind mit den Kopfteilen Helm, Visier oder Leichthaube erhältlich.

In der Landwirtschaft haben sich diese netz- und pressluftunabhängigen Frischluftgeräte in über 2000 Fällen bewährt.

7.4 Staubsauger-Filter

Bei Staubsaugern ist darauf zu achten, dass das ganze Gerät für die vorgesehene Staubklasse gebaut ist.

Generell sollten die in Bäckereien und Konditoreien eingesetzten Staubsauger mindestens für die Staubklasse M mit B1 zusätzlich noch EN 60335-2-69, Anhang AA (ehemals BIA¹ - Verwendungskategorien G/C) zugelassen sein.

Vergleich:

EN 60335-2-69 Anhang AA	BIA-Verwendungskategorie
M mit B1 (zusätzlich) ²	G/C mit B1 (zusätzlich)

¹ (BIA = Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit, D-53754 Sankt Augustin)

² Eignung für brennbare Stäube aller Staubexplosionsklassen



Gesetzliche Grundlagen

1. Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG), SR 832.20 (Bezug beim BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern)
2. Verordnung über die Unfallversicherung (UVV), SR 832.202 (Bezug beim BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern)
3. Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV), Suva-Form. 1520; SR 832.30
4. Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (ArGV 3, Gesundheitsvorsorge), SR 822.113 (Bezug beim BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern)
5. Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4, Bau und Einrichtung von Betrieben mit Plangenehmigungspflicht), SR 822.114 (Bezug beim BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern)

Download dieser Publikationen möglich unter www.admin.ch/ch/d/sr/sr.html

9

Literatur

1. Dür P.A., Speich R.: Asthma-Anfall. Schweiz. Med. Wochenschr. 124, 1183-1190, 1994
2. EKAS: Minimalanforderungen an ältere Bäckerei- und Konditoreimaschinen. Sicherheitstechnische Hinweise für Nachrüstungen an Gebrauchsmaschinen, 1. Auflage 1993, Best.-Nr. 6213 EKAS.
3. EKAS: Unfall - kein Zufall! Informationen zur Arbeitssicherheit in Bäckereien, Konditoreien, Confisereien und anderen Betrieben, die Backwaren, Konditorei- und Confiserieprodukte herstellen und verkaufen. 1. Auflage 1994, Best.-Nr. 6207 EKAS.
4. Fankhauser J., Hartmann A.L., Wüthrich B.: Berufsallergien bei Mehlberufen. Berufliche Eingliederungsmassnahmen der IV 1978 bis 1982 und die neue versicherungsrechtliche Situation 1984. Schweiz. Rundschau Med. (Praxis) 73, 37, 1103-1107, 1984.
5. Hartmann A.L.: Berufsallergien bei Bäckern. Epidemiologie, Diagnose, Therapie und Prophylaxe. Versicherungsrecht. Mit Beiträgen von H.J. Bischoff, H. Espig. R. Mauermayer, G.J. Praml, J. Schrey und einem Geleitwort von B. Wüthrich. DUSTRI, München-Deisenhofen, 162 Seiten, 1986.
6. Hartmann A.L.: Respirationsallergien bei Bäckern. Therap. Umschau, 46, 11, 796-800, 1989.
7. Hartmann A.L., Hofmann M., Bolognini B., Wüthrich B.: Standortbestimmung zur Berufsberatung und Berufswahl bei Atopie und Asthma, Tuberkulose und Lungenerkrankheiten, 1, 1-4, 1990.
8. Mauermayer R., Hartmann A.L., Praml G.J., Kessel R.: Erfahrungen mit einer Entstaubungsanlage in einem handwerklichen Bäckereibetrieb. Verh. Dtsch. Ges. Arbeitsmed., 27 Tgg., Gentner Verlag, Stuttgart, 143-147, 1987.
9. Radandt S., Grieshaber R., Herausgeber: Obstruktive Atemwegserkrankungen bei Bäckern: Bericht vom 2. Heidelberger Symposium, 1993, Heidelberg: Asanger, 598 Seiten, 1994.
10. Suva: Die gebräuchlichsten Bäckereimaschinen. Technische Sicherheitsbestimmungen. 2. Auflage 1994, Best.-Nr. 44038.
11. Suva: Luftbefeuchtung, 3. Auflage 1992, Best.-Nr. 44021.
12. Wüthrich B.: Enzyme: potente inhalative und ingestive Allergene - fehlende Deklarationspflicht von Backmitteln und Backmehl. Schweiz. Med. Wochenschr. 124, 1361 - 1363, 1994.

10

Sachwörterverzeichnis

Alkalifrei: Laugenfrei

Allergen: Allergieauslöser

Allergie: Fehlgeleiteter natürlicher Abwehrvorgang, der zur Krankheit führt; Zustand der erworbenen Überempfindlichkeit gegen bestimmte Stoffe.

Amylase: Enzym, das die Stärke zu den Grundbausteinen Malzzucker abbaut.

Antikörper: Vom Abwehrsystem gebildeter Abwehrstoff gegen körperfremde Stoffe, vor allem gegen Infektionserreger.

Asthma bronchiale: Anfallsweise auftretende Atemnot als Folge einer krampfhaften Verengung der Bronchien, begleitet von einer Schleimhautschwellung und Bildung von zähflüssigem Schleim.

Befeuchterkrankheit: Lungen- und Allgemeinerkrankung, hervorgerufen durch Bakterien oder Pilze aus verunreinigten Befeuchtern, insbesondere in Klimaanlageanlagen.

Bronchialinfekt: Durch Erreger ausgelöste entzündliche Erkrankung der Bronchien.

Bronchien: Die Äste der Luftröhre bis zu einem Durchmesser von mindestens 1 mm.

Chronisch: Langsam verlaufend, im allgemeinen fortschreitend.

Diagnose: Bestimmen und Beurteilen eines Krankheitsbildes durch den Arzt.

Ekzem: Schuppige und bläschenförmige Hautveränderungen als Folge einer Überempfindlichkeit der Haut gegen Reize verschiedenster Art.

Enzym: In lebenden tierischen und pflanzlichen Zellen gebildete Eiweisskörper, die chemische Reaktionen steuern, z.B. Amylase.

Exposition: Der Gefährdung durch einen Stoff (z.B. Mehlstaub oder Backmittel) ausgesetzt sein.

Hyposensibilisierung (Desensibilisierung): Wiederholte Injektionsbehandlung mit dem Allergieauslöser mit dem Ziel, gegen den Auslöser unempfindlich zu machen.

Infektion: Durch Erreger (Bakterien, Viren oder Pilze) ausgelöste entzündliche Erkrankung.

Injektion: Einspritzung

Kortison: Nebennierenhormon, das entzündungshemmend wirkt.

Lungenemphysem/Lungenschwund: Verlust von Lungengewebe durch Zerstörung von Zwischenwänden der Lungenbläschen.

Prognose: Vorausschauende Beurteilung des Verlaufs und des Ausgangs einer Krankheit.

Regenerierend: Wiederaufbauend.

Sekret: Durch Drüsenzellen ausgeschiedene Flüssigkeit.

Status asthmaticus: Schwere Asthmaanfall, der sich stündlich zunehmend verschlimmert.

Symptom: Krankheitszeichen

Test: Laboruntersuchung

