



Vermeidung von Bäckerasthma

Arbeitssicherheitsinformation (ASI) 8.80

Vermeidung von Bäckerasthma

Themenübersicht

1. Einleitung	3
2. Allgemeine Anforderungen	7
3. Basismaßnahmen	8
3.1 Bedeutung der Basismaßnahmen	8
3.2 Mehllagerung, Mehlaufbereitung, Mehleingabe	8
3.3 Teigherstellung	10
3.4 Teigaufbereitung	11
3.5 Backen	14
3.5.1 Backöfen	14
3.5.2 Fettbackgeräte	14
3.6 Räume	15
3.7 Fußböden, Wände, Decken	15
3.8 Hygiene	16
3.9 Unterweisung	20
3.10 Betrieb von Maschinen und Einrichtungen	20
4. Spezielle Maßnahmen	21
4.1 Voraussetzungen	21
4.2 Persönliche Schutzausrüstung	21
4.2.1 Partikelfiltrierende Halbmaske	21
4.2.2 Filtergeräte mit Gebläse	22
4.3 Mehlstaubabsauganlagen	23
4.4 Schwarz-Weiß-Trennung	23
5. Begriffsbestimmungen	24
Anhang 1: Betriebsanweisung	25

Die vorliegende Arbeitssicherheitsinformation (ASI) konzentriert sich auf wesentliche Punkte einzelner Vorschriften und Regeln. Sie nennt aus diesem Grund nicht alle im einzelnen erforderlichen Maßnahmen. Seit Erscheinen dieser ASI können sich der Stand der Technik und Rechtsgrundlagen geändert haben.

Die ASI wurde sorgfältig erstellt. Dies befreit jedoch nicht von der Pflicht und Verantwortung, die Angaben auf Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit zu überprüfen.

In dieser ASI wurde auf geschlechterneutrale Sprache geachtet. In Ausnahmefällen beziehen sich die Personenbezeichnungen gleichermaßen auf Frauen und Männer, auch wenn dies in der Schreibweise nicht zum Ausdruck kommt.

1. Einleitung

Diese ASI enthält Basismaßnahmen und spezielle Maßnahmen, die geeignet sind, das berufsbedingte Asthma in Backbetrieben zu verhindern. Die Basismaßnahmen müssen in allen Backbetrieben entsprechend den betrieblichen Gegebenheiten bereits existieren bzw. eingeführt werden. Diese Maßnahmen erfüllen wesentliche Bedingungen des Gefahrstoffrechtes unter den besonderen Gegebenheiten der handwerklichen Produktion im Backgewerbe.

Darüber hinaus besteht für bereits erkrankte Versicherte ein spezielles Präventionsprogramm der BGN, das wesentlich erweiterte Maßnahmen, auch medizinische, zum Inhalt hat und das auf den jeweiligen Erkrankten zugeschnitten ist.

Das Risiko, an einem berufsbedingten Asthma zu erkranken, ist nicht bei allen Berufsgruppen gleich hoch. Besonders gefährdet sind Beschäftigte des Backgewerbes, die in der Produktion tätig sind. Wohl deshalb hat sich der Begriff „Bäckerasthma“ im allgemeinen Sprachgebrauch etabliert. Das Bäckerasthma und der Bäckerschnupfen

können ursächlich als ein und dieselbe berufsbedingte allergische Atemwegserkrankung betrachtet werden. Diese durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankung ist in der Liste der Berufskrankheiten unter der Nr. 4301 aufgenommen.

Neben den beruflichen gibt es weitere Risikofaktoren, die zur Entstehung dieser Berufskrankheit beitragen können, z. B. familiäre Häufung von Allergien, außerberufliche Allergien, Heuschnupfen, Asthma im Kindes- und Jugendalter sowie Neurodermitis. Auch wenn keine dieser Risikofaktoren vorliegen, kann es zur Entstehung einer allergischen Atemwegserkrankung kommen. Deshalb sind Maßnahmen zur Vermeidung von Bäckerasthma und Bäckerschnupfen für die Beschäftigten in der Produktion von großer Bedeutung.

Folgende Stoffe in der Atemluft können in Backbetrieben – typischerweise als Berufsallergene – Bäckerasthma und Bäckerschnupfen auslösen:

Allergene in der Backstube

- Mehlstaub (Roggenmehl, Weizenmehl, u. a.),
- Enzyme (z. B. Amylase, Xylanase) sowie andere Zusatzstoffe in Mehlen, Backmitteln und Fertigmischungen (z. B. Gluten, Malz-, Soja-, Lupinenmehl),
- Bestandteile von Mikroorganismen (z. B. von Schimmelpilzen),
- Vorratsschädlinge und deren Ausscheidungen (z. B. Korn- und Reismehlkäfer, Motten sowie verschiedene Milbenarten)

ASI 8.80

Deshalb muss es das Ziel sein die Staubkonzentration für alle Beschäftigten im Betrieb zu mindern.

Außerberufliche Allergene, wie Hausstaubmilben, Pollen, Tierhaare und Schimmelpilze können die Symptome eines Bäckerasthmas bzw. Bäckerschnupfens zusätzlich beeinflussen.

Auch andere, unspezifische – nicht allergisierende – Stoffe und Einflüsse, wie

- chemische Reizstoffe (z. B. Wrasen, Fettdunst),
- physikalische Reize (z. B. Partikelreize, Temperaturschwankungen, Luftfeuchtigkeit),
- psychische (z. B. Stress) und
- organisatorische Faktoren

können die Atemwegserkrankung verstärken.

Bäckerasthma bzw. Bäckerschnupfen kann bereits nach kurzer Zeit oder auch erst nach einigen Berufsjahren entstehen. Häufig beginnt die Krankheit als Bäckerschnupfen mit Fließschnupfen, Stockschnupfen, behinderter Nasenatmung, Niesen und Bindehautentzündungen während der Arbeit.

Eine Besserung tritt meist in der arbeitsfreien Zeit auf, z. B. am Wochenende und im Urlaub. Der Bäckerschnupfen wird von vielen Betroffenen fälschlich als harmlos betrachtet.

Jedoch droht Beschäftigten mit Bäckerschnupfen der so genannte „Etagenwechsel“, d. h. die Entstehung eines Bäckerasthmas, wenn keine vorbeugenden Maßnahmen getroffen werden.

Auf Bäckerasthma können eine Überempfindlichkeit der Atemwege auf unspezifische Reize, giemende oder pfeifende Atemgeräusche, anfallsartige Atemnot, Husten und Hustenreiz sowie häufige Atemwegsinfekte hinweisen.

Asthma ist typischerweise eine in ihrer Symptomatik rückbildungsfähige Atemwegserkrankung. Eine allergische Entzündung in den Atemwegen muss zurückgedrängt werden, um ein Fortschreiten der Krankheit und die mögliche Entstehung von Dauerschäden zu verhindern.

Folgende Maßnahmen sind hierbei wichtig:

- Die Verminderung der Staub- und Allergenkonzentration in der Raumluft bzw. die Minimierung der Exposition der Atemwege gegenüber Allergenen durch Verhaltensänderungen, z. B. durch die Verwendung staubarmer Trennmehle und Backmittel sowie durch die erforderlichen hygienischen und organisatorischen Maßnahmen im Betrieb,
- die Reduktion von außerberuflichen Allergenen (z. B. bei Allergie auf Hausstaubmilben, Tierhaare),
- Ausschaltung von unspezifischen Atemwegsreizen und nichtallergischen Schädigungsfaktoren der Atemwege (z. B. Partikelreize durch Kartoffelstärke),
- eine regelmäßige medizinische Betreuung,
- allgemeine Gesundheitsstrategien (z. B. Sport, Bewegung).

Aufgrund der Mehlstaubexposition ist Beschäftigten in der Produktion von Backbetrieben laut Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten bzw. bei Überschreiten von 4 mg/m^3 verpflichtend durchzuführen.

Das Bäckerasthma ist für viele Betroffene ein einschneidendes Ereignis und kann zur Notwendigkeit der Aufgabe des Berufes führen.

Präventionsprogramm für Betroffene

Die BGN hat für alle Betroffenen ein spezielles Präventionsprogramm entwickelt.

Zu den Voraussetzungen für die Aufnahme in das Präventionsprogramm gehören

- die eigene Entscheidung, trotz des Vorliegens oder der Gefahr der Entstehung einer allergischen Atemwegserkrankung im Beruf zu bleiben und
- die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit.

Das Präventionsprogramm beinhaltet folgende Abschnitte:

- Eine arbeitsbegleitende Untersuchung (Risikozustandsanalyse = RZA) im Betrieb. Hier erfolgt eine technische und medizinische Bestandsaufnahme mit anschließender gezielter Beratung,
- die Teilnahme an einem Seminar für Betroffene, bei dem eine umfassende Schulung zu Aspekten des Bäckerasthmas und Bäckerschnupfens erfolgt und
- medizinische und technische Nachbetreuung.

Bei Fragen zum Präventionsprogramm wenden Sie sich bitte an die Abteilung Gesundheitsschutz der BGN.

Prävention - Abteilung Gesundheitsschutz	
Dresden Wiener Str. 132 a 01219 Dresden	Fon: 0351/87727-0 gs_praevention_erfurt_dresden@bgn.de
Erfurt Lucas-Cranach-Platz 2 99097 Erfurt	Fon: 0361/ 4391-4801 gs_praevention_erfurt_dresden@bgn.de
Germering Streiflacher Str. 5a 82110 Germering (bei München)	Fon: 089/89466-5820 gs_praevention_germering@bgn.de
Hannover Tiergartenstr. 109-111 30559 Hannover	Fon: 0511/23560-5400 gs_praevention_hannover@bgn.de
Kamen-Heeren Südfeld 1a 59174 Kamen-Heeren	Fon: 02307/92488-40 gs_praevention_kamen-heeren@bgn.de
Mainz Lotzingstr. 2 55127 Mainz	Fon: 06131/785-0 gs_praevention_mainz@bgn.de
Mannheim Dynamostraße 7-11 68185 Mannheim	Fon: 0621/4456-3638 gs_praevention_mannheim@bgn.de
Potsdam Eleonore-Prochaska-Str. 11 14480 Potsdam	Fon: 0331/64958-41 gs_praevention_potsdam@bgn.de

2. Allgemeine Anforderungen

Der Betrieb muss dafür Sorge tragen, dass zur Vorbeugung gegen allergische Erkrankungen der Atemwege geeignete Arbeitsverfahren angewendet werden, mit dem Ziel, die Staubbelastung der Atemwege möglichst gering zu halten.

Mit der ganzheitlichen Betrachtung des Arbeitsplatzes in den Backstuben sollen Möglichkeiten von präventiven Maßnahmen aufgezeigt werden, um das Ziel zu erreichen. Zum Beispiel:

- **stoffabhängig**
 - die Mehlaufbereitung,
 - backspezifische Stoffe,
- **verhaltensabhängig**
 - die individuelle Arbeitsweise,
 - die manuelle Teigaufbereitung,
 - der Umgang mit technischen Anlagen,
- **umgebungsabhängig**
 - das Backstubenklima, oder die Betriebshygiene,
- **verfahrensabhängig**
 - die maschinelle Ausstattung,
 - die Fertigungsmethoden,
- **organisationsabhängig**
 - die arbeitsmedizinische und
 - sicherheitstechnische Betreuung und die Reinigungspläne

Die im nachfolgenden Abschnitt aufgeführten Basismaßnahmen sind grundlegende Maßnahmen zur Verminderung des Risikos, an Bäckerasthma zu erkranken.

3. Basismaßnahmen

3.1 Bedeutung der Basismaßnahmen

Die Basismaßnahmen werden als geeignet angesehen, das Risiko an Bäckerasthma zu erniedern, entscheidend zu senken. Die Basismaßnahmen müssen im Hinblick auf eine gute Herstellungspraxis und in Bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz in jedem Backbetrieb selbstverständlich sein.

3.2 Mehllagerung, Mehlaufbereitung, Mehleingabe

In den Bereichen Lagern, Fördern und Sieben von Mehl müssen Anlagen so betrieben werden, dass möglichst wenig Mehlstaub entsteht.

Silobefüllung:

Die beim Befüllvorgang aus den Silos in den Raum entweichende Luft muss so staubarm wie möglich sein.

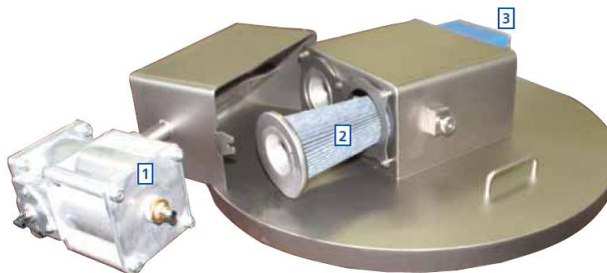
Mehlentnahme aus dem Silo:

Die verschiedenen Arten der Mehlförderung aus dem Silo in die Backstube sind z. B. Unterdruck-, Überdruckanlagen und Spiralförderer.

Bei Unterdruckanlagen wird die Förderluft in die Siloanlage oder den Siloraum zurückgeführt, so dass die Atemluft am Arbeitsplatz nicht belastet wird.

Werden Überdruckanlagen eingesetzt, ist auf ein staubarmes Betreiben der Anlage zu achten. Die Atemluft am Arbeitsplatz darf nicht zusätzlich durch Staub belastet werden. Bei den sog. Überdruckanlagen entweicht die Transportluft aus der Silowaage in der Regel über ein Filtertuch in die Backstubenatmosphäre. Dadurch kann die Atemluft in dem Bereich der Silowaage mit Feinstäuben angereichert werden. Deshalb empfehlen wir alle 4 bis 6 Wochen den Bereich oberhalb der Silowaage zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen. Werden Leckagen im Filtertuch festgestellt, ist dieses sofort zu ersetzen. Filtersysteme mit automatischer Abreinigung funktionieren ohne Filtertuch (Abb. 1).

Beim Einsatz von Spiralförderern werden weniger Stäube freigesetzt.



- 1 Druckbehälter mit Ausblasrohr
- 2 Filterpatronen
- 3 Programmierbares Steuergerät

Abb. 1: Filtersystem mit automatischer Abreinigung

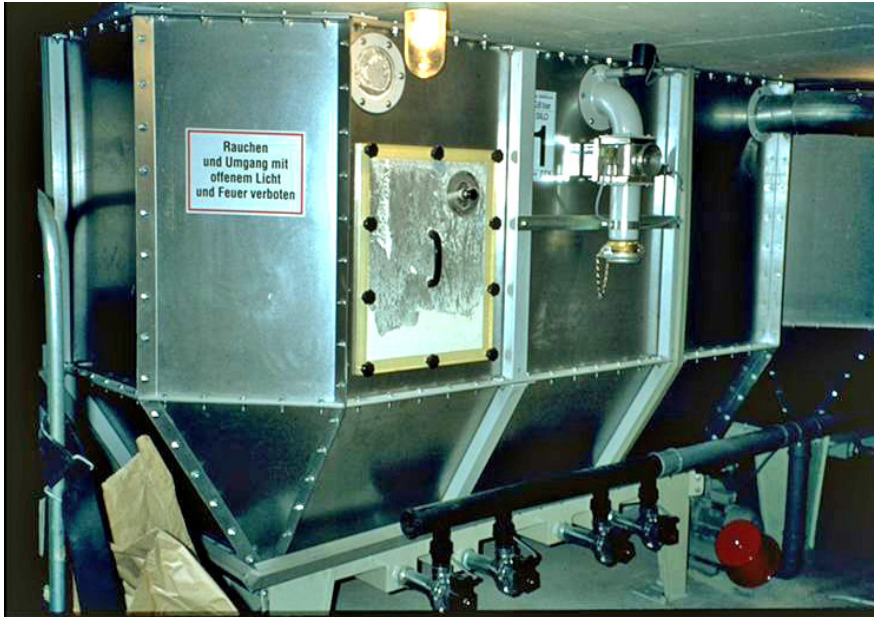


Abb. 2: Staubdicht ausgeführte Mehlsiloanlage, bei der Förderluft über Flächenfilter abgeführt wird.

Mehlentnahme aus Säcken:

Bei der offenen Eingabe von Mehl aus Säcken, mittels Schaufel und dgl. in Behälter, z. B. in Knetbottiche oder Vorratswagen, sind in jedem Fall staubmindernde Maßnahmen erforderlich.

Eine entsprechende Arbeitsweise vermeidet die Staubentstehung weitgehend: z. B.

- vorsichtiges Aufschneiden des Sackes oben und unten („Doppelschlitz-Methode“) mit geeignetem Schneidwerkzeug,
- Einhaltung geringer Fallhöhen,
- Verwendung von speziellen Mehlschaufeln (Müllerschaufel) und -rutschen sowie
- staubarme Entsorgung der entleerten Säcke.

Mehlentnahme aus der Silowaage:

Wird Mehl aus geschlossenen Anlagen in Behälter gegeben, ist eine möglichst dichte Verbindung zwischen beiden Einrichtungen herzustellen, wobei die entweichende Luft staubarm abgeführt werden muss. Abweichend davon ist die offene Eingabe von Mehl aus geschlossenen Anlagen in einen Behälter gestattet, sofern

- eine funktionierende Mehlstaubabsaugung vorhanden ist

oder

- der Füllschlauch bis zum Behälterboden reicht und der Füllvorgang kontrolliert vorgenommen wird (Abb. 3).



Abb. 3: Eingabe von Mehl aus einer Silowaage in den Knetbottich. Der bis zum Boden reichende Füllschlauch und die Verminderung der Fallenergie durch eine geschickte Führung des Schlauches reduzieren die Staubentwicklung.

3.3 Teigherstellung

Die Knetmaschinen für die Teigherstellung müssen so beschaffen sein und so betrieben werden, dass der Mehlstaubaustritt möglichst gering ist. Nach DIN EN 453 „Teigknetmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ und DIN EN 454 „Planetenrühr- und -knetmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen“, werden Maßnahmen zur Begrenzung des Austrittes von Mehlstaub gefordert. Dies kann z. B. durch

- einen geschlossenen Deckel oder
- eine Absaugeinrichtung oder
- Ankneten ausschließlich im kleinsten Gang

erreicht werden.

Es ist zu empfehlen, alle im Betrieb vorhandene Knetmaschinen mit einem möglichst dicht schließenden Deckel auszurüsten.

Im Deckel sind eine Arbeitsöffnung und je nach Art der Knetmaschine eine zusätzliche Öffnung für das Knetwerkzeug gestattet.

Die Zugabe von Backmitteln sollte möglichst immer in granulierter, flüssiger oder pastöser Form erfolgen, damit die Atemluft nicht mit Backmittelstaub verunreinigt wird. Die Enzyme in den Backmitteln, z. B. Alpha-Amylase oder Xylanase können in erheblichem Maße zum Entstehen des Bäckerasthmas beitragen, wenn diese Stäube eingeatmet werden.

3.4 Teigaufbereitung

Bei der Aufarbeitung von Teigen ist der Handwurf von Trennmehl bzw. Trennmitteln grundsätzlich zu unterlassen! Dies ist ggf. weniger kritisch zu sehen, wenn beispielsweise eine geeignete Absaugeinrichtung (z. B. Mehlstaubabsauganlage) vorhanden ist oder auch dann, wenn staubarmes Spezialmehl (z. B. HT-Mehl Abb 4a+b, Weizendunst) verwendet wird. Alternativen zum Handwurf sind z. B. das Auflegen und Verreiben des Backmehles auf Oberflächen und das Auftragen mit einer für Lebensmittel geeigneten Rolle oder einem handgeführten Sieb auf die zu bestaubenden Flächen (Abb. 5 - 6). Stärke als Trennmittel ist primär nicht sensibilisierend, kann jedoch aufgrund starker Staubentwicklung zu irritativer Reizung der Atemwege führen.

Aus diesem Grund rät die BGN vom Gebrauch von Stärkeprodukten als Trennmittel ab.

Als Trennmittel bei der manuellen Teigaufbereitung sind staubarme Spezialmehle geeignet: Hierfür kommen bspw. staubreduzierte Mehle, Weizendunst und Hartweizengrieß, hydrothermisch behandelte Mehle (HT-Mehle) in Frage.

HT-Trennmehle

Durch die gezielte Benetzung und anschließender Trocknung von Mehl werden die Feinstäube des Mehls in größeren Agglomeraten gebunden. Dies führt zu einer Reduzierung der Feinstaubbelastung.

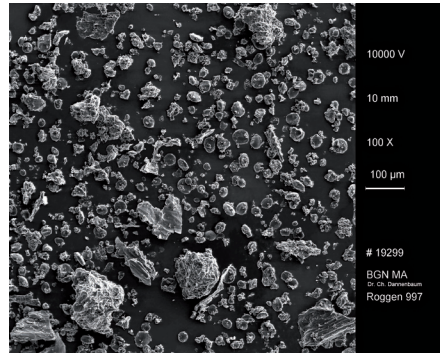


Abb. 4a: Roggen-Backmehl Type 997 im Rasterelektronenmikroskop

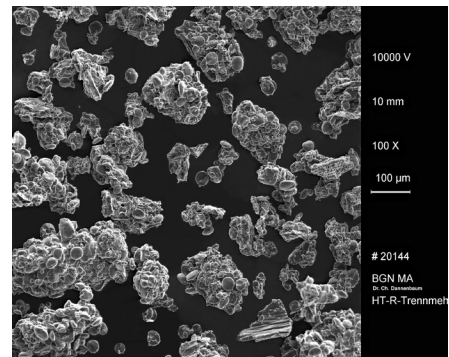


Abb. 4b: Roggen-Trennmehl zurückgetrocknet, selbst hergestellt, im Rasterelektronenmikroskop



Abb. 5: Auflegen und Verreiben des Backmehls auf dem Arbeitstisch



Abb. 6: Auftragen des Backmehls mit einem Sieb

Wird bei der maschinellen Teigaufbereitung Backmehl als Trennmittel verwendet, sollten spezielle Einrichtungen, wie z. B. automatische Mehlstreuer an Teigausrollmaschinen (Abb. 7) oder eine geeignete Absaugung an



Abb. 7: Teigausrollmaschine mit automatischem Mehlstreuer und einstellbarer Streubreite

der Mehlstaubentstehungsstelle vorhanden sein. Auch bei automatischen Mehlstreuern empfiehlt sich, staubarme Trennmehle einzusetzen.

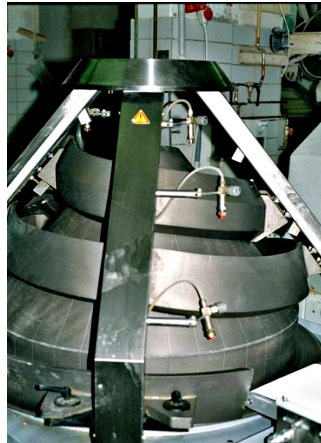


Abb. 8: Trennölaufrag an einem Kegelrundwirker

Beim Aufsprühen von Trennölen ist darauf zu achten, dass möglichst keine Aerosole in die Atemwege gelangen können.

Die Verwendung von Filzbändern ist wegen der erhöhten Staubentwicklung an den Umlenkstellen kritisch zu betrachten, insbesondere bei schnell laufenden Aufsatzgeräten (z. B. Rundwirker).

Den an Filzbändern verstärkt auftretenden Hygienes Risiken, z. B. Besiedlung mit Milben und Schimmelpilzen, ist durch vorbeugende Maßnahmen, wie z. B. häufiges trockenes staubarmes Reinigen, entgegenzuwirken.

Bei der maschinellen Teigaufbereitung sind als Trennmittel geeignet

- staubarme Spezialmehle: z. B. staubreduzierte Mehle, Weizendunst und Hartweizengrieß, hydrothermisch behandelte Mehle (HT-Mehle)
- ölhaltige Trennmittel

3.5 Backen

3.5.1 Backöfen

Beim Öffnen der Backofentüren können Hitze, Dampf und Wrasen auf die Beschäftigten einwirken. Damit diese nicht in den Atembereich gelangen, müssen

- in die Backöfen integrierte Absaugeinrichtungen, die nach dem Ende der Backzeit und vor dem Öffnen der Backofentür die Wrasen absaugen,

oder

- Abzugshauben über den Beschickungsöffnungen vorhanden sein, die den Großteil der austretenden Wrasen erfassen.



Abb. 9: Unvollständige Erfassung der Wrasen am Backofen

3.5.2 Fettbackgeräte

Beim Betreiben der Fettbackgeräte entstehen durch Erhitzen von Fett oder Öl Schadstoffe. Die Entstehung von Schadstoffen kann durch den rechtzeitigen Fett- oder Ölwechsel, die regelmäßige Filterung von Fett bzw. Öl, die richtige Temperaturwahl und durch den Einsatz von Geräten mit schonender Erhitzung reduziert werden. Beim Betreiben der Geräte dürfen Schadstoffe nicht in die Atemwege gelangen.

Dies kann z. B. durch eine Abzugshaube erreicht werden. Idealerweise wird an der Entstehungsstelle abgesaugt und die Abluft über geeignete Fettfangfilter (Wirbelstromfilter) ins Freie abgeleitet.

Mehlstaub-, Wrasen- und Fettdunstabsauganlagen dürfen nicht untereinander verbunden werden, weil

- zusätzliche Reinigungsprobleme auftreten,
- Nährböden für Schädlinge und Mikroorganismen entstehen und
- durch Ablagerung eines Fett-Staubgemisches die Brandlast erhöht wird.



Abb. 10: Abzugshaube am Fettbackgerät, Quelle: ABZ

3.6 Räume

Bereiche, in denen Mehlstaub auftritt, müssen von anderen Bereichen abgetrennt sein. Dies wird erreicht durch die räumliche Trennung der Produktionsräume von nicht mehlstaubbelasteten Räumen, wie Verkaufs-, Lager-, Umkleide-, Aufenthalts- und Wohnräumen. Weitere Anforderungen an bauliche Einrichtungen sind in der „Lebensmittelhygieneverordnung“ sowie der „Arbeitsstättenverordnung“ enthalten.

Mehlsilo- und Lagerräume müssen so eingerichtet werden, dass

- sie gut be- und entlüftet, kühl und trocken sind und
- die Einbauten einen ausreichenden Abstand zur Wand und zum Boden haben, um eine einfache Reinigung zu ermöglichen.

3.7 Fußböden, Wände, Decken

Fußböden müssen rutschhemmend, wasserundurchlässig, dicht und ausreichend belastbar sein. Stolperstellen müssen vermieden werden. Außerdem muss der Fußboden für die im Betrieb vorkommenden Verunreinigungen wie Teigreste, Mehlstaub, Fett und Eiweiß leicht zu reinigen sein und die notwendige Widerstandsfähigkeit gegenüber den Verunreinigungen sowie den zur Reinigung eingesetzten Reinigungsmitteln und -verfahren besitzen. Um hygienische Schwachstellen zu vermeiden, ist es notwendig, z. B. tote Ecken, Fußbodenöffnungen und den Übergang zwischen Fußboden und Wand so zu gestalten, dass eine leichte Reinigung möglich ist. Entlang der Wand, bis zu einem Abstand von 15 cm, und in Ecken kann zur Erleichterung der Reinigung auf rutschhemmende Bodenbeläge verzichtet werden.



Abb. 11: Reinigungsfreundliche Ausführung des Überganges zwischen Fußboden und Wand

Wandflächen müssen aus wasserundurchlässigen, wasserabweisenden, abwaschbaren und nicht gesundheitsschädigenden Materialien bestehen sowie eine glatte Oberfläche aufweisen.

Wände und Decken einschließlich deren Verkleidungen müssen so beschaffen sein, dass eventuell verbleibende Hohlräume für Schädlinge unzugänglich sind.

Wände und Decken und deren Verkleidungen müssen so ausgeführt sein, dass die Ansammlung von Mehlstaub, sonstigen Verschmutzungen und Kondensaten sowie Schimmelpilzbefall vermieden werden.

Geeignete Maßnahmen gegen Schimmelpilzbefall sind z. B.

- eine fachgerechte Wärmedämmung,
- eine funktionierende Be- und Entlüftung und
- die Vermeidung von Hohlräumen.

3.8 Hygiene

Um ein hygienegerechtes und sicheres Reinigen der Betriebseinrichtungen zu gewährleisten, ist ein Reinigungsplan erforderlich, in dem mindestens festzulegen ist:

- Wer reinigt?
- Was wird gereinigt?
- Wie oft wird gereinigt?
- Womit wird gereinigt?
- Überprüfung der Reinigung?

Dabei sind die Vorgaben in den Betriebsanleitungen für Maschinen und Einrichtungen zu berücksichtigen.

Das Reinigen von Maschinen, Geräten, Einrichtungen und Räumen, insbesondere der Fußböden, ist staubarm mit geeigneten Reinigungsgeräten durchzuführen. Das Reinigen mit Druckluft ist zu unterlassen! Geeignete Reinigungsgeräte sind z. B.:

- Staubsauger (Filterung mindestens nach Staubklasse M aufgrund der sensibilisierenden Wirkung von Mehlstaub) mit speziellem Zubehör (Abb.12),
- zentrale Staubsauganlage,
- Nassreinigungsmaschinen mit rotierenden Bürsten (Abb. 13),
- manuelle Reinigungsgeräte (z. B. Schaber).

Das Reinigen der Backstube mittels Flüssigkeitsstrahler (Hochdruckreiniger) ist ungeeignet.

Beim Umgang mit Lebensmitteln muss geeignete Arbeitskleidung getragen werden. Die Arbeitskleidung muss sauber sein und regelmäßig bzw. nach Verschmutzung gewechselt und gewaschen werden.

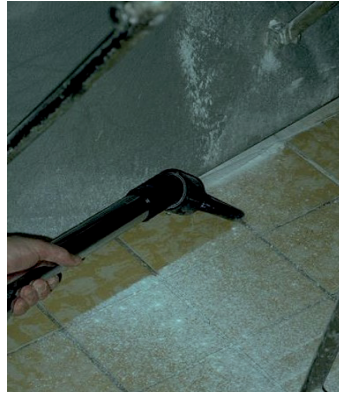


Abb. 12: Staubsaugerreinigung mit spezifischen Aufsatz



Abb. 13: Nassreinigungsmaschine

In Bereichen und an Einrichtungen, in denen Mikroorganismen durch die Reinigung nicht ausreichend beseitigt werden können, müssen Maßnahmen zur Desinfektion ergriffen werden. Solche Bereiche und Einrichtungen sind z. B.:

- Gärräume,
- Spülräume,
- Wand- und Deckenflächen,
- Gärgutträger und
- Brotkörbe.

Von den Desinfektionsmitteln muss ein möglichst geringes gesundheitliches Risiko ausgehen. Erst nach einer gründlichen Rei-

nigung mit Wasser und ggf. geeigneten Reinigungsmitteln kann eine wirksame Desinfektion erfolgen. Die Desinfektionsmaßnahmen müssen fachgerecht und unter Beachtung der Herstellerangaben durchgeführt werden.

Wir empfehlen die Verwendung gelisteter Desinfektionsmittel, beispielsweise die der DGHM-Liste (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie) oder der DVG-Liste (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V.).

Schimmelpilzbefall an Gärgutträgern und Tüchern kann durch regelmäßige Reinigung und luftige, trockene Lagerung vermieden werden.



Abb. 14: Geeignete Lagerung von Gärgutträgern



Abb. 15: Falsche Lagerung von Gärgutträgern



Abb. 16: Gärgutträger mit Schimmelpilzbefall



Abb. 17: Brotkorb mit Wechseltuch

Bewährt hat sich auch die thermische Behandlung der Gärgutträger, z. B. im Backofen unter Ausnutzung der Restwärme bei über ca. 80° C.

Neben herkömmlichen Stofftüchern gibt es für Teiglinge Auflagen aus Kunststoff und Papier. Zudem gibt es Tücher mit behandelte Oberfläche, die ein Anhaften der Teiglinge weitgehend verhindern und das mikrobiologische Wachstum verzögern. Bei sachgerechter Anwendung dieser Tücher können gegebenenfalls die Reinigungsintervalle verlängert und der Einsatz von Trennmitteln reduziert werden. Die Tücher müssen, damit sie hygienisch einwandfrei

bleiben, rechtzeitig – noch bevor Stockflecken (Schimmelpilzgeflecht) mit bloßem Auge zu sehen sind – gewaschen, luftig und trocken aufbewahrt bzw. gelagert werden.

Des Weiteren gibt es Kippdielen aus Kunststoff mit einer speziellen Oberflächenstruktur (Mikrosäulen-Raster, Abb. 18 und 19), die ein Anhaften von Teig reduzieren. Diese Kippdielen können in der Spülmaschine gereinigt werden und benötigen keine Auflagen mehr. Sie lassen sich leichter und gründlicher reinigen und sind, unter hygienischen Gesichtspunkten betrachtet, deshalb Kippdielen mit Stofftüchern vorzuziehen.



Abb. 18: Kunststoffdielen mit spezieller Oberflächenstruktur (Mikrosäulen-Raster)

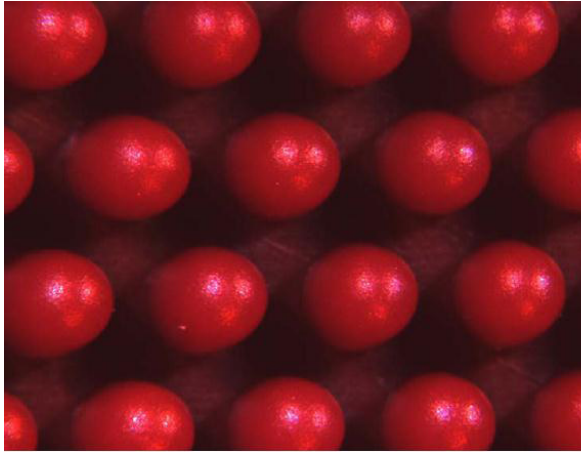


Abb. 19: Mikrosäulen-Raster unter dem Mikroskop

Kommt es trotz Einhaltung der Hygienemaßnahmen zu Schädlingsbefall (Abb. 20), werden Maßnahmen zur Schädlingsbekämpfung erforderlich. Generell ist ein regelmäßiges Monitoring zur Feststellung eines Befalls empfehlenswert.

Ausscheidungen von Schädlingen und Fragmente von Schädlingskadavern wirken atemwegssensibilisierend!

Ist die Schädlingsbekämpfung nur in geringem Umfang und nur gelegentlich nötig, kann sie von unterwiesenen Personen vorgenommen werden. Grundsätzlich empfiehlt die BGN Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen von Fachfirmen durchführen zu lassen.

Ausführliche Informationen finden sich in der [DIN 10523](#), der Anleitung zur Schädlingsbekämpfung im Lebensmittelbereich.

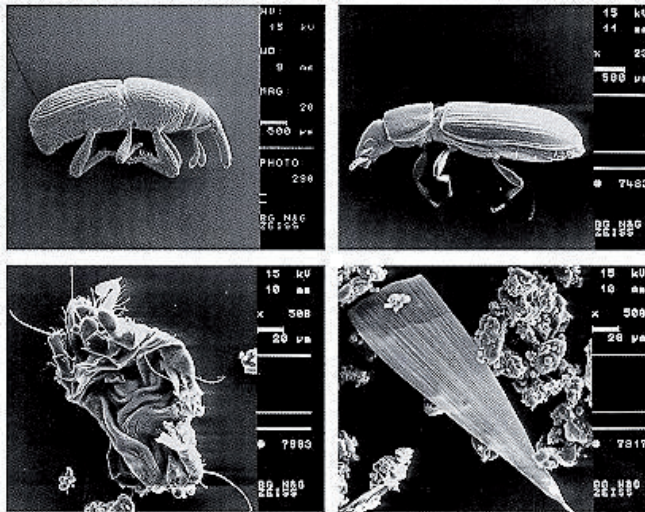


Abb. 20: Schädlinge im Lebensmittelbereich, links oben: Körnkäfer, rechts oben: Reismehlkäfer, links unten: Milbe in Mehlstaub, rechts unten: Schuppenhaar einer Motte in Mehlstaubablagerungen

3.9 Unterweisung

Der Unternehmer hat die Versicherten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, insbesondere über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung zu unterweisen. Die Unterweisung muss erforderlichenfalls wiederholt werden, mindestens aber einmal jährlich erfolgen und dokumentiert werden.

Dies betrifft insbesondere:

- Arbeitsverfahren zum staubarmen Umgang mit Mehl sowie Backmitteln und
- Reinigung, Betriebs- und persönliche Hygiene.

3.10 Betrieb von Maschinen und Einrichtungen

Auf der Basis einer nach der Betriebssicherheitsverordnung durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung, siehe [ASI 10.2 „Arbeitsbedingungen im Backbetrieb verbessern“](#), sind geeignete Arbeitsmittel und Arbeitsverfahren auszuwählen, die möglichst wenig Mehlstaub freisetzen. Bei dieser Analyse sind nicht nur die Einzelmaschinen zu betrachten. Auch die Wechselwirkungen von benachbarten Maschinen untereinander oder zwischen einzelnen Arbeitsbereichen sind zu berücksichtigen.

Sofern die Mehlstaubfreisetzung nicht durch Anwendung geschlossener Systeme, staubdichter Verbindungen oder anderer Lösungen entsprechend dem Stand der Technik ausreichend reduziert werden kann, sind zusätzliche Maßnahmen, z. B. Einsatz einer wirksamen Absaugung, erforderlich.

4. Spezielle Maßnahmen

4.1 Voraussetzungen

Individuell können – trotz durchgeführter Basismaßnahmen – erhöhte Gesundheitsgefährdungen bestehen. Dann müssen spezielle Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Spezielle Maßnahmen können sein:

- Persönliche Schutzausrüstung bzw.
- Mehlstaubabsauganlage

4.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei staubintensiven Arbeiten, wie z. B. Reinigung von Maschinen, Mehlsilos und deren Aufstellungsräume, Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigungen, muss filtrierender Atemschutz getragen werden.

In Backbetrieben hat sich folgender filtrierender Atemschutz bewährt:

- partikelfiltrierende Halbmasken oder
- Filtergeräte mit Gebläse.

4.2.1 Partikelfiltrierende Halbmaske

Die partikelfiltrierende Halbmaske umschließt die Nase und den Mund. Bei Bartträgern können Undichtigkeiten auftreten.

Die Wirkung von Filtern wird in die drei Schutzstufen eingeteilt: FFP1, FFP2 und FFP3.

Das Abscheidevermögen und der Atemwiderstand erhöhen sich mit steigender Zahl. Geeignete Masken sind mit einem CE-Zeichen und der Schutzstufe gekennzeichnet. Diese sind im Fachhandel zu beziehen.



Abb. 21: Auswahl von partikelfiltrierenden Halbmasken mit Ausatemventil

Partikelfiltrierende Halbmasken sind üblicherweise Einwegmasken. Bezüglich der Tragedauer und Anwendung sind die Herstellerangaben zu beachten. Folgende Faktoren sind zu berücksichtigen:

- Staubbelastung,
- betriebliche Einflüsse,
- persönliche Einflüsse sowie
- staubfreie und trockene Aufbewahrung.

Bei der Auswahl ist auf Passform, Tragekomfort und auf geringen Atemwiderstand zu achten. Masken mit Ausatemventil erleichtern das Ausatmen und vermindern die Kondensatbildung.

Weitere Informationen finden Sie in der DGUV Regel 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“.

4.2.2 Filtergeräte mit Gebläse

Bei Filtergeräten mit Gebläse wird den Atemwegen gefilterte Luft zugeführt. Gebläse, Filter und Stromversorgung können im Helm enthalten sein oder werden am Gürtel getragen (Abb. 22 und 23). Filtergeräte mit Gebläse sind mit Filtern der Schutzstufe FFP2 oder FFP3 ausgerüstet. Bei der Auswahl der Geräte ist auf geringes Gewicht, Zugfreiheit im Augenbereich, sicheren Sitz, geringe Geräuschentwicklung, gute Sprachverständigung

und Beschlagfreiheit zu achten. Zur sachgemäßen Anwendung und Pflege der gebläseunterstützten Atemschutzsysteme sind die Informationen und Pflegehinweise des Herstellers zu beachten. Atemschutzgeräte müssen mit dem CE-Zeichen und der Schutzstufe gekennzeichnet sein. Außerhalb der mehlstaubbelasteten Bereiche sind die persönlichen Schutzausrüstungen trocken und luftig aufzubewahren.



Abb. 22: Filtergerät mit Gebläse



Abb. 23: Filtergerät mit Gürtel: Gebläse mit Filter und Akku

Für die Reinigung und Pflege von Atemschutzgeräten ist die **DGUV Regel 112-190 "Benutzung von Atemschutzgeräten"** zu beachten.

4.3 Mehlstaubabsauganlagen

Die in der Backstube aufkommenden Mehl- und Backmittelstäube müssen unmittelbar an der Entstehungsstelle abgesaugt werden, bevor die Stäube in den Bereich der Atemwege der Beschäftigten gelangen.

Eine Mehlstaubabsauganlage ist dann erforderlich, wenn nicht durch andere Maßnahmen eine Reduzierung der schädlichen Einwirkung auf den Menschen erreicht werden kann.



Abb. 24: Mehlstaubabsaugung an einer Knetmaschine

Das Thema Mehlstaubabsauganlage ist sehr komplex. Es ist ratsam, sich vor einer Installation sachkundig beraten zu lassen.

4.4 Schwarz-Weiß-Trennung

Das Schwarz-Weiß-Prinzip im Arbeitsschutz hat das Ziel, die Übertragung von Verunreinigungen vom Arbeitsplatz in den Privatbereich und umgekehrt zu verhindern. Für die Vermeidung von Bäckerasthma ist es wichtig, dass nicht z. B. durch

- verschmutzte Arbeitskleidung,
- Privatkleidung, die im Betrieb ungeschützt abgelegt wird,
- Arbeitsschuhe,
- ungewaschene Haare (Kopfkissen!)

Mehl- und Enzymstäube in den Privatbereich (z. B. Auto, Wohnung) gelangen.

Beispiele für Maßnahmen der Schwarz-Weiß-Trennung sind u. a.

- Doppelspind oder geteilter Spind,
- Umkleieräume mit Duschen,
- Haarewaschen oder -spülen nach der Arbeit,
- Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb.

Für Unternehmer, die im selben Gebäude Produktionsräume und Privatbereich haben, stellt die Schwarz-Weiß-Trennung häufig eine besondere Herausforderung dar.

5. Begriffsbestimmungen

Bäckerasthma und Bäckerschnupfen gehören zu den berufsbedingten Atemwegserkrankungen und sind unter der Berufskrankheit Nr. 4301 (Liste der Berufskrankheiten) eingeordnet.

Die Berufskrankheit Nr. 4301 ist folgendermaßen definiert:

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

Allergene sind Substanzen, die eine Allergie auslösen können. Eine Allergie ist eine Überreaktion des Immunsystems auf Allergene.

Asthma bronchiale ist eine variable, anfallsartig auftretende und im allgemeinen rückbildungsfähige Atemwegsverengung infolge von Entzündung und Überempfindlichkeit der unteren Atemwege.

Allergisches Asthma ist eine Asthmaform, die durch eine Allergie ausgelöst wird.

Obstruktive Atemwegserkrankungen sind Erkrankungen mit einer Verengung der Atemwege, wie z. B. Asthma bronchiale.

Bäckerasthma ist das berufsbedingte allergische Asthma von Beschäftigten in der Produktion von Backwaren.

Bäckerrhinitis (Bäckerschnupfen) ist die berufsbedingte allergische Rhinitis.

Eine **allergische Rhinopathie** oder **Rhinitis** ist eine durch Allergene bedingte entzündliche Erkrankung der oberen Atemwege (Nase).

Unter **unspezifischen Reizen** versteht man hier Stoffe oder Einflüsse, welche die Atemwege auf nichtallergischem Wege reizen können.


Basismaßnahmen sind grundlegende technische und organisatorische Maßnahmen zur entscheidenden Verminderung des Risikos, an Bäckerasthma oder -rhinitis zu erkranken.

Spezielle Maßnahmen sind durchzuführen, wenn durch eine Gefährdungsbeurteilung festgestellt wurde, dass die bereits durchgeführten Basismaßnahmen nicht ausreichend sind.

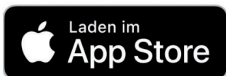
Wrasen ist beim Backprozess entstehender Dampf, der auch Schadstoffe, wie z. B. Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Schwefeldioxid enthält.

Hinweis: Viele nützliche Anregungen, Empfehlungen, Checklisten, Unterweisungshilfen, Betriebsanweisungen, Filme etc. rund um das Thema Mehlstaub finden Sie unter www.Mehlstaub-nein-danke.de.

Anhang 1:

BTA	BETRIEBSANWEISUNG gemäß §14 GefStoffV	Stand 02/18
	Geltungsbereich und Tätigkeiten Tätigkeiten mit Mehl	Freigabe
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG		
Atemwegsensibilisierende Stoffe in Backbetrieben (Mehlstäube, Backmittelstäube)		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
Mehlstaub und Backmittelstaub kann zur Sensibilisierung und zur Auslösung von allergisch bedingtem Schnupfen und Asthma führen (Berufskrankheit Nr. 4301).		
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
Generell sind sensibilisierende Stoffe, hauptsächlich Stäube, in der Atemluft zu vermeiden!		
Das wird erreicht durch:		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Anwendung staubarmer Arbeitspraktiken bei Befüllvorgängen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Handhabung von Sackware: möglichst die Doppelschlitzmethode anwenden. Die Säcke müssen, unter Berücksichtigung ergonomischer Gesichtspunkte, möglichst tief in die zu befüllenden Gefäße gehalten und entleert werden. ○ Mehllentnahme aus der Silowaage: bis zum Boden reichender Füllschlauch oder Verminderung der Fallenergie durch geschickte Handführung des Schlauches. ○ Verwendung von granulierten, pastösen oder flüssigen Backmitteln. ○ Abdeckung der Knetmaschinen mit einem dicht schließenden Deckel. • <u>Anwendung staubarmer Arbeitspraktiken bei der Teigbereitung:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trennmehl verreiben statt werfen, mit Rolle auftragen oder sieben ○ Verwendung von staubarmen Trennmehlen (z.B. HT-Mehl, Weizendunst, Hartweizengrieß) oder von Trennölen • <u>Anwendung staubarmer Reinigungsverfahren:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Schaber, zugelassene Staubsauger, Nassreinigung 		
Die Reinigung der Maschinen und Fußböden mit Druckluft und Borstenbesen ist verboten!		
Lagerbehälter möglichst dicht geschlossen halten.		
• VERHALTEN BEI ERHÖHEM STAUBAUFKOMMEN		
Bei staubintensiven Arbeiten (z.B. Reinigung von Mehlsilos, Reinigung von Absaugvorrichtungen) ist die persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Hierbei sind partikelfiltrierende Halbmasken zu verwenden, mindestens der Stufe FFP1.		
Unfalltelefon:		
ERSTE HILFE		
	Bei Atembeschwerden staubbelasteten Ort verlassen bzw. Mehlstaubexposition (auch von verschmutzter Arbeitskleidung) unterbinden, Betroffenen beruhigen und ggf. einengende Kleidung lockern oder entfernen.	
	Arzt aufsuchen! Bei ausgeprägter Atemnot Rettungsdienst/Notarzt verständigen.	
Ersthelfer:		
SACHGERECHTE ENTSORGUNG		
Mehlrreste, Säcke, leere Verpackungen und Reinigungsrückstände sind so zu behandeln, dass von ihnen keine neue Staubentwicklung ausgeht.		
Datum, Unterschrift:.....		

Diese und alle anderen verfügbaren ASIs finden Sie hier zum Download:



**Berufsgenossenschaft
Nahrungsmittel und Gastgewerbe**

Dynamostraße 7 - 11
68165 Mannheim
www.bgn.de