

Aus dem Universitätsklinikum Münster
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
-Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Thomas A. Luger-

**Berufsbedingte Hautkrankheiten und berufsbedingte obstruktive
Atemwegserkrankungen
-Gesundheitsuntersuchung in einem großen Nahrungsmittelbetrieb-**

INAUGURAL – DISSERTATION
zur
Erlangung des doctor medicinae

der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von Kauther, Marcel Philipp
aus Münster
2008

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-
Universität Münster

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. V. Arolt

1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. Randolph Brehler
2. Berichterstatter: Prof. Dr. rer. nat. Norbert Binding

Tag der mündlichen Prüfung: 14.10.2008

Aus dem Universitätsklinikum Münster
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
-Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Thomas A. Luger
Referent: Priv.-Doz. Dr. Randolph Brehler
Koreferent: Prof. Dr. rer. nat. Norbert Binding

Zusammenfassung

Berufsbedingte Hautkrankheiten und berufsbedingte obstruktive
Atemwegserkrankungen
- Gesundheitsuntersuchung in einem großen Nahrungsmittelbetrieb -
Kauther, Marcel Philipp

Im Jahr 2004 wurden in Deutschland 55.869 Verdachtsanzeigen auf eine Berufskrankheit aufgegeben. Berufsbedingte Hautkrankheiten sowie berufsbedingte obstruktiven Atemwegserkrankungen gehören hierbei zu den häufigsten.

Die Studie sollte Aufschluss über mögliche berufsbedingte Erkrankungen der Haut und Lunge von Beschäftigten in einem Nahrungsmittelbetrieb mit teils hoher Staubbelastung geben, in dem Rohstoffe verarbeitet werden, die zu den häufigsten Ursachen für berufsbedingte obstruktive Atemwegserkrankungen in Deutschland gehören. Von Interesse war ferner, ob es Atopikern möglich ist, an diesen Arbeitsplätzen zu arbeiten.

Von den mehr als 400 Arbeitnehmer in dem Betrieb nahmen 87, sowohl Männer als auch Frauen jeden Alters, an der Studie teil.

Es konnte gezeigt werden, dass die Häufigkeit von Handekzemen im Bereich der von der Literatur beschriebenen Häufigkeit berufsbedingter Hauterkrankungen liegt. Die Ergebnisse decken sich mit anderen Studien auch insoweit, als Frauen, jüngere Mitarbeiter und auch Mitarbeiter zu Beginn ihrer beruflichen Tätigkeit häufiger von berufsbedingten Handekzemen betroffen sind.

Die Untersuchungsergebnisse legen des weiteren nahe, dass ein direkter Zusammenhang zwischen dem Kontakt mit Staub und dem Auftreten von Handekzemen besteht. Die Daten bestätigen ferner die Erkenntnis, dass eine Atopie einen Risikofaktor für die Entwicklung beruflich bedingte Handekzeme darstellt.

In Bezug auf Asthma und Heuschnupfen zeigt sich eine Häufung im Betrieb, insbesondere unter staubbelasteten Arbeitern. Ein Zusammenhang von Schleimhautreizungen und Staubkontakt konnte ebenfalls nachgewiesen werden. Dabei ließ sich ein direkter Zusammenhang zur beruflichen Tätigkeit erkennen.

Im Vergleich zur erwachsenen Bevölkerung in Deutschland fand sich ein höherer Anteil von Atopikern in dem untersuchten Betrieb, wobei ein deutlicher Unterschied zwischen den staubbelasteten und nicht staubbelasteten Arbeitern festzustellen war.

Bemerkenswert ist, dass der größte Anteil der Atopiker in den staubbelasteten Tätigkeitsbereichen beschäftigt sind und seit vielen Jahren in dem untersuchten Betrieb arbeiten.

In den letzten Jahren wurden keine berufsbedingten Erkrankungen im Betrieb angezeigt.

Tag der mündlichen Prüfung: 14.10.2008

**Berufsbedingte Hautkrankheiten und berufsbedingte obstruktive
Atemwegserkrankungen
- Gesundheitsuntersuchung in einem großen Nahrungsmittelbetrieb -**

1.	Einleitung	1
1.1.	Berufskrankheiten.....	1
1.2.	Berufsbedingte Hautkrankheiten	2
1.3.	Berufsbedingte obstruktive Atemwegserkrankungen (Berufsasthma)	4
2.	Rahmenbedingungen und untersuchter Betrieb	6
2.1.	Rahmenbedingungen	6
2.2.	Untersuchter Betrieb.....	7
3.	Material und Methoden	8
3.1.	Studiendesign	8
3.2.	Studienteilnehmer.....	8
3.3.	Fragebogen	9
3.4.	Dokumentationsbogen.....	10
3.5.	Lungenfunktionsuntersuchung.....	10
3.6.	Statistische Analyse.....	11
4.	Deskriptive Ergebnisse	12
4.1.	Fragebogen	12
4.1.1.	Allgemeine Angaben.....	12
4.1.2.	Fragenkomplex Haut:.....	15
4.1.2.1.	Gebrauch von Desinfektionsmitteln, Hautpflegecremes bzw. Hautschutzcremes und Händewaschen	15
4.1.2.2.	Schutzhandschuhe	17
4.1.2.3.	Hautausschlag/Ekzeme an den Händen	18
4.1.3.	Fragenkomplex Lunge	23
4.1.3.1.	Kontakt mit Staub und Gewürzstaub und Gebrauch von Atemmasken	23
4.1.3.2.	Atemmaske	24
4.1.3.3.	Reizung der Schleimhäute	25
4.1.4.	Gesundheitsfragen.....	27

4.2.	Dokumentationsbogen.....	31
4.3.	Lungenfunktionsuntersuchung.....	33
5.	Diskussion	34
5.1.	Haut.....	34
5.2.	Lunge.....	43
5.3.	Gesundheitsfragen	45
6.	Fazit	48
7.	Literatur	50

Anmerkung zur Verwendung der männlichen und weiblichen Form: der besseren Lesbarkeit der Studie wegen wurde in der Regel die männliche Form genutzt.

1. Einleitung

Das Ziel dieser Studie war, im Rahmen einer Gesundheitsuntersuchung in einem Lebensmittelgroßbetrieb Erkrankungen der Haut und Atemwege zu erfassen, die unter die berufsbedingten Hautkrankheiten nach BK 5101 sowie die berufsbedingten obstruktiven Atemwegserkrankungen nach BK 4301 fallen würden, wenn sie zur Berufsaufgabe zwingen.

Eine Frage war ferner, ob unter den Beschäftigten in einem Betrieb, der zahlreiche Rohstoffe, insbesondere Mehl- und Gewürzstäube verarbeitet, auch Atopiker anzutreffen sind.

1.1. Berufskrankheiten

Im Jahr 2004 wurden in Deutschland 55.869 Verdachtsanzeigen auf eine Berufskrankheit aufgegeben [25].

An der Spitze der Meldestatistik stehen seit vielen Jahren beruflich bedingte Hautkrankheiten nach BK 5101. Im Jahr 2004 wurden 14.778 Verdachtsanzeigen auf eine Hautkrankheiten registriert, dies macht einen Anteil von ca. 26% aller Anzeigen. An zweiter Stelle steht mit 10.512 Anzeigen die Gruppe mit Verdacht einer Erkrankung aufgrund mechanischer Einwirkungen. Bei den Atemwegserkrankungen werden zwei Gruppen unterschieden. Die größte Untergruppe mit 9.683 Verdachtsanzeigen bildet die Gruppe mit Erkrankungen durch anorganische Stäube. Etwas seltener, mit 3.620 Verdachtsanzeigen, findet sich die Untergruppe durch obstruktive Atemwegserkrankungen. Anzeigen auf Verdacht einer Lärmschwerhörigkeit wurden 9.593 gestellt [25].

Insgesamt lassen sich 48.186 Verdachtsanzeigen diesen vorgenannten Krankheitsgruppen zuordnen. Daraus ergibt sich ein Anteil von 86% aller Verdachtsanzeigen nach der BKV-Liste [25].

Von den eingegangenen Verdachtsanzeigen im Jahr 2004 wurden 15.832 anerkannt. An der Spitze stehen mit 6.274 anerkannten Fällen die Erkrankungen aufgrund von Lärmschwerhörigkeit (40%). Mit 5.460 Fällen entfiel ein Drittel aller anerkannten Berufskrankheiten auf die Gruppe der durch anorganische

Stäube verursachten Erkrankungen, in erster Linie handelt es sich hier um Asbestose und Silikose. Die drittgrößte Gruppe mit 1.205 anerkannten Berufskrankheiten bilden mit einem Anteil von 8% die Hautkrankheiten. Verdachtsanzeigen auf obstruktive Atemwegserkrankungen wurden 660-mal anerkannt (Abbildung 1) [25].

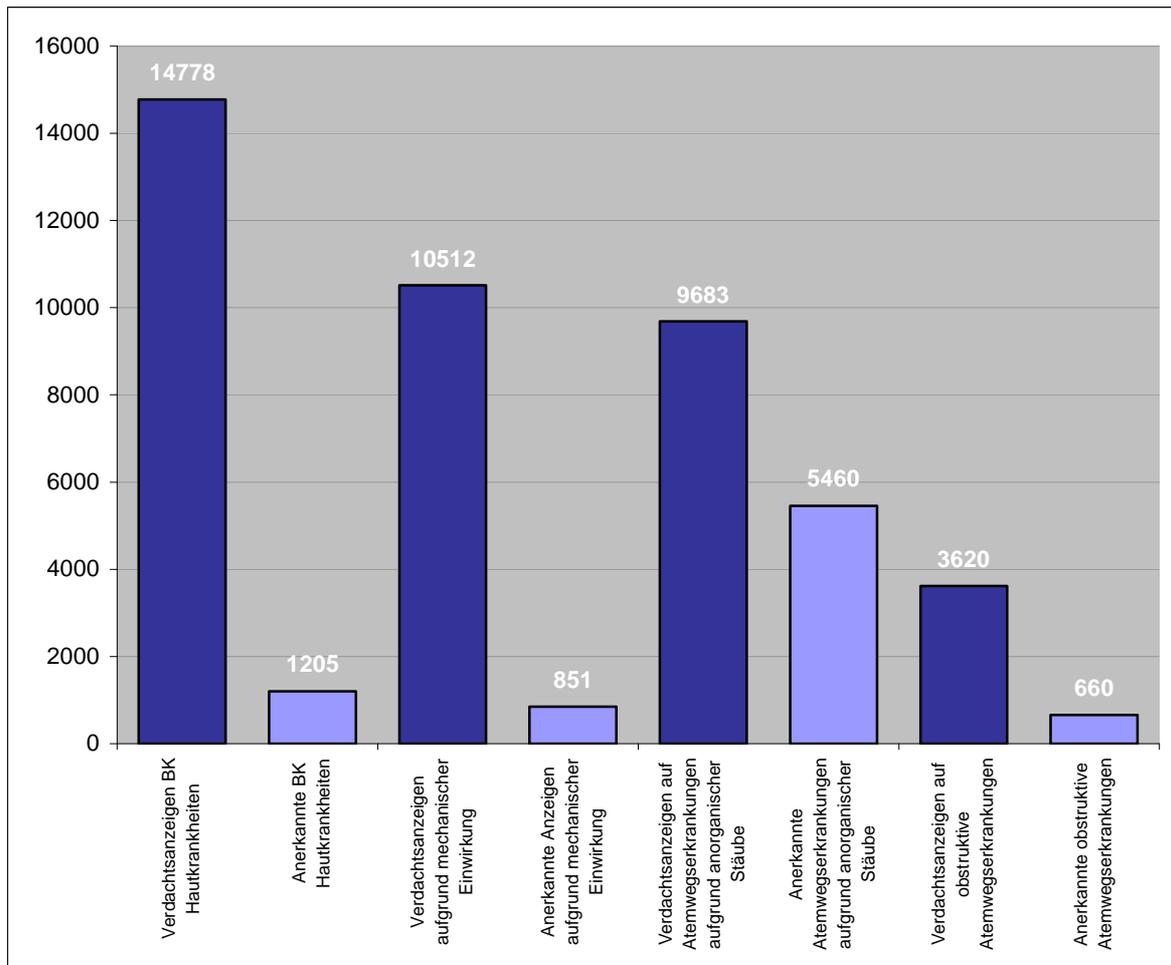


Abbildung 1: Verdachtsanzeigen und anerkannte Berufskrankheiten 2004

1.2. Berufsbedingte Hautkrankheiten

Berufsbedingte Hautkrankheiten nach BK Nr. 5101 der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) sind „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Ent-

stehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“ [45].

Laut Diepgen [19] stellen sie unabhängig von den gesundheitlichen Beeinträchtigungen der betroffenen Menschen ein bedeutendes gesundheitsökonomisches und sozialmedizinisches Problem dar, weil

- häufig sehr lange Behandlungszeiten notwendig sind,
- meistens sehr junge Menschen betroffen sind, die am Anfang ihrer beruflichen Laufbahn stehen,
- eine Tätigkeitsaufgabe mit daraus resultierenden hohen Umschulungskosten oft unvermeidbar ist und
- die Prognose auch nach Unterlassung der Tätigkeit häufig sehr schlecht ist.

Gesundheitsökonomisch sind insbesondere die direkten Kosten (aus medizinischer Behandlung), die indirekten Kosten (aus Produktivitätsverlust und Arbeitsunfähigkeitstage) sowie Kosten für Umschulung, Rehabilitationsleistungen und Renten bedeutend zu berücksichtigen. Hinzu kommen finanziell sehr schwer zu bewertende Konsequenzen, die sich aus dem Verlust an Lebensqualität ergeben [19].

In den meisten westlichen Industriestaaten führen beruflich bedingte Hauterkrankungen mit einem Anteil von ca. 30% aller gemeldeten Berufskrankheiten seit Jahren die Statistiken an oder stehen zumindest auf den vorderen Rängen [19, 3, 34]. In Deutschland war im Jahr 2004 die Berufskrankheit nach BK 5101 mit 14.778 gemeldeten Verdachtsanzeigen die häufigste aller BK-Anzeigen. Die Inzidenz berufsbedingter Hauterkrankungen wird auf 0,5 bis 1,9 Neuerkrankungen pro Jahr und 1000 Vollzeitbeschäftigte geschätzt [19]. Die tatsächlichen Erkrankungszahlen liegen wahrscheinlich deutlich höher, da beruflich bedingte Erkrankungen bekanntermaßen häufig unterdiagnostiziert und/oder nicht gemeldet werden [19, 20].

In epidemiologischen Studien konnte gezeigt werden, dass die Prävalenzangaben für berufsbedingte Handekzeme zwischen 6% und 11% variieren. Hierbei

handelt es sich wahrscheinlich überwiegend um noch relativ gering ausgeprägte Krankheitsbilder [19].

Bei den berufsbedingten Hautkrankheiten handelt es sich in über 90% [19, 27] der Fälle um Ekzeme, die überwiegend an den Händen lokalisiert sind [7, 16]. Je nach Ätiologie können subtoxisch-kumulative (irritative) und allergische Kontaktekzeme unterschieden werden. Neben primären allergischen Kontaktekzemen besteht auch die Gefahr eines sekundären, so genannten Zweiphasenekzems auf dem Boden eines irritativen Kontaktekzems.

Aus internationalen Studien geht hervor, dass es sich bei den beruflich bedingten Kontaktekzemen an den Händen wesentlich häufiger um irritative als allergische handelt [19, 20, 22].

Die entscheidenden Faktoren zur Entstehung von beruflich bedingten Handekzemen sind irritative Noxen (Wasser, Detergenzien, Kühlschmierstoffe, Konservierungsmittel, Handreiniger) und Allergene am Arbeitsplatz. Zu den wichtigsten Risikofaktoren gehört die berufliche Feuchtarbeit [3, 4, 18].

Häufig führt aber erst eine individuelle Erkrankungsneigung aufgrund konstitutioneller Faktoren wie der atopischen Hautdiathese in Kombination mit den Irritantien oder Allergenen zur Entstehung eines Handekzems.

An erster Stelle der gefährdeten Berufsgruppen stehen mit der höchsten Inzidenz in Deutschland wie auch in anderen Ländern die Frisöre, gefolgt von Bäckern, Floristen, Konditoren, Fliesenlegern und anderen [9].

1.3. Berufsbedingte obstruktive Atemwegserkrankungen (Berufsasthma)

Unter dem Begriff der obstruktiven Atemwegserkrankung werden die Berufskrankheiten BK 4301, BK 4302 und die meisten BK 1315 zusammengefasst.

Berufsbedingte Atemwegserkrankungen nach BK 4301 der Berufskrankheiten-Verordnung sind „durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschließlich Rhinopathie), die zur Unterlassung aller Tä-

tigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“ [45].

Unter der BK-Nummer 4302 werden „durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“ zusammengefasst [45].

Berufskrankheiten nach BK 1315 sind „Erkrankungen durch Isozyanate, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“ [45].

Obstruktive Atemwegserkrankungen, die durch allergisierend oder chemisch-irritativ wirkende Arbeitsstoffe ausgelöst werden, sind häufig schwer. Ihre Prävalenz und Inzidenz haben sich in den Industriestaaten auf einem hohen Niveau eingependelt und stellen ein bedeutendes gesundheitsökonomisches und sozialmedizinisches Problem dar [6].

In Deutschland wurden im Jahr 2004 1.434 Erkrankungsfälle mit dem begründeten Verdacht auf eine chemisch-irritative oder toxische Atemwegserkrankungen (BK 4302) angezeigt und 159 mal anerkannt. 2.177 Anzeigen gingen aufgrund des Verdachts auf allergische Atemwegserkrankungen (BK 4301) ein. Von diesen wurden 503 als Berufskrankheiten anerkannt. Die Berufskrankheit BK 1315 (Isozyanate) wurde 38 mal bei 88 Verdachtsanzeigen anerkannt [25].

In internationalen Studien wird häufig der Begriff Berufsasthma als Synonym für den in Deutschland üblicherweise gebrauchten Begriff obstruktive Atemwegserkrankung verwendet [5].

Die berufsbedingte Asthmainzidenz wird in Deutschland auf 5,1 Neuerkrankungen pro 100.000 Beschäftigte pro Jahr geschätzt. Im internationalen Vergleich rangiert Deutschland damit im Mittelfeld. In der Literatur schwanken die Inzidenzangaben zwischen 1,3 Fällen pro 100.000 Beschäftigte in Südafrika bis zu 17,4 Fälle pro 100.000 Beschäftigte in Finnland [5, 30].

Basierend auf veröffentlichten Daten aus 19 verschiedenen Ländern wurde in einer Studie berechnet, dass eine von zehn neu aufgetretenen oder reaktivierten Asthmaerkrankungen auf berufliche Faktoren zurückzuführen ist [8].

Die wichtigsten Krankheitsursachen zeigen international große Schwankungen hinsichtlich ihrer Häufigkeit. Diese sind nicht zuletzt auf Unterschiede in der gewerblichen industriellen Infrastruktur und uneinheitliche Rahmenbedingungen im Berufskrankheitenrecht zurückzuführen [5].

Zu den Risikoberufen, an berufsbedingten chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen zu erkranken, zählen hierzulande Beschäftigte in Bäckereien, Frisöre, Verkäufer, Chemiebetriebswerker, Arzthelferinnen und Krankenschwestern/-pfleger [31].

2. Rahmenbedingungen und untersuchter Betrieb

2.1. Rahmenbedingungen

Im Rahmen der vom „Arbeitskreis Arbeitsschutz und Gesundheit“ des Maggi-Werkes Lüdinghausen veranstalteten firmeninternen Aktionswoche vom 12. bis 15. September 2005 hat die Hautklinik der Westfälischen-Wilhelms Universität Münster Lungenfunktionstests sowie Hautanalysen zur Erfassung eventueller berufsbedingter Erkrankungen am Arbeitsplatz angeboten. Außerdem wurden die Beschäftigten, die dieses Angebot nutzten, in diesem Zusammenhang um die Ausfüllung eines Fragebogens zu ihrer Gesundheit (Haut, Lunge, Allergien) gebeten.

Die Untersuchungen sowie die Befragung richtete sich an sämtliche Mitarbeiter des Maggi-Werkes. Die Inanspruchnahme des Angebotes war freiwillig und stieß auf großes Interesse.

Das Angebot der Hautklinik beschränkte sich auf den 13.09. und 15.09.2005 von je 8.00 bis 16.00 Uhr. Der vom Betrieb vorbildlich organisierte Ablauf mit Zeiteinteilung und verbindlicher Terminvergabe machte einen reibungslosen Verlauf der Untersuchungen möglich. Für die unterschiedlichen Untersuchun-

gen bzw. die Ausfüllung des Fragebogens wurden verschiedene Räumlichkeiten der Sanitätsstation des Unternehmens zur Verfügung gestellt.

Beim Ausfüllen des Fragebogens war immer ein Ansprechpartner für eventuelle Nachfragen anwesend. Die Lungenfunktionsuntersuchung wurde von einer erfahrenen medizinisch-technischen Assistentin durchgeführt. Für die Hautanalyse der Hände war ein Facharzt für Dermatologie zuständig.

Neben dem Angebot der Universität Münster wurden noch Informationen zur Gesundheitsvorsorge, zum Bereich Wellness und zur Sicherheit am Arbeitsplatz angeboten sowie u.a. Blutdruckmessung, Blutzuckerbestimmung, Cholesterinmessung, Impfsprechstunde und Schilddrüsenuntersuchung.

2.2. Untersuchter Betrieb

Das Maggi-Werk in Lüdinghausen wurde 1964 in Betrieb genommen. Mittlerweile ist es der zweitgrößte Produktionsstandort der Maggi GmbH, die Tochter der Nestlé Deutschland AG, Frankfurt am Main, ist. Derzeit werden im Maggi-Werk Lüdinghausen 410 Mitarbeiter beschäftigt. Sie stellen rund 300 verschiedene Produkte für das In- und Ausland aus über 300 Rohstoffen wie Gewürzen, Gemüsesorten oder Getreideerzeugnissen her, die aus der ganzen Welt importiert werden. Gewürzmischungen, Trockenpulver und Nudeln werden maschinell gewogen, gemischt und verpackt. Die Jahresproduktion beträgt rund 33.000 Tonnen.

Von den viel nachgefragten Fix-Produkten liefen allein im Jahr 2003 über 200 Millionen Beutel und von dem Erfolgsprodukt 5-Minuten-Terrine rund 90 Millionen Becher in Lüdinghausen vom Band. Des Weiteren werden Produkte wie Soßen, Soßenbinder und Ein-Teller-Gerichte in Lüdinghausen angefertigt. In 20 Produktionslinien werden die Produkte hergestellt und verpackt.

Es gehört zur Unternehmensphilosophie des Maggi-Werkes Lüdinghausen, in die Gesundheit der Mitarbeiter zu investieren. In Zusammenarbeit mit der AOK wurde 1996 ein Projekt zur betrieblichen Gesundheitsförderung gestartet, welches erfolgreich umgesetzt werden konnte. Die seitdem jährlich durchgeführte

Gesundheits-Aktionswoche des Unternehmens dient dem Erhalt der Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz und steht unter dem Motto *Nur gesunde und motivierte Mitarbeiter sind zufriedene Mitarbeiter.*

3. Material und Methoden

3.1. Studiendesign

Es handelt sich um eine Querschnittsstudie zur Erfassung der Gesundheit fokussiert auf Hautveränderungen an den Händen, Beschwerden der Atemwege und Allergien in einem Nahrungsmittelgroßbetrieb. Die Daten wurden an zwei Tagen im Rahmen einer Projekt-Gesundheitswoche erfasst.

Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Betriebs beantworteten einen hierfür entwickelten Fragebogen (siehe Anhang). Die Beschäftigten nahmen ferner an einer Lungenfunktionsuntersuchung teil. Des Weiteren wurde von einem Facharzt für Dermatologie eine Hautuntersuchung, insbesondere der Hände durchgeführt. Die Ergebnisse wurden auf einem eigens für die Studie entworfenen Dokumentationsbogen notiert (siehe Anhang).

3.2. Studienteilnehmer

An der Gesundheitsuntersuchung im Rahmen der Projekt-Gesundheitswoche nahmen 87 Mitarbeiter eines Nahrungsmittelgroßbetriebs mit 410 Beschäftigten teil. Das Angebot wurde von der Dermatologischen Klinik der Westfälischen-Wilhelms Universität Münster bereitgestellt. An der Studie nahmen Arbeiter teil, die am 12. und 15. September 2005 zwischen 8 und 16 Uhr im Betrieb tätig waren. Die Teilnahme erfolgte freiwillig aufgrund des Angebotes innerhalb der Gesundheitswoche des Betriebes und nicht nach den statistischen Kriterien einer repräsentativen Zufallsstichprobe.

Der Fragebogen wurde von allen Teilnehmern beantwortet. Die Lungenfunktionsuntersuchungen wurden bei 78 Beschäftigten durchgeführt und von 81 Beschäftigten wurde der Hautbefund dokumentiert. An der Gesundheitsuntersu-

chung nahmen Beschäftigte aus allen Tätigkeitsbereichen des Betriebs teil. Untersucht wurden Frauen und Männer. Es gab keine Alterseinschränkung.

3.3. Fragebogen

Wir nutzten einen nach Rücksprache mit dem Betriebsarzt eigens für die Gesundheitsuntersuchung in diesem Betrieb entworfenen Fragebogen. Dieser wurde zur Durchsicht dem Betriebsrat sowie dem Betriebsarzt zugesandt. In einem Pretest haben wir den Fragebogen auf seine Praktikabilität und Plausibilität geprüft und ihn anschließend geringfügig angepasst. Er bestand aus 23 Fragen und wurde von den Mitarbeitern freiwillig und anonym während ihrer Arbeitspause bzw. ihres vereinbarten Untersuchungstermins ausgefüllt. Für inhaltliche Nachfragen und bei Verständnisproblemen stand jederzeit ein Ansprechpartner zur Verfügung. Für die Beschäftigten des Betriebes wurde ein Schreiben, in dem auf die Bedeutung der Untersuchung und des Fragebogens und die Datenschutzbestimmung hingewiesen wurde, beigefügt.

Neben allgemeinen statistischen Fragen (wie Alter, Geschlecht, Tätigkeitsbereich und Dauer der Ausübung der derzeitigen Tätigkeit) wurde besonders nach Informationen über den Hautkontakt sowie einen Kontakt der Arbeiter mit Stäuben während der Arbeitszeit gefragt. Außerdem wurde eine Allergieanamnese erhoben.

Unser besonderes Interesse galt den Angaben über Hautveränderungen der Hände, respiratorische Probleme und Allergien.

Der Fragebogen (Anlage) sollte zu folgenden zentralen Fragen Aufschluss geben: Traten Beschwerden bzw. Erkrankungen der Haut oder der Lunge auf, die in Verbindung mit der beruflichen Tätigkeit stehen? Wurden die Möglichkeiten von präventiven Maßnahmen von den Mitarbeitern in Anspruch genommen? Ist es für Allergiker möglich, in einem staubbelasteten Nahrungsmittelgroßbetrieb zu arbeiten?

3.4. Dokumentationsbogen

Der Dokumentationsbogen wurde entworfen, um Hautveränderungen der Beschäftigten näher zu klassifizieren und nachvollziehbar festzuhalten.

Es konnten Hautveränderungen wie Rötung, Schuppung, Bläschen, Einrisse, Nässen und Krusten den Handrücken und Handflächen beider Hände zugeordnet sowie in einer Skizze dargestellt werden.

Außerdem wurden Corneometriewerte gemessen und die Händigkeit erfragt. Die Untersuchung wurde mit dem Skin Corneometer der Firma Courage und Khazaka, Köln – Germany durchgeführt. Mit dem Corneometer wird die elektrische Kapazität der Hautoberfläche als Indikator des Hydratationszustandes der Hornschicht der Haut gemessen. In dieser Studie erfolgt allerdings keine nähere Auswertung. Diese ist einer gesonderten Untersuchung nach weiteren Messungen vorzubehalten, da relevante Aussagen aufgrund einer Corneometrie nur belastbar sind, wenn mehrere Messungen im zeitlichen Verlauf zur Interpretation herangezogen werden.

3.5. Lungenfunktionsuntersuchung

Die Lungenfunktionsuntersuchungen wurden mit Hilfe des portablen Spirometers „SpiroPro“ der Firma Erich Jaeger GmbH durchgeführt. Jede Versuchsperson hatte mehrere Versuche. Die besten Messwerte aus drei technisch zufriedenstellenden Versuchen wurden im Gerät gespeichert.

Mit dem Softwarepaket „SpiroPro für Windows“ konnten die Daten auf einen PC überspielt und dort gespeichert und ausgewertet werden.

Die Personen wurden von einer erfahrenen technischen Assistentin im Umgang mit dem Geräte geschult. Zunächst musste sich der zu Untersuchende aufrecht hinsetzen, mit einer Nasenklammer die Nase verschließen und das Mundstück fest mit den Lippen umschließen. Anschließend sollte der Patient ruhig ein- und ausatmen. Dann aus der Normalatmung so tief wie möglich ausatmen, dann maximal einatmen und so fest und weit wie möglich ausatmen und wieder maximal einatmen.

Die Atemmanöver wurden von der Assistentin kontrolliert, um möglichst exakte Werte zu erreichen.

3.6. Statistische Analyse

Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistical Package for the Social Science, SPSS für Windows 10.1.3 (SSPS Inc.).

4. Deskriptive Ergebnisse

4.1. Fragebogen

4.1.1. Allgemeine Angaben

An der Studie waren insgesamt 87 Mitarbeiter des Betriebs beteiligt. Unter diesen befanden sich 49 Männer und 38 Frauen (s. Tabelle 1).

Geschlecht	Anzahl (Prozent)
<i>Männer</i>	49 (56,3)
<i>Frauen</i>	38 (43,7)

Tabelle 1: Geschlechterverteilung der Studienteilnehmer

Die Altersverteilung zeigt, dass Mitarbeiter im Alter von 30 bis 50 Jahren mit 51 von 87 Personen (58,6%) am stärksten vertreten sind. Die Gruppen der unter 30-Jährigen sind mit 17 und der über 50-Jährigen mit 19 Arbeitnehmern vertreten (19,6% und 21,8%) – s. Tabelle 2 und Abbildung 2.

Alter	Anzahl (Prozent)
<i>Unter 30Jahre</i>	17 (19,6)
<i>30 bis 50Jahre</i>	51 (58,6)
<i>Über 50Jahre</i>	19 (21,8)

Tabelle 2: Altersverteilung der Studienteilnehmer

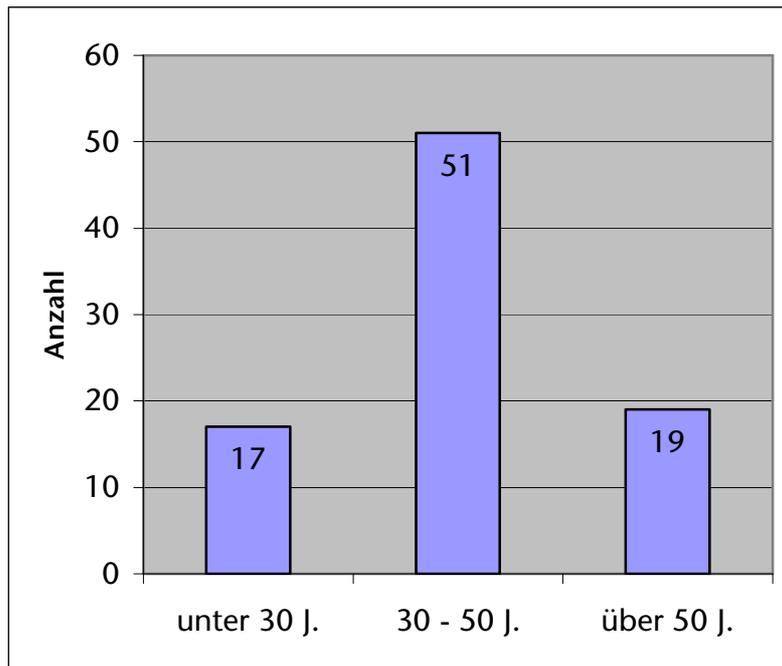


Abbildung 2: Altersverteilung der Studienteilnehmer

Knapp über die Hälfte der Untersuchten (44 von 87) gaben an, ihre derzeitige Tätigkeit seit mehr als 10 Jahren im Betrieb auszuführen. Im Vergleich dazu gaben 14 Untersuchte an, zwischen 3 und 10 Jahren, sowie 28 Untersuchte, weniger als 3 Jahre in ihrem Tätigkeitsbereich beschäftigt zu sein (s. Tabelle 3 und Abbildung 3).

Tätigkeitsdauer	Anzahl (Prozent)
Weniger als 3 Jahre	14 (16,1)
3 bis 10 Jahre	28 (32,2)
Mehr als 10 Jahre	44 (50,6)
Keine Angabe	1 (1,1)

Tabelle 3: Verteilung der Tätigkeitsdauer der Studienteilnehmer im Betrieb

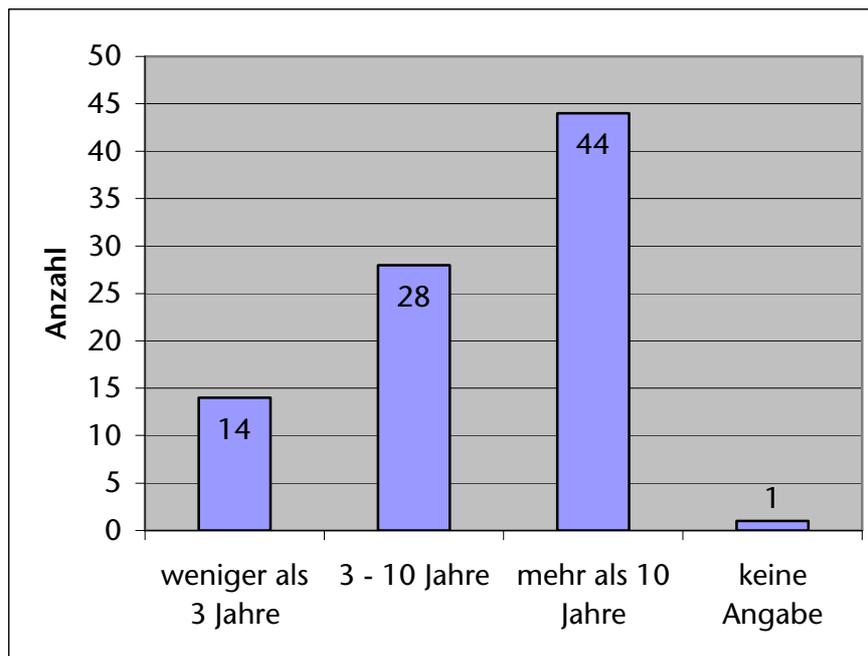


Abbildung 3: Beschäftigungsdauer der Studienteilnehmer

Die Teilnehmer der Studie lassen sich in 9 verschiedene Tätigkeitsbereiche einteilen (s. Tabelle 4). Dabei wurden sowohl Mitarbeiter aus Tätigkeitsbereichen mit starker Hautbelastung und Belastung der Atemwege erfasst, als auch Mitarbeiter, die den Belastungen weniger stark ausgesetzt waren.

Arbeitsplatz	Anzahl(Prozent)
Fertigung Teigwaren (FT)	7 (8,1)
Fertigung Mischerei (FM)	12 (13,8)
Fertigung Verpackung (FV)	23 (26,4)
Technik (T)	17 (19,5)
Abteilung Personal, Soziales, Küche (P)	8 (9,2)
Kaufmännische Abteilung (K)	4 (4,6)
Lager und Logistik (LL)	6 (6,9)
Qualität, Labor (Q)	6 (6,9)
Sonstiges	4 (4,6)
Gesamt	87 (100)

Tabelle 4: Häufigkeit der Tätigkeitsbereiche

4.1.2. Fragenkomplex Haut:

4.1.2.1. Gebrauch von Desinfektionsmitteln, Hautpflegecremes bzw. Hautschutzcremes und Händewaschen

Zunächst wurde nach dem Gebrauch von Desinfektionsmitteln, Hautpflegecremes bzw. Hautschutzcremes sowie der Häufigkeit des Händewaschens gefragt. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 5 bis 7 zusammengefasst.

Auf die Frage nach dem Gebrauch von Desinfektionsmitteln antworteten 12 der 87 Studienteilnehmer mit nein (13,8%) und 75 mit ja (86,2%). 5 Studienteilnehmer machten keine Angaben über die Häufigkeit der Nutzung von Desinfektionsmitteln (6,7%). 61 Studienteilnehmer machten mindestens einmal täglich, 36 Teilnehmer 3- bis 10-mal oder mehr als 10-mal täglich von Desinfektionsmittel Gebrauch (s. Tabelle 6).

Häufigkeit des Desinfektionsmittelgebrauchs	Anzahl (Prozent)
<i>selten (2- bis 3-mal pro Woche)</i>	9 (12,9)
<i>1- bis 2-mal pro Tag</i>	25 (35,7)
<i>3- bis 10-mal pro Tag</i>	24 (34,3)
<i>Mehr als 10-mal pro Tag</i>	12 (17,1)

Tabelle 5: Häufigkeit des Desinfektionsmittelgebrauchs am Arbeitsplatz

64 Studienteilnehmer nahmen die Möglichkeit des Hautschutzes durch Hautpflegemittel in Anspruch (73,6%). 23 Teilnehmer nutzten diese Möglichkeit nicht (26,4%). 60 Befragte beantworteten die Frage nach der Häufigkeit des Gebrauchs von Hautpflegemitteln, 4 haben keine Angabe gemacht (6,3%). Hiernach haben 42 der 64 Studienteilnehmer, die Hautpflegemittel gebrauchten, mindestens 1-mal täglich und 17 Teilnehmer mehr als 3-mal täglich Hautschutz betrieben. Von diesen lassen sich 18 Mitarbeiter abgrenzen, die selten (2- bis 3-mal pro Woche) Hautpflegemittel nutzten. Fasst man diese mit den 23 Teilnehmern, die nie Hautschutz betrieben, zusammen, ergibt dies, dass 41 aller 87 Befragten (47,1%) selten oder nie Hautschutz betrieben haben (s. Tabelle 6 und Abbildung 4).

Gebrauch von Hautpflege- / Hautschutzcremes	Anzahl(Prozent)
Selten (2- bis 3-mal pro Woche)	18 (30,0)
1- bis 2-mal pro Tag	25 (41,7)
3- bis 10-mal pro Tag	15 (25,0)
Mehr als 10-mal pro Tag	2 (3,3)

Tabelle 6: Gebrauch von Hautpflegecremes bzw. Hautschutzcremes

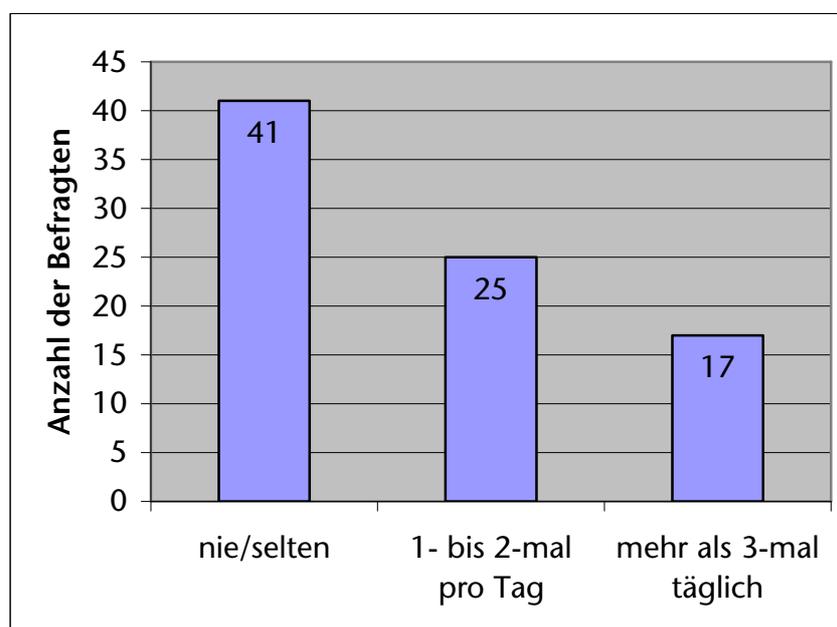


Abbildung 4: Anzahl der Befragten in Bezug auf die Häufigkeit des Gebrauchs von Hautpflegemitteln

Von den insgesamt 87 befragten Studienteilnehmern gaben 34 an, 5- bis 10-mal pro Tag die Hände zu waschen, 28 Befragte gaben an, weniger als 5-mal und 24 häufiger als 10-mal die Hände zu waschen (s. Tabelle 7). Ein Studienteilnehmer machte keine Angabe. Tabelle 8 gibt Auskunft über die Häufigkeit des Händewaschens in Bezug zur Häufigkeit des Gebrauchs von Hautpflegemitteln.

Händewaschen	Anzahl (Prozent)
1- bis 5-mal pro Tag	28 (32,6)
5- bis 10-mal pro Tag	34 (39,5)
Mehr als 10-mal pro Tag	24 (27,9)

Tabelle 7: Häufigkeit des Händewaschen

Händewaschen	Hautpflegemittel					Gesamt
	Selten 2-3/Woche)	1-2/d	3-10/d	>10 /d	K. A.	
1-5/d	6	9	2	-	11	28
5-10/d	4	11	7	-	12	34
> 10/d	8	5	6	2	3	24
k. A.	-	-	-	-	1	1
Gesamt	18	25	15	2	27	87

Tabelle 8: Vergleich Häufigkeit vom Händewaschen mit Häufigkeit von Hautpflegemitteln

4.1.2.2. Schutzhandschuhe

32 Beschäftigte (36,8%) trugen bei der Arbeit Schutzhandschuhe, 55 benutzten diese nicht. 18 Studienteilnehmer benutzten die Handschuhe täglich, 11 Mitarbeiter bis 30 Minuten am Tag und 7 mehr als 30 Minuten am Tag. 14 Mitarbeiter nutzten die Handschuhe selten (s. Tabelle 9). Addiert mit den 55 Teilnehmern, die nie Handschuhe trugen, ergibt sich, dass 69 der 87 Beschäftigten sich nie bzw. selten bei der Arbeit mit Handschuhen schützten (79,3%).

Gebrauch von Schutzhandschuhen	Anzahl (Prozent)
Selten (2-3 mal pro Woche)	14 (43,7)
Bis 30 min pro Tag	11 (34,4)
Mehr als 30 min pro Tag	7 (21,9)

Tabelle 9: Gebrauch von Schutzhandschuhen

Von den 32 Handschuhträgern benutzten 15 Einweghandschuhe. Im Vergleich dazu trugen 9 Lederhandschuhe und 6 Stoffhandschuhe. 2 Handschuhträger machten keine Angabe (s. Tabelle 10).

Handschuhart	Anzahl (Prozent)
<i>Einweghandschuhe (latexfrei)</i>	15 (50)
<i>Lederhandschuhe</i>	9 (30)
<i>Stoffhandschuhe</i>	6 (20)

Tabelle 10: Genutzte Handschuhart

4.1.2.3. Hautausschlag/Ekzeme an den Händen

Von 87 befragten Studienteilnehmern gaben 10 (11,5%) an, in letzter Zeit an einem juckenden Hautausschlag oder Ekzem der Hände zu leiden. Bezogen auf diese 10 Beschäftigte wurden am häufigsten die Beschwerden an den Fingerspitzen genannt (n=4), seltener auf dem Handrücken oder der Handinnenfläche. Die Morphologie der Hautveränderungen zeigte keinen Schwerpunkt (s. Tabelle 11).

Bläschen	Rötung	Schuppung	Krusten	Nässen	Einrisse
4	8	4	3	4	6

Tabelle 11: Häufigkeit der Hautveränderungen

Bei der Hälfte der Betroffenen war eine ärztliche Behandlung notwendig. 4 der 10 Betroffenen benutzten wegen ihrer Hautveränderungen Kortisonsalben bzw. -cremes.

Nur 2 Arbeitern fiel in den Ferien und der arbeitsfreien Zeit eine Besserung der Hautveränderung auf.

Die Anzahl der anamnestisch erhobenen Handekzeme waren auf alle Tätigkeitsbereiche verteilt, ohne dass eine Häufung in einem spezifischen Bereich auffiel (s. Tabelle 12).

Arbeitsplatz	Gesamt	Anzahl Ekzeme	(Prozent)
<i>Fertigung Teigwaren (FT)</i>	7	-	-
<i>Fertigung Mischerei (FM)</i>	12	1	(8,3)
<i>Fertigung Verpackung (FV)</i>	23	2	(8,7)
<i>Technik (T)</i>	17	1	(5,9)
<i>Abteilung Personal, Soziales, Küche (P)</i>	8	1	(12,5)
<i>Kaufmännische Abteilung (K)</i>	4	1	(25)
<i>Lager und Logistik (LL)</i>	6	1	(16,7)
<i>Qualität, Labor (Q)</i>	6	1	(16,7)
<i>Sonstiges</i>	4	2	(50)
Gesamt	87	10	

Tabelle 12: Anzahl der Beschäftigten mit Ekzemen nach Tätigkeitsbereichen

Von den 10 befragten Studienteilnehmern mit Hautveränderungen waren 3 Männer und 7 Frauen (s. Abbildung 5). Für die Gesamtzahl der Studienteilnehmer gilt also, dass insgesamt 3 von 49 befragten Männern (6%) und 7 von 38 Frauen (18%) betroffen sind.

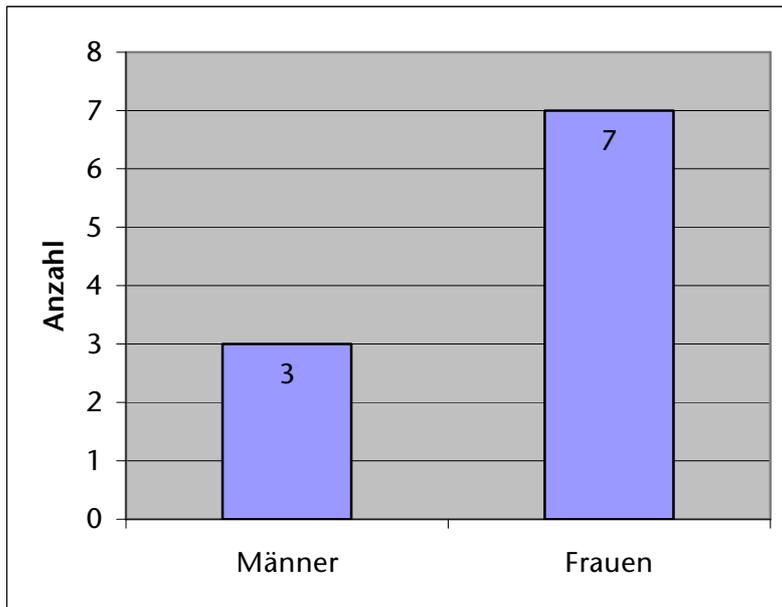


Abbildung 5: Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen - Geschlechterverteilung

Im Hinblick auf das Alter der Befragten mit Ekzemen zeigt sich, dass 4 von 17 Studienteilnehmern unter 30 Jahren, 3 von 51 zwischen 30 und 50 Jahren sowie 3 von 19 über 50 Jahren betroffen sind (s. Tabelle 13).

Alter	Gesamt	Ekzemhäufigkeit(Prozent)
Unter 30 Jahren	17	4 (23,5)
30 bis 50 Jahren	51	3 (5,9)
Über 50 Jahren	19	3 (15,8)

Tabelle 13: Hautausschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Altersgruppe der Befragten

Bezogen auf die Tätigkeitsdauer zeigt sich eine Verteilung von 3 Ekzempatienten unter den 14 Mitarbeitern, die weniger als 3 Jahre im Betrieb tätig sind. Unter den 28 Arbeitern, die 3 bis 10 Jahre im Betrieb sind, leiden 3 an einem Ekzem. Unter den 44 Mitarbeitern, die mehr als 10 Jahre dort arbeiten, leiden 4 an einem Ekzem (s. Tabelle 14).

Tätigkeitsdauer	Gesamt	Ekzeshäufigkeit (Prozent)
<i>Weniger als 3 Jahre</i>	14	3 (21,4)
<i>3 bis 10 Jahren</i>	28	3 (10,7)
<i>Über 10 Jahren</i>	44	4 (9,1)

Tabelle 14: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Befragten

Von den 10 Mitarbeitern, die in letzter Zeit von juckendem Hautausschlag oder Ekzemen der Hände berichteten, gebrauchten 4 Mitarbeiter nie oder nur selten, 2 Mitarbeiter 1- bis 2-mal pro Tag und 4 Mitarbeiter 3- bis 10-mal am Tag Pflege- bzw. Schutzcremes (s. Tabelle 15).

Hauptpflegemitteln	Gesamt	Ekzeshäufigkeit(Prozent)
<i>Nie</i>	23	2 (8,7)
<i>Selten (2- bis 3-mal pro Woche)</i>	18	2 (11,1)
<i>1- bis 2-mal pro Tag</i>	25	2 (8,0)
<i>3- bis 10-mal pro Tag</i>	15	4 (26,7)
<i>Mehr als 10-mal pro Tag</i>	2	0 (0)

Tabelle 15: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Häufigkeit des Gebrauchs von Pflegemitteln

Danach haben 4 der 41 Mitarbeiter, die nie oder nur selten, 2 der 25, die 1- bis 2-mal pro Tag und 4 der 15 Mitarbeiter, die 3- bis 10-mal pro Tag Hautpflege-mittel nutzen, Hautveränderungen (s. Tabelle 15).

Im Hinblick auf die Häufigkeit des Händewaschens der Befragten mit Ekzemen ergibt sich eine Häufigkeitsverteilung von 2 Betroffenen von 28, die 1- bis 5-mal am Tag, 3 von 34, die 5- bis 10-mal am Tag und 5 von 24, die mehr als 10-mal am Tag die Hände waschen (s. Tabelle 16).

Händewaschen	Gesamt	Ekzempfhäufigkeit (Prozent)
1- bis 5-mal pro Tag	28	2 (7,1)
5- bis 10-mal pro Tag	34	3 (8,8)
Mehr als 10-mal pro Tag	24	5 (20,8)

Tabelle 16: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Häufigkeit des Händewaschens

Von 10 Befragten, die in letzter Zeit Hautveränderungen zeigten, trugen 5 Befragte bei der Arbeit Handschuhe. Von diesen trugen 2 Mitarbeiter die Handschuhe nur selten (2- bis 3-mal pro Woche), 2 Mitarbeiter bis zu 30 Minuten am Tag und ein Mitarbeiter mehr als 30 Minuten am Tag (s. Tabelle 17). Unter allen 32 Handschuhträgern befanden sich 5 mit Kontaktekzemen (15,6%). Im Vergleich hierzu zeigen die nicht-handschuhtragenden Arbeiter mit einem Anteil von 5 von 55 seltener ekzematöse Hautveränderungen (9,1%) – s. Tabelle 17.

Schutzhandschuhe	Gesamt	Ekzempfhäufigkeit (Prozent)
Selten (2- bis 3-mal pro Woche)	14	2 (14,3)
Bis 30 min pro Tag	11	2 (18,2)
Mehr als 30 min pro Tag	7	1 (14,3)

Tabelle 17: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Dauer des Tragens von Schutzhandschuhen

Unter den 15 Trägern der latexfreien Einweghandschuhe traten bei 4 Mitarbeitern Hautausschläge oder Ekzeme auf (26,7%). Bei einem Mitarbeiter wurden Hautveränderungen in Verbindung mit Lederhandschuhen beobachtet. Träger von Stoffhandschuhen zeigten keine Hautprobleme (Tabelle 18).

Handschuhart	Gesamt	Ekzempfhäufigkeit (Prozent)
Einweghandschuhe	15	4 (26,7)
Lederhandschuhe	9	1 (11,0)
Stoffhandschuhe	6	0 (0)

Tabelle 18: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Handschuhart

4.1.3. Fragenkomplex Lunge

4.1.3.1. Kontakt mit Staub und Gewürzstaub und Gebrauch von Atemmasken

64 aller 87 Studienteilnehmer (73,6%) gaben an, an ihrem Arbeitsplatz mit Staub oder Gewürzstaub in Kontakt zu kommen (s. Abbildung 6). 23 Studienteilnehmer haben keinen Kontakt zu Staub.

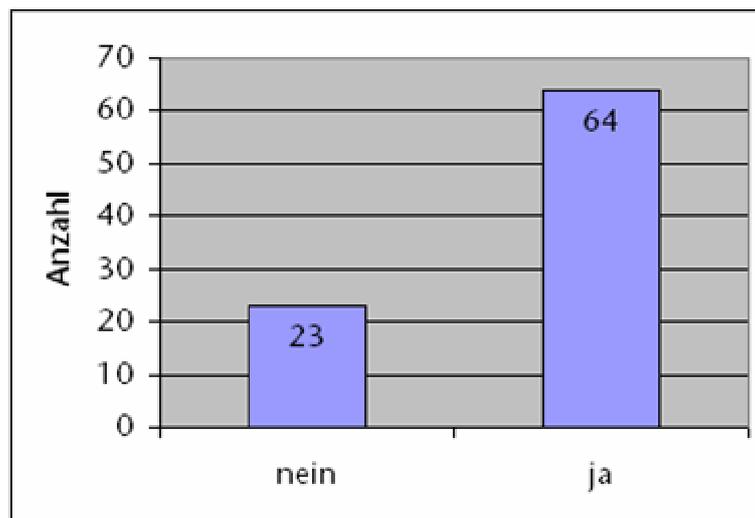


Abbildung 6: Studienteilnehmer mit Staubkontakt

63 Studienteilnehmer haben auf die Frage nach der Häufigkeit des Staubkontaktes geantwortet. Einer machte hierzu keine Angabe. Danach kamen 14 nur selten (2- bis 3-mal pro Woche) mit Staub in Berührung, 14 Teilnehmer 1- bis 2-mal pro Tag und 35 häufig bis ständig. 37 von 87 Befragten haben nie oder selten (42,5%) Staubkontakt (s. Tabelle19).

37 Männer sowie 27 Frauen kamen mit Staub in Kontakt.

Staubkontakt	Gesamt (Prozent)
Nie	23
Selten (2- bis 3-mal pro Woche)	14 (22,2)
1- bis 2-mal pro Tag	14 (22,2)
3- bis 10-mal pro Tag	9 (14,3)
Ständig	26 (41,3)

Tabelle 19: Häufigkeit des Kontakts mit Staub/Gewürzstaub

Die Untersuchung ergibt, dass alle Mitarbeiter der Fertigung Mischerei, der Fertigung Teigwaren und der Fertigung Verpackung Staubkontakt haben. Weitere Angaben sind in Tabelle 20 dargestellt.

Tätigkeitsbereich	Gesamt	Staubk. (Prozent)	Reizung (Prozent)
Fertigung Teigwaren (FT)	7	7 (100)	3 (42,9)
Fertigung Mischerei (FM)	12	12 (100)	4 (33,3)
Fertigung Verpackung (FV)	23	23 (100)	5 (21,7)
Technik (T)	17	12 (70,6)	3 (17,6)
Personal, Soziales, Küche (P)	8	3 (37,5)	1 (12,5)
Kaufmännische Abteilung (K)	4	0 (0)	0 (0)
Lager und Logistik (LL)	6	3 (50,0)	0 (0)
Qualität, Labor (Q)	6	5 (83,3)	2 (33,3)
Sonstiges	4	1 (25,0)	1 (25,0)
Gesamt	87	66 (76,0)	19 (21,9)

Tabelle 20: Tätigkeitsbereich bezogen auf Staubkontakt und die Reizung der Schleimhäute

4.1.3.2. Atemmaske

Als Schutzmaßnahme benutzten 7 der 87 befragten Studienteilnehmer eine Atemmaske (8%), 66 benutzten diese nicht (75,9%). 14 Befragte machten keine Angabe (16,1%). 5 Mitarbeiter trugen die Maske 2- bis 3-mal in der Woche, 2 Mitarbeiter nutzen sie mindestens 1-mal am Tag (Tabelle 21).

Tragen von Arbeitsschutzmaske	Anzahl
Selten (2- bis 3-mal pro Woche)	5
1- bis 2-mal pro Tag	2

Tabelle 21: Anzahl der Befragten, die Atemschutzmasken tragen, sowie Häufigkeit

4.1.3.3. Reizung der Schleimhäute

19 von 87 Studienteilnehmern gaben an, dass sie im Zusammenhang mit Staubkontakt bei der Arbeit unter einer Reizung der Schleimhäute leiden (z.B. Schnupfen, Augenreizung, Husten und Hustenreiz, pfeifende Atmung). Sie kamen allesamt aus Tätigkeitsbereichen, in denen sie Staubkontakt hatten. Im Bezug auf die gesamten Studienteilnehmer sind dies 21,8%. Bezogen auf die 64 Mitarbeiter, die in ihrem Tätigkeitsbereich mit Staub in Kontakt kommen, beträgt der Anteil derjenigen mit Reizungen der Schleimhäute 29,7%.

Von diesen 19 betroffenen Studienteilnehmern kommen 9 ständig mit Staub in Kontakt, 3 Mitarbeiter 3- bis 10-mal am Tag, 4 Mitarbeiter 1- bis 2-mal am Tag und 3 nur selten (2- bis 3-mal in der Woche) s. Tabelle 22.

Häufigkeit des Staubkontakts	Gesamt	SH-Reizungen (Prozent)
Selten (2- bis 3-mal pro Woche)	14	3 (21,4)
1- bis 2-mal pro Tag	14	4 (28,6)
3- bis 10-mal am Tag	9	3 (33,3)
Ständig	26	9 (34,6)

Tabelle 22: Anteil der Mitarbeiter mit Schleimhautreizung in Bezug zur Häufigkeit des Staubkontakts

Tabelle 22 zeigt, dass 9 von 26 Mitarbeitern, die ständig mit Staub in Berührung kommen, von Schleimhautreizungen betroffen sind. 3 von 9 Beschäftigten, die 3- bis 10-mal am Tag, mit Staub in Kontakt kommen, gaben ebenfalls diese Beschwerden an. Von den 14 Mitarbeitern, die 1- bis 2-mal am Tag mit Staub in Berührung kommen, leiden 4 unter den genannten Beschwerden. Unter den 14 Arbeitern, die selten mit Staub in Kontakt kommen, gaben 3 diese Symptome an.

12 der 19 Mitarbeiter, die über Reizungen der Schleimhäute klagten, kamen aus den Tätigkeitsbereichen Fertigung Mischerei, Fertigung Teigwaren und Fertigung Verpackung, in denen alle Beschäftigte Kontakt mit Staub hatten (s. Tabelle 20).

10 der 19 Betroffenen waren Männer, 9 waren Frauen. Demnach gaben 10 von 37 staubbelasteten Männern (27%) und 9 von 27 staubbelasteten Frauen (33,3%) an, unter Schleimhautreizungen zu leiden.

Im Hinblick auf das Alter der Befragten ergibt sich, dass 1 Befragter von 17 unter 30 Jahren, 11 von 51 zwischen 30 und 50 Jahren sowie 7 von 19 über 50 Jahren von Reizungen der Schleimhäute betroffen sind (s. Tabelle 23).

Altersgruppe der Befragten	Gesamt	SH-Reizung(Prozent)
<i>Unter 30 Jahren</i>	17	1 (5,9)
<i>30 bis 50 Jahren</i>	51	11(21,6)
<i>Über 50 Jahren</i>	19	7(36,9)

Tabelle 23: Schleimhautreizung bezogen auf die Altersgruppe der Befragten

Bezogen auf die Tätigkeitsdauer an ihrem Arbeitsplatz ergibt sich eine Verteilung von 3 Mitarbeitern mit Schleimhautreizung von 14, die weniger als 3 Jahre im Betrieb tätig sind, 5 von 28, die 3 bis 10 Jahre und 11 von 44, die mehr als 10 Jahre dort arbeiten (s. Tabelle 24).

Tätigkeitsdauer	Gesamt	SH-Reizung (Prozent)
<i>Weniger als 3 Jahre</i>	14	3 (21,4)
<i>3 bis 10 Jahre</i>	28	5 (17,9)
<i>Über 10 Jahre</i>	44	11 (25,0)

Tabelle 24: Schleimhautreizung bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Befragten

3 von den 7 Studienteilnehmern, die Atemmasken trugen, bejahten ein Auftreten von Reizungen der Schleimhäute. Von diesen trug ein Mitarbeiter seine

Schutzmaske selten (2- bis 3-mal pro Woche), 2 Mitarbeiter 2- bis 3-mal am Tag. 4 der 7 Studienteilnehmer blieben von Schleimhautreizungen verschont.

Lediglich einer der 19 Betroffenen mit Schleimhautreizung gab an, dass eine ärztliche Behandlung notwendig war. Zwei Studienteilnehmer benutzten Medikamente zur Therapie der Beschwerden.

12 Betroffene gaben an, dass ihnen in der arbeitsfreien Zeit eine Besserung der Beschwerden aufgefallen ist. 5 Befragte gaben an, keinen Unterschied zu sehen und 2 gaben keine Antwort (s. Abbildung 7).

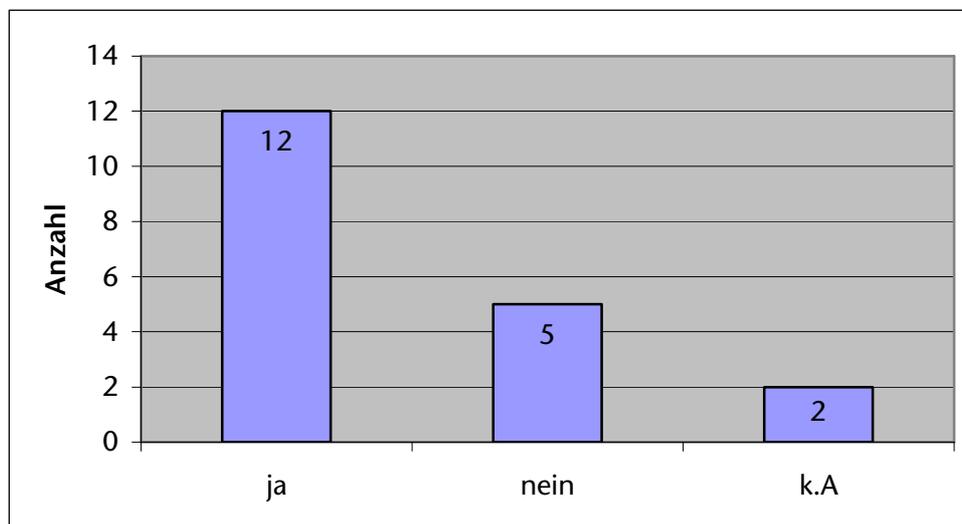


Abbildung 7: Besserung der Beschwerden in arbeitsfreier Zeit

4.1.4. Gesundheitsfragen

In der Gesundheitsbefragung gaben 10 der 87 Personen (11,5%) an, unter juckendem Hautausschlag bzw. einem Ekzem in den Ellenbeugen oder Kniekehlen zu leiden. Weitere 3 Personen wussten, dass der Arzt bei ihnen Neurodermitis diagnostiziert hat. 7 Teilnehmer erklärten, dass sie unter asthmatischen Beschwerden leiden. 17 Mitarbeiter gaben eine allergische Rhinitis an. Sonstige Allergien wurden von 17 Personen angegeben. Von Kontaktallergien sind 16 Beschäftigte betroffen (s. Abbildung 8).

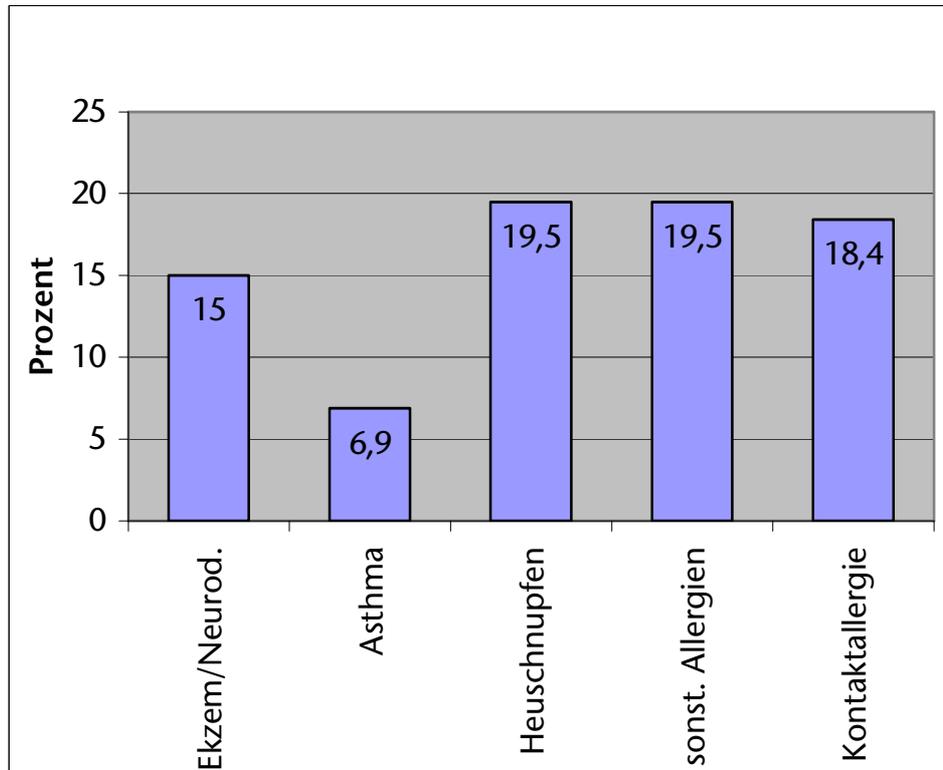


Abbildung 8: Häufigkeiten der Erkrankungen in Bezug auf alle befragten Personen

Analysiert man die Daten der Befragten unter Berücksichtigung von Mehrfachantworten, ergibt dies, dass 24 der 87 Beschäftigten (27,6%) von atopischen Erkrankungen bzw. Symptomen betroffen sind. Hierunter fallen die Beschäftigten, die anamnestisch angaben, an Ekzemen der Ellenbeugen, Neurodermitis, allergischem Asthma, Heuschnupfen und anderen Allergien zu leiden. Eine Geschlechterverteilung zeigt, dass 14 von 49 befragten Männern (28,6%) und 10 von 38 befragten Frauen (26,3%) betroffen sind.

Von diesen 24 sind je 5 unter 30 Jahren bzw. über 50 Jahren, 14 der Betroffenen sind in der Altersgruppe zwischen 30 bis 50 Jahren (s. Tabelle 25).

Alter/Tätigkeitsdauer	Gesamt	Atop. Erkrankung/Symptome (Prozent)
<i>Unter 30 Jahre</i>	17	5 (29,4)
<i>30 bis 50 Jahre</i>	51	14 (27,5)
<i>Über 50 Jahre</i>	19	5 (26,3)
<i>Weniger als 3 Jahre</i>	14	6 (42,9)
<i>3 bis 10 Jahre</i>	28	8 (28,6)
<i>Über 10 Jahre</i>	44	10 (22,7)

Tabelle 25: Befragte mit atopischen Erkrankungen bzw. Symptomen bezogen auf die Altersgruppe und die Tätigkeitsdauer der Befragten

Mit Blick auf die Tätigkeitsdauer ergibt sich eine Verteilung von 6 Mitarbeitern unter den 14, die weniger als 3 Jahre, 8 unter den 28, die 3 bis 10 Jahre und 10 unter den 44, die mehr als 10 Jahre ihre Tätigkeit ausführen (s. Tabelle 25).

16 Befragte leiden an Kontaktallergien. Dazu zählen 14 der 38 befragten Frauen und 2 der 49 befragten Männer. Von den 16 betroffenen Studienteilnehmern kamen 15 an ihrem Arbeitsplatz mit Staub in Berührung.

Von 13 Studienteilnehmern, die unter juckendem Hautausschlag oder einem Ekzem in den Ellenbeugen oder Kniekehlen bzw. einer Neurodermitis leiden, kamen 12 während ihrer Arbeit mit Staub in Kontakt. Damit sind 12 aller 64 Staubbelasteten von diesen Hautveränderungen betroffen. Von den 23 Arbeitern, die nicht mit Staub in Kontakt kommen, zeigte dagegen lediglich 1 Arbeiter Beugeneckzeme.

Anamnestisch leiden 7 Studienteilnehmer an Asthma und 17 an allergischer Rhinitis. Unter diesen sind 6, die von beiden Erkrankungen betroffen sind.

Von den 7 Mitarbeitern mit Asthma kamen 5 und von den 17 mit allergischer Rhinitis 13 an ihrem Arbeitsplatz mit Staub in Kontakt. Unter diesen sind 4 Mitarbeiter, die von beiden Erkrankungen betroffen sind. Die Charakteristika dieser Studienteilnehmer sind in Tabelle 26 zusammengefasst.

	Gesamt	Asthma	Heuschnupfen
<i>Weiblich</i>	38	4	9
<i>Männlich</i>	49	3	8
<i>Unter 30 Jahren</i>	17	1	4
<i>30 bis 50 Jahren</i>	51	5	10
<i>Über 50 Jahren</i>	19	1	3
<i>Weniger als 3 Jahre</i>	14	2	5
<i>3 bis 10 Jahren</i>	28	4	8
<i>Über 10 Jahren</i>	44	1	4

Tabelle 26: Häufigkeit von Asthma/Heuschnupfen bezogen auf das Geschlecht, die Altersgruppe und die Tätigkeitsdauer der Befragten

Von 23 Studienteilnehmern ohne Staubkontakt gaben 2 eine Asthmaerkrankung und 4 eine allergische Rhinitis an. Von diesen gaben 2 beide Erkrankungen an (s. Tabelle 27).

Staubkontakt	Gesamt	Asthma	Allerg. Rhinitis
<i>Ja</i>	64	5	13
<i>Nein</i>	23	2	4

Tabelle 27: Häufigkeit von Asthma/Heuschnupfen bezogen auf den Staubkontakt

2 der 7 Asthmatiker und 6 der 17 Studienteilnehmer mit allergischer Rhinitis gaben Schleimhautreizungen an, unter diesen waren 2, die sowohl an Asthma als auch an einer allergischen Rhinitis leiden.

6 der 19 Mitarbeiter, die während ihrer Arbeit mit Stäuben in Kontakt kommen und Schleimhautreizungen beklagen, leiden an Asthma und / oder allergischer Rhinitis. 13 dieser Studienteilnehmer wiesen weder ein Asthma noch eine allergische Rhinitis auf.

Insgesamt gaben zum Zeitpunkt der Studie 24 der befragten Mitarbeiter atopische Erkrankungen oder Symptome an. Von diesen 24 hatten 20 Studienteilnehmer bei ihren Tätigkeiten Kontakt zu Staub. 20 von 64 Mitarbeiter mit

Staubkontakt bejahen anamnestisch diese Krankheitsbilder oder Symptome. 4 von 23 Arbeitern ohne Staubkontakt gaben ebenfalls atopische Erkrankungen oder Symptome an.

9 der 24 von atopischen Erkrankungen oder Symptomen betroffenen Studienteilnehmer beklagten bei ihrer Arbeit mit Stäuben Schleimhautreizungen. Dies ist fast die Hälfte aller 19 Studienteilnehmer mit Schleimhautreizungen.

10 Mitarbeiter des Betriebs zeigten Schleimhautreizungen, ohne dass bei ihnen eine Neurodermitis, ein allergisches Asthma oder eine allergische Rhinitis diagnostiziert wurde.

Unter den 10 Studienteilnehmern, die angaben, in letzter Zeit von juckendem Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen betroffenen zu sein, befanden sich 3 mit atopischen Erkrankungen oder Symptomen und 2, die allergische Kontaktekzeme angaben. Davon zeigte eine Person beide Erkrankungen. Die erstgenannten zeigten sowohl eine Haut- als auch Schleimhautbeteiligung. Von den 10 Betroffenen hatten 7 bei ihrer Arbeit Kontakt zu Staub, 4 gaben Schleimhautreizungen an.

4.2. Dokumentationsbogen

Unter den 81 Angestellten, bei denen eine Untersuchung des Hautzustandes der Hände durchgeführt wurde, sind 71 Rechtshänder und 10 Linkshänder.

Bei 9 Personen konnten objektiv Hautveränderungen begutachtet werden. Dabei wurde subjektiv zwischen diskreten, leichten und mittelschweren bis schweren Veränderungen unterschieden. 4 Untersuchte zeigten diskrete, 3 Untersuchte leichte und 2 mittelschwere bis schwere Hautveränderungen im Sinne eines Handekzems. Alle 9 Personen waren Rechtshänder.

Von den 9 Betroffenen gab einer eine bekannte atopische Erkrankung, einer eine bekannte Kontaktallergie und 2 beide Erkrankungen an.

Lediglich 2 Untersuchte gaben auch im Fragebogen an, in letzter Zeit einen juckenden Hautausschlag bzw. ein Ekzem zu haben. Einer der beiden gab eine

Kontaktallergie an und zeigte mittelschwere Hautveränderungen in der Untersuchung. Der andere gab ein Kontaktekzem an und zeigte eine Atopieanamnese und schwere Hautveränderungen. Beide gaben an, zum Zeitpunkt der Untersuchung in ärztlicher Behandlung zu sein und wurden mit Cortison-Cremes therapiert. Während der erstgenannte Studienteilnehmer lediglich in der rechten Handfläche Hautveränderungen zeigte, fanden sich diese bei dem zweiten auf dem Handrücken und in den Fingerzwischenräumen beider Hände.

Eine Schuppung war häufiger zu finden (n=10) als beispielsweise eine Rötung (n=2), Einrisse (n=4) und Krusten (n=4). Bläschen und nässende Hautveränderungen konnten nicht festgestellt werden (s. Tabelle 28). Bei 3 Untersuchten wurden mehrere Hautveränderungen gleichzeitig registriert. Die anderen 6 zeigten je nur eine Hautveränderung.

	Handfläche rechts	Handfläche links	Handrücken rechts	Handrücken links
<i>Rötung</i>	-	-	2	1
<i>Schuppung</i>	4	3	2	1
<i>Bläschen</i>	-	-	-	-
<i>Einrisse</i>	2	-	1	1
<i>Nässen</i>	-	-	-	-
<i>Krusten</i>	1	-	1	2

Tabelle 28: Verteilung der Hautveränderungen

Der ermittelte Corneometrie-Mittelwert der Begutachteten lag bei 55 mit einer Standardabweichung 20,2 (s. Tabelle23).

	N	Min.	Max.	Mittelwert	Standardabweichung
<i>Corneometrie</i>	80	19	117	55	20,2

Tabelle 29: Corneometriewerte

4.3. Lungenfunktionsuntersuchung

Spirometrisch wurden im Rahmen der Untersuchung die Vitalkapazität (VC), das forcierte expiratorische Volumen nach einer Sekunde (FEV1) als Absolutwert sowie der auf die Ist-VC bezogene relative Wert (FEV1%VC) gemessen und dokumentiert.

74 der 78 Studienteilnehmer erreichten mit ihrer Vitalkapazität einen Wert von über 80% des Sollwertes.

72 von 77 untersuchten Personen erreichten einen FEV1-Wert von über 80% des Sollwertes. 5 Studienteilnehmer erreichten diesen Wert nicht (s. Abbildung 9).

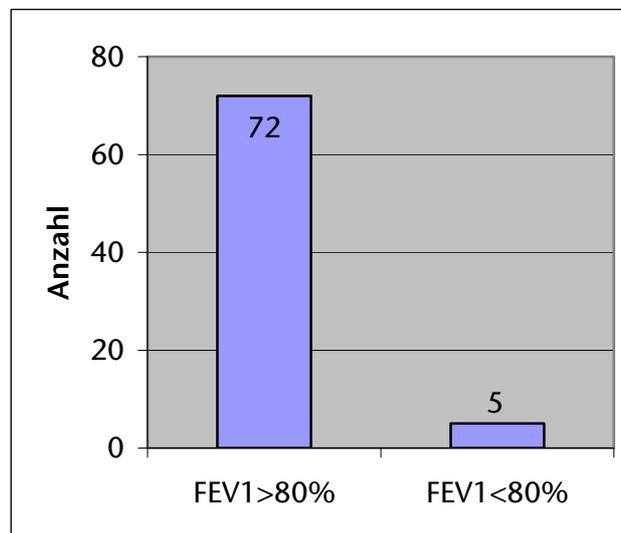


Abbildung 9: Häufigkeit des FEV1-Wertes

Von den 5 Personen, deren FEV1-Wert unter 80% des Sollwertes lagen, gaben 2 bei der Befragung eine Asthmaerkrankung an (75% und 76%) und waren zum Zeitpunkt der Untersuchung in Therapie. Eine Person gab einen ausgeprägten Tabakkonsum an (66%), die 2 weiteren Personen waren ohne auffällige Anamnese. Insgesamt befanden sich anamnestisch 5 Asthmatiker unter allen getesteten Personen. Ein FEV1%VC-Wert von über 80% des Sollwertes wurde von allen Teilnehmern erreicht.

5. Diskussion

Bei den nachfolgenden Ausführungen ist zu berücksichtigen, dass die Teilnahme an der Studie freiwillig aufgrund des Angebotes innerhalb der Gesundheitswoche des Betriebes zustande gekommen ist, dass es sich also nicht um eine - auch vom Mengengerüst her - repräsentative Befragung nach den statistischen Kriterien einer Zufallsstichprobe handelt. Dies ist insbesondere bei Vergleichen mit anderen Studien zu beachten und wird zum Teil ausdrücklich kenntlich gemacht. Dennoch zeigt unsere Studie weitgehend Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Studien.

5.1. Haut

Unsere Studie ergibt, dass von 87 befragten Arbeitern 10 angaben, in letzter Zeit an einem juckenden Hautausschlag oder Ekzem der Hände zu leiden. Dies sind 11,5% aller Studienteilnehmer.

In epidemiologischen Studien konnte gezeigt werden, dass die Prävalenzangaben für berufsbedingte Handekzeme zwischen 6% und 11% variieren [19]. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich überwiegend um noch relativ gering ausgeprägte Krankheitsbilder.

Würde man davon ausgehen, dass es sich in unserer Studie insgesamt um berufsbedingte Hautveränderungen handelt, liegt der Anteil nur knapp über den in der Literatur beschriebenen Angaben von 6% bis 11%. Es ist allerdings anzunehmen, dass nicht alle Hautveränderungen ausschließlich mit der beruflichen Tätigkeit der Befragten einhergehen. Es muss bedacht werden, dass auch außerberufliche Kontakte zu irritativen Substanzen oder Allergenen z. B. in der Freizeit oder im Haushalt zu Handekzemen führen können. Darauf weist auch die Tatsache hin, dass nur 2 der 10 Betroffenen, in den Ferien oder der arbeitsfreien Zeit eine Besserung der Hautveränderungen beobachten konnten. Üblicherweise kommt es bei Abstinenz der irritativen Noxe oder der Allergene zur Besserung am Wochenende und sogar Abheilung im Urlaub. Bei Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit kommt es dann zum Rezidiv.

Im Rahmen der von uns durchgeführten ärztlichen Hautuntersuchung konnte bei 9 Mitarbeitern von den insgesamt 81 Untersuchten Hautveränderungen beobachtet werden, wobei man bei 2 Mitarbeitern von einer Hautveränderung im Sinne eines Ekzems sprechen kann.

Aus der Befragung geht dagegen hervor, dass 10 Studienteilnehmer (11,5%) angaben, dass sie in letzter Zeit ein Handekzem hatten, aber nur bei 2 Mitarbeitern wurde zum Zeitpunkt der Untersuchung ein Ekzem dokumentiert.

Dass sich ein Unterschied zwischen der Punktprävalenz und der Periodenprävalenz ergibt, wird auch in anderen Studien nachgewiesen [19, 35]. Die Punktprävalenz erfasst nur Personen mit aktuellen Kontaktekzemen. Da es sich bei den Kontaktekzemen aber häufig um chronische und rezidivierende Erkrankungen handelt, ist die Punktprävalenz weniger aussagekräftig als die Periodenprävalenz.

Bei einer **geschlechtsspezifischen Betrachtung** geht aus unserer Untersuchung hervor, dass 7 von 38 befragten Frauen (18 %) und nur 3 von 49 befragten Männer (6 %) juckenden Hautausschlag oder Ekzeme der Hände angaben (s. Abbildung 10). Dies deckt sich mit Studien, die angeben, dass Frauen generell eine höhere Prävalenz an Handekzemen aufweisen als Männer [33]. Auch bei den berufsbedingten Hautekzemen wird in den meisten Untersuchungen ein erheblich höherer Frauenanteil nachgewiesen [34, 16, 22], auch wenn einige gegenteilige Ergebnisse in der Literatur beschrieben werden [11, 42].

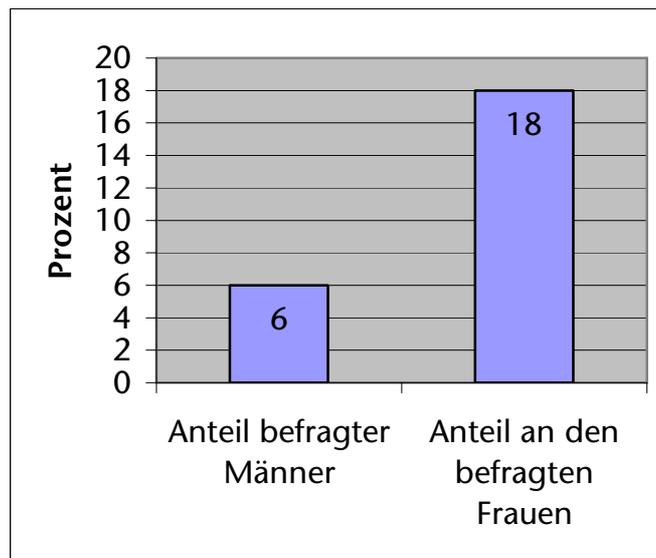


Abbildung 10: Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen - Anteil der befragten Männer und Anteil der befragten Frauen

Eine geschlechtsspezifische Empfindlichkeit der Haut als Ursache hierfür wird in der Literatur in Frage gestellt [26]. Es wird vermutet, dass sich die höhere Morbiditätsrate bei den weiblichen Arbeitnehmerinnen durch ein unterschiedliches Freizeitverhalten und unterschiedliche Belastungen im Haushalt begründet ist [23, 37]. Zudem ist anzumerken, dass Frauen häufig in Risikoberufen für berufsbedingte Handekzeme, wie z.B. bei Friseuren, Floristen oder im Gesundheitswesen überrepräsentiert sind [19, 16, 15].

Im Hinblick auf eine bessere und günstigere Prognose hinsichtlich des Krankheitsverlaufs gibt es keine eindeutigen Belege dafür, ob diese für Frauen oder Männer günstiger oder gleich günstig ist [12].

Bei einer **Differenzierung nach Altersgruppen**, zeigt die hier vorliegende Studie, dass unter den jüngeren Mitarbeitern des Betriebes häufiger ekzematöse Hauterscheinungen auftraten als unter den älteren. In der Gruppe der unter 30-Jährigen waren 4 von 17 Mitarbeitern (23,5%), in der zwischen 30- und 50-Jährigen 3 von 51 (5,9%) und der über 50-Jährigen 3 von 19 Mitarbeitern (15,8%) betroffen (Abbildung 11). Auch andere Studien gelangen zu dem Ergebnis, dass insbesondere jüngere Menschen von berufsbedingten Hautkrankheiten betroffen sind [16].

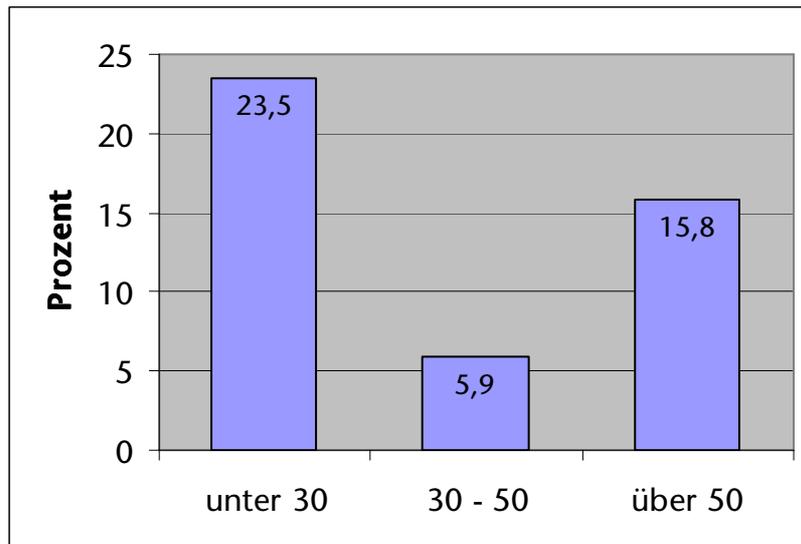


Abbildung 11: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Gesamtheit der Altersgruppe der Befragten

Hinsichtlich der **Tätigkeitsdauer** ist auffällig, dass die Prävalenzrate von Hautausschlag unter den Mitarbeitern am größten ist, die erst weniger als 3 Jahre in ihrem derzeitigen Beruf tätig sind. In der Gruppe der unter 3 Jahren an ihrem Arbeitsbereich tätigen gaben 3 von 14 (21,4%), der 3 bis 10 Jahren 3 von 28 (10,7%) und der mehr als 10 Jahre tätigen 4 von 44 (9,1%) Hautveränderungen in der Studie an (s. Abbildung 12).

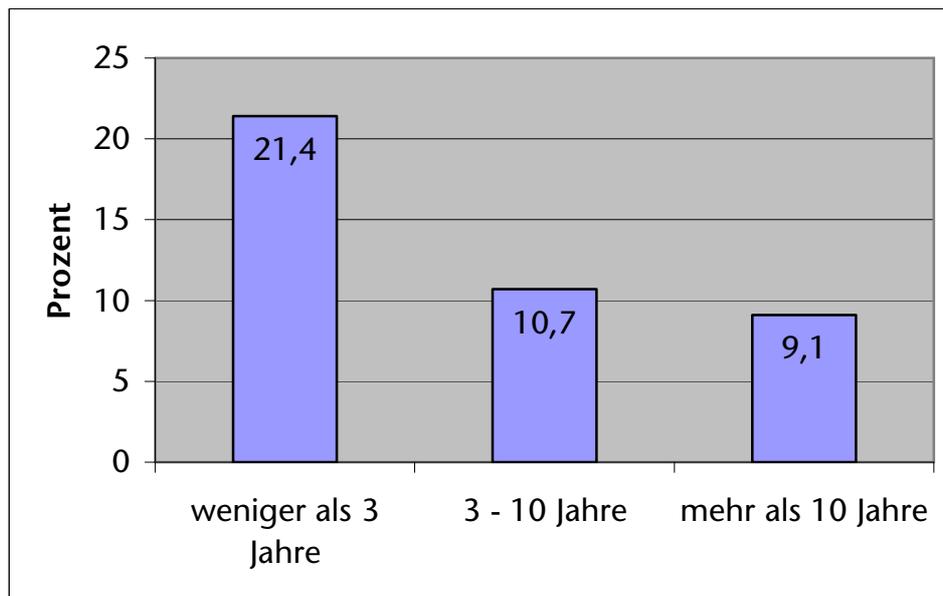


Abbildung 12: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Gesamtheit der Befragten

Bei den unter 3 Jahre an ihrem Arbeitsplatz Beschäftigten handelt es sich oftmals noch um Berufsanfänger, die am Beginn ihrer beruflichen Laufbahn stehen. In soweit wird die hier festgestellte Tendenz von Studien untermauert, die eine höhere Prävalenz unter Berufsanfängern nachweisen [16, 36]. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass der Altersmedian bei etwa 25 Jahren lag [16].

5 der 24 Mitarbeiter, die häufiger als 10-mal am Tag die **Hände waschen** leiden unter Ekzemen. Damit kommt diese Studie zu dem Ergebnis, dass diejenigen Teilnehmer bevorzugt von Handekzemen betroffen waren, die besonders oft ihre Hände während der Arbeit waschen.

Dies kann damit zusammenhängen, dass Wasser, insbesondere Feuchtarbeit, wie auch Detergenzien und Reinigungsmittel u.a. bekannte irritative Expositionsfaktoren sind und die Entwicklung eines subtoxisch-kumulativen (irritativen) Kontaktekzems begünstigen. Gestützt wird diese Annahme auch dadurch, dass beim häufigen Händewaschen ganz überwiegend kein angemessener Hautschutz folgt (s. Tabelle 8). Dass häufiges und aggressives Händewaschen ein erhöhtes Hauterkrankungsrisiko darstellt, ist in der Literatur belegt [17].

Nach unserer Studie betreiben 41 aller 87 Studienteilnehmer (47,1%) nie oder nur selten **Hautschutz**. Dies ist im Ergebnis vergleichbar mit 46% in einer Studie, die in einem Metallbetrieb mit hoher Hautbelastung durchgeführt wurde [21]. Eine gewisse Einschränkung ergibt sich allerdings daraus, dass in unserer Studie nicht ausschließlich hautbelastende Tätigkeiten erfasst wurden.

Unsere Ergebnisse zeigen weiter, dass die Prävalenzrate von Handekzemen besonders hoch unter denjenigen ist, die mehrmals am Tag (3- bis 10-mal am Tag) Hautpflegemittel nutzen. 4 von 15 aus dieser Gruppe sind betroffen (26,7%). Dagegen gaben nur 4 der 41 Mitarbeiter (19,8%), die nie oder nur selten und 2 der 25 (8%), die 1- bis 2-mal am Tag Gebrauch davon machen, Hautveränderungen an.

Dies deckt sich nicht mit dem in der Literatur beschriebenen Nutzen eines effektiven Hautschutzes, wonach Hautschutzmaßnahmen ein wichtiger Bestandteil in der Prävention beruflich bedingter Hautkrankheiten sind. Zu den persönlichen Schutzmaßnahmen, die auch in dem untersuchten Betrieb zur Verfügung standen, zählt man das Tragen von Schutzhandschuhen, die Anwendung von Hautschutzmitteln vor der Arbeit, die Durchführung einer adäquaten Hautreinigung sowie die Verwendung von Hautpflegemitteln zur Unterstützung der Regeneration der Haut nach der Arbeit [23].

Vor allem beim subtoxisch-kumulativen Handekzem spielt der konsequente Hautschutz eine wichtige Rolle, insbesondere auch, da dieses als akzeptierter Risikofaktor für ein allergisches Kontaktekzem im Sinne eines „Zweiphasenekzems“ gilt [23].

Relativierend anzumerken ist sicher die geringe Fallzahl der betroffenen Personen in dieser Studie sowie die Auswertung der Betroffenheit über die Gesamtheit aller Tätigkeitsbereiche hinweg. Es liegt die Annahme nahe, dass diejenigen, die überdurchschnittlich häufig Hautschutz betreiben, besonders Hautbelastende Arbeitsplätze haben. Zu erwähnen ist ferner, dass Hautschutzmittel ebenso wie andere Externa auch Unverträglichkeitsreaktionen wie akute oder chronische irritative oder allergische Kontaktekzeme bedingen können [29, 43]. Es besteht auch die Gefahr, dass Hautschutzmittel/Hautpflegemittel bei unzu-

reichender Hautverträglichkeit den Hautzustand verschlechtern und zur Verstärkung der Hautirritation führen [44]. Es bleibt dennoch grundsätzlich festzustellen, dass Hautschutzmittel üblicherweise nur ein geringes Irritationspotential aufweisen [1].

Die Akzeptanz aller Befragten unserer Studie, **Schutzhandschuhe** zu gebrauchen lag bei 36,8% (32 von 87). Hierbei muss bedacht werden, dass es nicht bei allen Tätigkeiten im Betrieb sinnvoll und notwendig ist, Handschuhe zu gebrauchen, da die Hautbelastungen in den verschiedenen Arbeitsbereichen sehr unterschiedlich sind. In diese Studie gehen sowohl Arbeiter aus dem Bereich Fertigung wie auch Büroarbeiter ein, so dass die Akzeptanz von nur einem guten Drittel der Beschäftigten hierdurch erklärbar ist.

5 der 10 Beschäftigten in der Studie mit juckendem Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen gaben an, trotz des Tragens von Handschuhen an Handekzemen zu leiden. Die Häufigkeit und Dauer des Tragens zeigte keinen Einfluss auf die Ekzemhäufigkeit. Unter den 32 Handschuhträgern befanden sich 5 mit Kontaktekzemen (15,6%). Im Vergleich hierzu zeigen 5 von 55 (9,1%) der nicht-handschuhtragenden Arbeiter etwas seltener ekzematöse Hautveränderungen.

In dieser Studie wird zwischen Einmal-, Leder- und Stoffhandschuhen unterschieden, die den Mitarbeitern für die jeweiligen Tätigkeiten vom Arbeitgeber zum Schutz zur Verfügung gestellt wurden. Der Gebrauch der Handschuhe wurde den Arbeitern in einigen Tätigkeitsbereichen empfohlen, aber nicht zwingend vorgeschrieben.

Im Vergleich der Handschuharten fällt auf, dass die Prävalenzrate von Handekzemen unter den Trägern von Einmal-Handschuhen mit 26,7% am größten ist. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass nicht selten Allergien gegen Handschuhmaterialien auftreten. Hier ist vor allem auf die Latexallergie hinzuweisen [24]. Die im Vergleich zu den anderen Handschuharten hohe Prävalenz in Bezug auf Handekzeme unter den Trägern von Einmal-Handschuhen lässt sich durch unsere Studie aber nicht erklären, da die Handschuhe aus latexfreien Material bestanden.

Trotz der Schutzfunktion von Handschuhen kann die Haut durch deren Tragen geschädigt werden. Es besteht die Möglichkeit, dass durch eingeschleppte Schmutzreste und die im Handschuh bestehende Okklusion Hauterkrankungen ausgelöst oder verschlimmert werden konnten. Aus der Studie ergeben sich hierzu allerdings keine näheren Anhaltspunkte.

Eine andere Möglichkeit ist, dass ein Ekzem durch das längere Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen im Sinne einer feuchten Kammer bedingt ist. Allerdings trug nur ein Betroffener seine Schutzhandschuhe länger als 30 Minuten am Tag.

Eine an sich zu erwartende erkennbare Schutzfunktion von Handschuhen kann durch unsere Studie nicht belegt werden. Das mag an der geringen Fallzahl der Betroffenen unter den Untersuchten, aber auch an mangelnder Schulung im richtigen Gebrauch von Schutzhandschuhen sein. Der richtige Gebrauch und das richtige Material von Handschuhen - jeweils bezogen auf die spezifische Arbeitstätigkeit - bedarf daher weiterer Untersuchungen.

Insgesamt ist zum Hautschutz vor diesem Hintergrund noch anzumerken, dass Arbeitnehmer in Hautrisikoberufen selten über die besonderen Risiken in ihrem jeweiligen Beruf Bescheid wissen. So erklärt sich der oftmals sorglose Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen und der häufig ungenügende Hautschutz [28]. Um die Akzeptanz und regelmäßige Anwendung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen zu steigern, reicht es nicht aus, Hautschutzpläne im Betrieb auszuhängen und den Arbeitnehmern wirksame, hautschonende Produkte zum Hautschutz, zur Hautreinigung und zur Hautpflege anzubieten [23]. Neben der Etablierung eines Hautschutzkonzeptes, mit besonderer Abstimmung der Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel auf den jeweiligen gefährdeten Arbeitsplätzen, ist vielmehr besonders die theoretische und praktische Unterweisung der Arbeitnehmer von großer Bedeutung. Hierdurch kann die Akzeptanz deutlich gesteigert und die Prävalenz der Handekzeme gesenkt werden [23, 2].

Die Befragung der Mitarbeiter ergab, dass sich unter 10 Studienteilnehmern mit juckendem Hautausschlag bzw. Ekzemen in letzter Zeit 3 Befragte mit **atopi-**

schen Erkrankungen oder Symptomen und 2 mit allergisch bedingten Kontaktekzemen befanden. Davon zeigte eine Person beide Eigenschaften. Alle von atopischen Erkrankungen oder Symptomen Betroffenen zeigten eine Haut- sowie Schleimhautbeteiligung.

Studien zeigen, dass eine atopische Hautdiathese sowie anamnestische und aktuelle Hand- und Beugeekzeme einen wichtigen Risikofaktor für die Entwicklung beruflich bedingter Handekzeme darstellen [3, 40, 7]. Es wird auch beschrieben, dass das alleinige Vorliegen einer respiratorischen Atopie ohne atopische Hautdiathese kein erhöhtes Handekzemrisiko darstellt [3, 4]. Das erhöhte Risiko, ein berufsbedingtes Ekzem zu bekommen ist bei einer vorbestehenden Kontaktallergie nicht generell gegeben [22].

Trotz der geringen Fallzahl von nur 3 Atopikern und 2 Studienteilnehmern mit Kontaktekzem unter 10 Betroffenen lässt sich auch in dieser Studie ein kausaler Zusammenhang vermuten. Die betroffenen Atopiker zeigten sowohl eine atopische Hautdiathese als auch respiratorische Symptome.

So können auch die in der Hautuntersuchung auffälligen Handekzeme zum Teil mit der Atopieanamnese in Zusammenhang stehen.

In der Literatur wird oftmals die Meinung vertreten, dass Atopie mit einer schlechten Prognose und einem erhöhten Schweregrad des Handekzems einhergehen [39, 41].

Unsere Untersuchung ergab, dass von den 10 Befragten mit juckendem Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen in letzter Zeit 7 bei ihrer Arbeit **Staubkontakt** hatten. Dies kann einen direkten Zusammenhang zwischen den Stäuben und dem Auftreten von Handekzemen im untersuchten Betrieb vermuten lassen. Die verschiedenen Stäube, z.B. die Gewürz- und Mehlstäube, können als Allergene dienen und allergische Kontaktekzeme auslösen [9]. Bei 2 der betroffenen Mitarbeiter, die auch mit Staub in Kontakt kommen, war eine Kontaktallergie bereits diagnostiziert. Eine genauere Untersuchung der restlichen Arbeiter auf Kontaktallergien wurde im Rahmen der Studie nicht durchgeführt.

5.2. Lunge

Der Betrieb, in dem die hier dargestellte Gesundheitsuntersuchung durchgeführt wurde, gehört zur Nahrungsmittelbranche. Mehr als 300 Rohstoffe wie Gewürze, Gemüsesorten oder Getreideerzeugnisse werden dort oftmals in Pulverform verarbeitet. Die Arbeiter sind durch den engen Kontakt mit diesen Stoffen einer nicht näher untersuchten Anzahl von potentiellen Allergenen und Irritantien ausgesetzt, zu denen vor allem auch Mehl/-produkte, Nahrungsmittel und Gewürzstäube gehören.

Von allen befragten 87 Studienteilnehmern gaben 7 ein bekanntes Asthma (8%) und 17 eine Heuschnupfenerkrankung an (19,5%). Da in 5 von 6 Fällen die Asthmaerkrankung mit allergischbedingtem Heuschnupfen einher gehen und diese oftmals zusammen auftreten, liegt ein allergisch bedingtes Asthma nahe. Eine zusätzliche Allergiediagnostik wurde nicht betrieben.

Anstelle des Begriffs obstruktive Atemwegserkrankungen wird in internationalen Studien häufig der Begriff Berufsasthma als Synonym gebraucht [5], der jedoch, wie bereits erläutert, nicht auf allergischbedingte Erkrankungen begrenzt ist.

Von den insgesamt 64 mit Gewürzstaub und/oder Mehlstaub in Kontakt gekommenen Arbeitern gaben 19 Arbeiter Schleimhautreizungen bei der Arbeit an (29,7%). Unter dem Begriff Schleimhautreizungen wurden Schnupfen, Augenreizungen, Husten, Hustenreiz und pfeifende Atmung verstanden. Bei 2 Arbeitern mit diesen Symptomen ist außerdem ein Asthma und bei 6 Arbeitern ein Asthma und eine Heuschnupfenerkrankung bekannt. Bei den übrigen 13 Beschäftigten mit Schleimhautreizung wurden bislang noch keine dieser Erkrankungen diagnostiziert.

Unter den Studienteilnehmern ohne Staubkontakt (n=23) befinden sich 2, die ein Asthma angaben (8,7%) und 4, bei denen eine Heuschnupfenerkrankung bekannt war (17,4%). Wegen der geringen Fallzahlen dieser Gruppe lassen sich verbindliche Schlussfolgerungen zu diesen nicht ziehen.

Unter allen staubexponierten Studienteilnehmern (n=64) befinden sich 5, die ein Asthma angaben (7,8%) und 13, bei denen eine Heuschnupfenerkrankung bekannt war (20,3%). Studien geben an, dass 4 bis 5 Prozent der durchschnittli-

chen erwachsenen Bevölkerung in Deutschland an Asthma [10] und rund 16 Prozent der Gesamtbevölkerung [13] an Heuschnupfen leidet. Die Gruppe der staubexponierten Studienteilnehmer legt nahe, dass Beschäftigte in staubbelasteten Tätigkeitsbereichen vermehrt von Asthma und Heuschnupfen betroffen sind.

Bei 6 von 19 Studienteilnehmern mit Schleimhautreizungen wurde anamnestisch ein Asthma oder Heuschnupfen festgestellt.

Es wurde nicht weitergehend untersucht, ob unter den 13 übrigen Studienteilnehmern mit Schleimhautreizungen ebenfalls Asthmatiker oder Heuschnupfenpatienten zu finden sind oder ob die Symptome z. B. toxischer Ursache waren. In diesem Zusammenhang soll auch auf (die Möglichkeit) einer durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen hingewiesen werden.

Ein Zusammenhang zur beruflichen Tätigkeit lässt sich daraus erschließen, dass alle 19 Studienteilnehmer, die von Schleimhautreizungen betroffenen sind, staubexponierte Arbeit verrichten und 12 von diesen eine Besserung in der arbeitsfreien Zeit erkennen.

Das vermehrte Auftreten von Asthma in den staubbelasteten Tätigkeitsbereichen des Betriebs ist auffällig, jedoch nicht gänzlich ungewöhnlich. Denn durch Studien ist nachgewiesen, dass die Asthmaprävalenz von exponierten Beschäftigten (Berufsasthma), z. B. unter Bäckern, Lackierern, Malern, Schweißern, Tierärzten sowie Beschäftigten der Landwirtschaft, bis über 50% liegen kann [14]. Bedenkt man weiter, dass als Krankheitsursache der in Deutschland beschäftigten berufsbedingten obstruktive Atemwegserkrankungen überwiegend Mehl/-produkte, Nahrung-/Futtermittel, Naturkautschuk, Isocyanate, Obst/Gemüse/Pflanzen und Haarfärbemittel angeführt werden [5], so untermauert unsere Studie diese Erkenntnisse angesichts der im untersuchten Betrieb verwendeten Rohstoffe.

Die Häufigkeit eines Asthmas oder eines Heuschnupfens zeigte in Bezug zum Geschlecht, Alter oder der Dauer der Tätigkeit im Betrieb dagegen keinen signifikanten Unterschied.

In der Firma Maggi ist ein Großteil der Arbeitsplätze staubbelastet. Das Tragen von Atemmasken ist allerdings nicht vorgeschrieben. Atemmasken werden an verschiedenen Arbeitsplätzen vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt. Sinnvoll erscheint der Einsatz zumindest an stark staubbelasteten Arbeitsplätzen und in Bereichen, in denen mit allergisierenden oder irritierenden Stäuben gerechnet werden muss. Eigenanamnestisch machten 7 der insgesamt 64 Mitarbeiter an staubbelasteten Arbeitsplätzen von Atemmasken Gebrauch. 3 der 7 Mitarbeiter berichteten trotz Verwendung von Atemmasken von Schleimhautreizungen.

Die Arbeiter tragen die Masken nicht regelmäßig, sondern machen nur von ihnen Gebrauch, wenn die Staubbelastung extrem hoch ist. Bei den ansonsten anfallenden täglichen Aufgaben wird wahrscheinlich eher auf den Schutz verzichtet, eine geringe Staubbelastung lässt sich aber auch bei anderen Tätigkeiten vermuten. Allergisch bedingte Schleimhautreizungen würden auch schon bei geringen Staubkonzentrationen auftreten.

Je länger die für das Berufsasthma ursächliche Exposition fortgesetzt wird, desto schlechter ist die Prognose. Auch unter vollständiger Karenz wird nur ein Teil der Betroffenen wieder beschwerdefrei, eine bronchiale Hyperreagibilität bleibt oftmals zurück [32].

Für die Prävention von Hauterkrankungen am Arbeitsplatz wie für den Schutz vor Atemwegserkrankung ist die Wissensvermittlung und die theoretische und praktische Schulung daher von großer Bedeutung. In der Praxis werden sie aber häufig vernachlässigt [14].

5.3. Gesundheitsfragen

Die vorliegende Studie zeigt, dass von 87 befragten Mitarbeitern des Betriebs 24 unter atopischen Beschwerden litten. Unter atopischen Beschwerden werden die von den Studienteilnehmern bestätigten Fragen nach juckendem Hautausschlag bzw. Ekzemen in den Ellenbeugen, Neurodermitis, Asthma oder Heuschnupfen verstanden. Neben den im Fragebogen gemachten Aussagen über Atopie wurde keine weitere Allergiediagnostik betrieben.

Bei 10 von 19 Studienteilnehmern, die Schleimhautreizungen beklagten, wurde bislang keine atopischen Erkrankungen oder Beschwerden diagnostiziert.

Unter den 24 Studienteilnehmern mit bekannten atopischen Erkrankungen oder Beschwerden zeigte sich eine Geschlechterverteilung von 14 Männern zu 10 Frauen. Die Prävalenz unter den Männern ist mit 28,6% und 26,3% unter Frauen nur geringfügig unterschiedlich.

Häufigkeitsunterschiede in Bezug auf die Altersgruppen waren gering. Von den 17 Studienteilnehmern unter 30 Jahre gaben 5 (29,4%) , den 51 Studienteilnehmern zwischen 30 bis 50 Jahre 14 (27,5%) und den 19 über 50 Jahre 5 (26,3%) atopischen Beschwerden an.

Unsere Studie zeigte dagegen deutlichere Unterschiede bei den Prävalenzen von atopischen Erkrankungen bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz. Von den 14 weniger als 3 Jahre Beschäftigten gaben 6 (42,9%), den 28 zwischen 3 bis 10 Jahre 8 (28,6%) und den 44 über 10 Jahre Beschäftigten 10 (22,7%) atopische Beschwerden an (Abbildung 13). Die Daten zeigen, dass die Häufigkeit von Allergien im untersuchten Betrieb mit zunehmender Tätigkeitsdauer abnimmt.

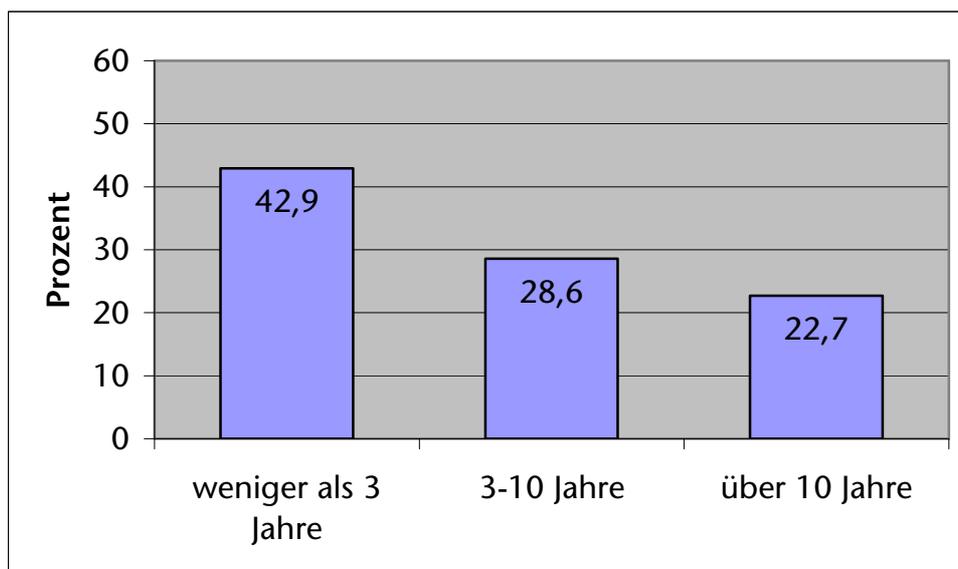


Abbildung 13: Häufigkeit der der Studienteilnehmer mit atopischen Erkrankungen oder Beschwerden bezogen auf die Tätigkeitsdauer

Betrachtet man zunächst die Studienteilnehmer, die bekannte atopische Erkrankungen oder Beschwerden angaben, zeigt sich eine Prävalenzrate von 27,6% unter allen im Betrieb Befragten.

Von den 64 Mitarbeitern mit Staubkontakt sind 20 (31,3%) und von den 23 Mitarbeitern ohne Staubkontakt sind 4 betroffen (17,4%), s. Abbildung 14.

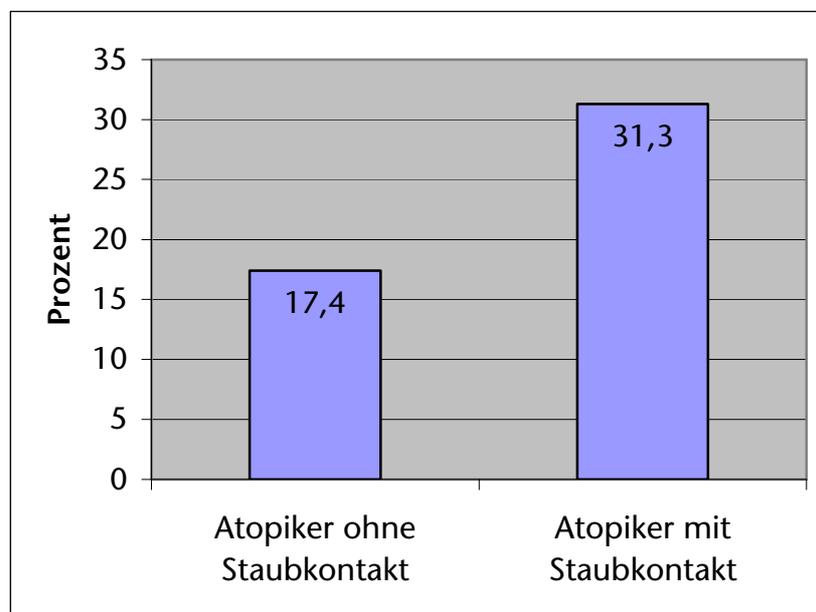


Abbildung 134: Anteil der Atopiker unter den Arbeitnehmern ohne/mit Staubkontakt

In epidemiologischen Studien wird die Prävalenz von Allergikern in Deutschland auf 10% bis 20% unter den erwachsenen Bundesbürgern angegeben [38].

Bezeichnet man die Studienteilnehmer mit bekannten atopischen Erkrankungen oder Symptomen als Atopiker, zeigen die Ergebnisse einen im Vergleich zur erwachsenen Bevölkerung in Deutschland höheren Anteil von Atopikern in dem untersuchten Betrieb, wobei ein deutlicher Unterschied zwischen den staubbelasteten und nicht staubbelasteten Arbeitern festzustellen ist. Während die An-

zahl der nicht staubbelasteten Atopiker im untersuchten Betrieb sich mit 17,4% im Rahmen der epidemiologischen Studie unter den erwachsenen Bundesbürgern hält, liegt die der Mitarbeiter mit Staubkontakt (31,3%) deutlich darüber. Weitere Atopiker könnten unter den 10 oben genannten Arbeitern mit Schleimhautreizungen sein, bei denen bislang keine atopische Neigung diagnostiziert wurde.

Es ist bemerkenswert, dass gerade in den durch Staub belasteten Tätigkeitsbereichen vermehrt Studienteilnehmer mit atopischen Erkrankungen oder Beschwerden vorzufinden sind. Im Rahmen der Befragung wurde nicht dokumentiert, ob die entsprechenden Erkrankungen bzw. Symptome bereits vor dem Arbeitsleben auftraten oder sich erst im Laufe der Beschäftigung in dem Betrieb manifestierten. Eine Untersuchung hinsichtlich der Sensibilisierung von Studienteilnehmern durch die große Anzahl von potenziellen Allergenen in dem untersuchten Nahrungsmittelbetrieb wurde nicht durchgeführt.

Eine Allergiediagnostik wurde im Rahmen der Einstellungsuntersuchung durch den Betriebsarzt nicht gemacht. Bekannten Allergikern würde man gegebenenfalls nahe legen, keinen Beruf mit derartiger Staubbelastung auszuüben.

Von bekannten Kontaktallergien sind 16 Studienteilnehmer betroffen, wobei 14 von 38 Frauen (36,8%) und 2 von 49 Männern betroffen sind (4,1%).

6. Fazit

Unsere Studie in einem großen Nahrungsmittel Betrieb mit hoher Staubbelastung in einigen Arbeitsbereichen ergibt, auch wenn sie nicht auf den statistischen Kriterien einer Zufallsstichprobe basiert, dass die Häufigkeit von Handekzemen im Bereich der von der Literatur beschriebenen Häufigkeit berufsbedingter Hauterkrankungen liegt. Es sind im Betrieb keine Fälle bekannt, bei denen die Hautveränderungen so schlimm waren, dass sie als Verdacht auf eine Berufskrankheit nach BK 5101 angezeigt wurden oder Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz verlassen mussten.

Es zeigte sich, dass Atemwegserkrankungen wie Asthma und Heuschnupfen gehäuft im Betrieb auftreten. Atopische Erkrankungen und Symptome zeigten sich vermehrt. Bemerkenswert ist, dass die Betroffenen größtenteils in staubbelasteten Tätigkeitsbereichen beschäftigt sind. Trotz der Häufigkeit von Allergien und Schleimhautreizungen ist es den Beschäftigten möglich, in dem Betrieb zu arbeiten. Ein gehäuftes Auftreten von Anzeigen auf Verdacht der Berufskrankheit 4301 oder ein krankheitsbedingter Arbeitsplatzwechsel aufgrund von Atemwegserkrankungen sind nicht bekannt.

7. Literatur

- 1 Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) (2003) Berufliche Hautschutzmittel. Gemeinsame Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der GD - Gesellschaft für Dermopharmazie e. V. (Hrsg.)
- 2 Bauer A, Keiterer D, Bartsch R, Stadeler M, Kleesz P (2003) Möglichkeiten und Grenzen der Primärprävention von Handekzemen im Nahrungsmittelgewerbe. *Allergologie* 9: 396-402
- 3 Bauer A, Kelterer D, Bartsch R, Stadeler M, Schiele R, Eisner P (2003) Berufsbedingte Handekzeme im Nahrungsmittelgewerbe. *Akt Dermatol* 29: 197-201
- 4 Bauer A, Seidel A, Bartsch R, Wollina U, Gebhardt M, Diepgen TL (1997) Entwicklung von Hautproblemen bei Berufsanfängern in Hautrisikoberufen. *Allergologie* 20: 179-183
- 5 Baur X, Latza U, Butz M (2003) Arbeitsbedingte Erkrankungen der Lunge und der Atemwege sowie Neoplasien. *Dtsch Arztebl* 100: A2658-2665 (Heft 41)
- 6 Baur X, van Kämpen V (2000) Möglichkeiten und Grenzen in der Prävention von arbeitsbedingten obstruktiven Atemwegserkrankungen. *Pneumologie* 54: 32-36
- 7 Belsito D V (2005) Occupational contact dermatitis: Etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *J Am Acad Dermatol* 53: 303-313
- 8 Blanc PD, Toren K (1999) How much adult asthma can be attributed to occupational factors? *Am J Med* 107: 580-587
- 9 Braun-Falco O (2002) Dermatitis und Ekzemerkrankungen. In: Braun-Falco O, Plewig G, Wolff H (Hrsg.) *Dermatologie und Venerologie*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 4. Auflage S. 418-419
- 10 Buhl R et al. (2006) Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit Asthma. *Pneumologie* 60: 139-183
- 11 Burnett CA, Lushniak BD, McCarthy W, Kaufman J (1998) Occupational

- dermatitis causing days away from work in U.S. private industry, 1993.
Am J Ind Med 34(6): 568-73
- 12 Cahill J, Keegel T, Nixon R (2004) The prognosis of occupational contact dermatitis. Contact Dermatitis 51: 219-226
- 13 Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V. (DAAB e.V.): Pollenallergie. www.daab.de/pollall.php
- 14 Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (2004) Leitlinien zur Prävention arbeitsbedingter obstruktiver Atemwegserkrankungen, www-dgaum.med.uni-rostock.de/leitlinien/obszruct.htm
- 15 Dickel H, Kuss O, Blesius CR, Schmidt A, Diepgen TL (2001) Occupational skin diseases in Northern Bavaria between 1990 and 1999: a population-based study. Br J Dermatol. 145(3): 453-62
- 16 Dickel H, kuss O, Schmidt A, Schmitt J, Diepgen TL (2001) Inzidenz berufsbedingter Hautkrankheiten in hautgefährdenden Berufsordnungsgruppen. Hautarzt 52: 615-623
- 17 Diepgen TL (2003): Hautkrankheiten. In: Triebig G, Kentner M, Schiele R. (Hrsg.) Arbeitsmedizin, Handbuch für Theorie und Praxis. Gentner Verlag Stuttgart. I.Auflage. S.484-516
- 18 Diepgen TL (2003) Occupational skin-disease data in Europe. Int Arch Occup Environ Health 76: 331-338
- 19 Diepgen TL, Conraads PJ (1999) The epidemiology of occupational contact dermatitis. Int Arch Occup Environ Health 72: 496-506
- 20 Diepgen TL, Schmidt A (2002) Werden Inzidenz und Prävalenz berufsbedingter Hauterkrankungen unterschätzt? Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed. 37: 477-480
- 21 Diepgen TL, Schmidt A, Kresken J (2004) Prävention berufsbedingter Handekzeme durch Hautschutzmaßnahmen - Ergebnisse einer betrieblichen Interventionsstudie. Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 39: 307-314
- 22 Diepgen TL, Schmidt A, Schmidt M, Fartasch M (1994) Berufsekzeme und Berufskrankheitsverfahren - epidemiologische Aspekte. Allergologie 17: 84-89

- 23 Eisner P, Wigger-Alberti W (1997) Der Hautschutz in der Prävention der Berufsdermatosen. Dt. Ärzteblatt 94: A-1489-1492
- 24 Filon FL, Radman G (2006) Latex allergy: a follow up study of 1040 healthcare workers. Occup. Environ. Med 63: 121-125.
- 25 Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (2004) Geschäfts- und Rechnungsergebnisse Kapitel 4: Berufskrankheiten S. 26-39
- 26 Hogan DJ, Dannaker CJ, Maibach HI (1990): The prognosis of contact dermatitis. J Am Acad Dermatol 23: 300-307
- 27 Hogan DJ, Tanglersampan C (1992) The less common occupational dermatoses. Occup Med 7: 385-401
- 28 Itschner L, Hinnen U, Eisner P (1996) Prevention of hand eczema in the metal-workmg industry: nsk awareness and behaviour of metal worker apprentices. Dermatology 193(3): 226-229
- 29 Kresken J, Wassilew SW (1992) Untersuchungen zur Irritationspotenz gewerblich verwendeter Hautschutz- und Hautpflegepräparate. Z. Hautkr. 67: 334-338
- 30 Latza U, Baur X (2005) Occupational obstructive airway diseases in Germany: Frequency and causes in an international comparison. Am J Ind Med. 48(2): 144-152.
- 31 Latza U, Butz M, Baur X (2005) Ursachen berufsbedingter obstruktiver Atemwegserkrankungen im internationalen Vergleich. Pneumologie 59, DOI: 10.1055/S-2005-864407
- 32 Matthys, Seeger (2002) In: Matthys, Seeger (Hrsg.) Klinische Pneumologie. Springer, Berlin, 3. Auflage, S. 165
- 33 Mending B, Lantto R, Lindahl G, Wrangsjö K, Bengtsson B (2005) Occupational skin disease in Sweden - a 12-year follow-up. Contact Dermatitis 53: 308-313
- 34 Meding B, Järholm B (2002) Hand eczema in Swedish adults - changes in prevalence between 1983 and 1996. J Invest Dermatol 118: 719-723
- 35 Meding B, Swanbeck G (1987) Prevalence of hand eczema in an industrial city. BrJ Dermatol 116: 627-634

- 36 Nienhaus A, Rojahn K, Skudlik C, Wulfhorst B, Dulon M, Brandenburg S (2004) Sekundäre Individualprävention bei Friseurinnen mit arbeitsbedingten Hauterkrankungen. *Gesundheitswesen* 66: 759-764
- 37 Nilsson E, Mikaelsson B, Andersson S (1985) Atopy, occupation and domestic work as risk factors for hand eczema in hospital workers. *Contact Dermatitis* 13: 216-223
- 38 Ring J (2003) In Ring J (Hrsg.) *Angewandte Allergologie*, Urban & Vogel, 3. Auflage, S.53
- 39 Rosen RH, Freeman S (1993) Prognosis of occupational contact dermatitis in New South Wales, Australia. *Contact Dermatitis* 29(2): 88-93
- 40 Rysted I (1985) Factors influencing the occurrence of hand eczema in adults with a history of atopic dermatitis in childhood. *Contact Dermatitis* 12: 247-254.
- 41 Shmunis E, Keil JE (1983) Occupational dermatoses in South Carolina: a descriptive analysis of cost variables. *J Am Acad Dermatol.* 9(6): 861-866
- 42 Wall LM, Gebauer KA (1991) A follow-up study of occupational skin disease in Western Australia. *Contact Dermatitis* Apr 24(4): 241-3
- 43 Wigger-Alberti W, Eisner P (1998) Do barrier creams and gloves prevent or provoke contact dermatitis? *Am J Contact Dermatitis* 9: 100-106
- 44 Wigger-Alberti W, Rougier A, Richard A, Eisner P (1998) Efficacy of protective creams in a modified repeated irritation test (RIT): methodological aspects. *Acta Derm. Venereol.* 78: 270-273

Zitierte Rechtsvorschriften:

- 45 Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I S. 2623) - zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2002 (BGBl. I S. 3541), Nr. 5101

8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geschlechterverteilung der Studienteilnehmer	12
Tabelle 2:	Altersverteilung der Studienteilnehmer	12
Tabelle 3:	Verteilung der Tätigkeitsdauer der Studienteilnehmer im Betrieb	13
Tabelle 4:	Häufigkeit der Tätigkeitsbereiche	14
Tabelle 5:	Häufigkeit des Desinfektionsmittelgebrauchs am Arbeitsplatz	15
Tabelle 6:	Gebrauch von Hautpflegecremes bzw. Hautschutzcremes	16
Tabelle 7:	Häufigkeit des Händewaschen	17
Tabelle 8:	Vergleich Häufigkeit vom Händewaschen mit Häufigkeit von Hautpflegemitteln	17
Tabelle 9:	Gebrauch von Schutzhandschuhen	17
Tabelle 10:	Genutzte Handschuhart	18
Tabelle 11:	Häufigkeit der Hautveränderungen	18
Tabelle 12:	Anzahl der Beschäftigten mit Ekzemen nach Tätigkeitsbereichen	19
Tabelle 13:	Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Altersgruppe der Befragten	20
Tabelle 14:	Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Befragten	21
Tabelle 15:	Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Häufigkeit des Gebrauchs von Pflegemitteln	21
Tabelle 16:	Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Häufigkeit des Händewaschens	22
Tabelle 17:	Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Dauer des Tragens von Schutzhandschuhen	22
Tabelle 18:	Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Handschuhart	22
Tabelle 19:	Häufigkeit des Kontakts mit Staub/Gewürzstaub	24

Tabelle 20:	Tätigkeitsbereich bezogen auf Staubkontakt und die Reizung der Schleimhäute	24
Tabelle 21:	Anzahl der Befragten, die Atemschutzmasken tragen, sowie Häufigkeit	25
Tabelle 22:	Anteil der Mitarbeiter mit Schleimhautreizung in Bezug zur Häufigkeit des Staubkontakts	25
Tabelle 23:	Schleimhautreizung bezogen auf die Altersgruppe der Befragten	26
Tabelle 24:	Schleimhautreizung bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Befragten	26
Tabelle 25:	Befragte mit atopischen Erkrankungen bzw. Symptomen bezogen auf die Altersgruppe und die Tätigkeitsdauer der Befragten	29
Tabelle 26:	Häufigkeit von Asthma/Heuschnupfen bezogen auf das Ge- schlecht, die Altersgruppe und die Tätigkeitsdauer der Befragten	30
Tabelle 27:	Häufigkeit von Asthma/Heuschnupfen bezogen auf den Staubkontakt	30
Tabelle 28:	Verteilung der Hautveränderungen	32
Tabelle 29:	Corneometriewerte	32

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verdachtsanzeigen und anerkannte Berufskrankheiten 2004	2
Abbildung 2: Altersverteilung der Studienteilnehmer.....	13
Abbildung 3: Beschäftigungsdauer der Studienteilnehmer.....	14
Abbildung 4: Anzahl der Befragten in Bezug auf die Häufigkeit des Gebrauchs von Hautpflegemitteln	16
Abbildung 5: Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen - Geschlechterverteilung	20
Abbildung 6: Studienteilnehmer mit Staubkontakt	23
Abbildung 7: Besserung der Beschwerden in arbeitsfreier Zeit	27
Abbildung 8: Häufigkeiten der Erkrankungen in Bezug auf alle Befragten Personen	28
Abbildung 9: Häufigkeit des FEV1-Wertes	33
Abbildung 10: Hautausschlag bzw. Ekzemen an den Händen - Anteil der befragten Männer und Anteil der befragten Frauen	35
Abbildung 11: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Gesamtheit der Altersgruppe der Befragten	36
Abbildung 12: Hautauschlag bzw. Ekzem an Händen bezogen auf die Tätigkeitsdauer der Gesamtheit der Befragten	37
Abbildung 13: Häufigkeit der der Studienteilnehmer mit atopischen Erkrankungen oder Beschwerden bezogen auf die Tätigkeitsdauer	46
Abbildung 14: Anteil der Atopiker unter den Arbeitnehmern ohne/mit Staubkontakt	47

10. Anhang

1. Fragebogen	I
2. Dokumentationsbogen	V

Fragebogen zum Thema Untersuchung zur Gesundheit (Haut und Lunge) in einem Lebens- mittelbetrieb

Bitte kreuzen Sie die folgenden Skalen so an, wie Ihrer Meinung nach die Aussagen zutreffen. Bitte seien Sie dabei so ehrlich wie möglich. Sollten Sie eine Frage nicht beantworten können, überspringen Sie diese und gehen einfach zur nächsten Frage über. Die Beantwortung der Fragen ist freiwillig. Im Falle einer Nicht-Beteiligung entstehen Ihnen keinerlei Nachteile. Wir garantieren Ihnen strenge Vertraulichkeit und Anonymität Ihrer Daten gemäß Datenschutzgesetz. Ihr Arbeitgeber erhält keine Einsicht in die von Ihnen gemachten Angaben.

Ihr Tätigkeitsbereich

1. In welchem Arbeitsbereich sind Sie tätig?

- | | |
|---|--------------------------|
| Fertigung Teigwaren (FT) | <input type="checkbox"/> |
| Fertigung Mischerei (FM) | <input type="checkbox"/> |
| Fertigung Verpackung (FV) | <input type="checkbox"/> |
| Technik (T) | <input type="checkbox"/> |
| Abteilung Personal, Soziales, Küche (P) | <input type="checkbox"/> |
| Kaufmännische Abteilung (K) | <input type="checkbox"/> |
| Lager und Logistik (LL) | <input type="checkbox"/> |
| Qualität, Labor (Q) | <input type="checkbox"/> |
| Sonstiges _____ | |

Fragen Zum Hautkontakt

2. Benutzen Sie an Ihrem Arbeitsplatz Desinfektionsmittel ?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | → weiter mit Frage 3 |
| ja | nein | |

2.1 Wie oft ?

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Selten
(2-3 mal
pro Woche) | 1-2 mal
pro Tag | 3-10 mal
pro Tag | mehr als
10 mal
pro Tag |

3. Benutzen Sie an ihrem Arbeitsplatz Hautpflegemittel (Pflegecremes/ Schutzcremes)?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | → weiter mit Frage 4 |
| ja | nein | |

3.1 Wie oft ?

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Selten
(2-3 mal
pro Woche) | 1-2 mal
pro Tag | 3-10 mal
pro Tag | mehr als
10 mal
pro Tag |

4. Wie oft waschen Sie während der Arbeit Ihre Hände?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1-5 mal
pro Tag | 5-10 mal
pro Tag | mehr als 10
mal pro Tag |

5. Tragen sie bei Ihrer Arbeit Schutzhandschuhe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ weiter mit Frage 6		
	ja	nein			
5.1 Wie oft ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Selten (2-3 mal pro Woche)	bis 30 min pro Tag	mehr als 30 min pro Tag		
5.2 Wieviele Paar Handschuhe benutzen sie am Tag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	1Paar	2-3 Paar	mehr als 3 Paar		
5.3 Welche Handschuhe tragen sie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Einweg- handschuhe	Leder- handschuhe	Stoff- handschuhe		
6. Haben oder hatten sie in letzter Zeit juckenden Hautausschlag bzw. ein Ekzem an den Händen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ weiter mit Frage 9		
	ja	nein			
6.1 Wo ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Fingerseiten	Handrücken	Handinnenfläche		
6.2 Wie sahen die Hautveränderungen aus? (Mehrere Nennungen möglich)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bläschen	Rötung	Schuppung	Krusten	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Nässend	Einrisse			
6.3. War eine ärztliche Behandlung notwendig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	ja	nein			
7. Benutzen Sie wegen der Hautveränderungen Salben/Cremes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	ja	nein			
7.1 Wenn ja welche?	<input type="checkbox"/>				
	Cortison	Andere: _____			
8. Ist Ihnen in den Ferien eine Besserung der Hautveränderung/Beschwerden aufgefallen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	ja	nein			
Fragen zum Kontakt mit Staub					
9. Kommen Sie an Ihrem Arbeitsplatz mit Staub/Gewürzstaub in Kontakt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	→ weiter mit Frage 15		
	ja	nein			
9.1 Wie oft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Selten (2-3 mal pro Woche)	1-2 mal pro Tag	3-10 mal pro Tag	ständig	

10. Tragen Sie bei diesen Tätigkeiten eine Atemmaske?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	→ weiter mit Frage 11	
10.1 Wie oft?	<input type="checkbox"/> Selten (2-3 mal pro Woche)	<input type="checkbox"/> 1-2 mal pro Tag	<input type="checkbox"/> mehr als 2-mal pro Tag	<input type="checkbox"/> ständig
11. Treten bei diesen Tätigkeiten Reizungen der Schleimhäute (Schnupfen, Augenreizung, Husten/Hustenreiz, Pfeifende Atmung) auf?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	→ weiter mit Frage 15	
12. War eine ärztliche Behandlung notwendig?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
13. Nehmen Sie irgendwelche Medikamente gegen die Beschwerden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	→ weiter mit Frage 14	
13.1 Wenn ja welche?	<hr/>		<input type="checkbox"/> weiß ich nicht	
14. Ist Ihnen in Ihrer arbeitsfreien Zeit eine Besserung der Beschwerden aufgefallen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
Fragen zu Ihrer Gesundheit				
15. Leiden Sie unter juckendem Hautausschlag bzw. einem Ekzem in den Ellenbeugen oder Kniekehlen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
16. Hat Ihr Arzt bei Ihnen Neurodermitis diagnostiziert?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> weiß ich nicht	
17. Leiden Sie unter Asthma?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
18. Leiden Sie unter allergisch bedingtem Schnupfen, bzw. Heuschnupfen (z.B. aufgrund von Gräserpollen, Hausstaubmilben oder Tierhaaren usw.)?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		
19. Haben sie eine Allergie gegen Nickel (z.B. Modeschmuck, Jeansknopf, Uhrenarmbänder) oder andere Kontaktallergien?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein		

20. Sind bei Ihnen andere Allergien bekannt?

ja

nein



weiter mit Frage 21

20.1 Welche?

Zum Schluss noch ein paar Fragen für die Statistik

21. Ihr Geschlecht

männlich

weiblich

22. Ihr Alter

unter 30

30 – 50

über 50

23. Wie lange üben Sie Ihre jetzige Tätigkeit bereits aus (einschließlich Ausbildungszeit)?

Weniger
als
3 Jahre

3 – 10
Jahre

mehr als
10 Jahre

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit !

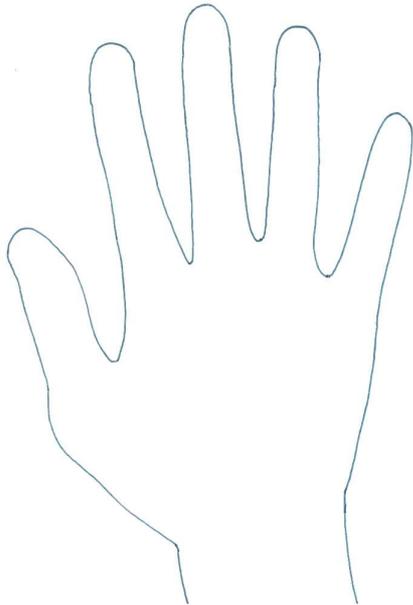
Dokumentationsbogen

Buchstaben-Code: _____

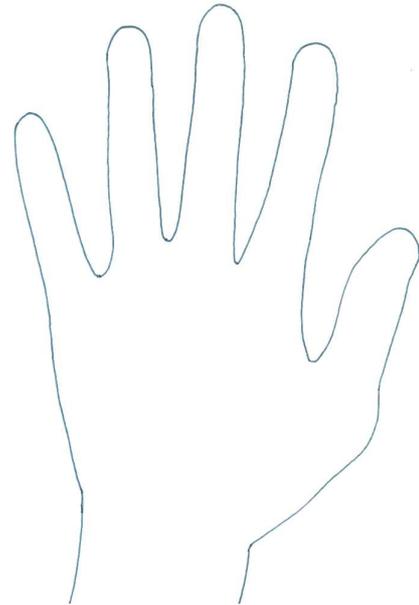
Geburtsdatum: ____/____/19____

Corneometrie: _____

Handfläche rechts



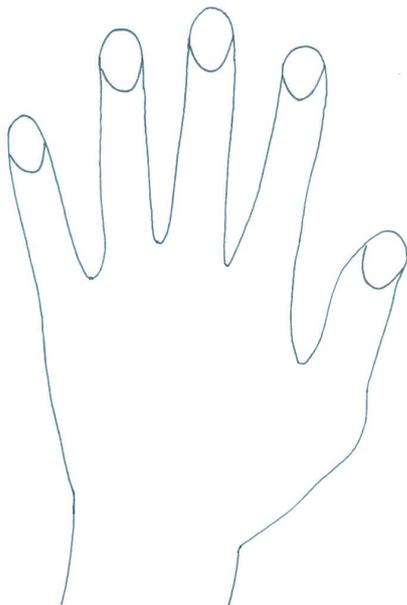
Handfläche links



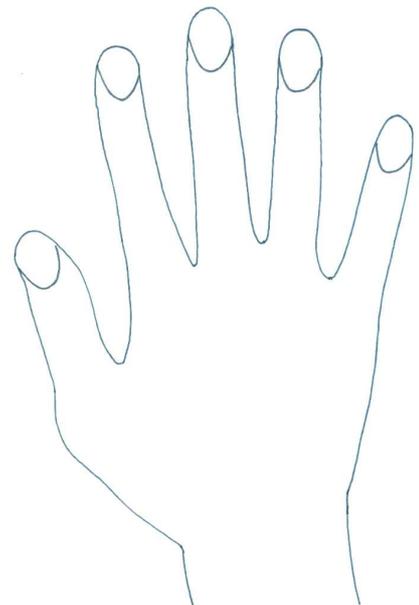
Hautveränderung

- Rötung
- Schuppung
- Bläschen
- Einrisse
- Nässend
- Krustös

Handrücken rechts



Handrücken links



Hautveränderung

- Rötung
- Schuppung
- Bläschen
- Einrisse
- Nässend
- Krustös