

# MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit:

„Determinanten der Arbeitsunfähigkeit bei Allergien  
- Die Fürsorgepflicht des Arbeitgebers“

Verfasser

Florian Graßl

angestrebter akademischer Grad

Magister der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften  
( Mag. rer. soc. oec.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:  
Studienrichtung lt. Studienblatt:  
Betreuer:

A 066 915  
Magisterstudium Betriebswirtschaft  
Univ.-Prof. Dr. Oliver Fabel



## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	5
2.	Medizinische Grundlagen und Zusammenhänge.....	6
2.1.	Allergietypen und Eigenschaften .....	7
2.1.1.	Allergietypen .....	7
2.1.2.	Weitere Eigenschaften von Allergien .....	9
2.2.	Erscheinungs- und Krankheitssymptome von Allergien.....	10
2.2.1.	Neurodermitis .....	10
2.2.2.	Allergische Rhinitis .....	11
2.2.3.	Allergisches Asthma.....	13
2.2.4.	Allergische und irritative Kontaktekzeme .....	14
2.2.5.	Nahrungsmittelunverträglichkeiten .....	15
3.	Finanzielle Schäden für Unternehmen .....	17
3.1.	Präsentismus .....	17
3.2.	Fehlzeiten .....	20
3.3.	Berufskrankheit .....	23
3.4.	Mitarbeiterfluktuation.....	25
4.	Persönliche und soziale Determinanten einer möglichen Arbeitsunfähigkeit .....	27
4.1.	Geschlechtliche Unterschiede .....	27
4.2.	Physikalische Faktoren .....	28
4.3.	Soziale Verknüpfungen .....	33
4.4.	Geographische Verbreitung von Allergischen Symptomen .....	37
4.5.	Allergiewissen und Self Selection bei der Berufswahl .....	41
4.6.	Reaktion auf Symptome .....	47
5.	Die Seite der Beruflichen Determinanten.....	49
5.1.	Arbeitsstoffe und Tätigkeiten im Betrieb .....	49
5.2.	Das Gebäude: Sick Building Syndrome .....	53
5.3.	Durch Allergien besonders betroffene Berufsfelder und Sektoren .....	55
5.3.1.	Friseur.....	58
5.3.2.	Bäcker.....	59

5.3.3.	Heil und Pflegeberufe .....	61
5.3.4.	Bausektor als Beispiel für Chrom und Epoxidharzallergie.....	62
5.3.5.	Reinigungs- und Chemiebranche .....	64
5.3.6.	Metallsektor .....	66
5.3.7.	Landwirtschaftliche Berufe.....	67
6.	Maßnahmen durch die Arbeitsschutz- und Fürsorgepflicht des Arbeitgebers .....	69
6.1.	Gesetzliche Verpflichtungen.....	69
6.2.	Umsetzung im Rahmen eines Arbeitsschutz- und Gesundheitsmanagements.....	71
6.2.1.	Medizinische Untersuchung und Selektierung geeigneten Personals .....	72
6.2.2.	Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen von Angestellten.....	76
6.2.3.	Gefahrstoffe erkennen und verringern.....	76
6.2.4.	Persönliche Schutzmaßnahmen .....	77
6.2.5.	Hygiene.....	78
6.2.6.	Interne Versetzung oder Entlassung als Schutz .....	79
6.2.7.	Sonderfall Lebensmittelallergien .....	80
7.	Effizienz des Einsatzes von allergischen Gesundheitsmaßnahmen .....	81
7.1.	Technische Verbesserung des Gebäudeklimas .....	82
7.1.1.	Auswirkungen auf allergische Krankheiten.....	82
7.1.2.	Auswirkungen auf Atemwegserkrankungen, SBS und Leistungsvermögen .....	84
7.1.3.	Kosten und Effizienz .....	85
7.2.	Wechsel zu latexfreien Handschuhen in medizinischen Einrichtungen .....	88
8.	Grenzen der Pflicht zur Unternehmerfürsorge.....	91
8.1.	Kenntnis oder Verschweigen von Erkrankungen vor Vertragsabschluss .....	91
8.2.	Einflüsse aus dem Privatbereich der Angestellten bei grober Fahrlässigkeit.....	95
8.3.	Vorsätzliche oder grob fahrlässige Unterlassung von Schutzmaßnahmen durch AN .....	97
8.4.	Häufige Krankenstände und Zukunftsprognose.....	99
8.5.	Allergiebelastung trotz ausgeschöpfter Maßnahmen .....	102
9.	Fazit .....	104
	Literaturverzeichnis.....	108
	Anhang.....	118



## 1. Einleitung

Allergien. Ein häufig in Medien gefälltes Wort, in vielen Zusammenhängen, als Krankheit, als Kostenfaktor, als steigendes Problem der westlichen Welt. Zahlen belegen auch ein vermehrtes Auftreten von Neurodermitis, Asthma und Lebensmittelallergien und höhere Belastungen für das Gesundheitswesen. Betroffen davon sind Kinder als auch Erwachsene. Neben Ernährungsampeln werden auch Lebensmittelzusätze diskutiert, die Pollenflugsaison in Radarkarten und Warnstufen dem Betrachter vor Auge geführt. Schadstoffe der Industrie, Rauchen, Feinstaub, die Schuld wird überall vermutet. Und Kosten natürlich, wer sie trägt, und ob der Staat was dagegen tut. Aber nicht nur Massenmedien, auch die Forschung vertieft sich in diese Fragestellungen. Sie versucht, in voneinander differenzierter Fachpresse veröffentlichte, Herangehensweisen über Medizin, Chemie, Physik, Meteorologie, Philosophie aber Gebäudearchitektur und Lufttechnik, der Volkswirtschaft und, auch zum kleinen Teil, der Betriebswirtschaft.

Genau das ist die Frage dieser Arbeit: wie groß ist das Problem aus Betriebswirtschaftlicher Sicht eigentlich? Wie stark ist ein Unternehmen von Allergien und seine eventuellen Folgen auf das Berufsleben betroffen, welche Kosten bestehen, was verschuldet es selbst, was nicht, was kann es abwenden und wie weit muss die Fürsorge des Arbeitgebers dabei gehen? Ziel dieser Arbeit soll eine Antwort darauf sein ob es ein Problem für Unternehmen gibt, durch welche Faktoren dies verursacht wird und wie weit der Arbeitgeber dafür finanziell haften muss.

Hierzu ist es wichtig im ersten Schritt die komplizierte Systematik von Allergien und ihren auftretenden Krankheitsbildern kennen zu lernen und wie diese Auswirkungen auf Leistungsfähigkeit und Alltag der Betroffenen haben. Dies soll auch die medizinischen Grundlagen bilden für in dieser Arbeit sonst später schwer verständlichen Zusammenhänge. Folgend im dritten Kapitel wird eine Analyse der finanziellen Schäden für die Unternehmen erfolgen. Große Kosten entstehen hier durch die Fehlzeiten und Leistungsverlust verursachenden allergischen Symptome. Danach werden die Determinanten, die Verursacher der Allergien in den Vordergrund gerückt werden. Als erstes die aus dem Privat- und Sozialbereich stammenden Faktoren, die da wären physikalische Stoffe wie Rauchen, sowie

geschlechtliche Determinanten als auch Folgen von sozialen Verknüpfungen. Ein Teil stellt hier auch das Wissen der Bevölkerung über Allergien und eine darauf basierende Berufswahl dar. Diese kann, wie uns dann im fünften Kapitel über Determinanten aus dem Arbeitsleben berichtet, bei einer Reihe von allergierisikanten Berufen sonst zu gesundheitlichen Folgen führen. Neben den besonders gefährdeten Berufsbildern gibt es noch allgemeine Faktoren wie etwa das hier erfasste Gebäudeklima. Nach der Klärung der privaten und betrieblichen Determinanten soll im sechsten Kapitel über die gesetzliche Verpflichtung zum Arbeitnehmerschutz eine Reihe von unternehmerischen Maßnahmen kurz vorgestellt werden, die die Stärke des Einflusses der Arbeit auf ein allergisches Arbeitsunfähigkeitsrisiko verringern sollen. Hier soll überprüft werden inwieweit dies möglich ist, wozu im folgenden Kapitel noch eine tiefere Analyse an zwei typischen Vorgehensweisen erfolgt, neben der Wirkung auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit wird dort auch auf die finanzielle Effizienz der vorgenommenen Schritte geprüft. Zuletzt werden noch in Bezug auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen die Grenzen untersucht, wie weit der Arbeitgeber tatsächlich in der Praxis zum Schutze seiner Angestellten verpflichtet ist und Kosten aufwenden muss; und insbesondere welche Ausnahmen ihn davon befreien. Im Fazit sollte es über diese Schritten letztendlich möglich sein auf die Fragestellung nach der Schwere, den Ursachen und die Haftung des Allergieproblems Antworten geben zu können.

## **2. Medizinische Grundlagen und Zusammenhänge**

In dieser Arbeit werden wir uns den Auslösern und Folgen allergischer Krankheiten für das Berufsleben widmen. Um diese überhaupt verstehen zu können bedarf es der Klärung einiger medizinischer Grundlagen und Wissen über diese. Hierbei sollen die nötigen Grundkenntnisse über Allergien, ihre Formen sowie wie ihre Symptome, Krankheitsverläufe und Zusammenhänge vermittelt werden. Wesentlich zu unterscheiden sind zwei Aspekte, der eigentliche Typ der Allergischen Erkrankung, der zuerst angesprochen wird, und insbesondere die unterschiedlichen auftretenden Symptome die zu persönlichen Einschränkungen führen können.

## 2.1. Allergietypen und Eigenschaften

### 2.1.1. Allergietypen

Als Allergie bezeichnet man im Allgemeinen eine Überreaktion des körpereigenen Immunsystems auf eine körperfremde Substanz, die aber eigentlich keine Bedrohung für ein gesundes Immunsystem darstellt. Bei Allergien wird diese nur fälschlicherweise als Gefährdung erkannt. Das Immunsystem reagiert je nach betroffener Person oder Allergen unterschiedlich auf den Kontakt mit einem Allergen. Meistens handelt es sich dabei um vor allem lästige Beschwerden, allerdings können auch schwerwiegende Erkrankungen mit Leistungseinschränkungen bis zu Unfähigkeiten entstehen.<sup>1</sup> Die existierenden vier Grundtypen allergischer Reaktionen unterscheiden sich hauptsächlich im Zeitraum bis zur Immunreaktion, dem Ausmaß der Reaktion und dem Sensibilisierungszeitraum mit dem Allergen.

Typ 1 bezeichnet hierbei eine Allergie des Soforttyp. Bei Kontakt wird direkt ein Antikörper des Typs Immunglobulin (IgE) im Körper ausgeschüttet, der sofortige Allergiesymptome, meist unter Einfluss des Mediators Histamin, innerhalb von 15 Minuten auslöst und durch eine Sensibilisierung mit dem Stoff entsteht. Dieser Typ, worunter 90 % der Allergien fallen, tritt unter den häufigen Symptomen des Allergischen Schnupfen (Rhinitis), allergischem Asthma, der Nesselsucht, Nahrungsmittelallergien und im schlimmsten Falle eines anaphylaktischen Schocks ein.<sup>2 3</sup>

Typ 2 tritt mit einer Verzögerung von einigen Minuten ein und ist seltener. Meist sind Auslöser Medikamente und es wird durch die hierbei freigesetzten Antikörper Immunglobulin (IgE) eine Kettenreaktion ausgelöst mit Folge eines Angriffs auf umgebendes Zellgewebes durch Enzyme, eine Autoimmunerkrankung oder Zerstörung der Blutkörperchen sind die Folge.<sup>4</sup>

Typ 3 zeigt Symptome erst spät verzögert nach etwa 6 Stunden bis hin zu einigen Tagen, da sich die Antikörper erst im Körper bündeln und dann allerdings in inneren Organen wie der Lunge als

---

<sup>1</sup> Davies, 1991, 14ff

<sup>2</sup> Brüser, 1998, 26

<sup>3</sup> Dorner, 1992, 32

<sup>4</sup> Dorner, 1992, 33



Entzündungen als Körperabwehr schwerwiegend zu Tage kommen. Bekanntes Beispiel ist hier die Farmerlunge (Alveolitis) durch eingeatmete Fremdstoffe.<sup>5 6</sup>

Typ 4 tritt normalerweise zwischen 24 bis 48 Stunden nach Kontakt ein. Durch eine Verbindung des ursprünglich schwachen Allergens mit körpereigenem Eiweiß fällt die Reaktion meist dann stark und auch dauerhaft schädigend für das umliegende Gewebe aus. Symptome sind meist durch Ausschläge geprägte Kontaktekzeme auf Metalle, Farbstoffe oder natürliche Stoffe.<sup>7 8</sup>

Weiter gibt es noch Allergie-ähnliche Symptome, sogenannte Pseudoallergien und Intoleranzen, die medizinisch keine Allergie an sich darstellen allerdings in den Krankheitsbildern ihnen sehr ähnlich sind. Hierzu zählen beispielsweise eine Reihe von Nahrungsmittelintoleranzen wie die Laktoseintoleranz auf Milchzucker. Auch Histamin Intoleranz stellt durch seine Ausschüttung im Körper verursacht durch Umweltstoffe, Pollen, oder direkt enthalten in Lebensmitteln ebenfalls ein großes Problem dar, weshalb die meisten Antiallergika, sogenannte Antihistaminika speziell gegen diese Substanz gerichtet sind.<sup>9</sup> Auch ist anzumerken dass neben den meist direkt eintretenden Symptomen wie einem Ausschlag oder Niesen noch spätere Folgen wie eine Schwellung und Unwohlsein einsetzen können, so dass das Allergene verschiedene Typen von Reaktionen auslösen und einen längeren Einfluss auf den Betroffenen haben.<sup>10</sup>

Insgesamt zeigt sich dass die häufigsten Symptome auf die Allergieformen des Typ1, 3 und 4 zurückzuführen sind, weshalb diese dann in Kapitel 2.2 in ihren Erscheinungsformen eingehender untersucht werden.

---

<sup>5</sup> Brüser, 1998, 26

<sup>6</sup> Dorner, 1992, 34

<sup>7</sup> Brüser, 1998, 27

<sup>8</sup> Dorner 1992, 36

<sup>9</sup> Brüser, 1998, 28

<sup>10</sup> Davies, 1991, 27

### 2.1.2. Weitere Eigenschaften von Allergien

Allergien werden durch eine Reihe von Umweltstoffen ausgelöst. Diese Liste der Stoffe und Auslöser ist umfangreich und die wichtigsten werden bei den Einflussfaktoren aus dem Privat- und Unternehmensbereich in eigenen späteren Kapiteln behandelt. Hier wird nur festgehalten, dass unter anderem Pollen, Schimmel, Tiere, Insekten und Hausstaubmilben bis zu Lebens- und Arzneimitteln sowie chemischen Stoffe Allergene sein können und so alle Bereiche des täglichen Lebens betroffen sind.<sup>11</sup>

Häufig kommt es zu sogenannten Kreuzreaktionen zwischen den Stoffen, so können beispielsweise Birkenpollen gewisse weitere Allergien begünstigen. So kann bereits durch die Verwandtschaft der Antigene bei Erstkontakt mit dem Allergen eine Reaktion auftreten obgleich nie Kontakt zuvor mit ihm bestand. Die Sensibilisierung fand dann durch ein anderes verwandtes Allergen bereits früher statt. Die Gruppen können, müssen sich hierbei aber sich nicht augenscheinlich ähnlich sein, so harmonisieren Pollen und Latexallergene oft mit Nahrungsmittelallergenen.<sup>12</sup> Wie das Auftreten der Substanzen und ihrer Wechselwirkungen im Berufsleben dann zu gesundheitlichen Schwierigkeiten führen kann werden wir in Kapitel 5.3 der besonders gefährdeten Berufsfelder behandeln.

Die meisten allergischen Krankheiten hängen zusammen und werden unter dem atopischen Formenkreis in Beziehung gesetzt, wie das nächste Kapitel deutlich zeigen wird. Bereits als Kleinkind findet normalerweise eine Sensibilisierung mit einem Allergen statt. Als nächstes treten mit der Zeit die ersten allergischen Symptome auf, Nahrungsmittelallergien, Neurodermitis, sowie allergisches Asthma und Rhinitis oft bereits schon im Kindesalter. Durch weitere Sensibilisierung mit Stoffen und Kreuzreaktionen tritt eine Verschlechterung der Symptome über die Jahre ein oder es können neue hinzukommen. Im Gegensatz aber schwächt sich die Allergie auch oft ab, da das Immunsystem langsamer reagiert obwohl es nun auf gewisse Stoffe sensibilisiert ist und Antikörper bereithält. Weiter entwickelt sich aus einem anfänglichen Schnupfen später meist allergisches Asthma oder umgekehrt. Es besteht auch die Möglichkeit erst im Erwachsenenalter allergische Reaktionen zu erfahren, zum Beispiel durch

---

<sup>11</sup> Dorner, 1992, 69-78

<sup>12</sup> Henzgen, 2004

den Beruf ausgelöst, wo sie dann durch die Neuartigkeit als besonders belastend empfunden werden. Auch muss angemerkt werden, dass einige Krankheiten wie Neurodermitis auch durch psychische Faktoren begünstigt werden können.<sup>13</sup>

Insgesamt lässt sich vereinfacht festhalten, dass die Symptomatik von Allergien als launisch, individuell verschieden und schwer, und nicht verallgemeinerbar ist. Da diese Ausführungen nur eine grundsätzliche allgemeine Belastung erkennen lassen, wird der folgende Abschnitt die speziellen Herausforderungen der einzelnen Allergie Krankheiten vorstellen.

## **2.2. Erscheinungs- und Krankheitssymptome von Allergien**

Nach einer groben medizinischen Einführung in die Allergiethematik soll dieses Kapitel genauere Einblicke in die einzelnen Krankheitsbilder und die Auswirkungen auf die Betroffenen gewähren.

### **2.2.1. Neurodermitis**

Neurodermitis, auch als atopische Dermatitis bezeichnet ist eine der drei Krankheiten des atopischen Formenkreises (Neurodermitis, allergische Rhinitis und allergisches Asthma). Bei ihm kann eine Erkrankung zu einer anderen des Kreises führen oder parallel mit ihr auftreten. Sie ist diejenige die meist als erste im Kindesalter bereits auftritt und so als Vorbote für allergische Rhinitis oder Asthma gesehen werden kann. Bei der weit verbreiteten Krankheit, ca. 1 Million Betroffene in Deutschland, bilden sich auf der Haut Ekzeme mit Juckreiz und Schwellungen die chronisch anhalten. Die Krankheit agiert hierbei in Schüben die unberechenbar auftreten können. Bei Ekzemen wird Wasser in die Haut eingelagert und verursacht Schwellungen und Bläschen, dadurch entsteht Juckreiz worauf Kratzen folgt und die Haut meist verletzt und das Krankheitsbild verschlechtert wird. Die Belastung durch trockene Haut und den Juckreiz sowohl bei Tag und Nacht sind immens, durch die häufig resultierenden Schlafstörungen folgt Müdigkeit und ein geringeres Leistungs- und Konzentrationsvermögen am Tage. Ursachen für

---

<sup>13</sup> Brüser, 1998, 11 ff

die Neurodermitis neben Allergien sind auch Stress, Klima oder die Jahreszeit, oder ganz alltägliche scheinende Stoffe wie Wasser, Sonne, Wollkleidung oder Schweiß. So kann Sport, Besuch eines Schwimmbads oder eine klassischer Badeurlaub erschwert werden. Zudem gilt die Krankheit als psychosomatisch, das heißt das die Ekzeme der Krankheit sich belastend auf die Psyche wirken und diese wiederum negativ auf die physischen Symptome, so entsteht ein Teufelskreis der sich gegenseitig bedingt und aus dem schwer auszubrechen ist. Nachdem die Krankheit meist früh auftritt und später verschwindet sind häufiger Kinder und deren Eltern durch die Belastung betroffen. Allerdings bleibt sie bei ca. 3 % der Erwachsenen immer vorhanden oder tritt auch erst im Erwachsenenalter auf. Dort erscheinen sie dann bei gewissen Tätigkeiten und Berufen oder begünstigen ein Kontaktekzem, siehe späteres Kapitel. Zudem sind die genannten Nachfolgekrankheiten einer Neurodermitis, wie Asthma, nicht weniger schlimm. Insgesamt stellt die Krankheit so eine andauernde Belastung dar, die tägliche Pflege umfassen verschiedenste unter anderem Teer-, Immunblockende oder Kortison- haltigen Salben. Die Therapieformen sind vielfältig von Bestrahlungen, Kuren, Versuche von Hypersensibilisierung und Reduzierung von Allergenen im Umfeld, Klimawechsel, Psychotherapie bis zu Homöopathie, erzielen aber bestenfalls kurzfristige Ergebnisse, wodurch ein Gefühl der Machtlosigkeit sich bei den Betroffenen einstellt.

Wie gezeigt sind die Auswirkungen auf alle Aspekte des persönlichen Lebens weitreichend und die Krankheit stellt eine schwere Einschränkung in vielerlei Hinsichten dar.<sup>14</sup>

### **2.2.2. Allergische Rhinitis**

Allergische Rhinitis auch als allergischer Schnupfen oder unter der Form des Heuschnupfen bekannt, bezeichnet ein Schnupfen als Reaktion auf das Auftreffen von Allergenen auf die Nasenschleimhaut. Dabei kommt es zu typisch laufenden Nasen und Niesanfällen die mehrere Minuten andauern können. Weitere Symptome sind tränende Augen, ein Juckreiz in Gaumen und Ohren sowie Kopfschmerzen. Auch ein Gefühl der Abgeschlagenheit und Müdigkeit ist

---

<sup>14</sup> Brüser, 1998, 249

häufig, was teilweise auch durch die Verwendung von Antiallergika noch zusätzlich verstärkt werden kann, die aber wenigstens dafür den Schnupfen und tränende Augen etwas lindern.<sup>15</sup>

Unter dieser Form ist besonders bekannt der Heuschnupfen als Reaktion auf Histamin ausschüttende Blütenpollen im Frühjahr. Die Pollenflugzeit dauert von Anfang Februar bis Ende Oktober an, die Hauptsaison ist April bis August. Auslöser sind Pollen von Bäumen vor allem Erle, Haselnuss und Birke, später im Jahr gefolgt von Wiesengräsern, Roggen und Wegerich. Allerdings sind die Betroffenen meist nicht auf alle Pollen allergisch. Die Symptome des reinen Heuschnupfens treten in der Regel nur in der jeweilig auslösenden Pollenflugzeit auf. Identisch mit diesen Symptomen sind die des allergischen Schnupfen auf Tierhaare, auch bei diesem liegen sie heftig während des Kontaktes vor und klingen danach wieder ab.

Allergische Rhinitis gehört ebenfalls zum atopischen Formenkreis in dem sein Auftreten, das von Neurodermitis und allergisches Asthma in begünstigendem Zusammenhang stehen und zudem erblich sind. Der allergische Schnupfen entwickelt sich häufig bei einer bereits vorig bestehenden Neurodermitis, später entwickelt sich daraus dann häufig ein Dauerschnupfen oder allergisches Asthma.<sup>16</sup> Häufig sind dann hier auch andere Auslöser wie Hausstaubmilben, Schimmelpilze oder Haustiere schuld. Auch wirken sich wie erwähnt besonders Birke, Haselnuss und Erle durch Kreuzallergien begünstigend auf Nahrungsmittelallergien aus.<sup>17</sup>

Insgesamt kann also die allergische Rhinitis als eine zeitlich begrenzt auftretende heftige Reaktion auf Allergene verstanden werden, die mit einer Reihe von Auslösern und zeitweisen Leistungseinschränkungen einhergeht. Zudem stellt sie das wohl auffälligste Allergiesymptom dar, hat aber einen dauerhaft weniger schwerwiegenden Einfluss auf das alltägliche Leben wie Asthma oder Ekzeme wie wir nachfolgend sehen werden.

---

<sup>15</sup> Brüser, 1998, 176

<sup>16</sup> Dorner, 1992, 65

<sup>17</sup> Brüser, 1998, 179

### **2.2.3. Allergisches Asthma**

Ein weiteres Element des bereits erwähnten atopischen Formenkreises ist allergisches Asthma. Was als atopisches Ekzem oder Schnupfen beginnt entwickelt sich im Laufe der Zeit häufig zu einem allergischen Asthma. Auslöser sind die gleichen Substanzen von Pollen bis Schimmelpilze der Rhinitis, häufig wirken sie zusammen mit verbrauchter und feuchter (Raum-) Luft, sowie körperlicher Anstrengung und Aufregung. Asthmatiker haben eine höhere Anfälligkeit zu einer Verkrampfung des Lungengewebes bei Einwirken dieser Faktoren. So kann es bei Kontakt mit einem bestimmten Allergen innerhalb kürzester Zeit zu einer Verengung der Bronchien und Luftwege kommen, begleitet von auffälliger Kurzatmigkeit, einem Druckgefühl auf der Brust und typischen Pfeifen. Dadurch wird das Atmen und die Sauerstoffzufuhr erschwert was so die Leistungsfähigkeit stark herabsetzt, körperliche Anstrengungen fallen schwer bis unmöglich. Die Reaktion variiert mit der Menge der Auslöser, der subjektiven Wahrnehmung und der persönlichen Betroffenheit und körperlichen Leistungsfähigkeit/Gesundheit. So ist es Vielen häufig nicht mehr möglich Sport zu treiben oder schweren Anstrengungen nachzugehen. Problematisch ist auch die Nachwirkung, so dass allein durch den einmaligen Kontakt in den nächsten Tagen weitere Anfälle auftreten können. Wichtig für Patienten ist stets einen geeigneten Asthmaspray mit sich zu führen um gegen die Atemnot gerüstet zu sein. Sonst kann bei schwerwiegenden Fällen während eines Anfalls ein lebensbedrohlicher Zustand eintreten. Da Substanzen über die Luft getragen und eingeatmet werden kann dieser einen unerwartet überwältigen, allerdings ist er auch relativ absehbar bei Besuch des Raubtierhauses im Zoo bei bekannter Katzenallergie. Im Beruf sollte stets bedacht werden welche potenziellen Erregerstoffe auftreten können. Neben den Inhalationssprays und der generell empfohlenen Meidung von Allergenen wird häufig ein Antihistaminika zur Vorbeugung der Reizung verwendet. Im fortgeschrittenen Stadium, wenn es sich zu einem schweren Asthma mit dauerhaften Symptomen entwickeln sollte, Kortison-haltige Präparate eingesetzt.

Insgesamt kann es so zu möglichen körperlichen Einschränkungen kommen, durch die Antihistaminika zu Abgeschlagenheit und durch das Kortison zu ungewollten Gewichtszunahmen. Auch führen die Einschränkungen zu psychischen Belastungen wie Depressionen. Momentan besteht keine Therapie gegen allergisches Asthma die langfristig

erfolgsversprechend ist und die Krankheit stellt so eine dauerhafte und auch meist schwere Belastung für das Leben der Betroffenen dar.<sup>18 19</sup>

Oft wird allergisches Asthma in Studien nicht speziell getrennt von den gesamten Asthmafällen, sondern nur vereinte Werte geliefert. Dies liegt häufig an den schwer differenzierbaren Diagnosen, führt aber leider nicht immer zu den präzisesten Ergebnissen. Allerdings steht Asthma generell in den meisten Fällen in starker Verbindung mit einer atopischen Vorgeschichte. So zum Beispiel bei Blanc, wo viele der Asthmatiker ebenfalls unter Atopie leiden und dieser Zusammenhang ihr Arbeitsunfähigkeitsrisiko als stärkster Faktor fast verdreifacht.<sup>20</sup> Aus diesen Gründen und dem Mangel an bestehenden wissenschaftlichen Studien werden auch in späteren Kapiteln zum Teil generelle Asthmazahlen für Analysen herangezogen werden.

#### **2.2.4. Allergische und irritative Kontaktekzeme**

Ekzeme verursachen neben ihrer empfundenen Entstellung der Haut durch Bläschen, Schwellungen und Rötungen einen starken Juckreiz, wie bei Neurodermitis, und lösen so Kratzen aus. Besteht weiterhin Kontakt mit dem auslösenden Stoff streut die Entzündung auch auf gesunde nicht betroffene Hautpartien und breitet sich so aus. Die typische Immunreaktion entspricht dem vorig beschriebenen Allergietyp 4 und setzt erst nach einigen Tagen ein. Kontaktekzeme treten eher im Erwachsenenalter auf, da erst eine Sensibilisierung gegenüber den Substanzen entstehen muss, die Liste ist sehr umfassend. Neben den Symptomen auf allergische fallen auch die auf chemische Verbindungen in diese Gruppe, dann als irritierende Kontaktekzeme bezeichnet, mit einem nahezu identischen Krankheitsbild. Dieses ist mit dem der Neurodermitis beinahe identisch und auch für Mediziner kaum voneinander zu unterscheiden. Die Betroffenen leiden besonders unter dem ständigen Juckreiz, auch nachts, und der plötzlichen ungewohnten Veränderung ihres Hautbildes psychisch, auch die benötigte Pflege kann ebenfalls bedrückend sein. Auch körperliche Einschränkungen treten durch die nun empfindliche Haut auf, betreffend den Kontakt zu Wasser und chemischen Stoffen wie Seifen.

---

<sup>18</sup> Davies, 1991, 80

<sup>19</sup> Brüser, 1998, 207

<sup>20</sup> Blanc, 1996, 692

Bei Patienten mit Neurodermitis entstehen oft durch die herabgesetzte Reizschwelle ihrer Haut auch später dann Kontaktekzeme. Auch Folgen durch Kreuzallergien auf verwandte Substanzen sind ebenfalls möglich. Als Therapie wird eine Meidung ersucht, die allerdings kompliziert ist da die Reaktion erst verzögert eintritt, umfangreiche Allergietest sowie Einsatz von Pflegeprodukten sind notwendig. Kann das Allergen nicht umgangen werden manifestiert sich der Zustand chronisch und bedarf einer andauernden Pflege, die aber meist unbefriedigende Ergebnisse erzielt.

Somit stellt ein allergisches oder irritatives Kontaktekzem eine große Belastung dar, insbesondere für das Berufsleben, wodurch es aber letztlich meist ausgelöst wird wie Kapitel 5.3 uns weiter zeigen wird. Hierzu wird dann unter anderem von den Berufsgenossenschaften sogar nach Reizstoffen sensibilisierender, chemischer oder physikalischer Art unterschieden und eine Reihe von gefährdeten Arbeitsgebieten hierzu ermittelt.<sup>21 22 23</sup>

### **2.2.5. Nahrungsmittelunverträglichkeiten**

Ein weiteres Symptom von Allergien das wir uns anschauen wollen sind Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten beziehungsweise -Allergien. Beide Begriffe stellen streng gesehen ein eigenes Krankheitsbild dar, allerdings werden den Begriffen häufig auch vertauschte Auslöser zugeschrieben oder als übergeordneter Begriff verwendet, die Grenzen scheinen hier in der Literatur fließend. Zur Gruppe der Verursacher gehören Reaktionen auf Nahrungsmittel chemischer, zum Beispiel Koffein, reizauslösende, scharf gewürzte Speisen; Enzymmangel basierender, Laktase Mangel bei Milchzucker Unverträglichkeit; Reaktionen auf Histamin haltige oder ausschüttende Lebensmittel wie Rotwein und letztlich echter allergischer Typ 1 Reaktionen, zum Beispiel auf Fischeiweiß. Bei diesen würde es sich dann auch um echte Lebensmittelallergien handeln. So kommt ein breites Spektrum an möglichen Nahrungsmitteln für Beschwerden zusammen von denen die häufigsten Hühnerei, Nüsse, Fisch und Krustentiere, Sellerie, Milchzucker, Alkohol, stark Histamin haltige und freisetzen Nahrung wie Rotwein und

---

<sup>21</sup> BGZ, 1998, G 24

<sup>22</sup> Brüser, 1998, 239

<sup>23</sup> Dorner, 1992, 100



alter Käse, Gluten, Soja aber auch Äpfel, Zitrusfrüchte, Knoblauch, Zwiebel, Senf Saat und weitere sind. 4,5 % der Betroffenen berichten als stärkste Auslöser Äpfel, Schokolade, Haselnüsse, Erdbeeren und Kuhmilch, wobei die Ersteren im Zusammenhang mit Pollenallergien stehend bekannt sind.<sup>24</sup> Die häufigsten medizinischen Probleme durch Nahrungsmittelunverträglichkeiten umfassen ein typisches Jucken an Gaumen und Ohren, gefolgt von Magen Darm Störungen, plötzlich auftretenden Durchfälle aber auch Verstopfungen, Krämpfe und Entzündungen. Auch außerhalb des Verdauungstraktes könne zudem altbekannte Symptome wie allergischer Schnupfen, Asthma, Schwellungen und Neurodermitis ausgelöst werden. Zudem stehen sie weiter im Verdacht mit dem Auftreten von Hyperaktivität, Migräne und Psychischen Störungen. Die gefährlichste Form ist das Risiko eines lebensbedrohlichen anaphylaktischen Schocks nach Verzehr eines Typ 1 Allergens wie zum Beispiel Krustentieren. Im Fall eines solchen hilft nur ein sogenannter EpiPen, eine einfach anzuwendende Injektionsspritze, die das lebensrettende Ephedrin, ein künstliches Adrenalin, freisetzt und deshalb vom Betroffenen immer mit sich geführt werden sollte. Nachdem gegen Nahrungsmittelintoleranzen keine vorbeugenden medizinischen Therapien bestehen und nicht einmal die Antihistaminika hier gut wirken, bleibt dem Betroffenen letztlich wieder nur der Weg der Meidung der für ihn auslösenden Stoffe als Ausweg. Allerdings zeigen sich hier Probleme bei deren Ermittlung, da klassische Allergietests an der Haut nicht aussagekräftig sein müssen, da Stoffe im Körper ja weiter zersetzt werden. Auch kann der Zeitraum bis zum Eintreten von Symptomen zwischen Minuten und Stunden variieren. Die Klärung müsste über langwierige Such- und Nulldiäten erfolgen bei denen über Wochen die Lebensmittel auf ein Minimum beschränkt werden und dann einzeln im Verdacht stehende Auslöser hinzugefügt oder ausgelassen werden können. Selbst wenn Lebensmittel dann als Auslöser identifiziert sind ist das Problem dennoch weiter kompliziert, zu einem durch mögliche Kreuzreaktion auf Pollen oder Latex, zum anderen schlichtweg durch die praktisch umzusetzende tägliche Ernährung. Betrachtet man die Zutatenlisten industriell gefertigter Lebensmittel stellt man fest wie weit Milchzucker, Gluten, Nüsse und Zwiebeln beispielsweise verbreitet sind. Bedenkt man deren Anwendung in Küchen, Restaurants oder Kantinen manifestiert sich das Problem des Verzichts des Allergikers. Für ihn ist es elementar die Bestandteile seiner Nahrung zu kennen, dank

---

<sup>24</sup> Woods, 2001, 300

Lebensmittelzusätzen, unzureichender Kennzeichnung von Zutaten in Kantinen oder Fachwissen von Gastronomiefachkräften ist er ständig in Gefahr unwissend einem ausgesetzt zu werden.

Die so insgesamt möglichen für den Betroffenen von nervend bis lebensbedrohlich einzustufenden Symptome stellen eine Herausforderung und Belastung an die tägliche Ernährung und den Lebensstil dar.<sup>25 26 27</sup>

### **3. Finanzielle Schäden für Unternehmen**

Nachdem im vorangegangenen Kapitel ausführlich die durch Allergien verursachten Krankheitsbilder aus medizinischer Sichtweise vorgestellt wurden, folgt hier nun eine quantitative und finanzielle Betrachtung derer Folgen auf die Arbeitsleistung und - Fähigkeit von Betroffenen. Hierbei werden wir in mehrere Bereiche unterteilen, so den Schäden durch Präsentismus am Arbeitsplatz kranker Angestellter, Krankentagen und Fehlzeiten durch die Berufskrankheit und als höchste Stufe die vollständige Arbeits- und Berufsunfähigkeit verbunden mit dem daraus resultierenden Ausscheiden und folgender Mitarbeiterfluktuation.

#### **3.1. Präsentismus**

Ein vielfach unterschätzter Kostenfaktor sind kranke Angestellte, die trotzdem zur Arbeit kommen. Eine Erkrankung stellt eine Belastung für den Körper dar und es ist verständlich, dass sich dieses auch in dessen Arbeitsleistung widerspiegelt. Diese variiert natürlich wieder von Allergiker zu Allergiker und man kann unterscheiden in 3 Formen von Beeinträchtigungen: ob er noch fähig ist alle sein Arbeit in vollen Umfang zu verrichten, er noch fähig ist sich ausreichend zu konzentrieren und ob er fehlerfrei arbeiten kann. Umso weniger er in diesen drei Bereichen leisten kann umso höher ist der Produktivitätsverlust und Schaden. Weitere Folge neben dem

---

<sup>25</sup> Davies, 1991, 115

<sup>26</sup> Brüser, 1998, 285

<sup>27</sup> Henzgen, 2004, 49

Leistungsverlust ist auch ein eventueller Qualitätsverlust des hergestellten Produkts, egal ob dies nun ein Wochenbericht oder eine gefertigtes Bauteil am Ende ist. Auch können durch den Konzentrationsverlust schwerwiegende Fehler oder Gefahren für den Arbeiter oder andere entstehen. Über die Verbreitung ist festzuhalten, dass die häufigsten Fälle im Gesundheits- und Bildungssektor auftreten, und mit doppelter Wahrscheinlichkeit bei Berufen, bei den die verlorene Zeit wieder reingearbeitet werden und dann die Aufgabe erfüllt werden muss. Auch konnte festgestellt werden, dass etwa ein Drittel derjenigen die sich krank genug fühlen um daheim bleiben zu können trotzdem zur Arbeit gehen. Allein aus diesen Gründen rechtfertigt sich eine Betrachtung des Präsentismus, weiter von Bedeutung sind die daraus folgend aufgeführten finanziellen Verluste für das Unternehmen direkt.

Studien belegen, dass die durch den Präsentismus verursachten Kosten ein Vielfaches der des Krankenstandes ausmachen. So konnte zum Beispiel für ein Unternehmen mit überwiegend Bürotätigkeiten, die Bank One, ermittelt werden, dass 63% der medizinischen Gesamtkosten des Unternehmens durch Präsentismus entstehen und nur 6% durch Absentismus, 6 % für kurzfristige Arbeitsunfähigkeit und nur 1% für totale Arbeitsunfähigkeit. Als weiteres Unternehmen wurde Lockheed Martin in Boston herangezogen. Dabei zeigte dass bei ihnen annähernd 60% der Belegschaft von einer allergischen Einschränkung betroffen sind, ein vergleichsweise hoher Wert, und bei ihnen ein Produktivitätsverlust von 4.1% auftritt. Angeführt wird häufig ein Verlust durch die Verwendung von Antiallergika gegen Rhinitis, insbesondere gegen Pollen. Eine Untersuchung zeigte hier, dass Betroffene die Medikamente einnehmen nur 3% Produktivitätsverlust im Gegensatz zu ihren nicht behandelten Kollegen mit 10% aufwiesen. Eingeschränkt betrachtet werden sollten hier die Ergebnisse, da sie durch den Pharmahersteller Schering finanziert, und von dessen, als nicht müde machend bezeichneten Arzneimittel, ausgegangen wurde. Insofern die Medikamente schläfrig machen verursachen sie dann selbst einen Produktivitätsverlust, wobei dann zumindest das Niesen unterbunden werden kann. Damit sind Allergien bei Lockheed Martin mit Abstand der weitaus größte Kostenfaktor mit 1.8 Millionen US \$ Schaden, sogar vor Rückenproblemen oder Arthritis als chronische Krankheiten die gemeinsam auf dieses Schadenssumme kommen. Hinzu errechnen sich noch weitere 6.8% Asthmatiker mit eine 5.2 % -igen Einschränkung und 16.1 % unter Ekzemen

leidenden Angestellten mit ebenfalls 5.2% Produktivitätsverlust die so insgesamt eine weitere Schadenssumme von 0.9 Millionen US \$ beisteuern. Insgesamt mit etwa allein 2.7 Millionen US \$ für durch Allergien verursachten Produktivitätsverlust stellen diese etwa 8% der jährlichen medizinischen Gesamtkosten von 34 Millionen US \$ Lockheed Martins dar. Dies ist ein ziemlich großer Schaden.<sup>28</sup> Andere Quellen sprechen von deutlich höheren Werten, so berichten in einer großen Studie von Lamb die von Rhinitis Betroffenen pro Tag etwa 2.3 Stunden unproduktiv zu sein<sup>29</sup> und dass hiervon insgesamt 36% aller Patienten betroffen sind.<sup>30</sup> Für die USA wird jährlich von 4.2 Millionen durch Rhinitis eingeschränkten Arbeitstagen ausgegangen.<sup>31</sup> Eine andere Thematik sind hier auch die Lebensmittelallergien, insbesondere da die Folgen weniger von einer Allergiebelastung des Arbeitsplatz entstehen, sondern von der Ernährung des Einzelnen. Allerdings sind diese bisher noch unzureichend erforscht, man kann aber über Symptome einen Vergleich zum sogenannten Reizdarm stellen. Von diesem sind etwa 12 % der Bevölkerung betroffen, er tritt ebenfalls durch Magenkrämpfe und unregelmäßigen Stuhlgang auf. Auch wird inzwischen vermutet, dass 10-20 % der Diagnosen eines Reizdarmes auf Lebensmittelintoleranzen<sup>32</sup> zurückgeführt werden können. Zum Beispiel auf Laktose von der zwar etwa 10-15 % der Amerikaner betroffen sind, aber deutlich weniger sich dessen wohl bewusst sind.<sup>33</sup> Anzeichen hierfür ist auch, dass es für den Reizdarm bisher keine eindeutigen medizinischen Ursachen gefunden wurden, allerdings Verzichtdiäten auf bestimmte Lebensmittel bei Betroffenen positive Effekte haben.<sup>34</sup> Allerdings sind die Folgen sehr weitreichend, 38 % der Betroffenen berichten während ihrer Phasen von bis zu 21% -32% weniger Produktivität am Arbeitsplatz, durch die ähnlichen Symptome und Fehldiagnosen kann hiermit die Auswirkung auf einen Teil der von Lebensmittelintoleranzen Betroffenen gezogen werden.<sup>35</sup> Weiter muss man hier nun die Daten einbringen wonach etwa 12% der Erwachsenen unter Lebensmittelallergien und Intoleranzen leiden die solche Symptome erzeugen können. Weiter zur Kenntnis zu legen ist, dass durch den langen Kontakt der Magen und

---

<sup>28</sup> Hemp, 2004, 6

<sup>29</sup> Lamb, 2006, 1208

<sup>30</sup> Blanc, 2001, 610

<sup>31</sup> Malone, 1997,22

<sup>32</sup> Diebschlag, 1996, 78

<sup>33</sup> Petrak, 2009, 2

<sup>34</sup> Isolauri, 2004, 1391

<sup>35</sup> Dean, 2005, 20

Darmschleimhaut die meisten Betroffenen unter Problemen ihres Verdauungstrakts durch Lebensmittel leiden, sich aber durch den bis zu mehreren Stunden verzögerten Reaktionen darüber aber nicht bewusst sind. Deshalb bestehen auch kaum Zahlen über von Darmproblemen betroffener Lebensmittelallergiker, eine Berliner Studie führt etwa 33- 43 % an.<sup>36</sup> Würde man nur grob ableiten, dass 5 % insgesamt (43 % von 12%) betroffen wären aber einen Leistungsverlust von 21 % hätten, dann wären dies nach Umrechnungen für unser Beispiel Lockheed Martin etwa 0,6 Millionen US \$ an Schaden und so insgesamt 3,3 Millionen US \$, 9,7% der medizinischen Gesamtkosten für allergieabhängige Leistungsverluste trotz Anwesenheit, eine beeindruckend große Zahl. Allerdings treten die Symptome von Lebensmittelallergien ja nur bei Verzehr allergener Stoffe ein, durch ihre Meidung durch die Betroffene, sollte die Zahl durchaus geringer sein, allerdings sind dies alles Unbekannte und die Betrachtung der Lebensmittelallergien äußerst vage hier.

Insgesamt lässt sich also erkennen, dass der Schaden durch Präsentismus von mit Allergien betroffenen Mitarbeitern sehr groß ist und nicht unterschätzt werden sollte. Insbesondere bei von Rhinitis und Lebensmittelallergien Betroffenen, die das Arbeiten nicht völlig unmöglich machen aber die Leistung erheblich senken.

### **3.2. Fehlzeiten**

Ein weiterer zu bedenkender Kostenfaktor ist das deutlich erkennbare vorübergehende Fernbleiben vom Arbeitsplatz, erfasst in Krankentagen lässt sich dieses auch besser quantifizieren und Kosten kalkulieren. Die Kosten entstehen hier durch die Lohnfortzahlung im Krankheitsfall, die der Arbeitgeber bis zu einer gesetzlichen geregelten Anzahl von Wochen aufbringen muss, danach übernehmen dann die Krankenkassen in Form von Krankengeld. Diese ist gesetzlich garantiert in dem deutschen Modell mit 6 Wochen Lohnfortzahlung auf Kosten des Arbeitgebers, ähnlich in Frankreich und Österreich. In anderen Ländern ergeben sich andere Regelungen, die weniger die Arbeitnehmerinteressen vertreten. So ist es zum Beispiel durch fehlende Gesetze möglich, dass Krankentage im Jahr pauschal nur für eine bestimmte Anzahl

---

<sup>36</sup> Niggemann, 2000, 283

bezahlt werden, oder dass eine private Versicherung die Lohnfortzahlung des Arbeitgebers übernimmt. Ein fehlender Kündigungsschutz kann bei leichter Austauschbarkeit der Arbeitnehmers Grund für eine Kündigung und Neueinstellung eines Anderen sein. Diese Thematik wäre aber hier zu behandeln wäre zu ausführlich und irreführend noch der zweite Punkt des Schadens neben der Lohnzahlung bedacht werden, dass Arbeit zum Teil nicht verrichtet wird weil die Kollegen sie nicht vollständig auffangen können und so Verzögerungen im Betriebsablauf entstehen die bis zu Lieferverspätungen und so einer Nichteinhaltung von Verträgen führen könnten.

Beginnen wir mit Neurodermitis, Zahlen aus Dänemark hierfür sprechen von etwa 12 Fehltagen pro Jahr allein wegen Neurodermitis bei den Betroffenen, auch wenn bei 80% der Probanden nur milde und mittlere Ausprägungen vertreten waren. Interessant auch hier, das die Zahlen für die kleinere (40%) Gruppe, die ihren Beruf hinsichtlich ihrer Atopischen Krankheiten getroffen haben vergleichbar mit denen der uneingeschränkt getroffenen Berufswahl ist.<sup>37</sup> Englische Zahlen sprechen hingegen von durchschnittlich 5 Tagen pro Jahr Verlust unter den Betroffenen in einer Bandbreite von 0-62 Tagen bei den noch Arbeitenden. Im Schnitt konsultierte jeder 7-mal pro Jahr einen Arzt und wurde 2-mal zur Behandlung in ein Krankenhaus eingewiesen, was aber nur wenige, dafür schwere Fälle waren. Allerdings kann man bei den häufigen Arztbesuchen auch einige während der Arbeitszeit vermuten, die nicht in den Fehltagen mitgerechnet wurden, wodurch diese Zahl etwas steigen dürfte. Auch wird von einem Einkommensverlust bei einem Drittel aller Betroffenen berichtet, den diese im Durchschnitt mit 5000 Pfund im vergangenen Jahr beziffern, dies entsteht auch durch den dominierenden Anteil der Ausgeschiedenen dieses Drittels.<sup>38</sup>

Zahlen über allergische und irritative Berufsekzeme finden sich aus den USA und fallen etwas geringer aus als bei den von Neurodermitis betroffenen, dafür liefern sie eine Abschätzung der Fallzahlen der arbeitenden Bevölkerung. So gilt etwa 1.6 von 10.000 Arbeitern so schwer betroffen dass er mehrere Tage, im Schnitt etwa 4 Tage pro Jahr wegen Ekzemen krankgeschrieben ist. Der am häufigsten betroffene Sektor, 14% aller Fälle, ist mit Abstand die

---

<sup>37</sup> Holm, 2006, 257

<sup>38</sup> Finlay, 1996, 152

Gesundheits- und Pflegebranche, mit 6 Fällen pro 10.000 der riskanteste Bereich die Landwirtschaft. Die meisten Krankheitstage, was für die Schwere der Erkrankung spricht finden sich auch häufig im Metallverarbeitenden Sektor mit 5 Tagen und selten aber länger bei Köchen mit 9 Tagen. Die meisten Fehltage pro Jahr werden durch Chemikalien bewirkt.<sup>39</sup> Zu bedenken ist, dass dies nur die Zahlen mit Krankheitstagen sind, die Betroffenen sind weitaus mehr, für Europa geht man insgesamt von unter Berufsekreten leidenden von 6-10% der Arbeiter aus.<sup>40</sup> Dadurch lässt sich eine deutlich größere Dimension des Problems erkennen.

38% der von durch Eisner in den USA befragten 465 Arbeiter mit schwerem Asthma berichten zeitweise arbeitsunfähig wegen ihrer Krankheit zu sein. Häufigste Gründe nach ihm ist neben der Staubbelastung und Rauchen logischerweise auch die Schwere des Asthmas selbst als Indikator für die Häufigkeit von Arbeits- und Berufsfähigkeiten.<sup>41</sup> Laut Nathell ist in 7-10% Asthma der Krankheitsgrund, verglichen mit anderen Krankheiten. Dadurch lässt sich der große quantitative Anteil an den Krankheitsgründen erkennen und eine bisherige Unterschätzung der Gefährdung laut dem Autor folgern.<sup>42</sup> Für Allergische Rhinitis besteht ein Mangel an verwendbaren Studien zur Häufigkeit und Dauer der Abwesenheit. Allerdings errechnet Nathan einen jährlichen Verlust von 3.5 Millionen Arbeitstagen pro Jahr in den USA,<sup>43</sup> Malcone ein Jahrzehnt früher von nur 811.000 Tagen,<sup>44</sup> die Unterschiede sind eher in der Methode als einem exponentiellen Anstieg zu erwarten. Die 3.5 Millionen Arbeitstage entsprechen etwa 0.001 % der jährlich erbrachten Arbeitstage in den USA, folglich stehen auch verursachte Kosten eines einzelnen Arbeitnehmers im selben Verhältnis zu seinem Jahresgehalt. Wenn nun ein Arbeitnehmer den Arbeitgeber im Jahr 40.000 \$ kostet, so entspräche dies einem Schaden von gerade Mal 40 \$ im Jahr, bei 1000 Angestellten dann 40.000 \$ bei 40 Millionen \$ Gehaltskosten. Wir sehen, dass Rhinitis anscheinend kein starkes Fernbleiben vom Arbeitsplatz verursacht und die Kosten bezüglich Abwesenheit eher vernachlässigbar sind. Auch die 4 Millionen durch

---

<sup>39</sup> Burnett, 1998, 570

<sup>40</sup> Belsito, 2005, 306

<sup>41</sup> Eisner, 2006, 884

<sup>42</sup> Nathell, 2000, 977

<sup>43</sup> Nathan, 2007, 3

<sup>44</sup> Malone, 1997, 22

Präsentismus verlorenen Arbeitstage darauf aufsummiert verdoppeln zwar die Zahl, trotzdem ist alleinig Rhinitis durch Krankentage allein kein großer Kostenfaktor.

Für Lebensmittelallergien bestehen wieder keine hinreichenden Daten, also werden wir uns wieder auf die bereits obige Schätzung berufen, dass etwa knapp die Hälfte der Lebensmittelallergiker unter Symptomen des Reizdarmes leidet, und bei vielen Reizdarm Patienten Allergien als Verursacher vermutet werden, allerdings auch Stress und andere Faktoren in Betracht kommen. Eine Studie schätzt, dass 2.9 – 4.3% der jährlichen Arbeitszeit der 12% von Reizdarm Betroffenen ausfallen.<sup>45</sup> Nachdem Allergien nur ein Anteil von 10-20% als Verursacher des Reizdarmes sind, könnte man unter Vorbehalt wagen 1% Ausfallzeit insgesamt bei den 12% Lebensmittelallergikern zu schätzen, was doch relativ viel wäre verglichen mit der Rhinitis. Allerdings muss mit den auch bereits oben eingebrachten Einwänden hier festgehalten werden, dass diese Zahlen nicht statistisch Weise belegbar sind, ein Verzehr allergischer Nahrung bedingen, und so für repräsentative Folgerungen ausgeschlossen werden müssen. Weitere Forschung ist in diesem Bereich dringend von Nöten.

Wir sehen, dass insbesondere das atopische als auch das Kontaktekzem zusammen mit Asthma erhebliche Fehlzeiten von durchschnittlich 5 Tagen pro Jahr oder bis zu 10 % - 30 % (GBE, 1998) der gesamten Krankenfälle ausmachen und so eine erhebliche finanzielle Belastung erkennen lassen, konkret durch die weiterlaufende Lohnfortzahlung bei kurzen Fehlzeiten.

### **3.3. Berufskrankheit**

Die schlimmste Folge von Allergien für das Arbeitsleben ist eine permanente Berufsunfähigkeit, die entweder zu einem Berufswechsel oder zu einer Frühpension führen wird.

Für Neurodermitis beginnen wir wiederum mit Zahlen aus Dänemark, wo etwa pro Jahr 20 Fälle von Frühpension zu Gunsten Neurodermitis gestattet werden, für eine Bevölkerung von etwa 5 Millionen Einwohnern ist dies sehr gering. Interessant ist allerdings, dass 86% der Anträge durchkommen und dass die Zahl verglichen zu 1970 für Neurodermitis um 450% gestiegen ist.

---

<sup>45</sup> Reilly, 2004, 459



Die Gesamtzahl aller dermatologischen Berufsunfähigkeitsfälle insgesamt um 44%.<sup>46</sup> Weitere Untersuchungen von Cvetowski zeigen, dass 28% der Ausscheider ihren Beruf wegen Neurodermitis verlieren und bis zu 35% wegen Berufsekzeme allergischer und irritativer Natur, insgesamt 53% nach Finlay (1996) und 31% nach GBE (1998). Oder aus anderer Sicht aller von Ekzemen Betroffenen dann 23% ihren Job. Besonders mit dem Alter scheint eine Zunahme der Symptome stattzufinden, besonders schwerwiegende Gebiete stellen Cvetowski nach Lebensmittelverarbeitende und feuchte Berufe mit häufigen Wasserkontakt dar.<sup>47</sup> Für Berufsekzeme gibt es noch weitere Beispiele, die die Schwere und Häufigkeit als Berufsunfähigkeitsdeterminante erhärten.

So bestätigen die 11% insgesamt aller Berufsunfähigkeit-Pensionsfälle bei dänischen Frauen durch den Kontakt mit Reinigungsmitteln und Hautekzemen die Gefahr durch mit Feuchtigkeit in Zusammenhang stehende Berufe.<sup>48</sup> Für Berufsunfähigkeiten durch Kontaktekzeme gibt es noch weitere Zahlen von Fischer aus der amerikanischen Metallbranche: 8.7 % der Arbeiter die den Sektor verließen, taten dies wegen schwerer Hautirritationen.<sup>49</sup> Die Problematik der Metall und Reinigungsbranche wird weiter in Kapitel 5.3 über betroffene Berufsfelder erläutert.

Ausscheiden aus einem Beruf wegen Asthma berichten in Schweden 13%, (USA 14%<sup>50</sup>) der Asthma Betroffenen, umgerechnet auf die gesamte Arbeiterschaft handelt es sich dabei um 2.6% die wegen schwerer Asthmaprobleme ihrem Beruf nicht mehr nachgehen können. Als Hauptauslöser vor allen anderen Faktoren ergaben sich hohe Mengen sogenannten VGDF, stehend für vaporisierte, staubige Luft, Gase und Rauch.<sup>51</sup> Rauchen verdreifacht die Wahrscheinlichkeit, hierzu findet sich aber mehr unter dem eigenen Abschnitt Rauchen als Einfluss Faktor. Die Zahlen kann Blanc zwei Jahre später nochmals bestätigen, zudem ermittelt er auch einen Wert für Berufsausscheider von Rhinitis Betroffenen. Seinen Daten nach scheiden etwa 3% der von Rhinitis Betroffenen aus ihrem Beruf wegen ihrer Erkrankung aus.<sup>52</sup> Damit ist die

---

<sup>46</sup> Holm, 2006, 257

<sup>47</sup> Cvetkovski, 2005, 97

<sup>48</sup> Feveile, 2009, 133

<sup>49</sup> Fischer, 1985, 381

<sup>50</sup> Eisner, 2006, 884

<sup>51</sup> Blanc, 1999, 2030

<sup>52</sup> Blanc, 2001, 610

Wahrscheinlichkeit der Berufsunfähigkeit für Rhinitis nur ein Viertel als dessen von Asthmatikern, die allerdings wie gezeigt während ihrer Arbeitszeit einen geringeren Produktivitätsverlust haben. Einen weiteren Eindruck vermittelt eine aus dem World Health Report generierte Liste die Berufsunfähigkeit, Morbidität und Mortalität zusammenfasst durch verschiedene Gewichtungen in verlorene Lebenszeit. Insgesamt befindet sich Asthma hier aber nur an 25igster Stelle als Verursacher von Berufsunfähigkeiten bezogenen verlorenen Lebensjahren, weit hinter Unfällen, Gewalt, Alkohol, Tuberkulose oder Schizophrenie. So zeigt sich, dass Asthma verhältnismäßig eher zu den weniger schlimmen Krankheiten gehört.<sup>53</sup>

Nachdem bereits Ansätze zur Ermittlung des Präsentismus und Fehlzeiten von Lebensmittelallergien nicht sonderlich verlässlich schienen werden wir diese bei vollständiger Berufsunfähigkeit auslassen. Zudem scheinen auch keine Berufsunfähigkeitsfälle wegen Lebensmittel Allergie überhaupt dokumentiert. Es zeigt sich ein großer Mangel an Daten und bisheriger Forschung in diesem Fachgebiet und deshalb kann hierüber momentan keine vertretbare Einschätzung gegeben werden.

Für Berufsunfähigkeit sehen wir also, dass mindestens 30-50% durch Atopische und Kontakt-Ekzeme und etwa 2 % durch Asthma ausgelöst wird, womit Allergien in Summe ein wesentlicher Faktor spielen.

Betrachten wir alle Kostenfaktoren zusammenfassend, können wir festhalten, dass Präsentismus durch Allergien sehr teuer kommt, besonders Rhinitis und Lebensmittelallergien wirken hier. Ekzeme und Asthma verursachen hingegen eher einen Großteil der ebenfalls kostspieligen Krankentage und Berufsunfähigkeiten.

### **3.4. Mitarbeiterfluktuation**

Während die Kosten bei Präsentismus durch einen Produktivitätsverlust, bei Krankheit und Fehlzeiten durch einen direkten Arbeitskraftverlust und Lohnfortzahlung entstehen, finden sich bei der Thematik der Berufsunfähigkeit und damit meist des Ausscheidens eines Mitarbeiters

---

<sup>53</sup> Masoli, 2004, 475

aus dem Unternehmen andere Kostenfaktoren. Dies können zu einem durch Unternehmen zugesicherte Pensionsanteile oder Betriebsrenten sein, die nun früher und so auch länger ausgezahlt werden müssen. Zum anderen entstehen auf personalpolitischer Seite auch weitere Aufwendungen, die durch die Fluktuation entstehen und eine Reihe gegebener Punkte beinhaltet. Andrzejewski (2002) ermittelt für diese einzelnen Kostenpunkte Einschätzungen, die wir hier kurz betrachten möchten. So unterscheidet er in die Hauptgruppen der Personalsuche und der folgenden Einarbeitung, zudem fügt er noch den Einsatz von Zeitarbeitern als Ausgleichskräfte hinzu und mittelt diese auf ca. 3.000 Euro pro Monat. In der Personalsuche summieren sich die Kosten über Anzeigen der offenen Stelle 2.000-8.000 €, durch Zuhilfenahme von Personalberatern 15.000- 30.000 €, Personalauswahl 2.500-4.000 €, eventuellen Umzugskostenerstattungen, 5.000 € und oder höherem Gehalt von bis zu 15% eine Gesamtsumme von bis zu circa 50.000 €. Hinzu kommen durch die Einarbeitung noch Kosten, genauer durch die Abstellung eines eigenen Mitarbeiters zu Einschulung von über die Dauer von insgesamt 2 Monatsgehältern sowie durch die erhöhte Arbeitslast für andere Kollegen weitere 51.900 €.

Grob gesagt schätzt er damit für diesen hoch qualifizierten Mitarbeiter des Management die Summe für die Fluktuationskosten auf an die 100.000 €.

Zu bedenken ist, dass dies nur ein Beispiel ist, und für einfache Fachkräfte, die auch häufiger von Allergien bedingter Arbeitsunfähigkeit betroffen sind wie eben Reinigungspersonal oder Metallfacharbeiter die Summe um ein Vielfaches kleiner ausfallen dürfte. Trotzdem sollte generell bei Betrachten von Berufsunfähigkeiten die Mitarbeiterfluktuation nicht als Kostenfaktor unterschätzt werden.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Andrzejewski, 2002, 87

## 4. Persönliche und soziale Determinanten einer möglichen Arbeitsunfähigkeit

In diesem Kapitel möchten wir uns den genetischen, privaten, sozialen und Umweltbedingten Determinanten widmen, die Allergien und auch so auch Arbeitsunfähigkeiten begünstigen können. Ziel ist die Stärke dieser Faktoren zu bestimmen. Zudem werden wir auch die Auswirkungen persönlicher Entscheidungen wie der Berufswahl für das Risiko hinzuziehen.

### 4.1. Geschlechtliche Unterschiede

Einen Unterschied in der Wahrscheinlichkeit an allergischen Krankheiten zu leiden macht das Geschlecht. So berichten mehrere Studien über eine höhere Verbreitung unter Frauen. Zum Beispiel zeigt die Auswertung finnischer Daten von berufsbezogenen Krankheiten durch Kanerva (1994), dass insgesamt 24 % der Frauen und nur 9,6% der Männer von Allergien betroffen sind. Weiter aufgeschlüsselt leiden gleich viel an allergischem Asthma, allerdings 6% der Frauen gegenüber 2 % der Männer an Rhinitis. Plaschke ermittelt eine 1.9 höhere Wahrscheinlichkeit für Frauen an allergischer Rhinitis zu erkranken.<sup>55</sup> Auch an Kontaktallergien leiden mit 7,7 % zu 3 % mehr Frauen. Eine Zusammenfassung weiterer Studien durch Chen liefert hierzu noch, dass Neurodermitis unter Erwachsenen gleich verbreitet ist im Gegensatz zu den mehr verbreiteten Berufsekzemen bei Frauen. Bezüglich Lebensmittelallergien erkennt er eine zwischen 5 bis 13 % länderspezifische höhere Verbreitung unter Frauen mit einem Maximum von 27 % in den USA.<sup>56</sup>

Erklärungen für die Verbreitung hierfür kann das Berufsfeld sein, Kanervas Studien zeigen weiter, dass besonders Reinigungskräfte, Friseure, eben bei stereotypisch öfter durch Frauen ausgeführte Tätigkeiten, aber auch bei landwirtschaftlichen Berufen Frauen fast ausschließlich oder alleinig betroffen sind. Nicht zu vernachlässigen bei der Berücksichtigung sämtlicher Daten ist ein empfindsameres Körpergefühl von Frauen, die häufiger Erkrankungen erkennen und diese dann bei der ärztlichen Behandlung statistisch erfasst werden. So ist bei Männern von einer höheren Dunkelziffer auszugehen ist.<sup>57</sup> Einen weiteren Erklärungsansatz liefert hierzu eine

---

<sup>55</sup> Plaschke, 2000, 920

<sup>56</sup> Chen, 2008, 1419

<sup>57</sup> Kanerva, 1994, 115

Wiener Arbeit, die mit dem in München von Chen übereinstimmenden Ergebnis kommt, das auch weibliche Hormone, Östrogene, eine bedeutende Einflussgröße darstellen für die häufigere Verbreitung allergischer Krankheiten. Gründe über die Wirkungsweise sind allerdings noch nicht ausreichend erforscht.<sup>58</sup>

Dadurch ist nicht nur der Beruf Auslöser sondern auch das bereits im Geschlecht spezifisch liegende höhere Allergierisiko eine Determinante. Durch die häufige Wahl einer der kritischen Berufe wie Krankenschwester wird das Risiko einer Allergie oder einer Berufserkrankung dazu noch drastisch vergrößert.

#### **4.2. Physikalische Faktoren**

Dieser Abschnitt wird sich eher den physikalischen Einflussgrößen als Determinanten widmen, darunter als erstes der als kritisch zu betrachtende Zigarettenkonsum.

##### *Rauchen*

Ein augenscheinlich zu erwartender Faktor stellt Zigarettenkonsum dar, das ja bekannter weise als sehr schädlich für die Gesundheit eingestuft wird, betrachten wir nun also die Auswirkungen auf Allergien. So konnte zum Beispiel nachgewiesen werden, dass bei Rauchen über 15 Jahre hinweg sich das Risiko einer Kontaktallergie um das 1.8 fache erhöht. Insbesondere die damit verbundenen Kontaktekzeme durch eine Nickelallergie kommen mit einer dreimal so hohen Wahrscheinlichkeit zu Stande. Andere Einflussfaktoren wie langjähriger Nickelkontakt, Alter oder Geschlecht konnten hierbei ausgeschlossen werden.<sup>59</sup> Dies zeigt insgesamt, dass langfristiges Rauchen das Risiko an einer Kontaktallergie zu erkranken nahezu verdoppelt und stellt somit eine der wichtigsten Determinanten dar.

---

<sup>58</sup> Jensen-Jarolim, 2008, 613

<sup>59</sup> Linneberg, 2009, 983

Bezüglich allergischer Atemwegserkrankung entstehen zwei sehr unterschiedliche Bilder. Zunächst belegt eine Vielzahl von Studie, dass regelmäßige Raucher weniger Allergien zu Luftallergenen aufbauen. Linneberg erarbeitet hierfür in einer frühen Studie das Ergebnis, dass die Odds Ratio je nach Untersuchungsmethode bei 0.45 und 0.62 weniger-fach für Raucher gegenüber Nichtrauchern liegen. Die Studie wurde anhand 734 Teilnehmer mit zwei Messzeitpunkten innerhalb von 8 Jahren durchgeführt. Diese Ergebnisse würden eine Immunreaktionsunterdrückende Wirkung des Rauchens belegen, direkt an den Rezeptoren wo auch Luftallergene auf den Körper treffen würden, Natürlich ergibt sich wegen des hohen Krebsrisikos durch Rauchen aus der Studie keine präventive Therapieform.<sup>60</sup> Widersprüchlich hierzu sind die von Hellgren und auch anderen Forschern ermittelten Ergebnisse, dass Rauchen durchaus ein Auslöser für allergische Rhinitis ist.<sup>61</sup> Asthma hingegen wird durchgehend als abhängige Variable von Rauchen gesehen. Plischke ermittelt hier repräsentativ eine dreimal so hohe Erkrankungs- Wahrscheinlichkeit bei Rauchern als bei Nichtrauchern, auch sind die schädigenden Folgen für das angegriffene Lungengewebe zu bedenken und die erhöhten Risiken in der Kindheit wie von Elvers im späteren Kapitel geschildert.<sup>62</sup> Blanc kann sogar nachweisen, dass eine vollständige Berufsunfähigkeit mit 3-facher Wahrscheinlichkeit mit Rauchen eintritt als ohne.<sup>63</sup> Bezüglich Allergieverbreitung zeigt eine Studie aus Holland nur geringfügig höhere Wahrscheinlichkeiten für Raucher auf, zudem wären ihr nach auch frühere Raucher stärker betroffen als aktuelle Raucher und Nichtraucher.<sup>64</sup>

Bezüglich der Wirkung auf Nahrungsmittelallergien zeigt eine deutsche Studie, dass bei Kleinkindern, die während und oder nach der Schwangerschaft Zigarettenrauch ausgesetzt waren, sich das Risiko einer Lebensmittelallergie verdoppelt hat. Hier noch anzumerken, dass Rauchen große Mengen von Histamin im Körper freisetzt, was gleichzeitig Auslöser für viele Unverträglichkeiten und Allergien ist.<sup>65</sup>

---

<sup>60</sup> Linneberg, 2001, 329

<sup>61</sup> Hellgren, 2002, 27

<sup>62</sup> Plaschke, 2000, 920

<sup>63</sup> Blanc, 1996, 692

<sup>64</sup> Taylor, 1985, 19

<sup>65</sup> Kulig, 1999, 220

Somit ergibt sich trotz einiger Widersprüche der Wissenschaft über die Gesamtverbreitung und bei der allergischen Rhinitis durchaus ein stark nachvollziehbarer Zusammenhang, dass Rauchen eine wichtige Determinante für das Entstehen von Allergien darstellt. So ist nicht nur der unfreiwillige Kontakt als schädlich zu sehen sondern es kann mit dem bewussten Rauchen auch direkt ein höheres Allergierisiko verbunden werden. So liegt eines der größten Allergierisiken in der Hand des Einzelnen.

### *Klima*

Ein in Betracht kommender Aspekt für die Wahrscheinlichkeit von Allergien stellt auch das Klima und seine physischen Merkmale wie unterschiedliche Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Vegetation dar. Eine Studie von Weiland (2004) untersuchte diesbezüglich die Häufigkeit von Asthma, Rhinitis und atopischen Ekzemen an Kindern, basierend auf den Daten der ISAAC Studie über Asthma bei Kindern für die Symptome verglichen mit den Klimadaten aus dem World Weather Guide. Hierbei kam er zu einer Reihe von Ergebnissen. Zunächst konnte gezeigt werden, dass Asthma negativ mit der geografischen Höhe des Beobachtungsortes korreliert: so weist ein im Schnitt 100 Meter höher gelegener Ort eine knapp 1 % geringere Asthmarate auf. Bezüglich der Außentemperatur und Luftfeuchtigkeit konnten allerdings keine genauen Unterschiede festgestellt werden, außer dass am kältesten und feuchtesten Messpunkt die höchste Asthmarate festgestellt wurde. Erhöhte Schwankungen dieser beiden Variablen über das Jahr hinweg verringern das Asthmarisiko, dies gilt auch für Regionen mit mindestens einem Monat unter 50% Luftfeuchtigkeit. Allerdings zeigt sich bei den Untersuchungen, dass nicht nur das Außenklima eine Rolle spielt, sondern auch das Raumklima, so korreliert dort die Feuchtigkeit positiv mit den Asthmazahlen. Eine Studie über die Häufung bei Erwachsenen zeigt ebenfalls, dass die Asthmazahlen an den Orten mit der kältesten beobachteten Temperatur am höchsten sind.<sup>66</sup> Für Rhinitis lassen sich hingegen an den Zahlen keine klimatischen Faktoren herauslesen, hier sind eventuell andere Hintergründe von Bedeutung. Für Neurodermitis scheinen die klimatischen Faktoren ebenfalls weniger bedeutend, so konnten Ergebnisse nicht

---

<sup>66</sup> Verlato, 2002, 48

an Orten mit gleichen Klimadaten bestätigt werden. Lediglich ein relativ allgemeines selteneres Auftreten fand sich in wärmeren Regionen und ein häufigeres in Regionen mit größeren Klimaschwankungen. Auch tritt wieder das Innenraumklima als Einfluss Faktor auf, so korreliert im Gegensatz zum Asthma das Atopische Ekzem negativ zu erhöhter Feuchtigkeit.<sup>67</sup>

Insgesamt lässt sich also schließen, dass das Klima Effekte auf allergische Krankheiten in Form von Asthma und Neurodermitis haben. Wärmere Temperaturen verringern anscheinend das Asthma und Neurodermitis Risiko. Eine höhere Luftfeuchtigkeit ist vor allem im Innenraum ein solider Faktor, der die Wahrscheinlichkeit von Asthma erhöht und zu dem gegensätzlich von atopischen Ekzemen verringert. Dies zeigt auch gut die Problematik einer perfekten Raumklimatisierung zur Vorbeugung von atopischen Krankheiten. Allerdings ist das Innenraum Klima ein eigener Bereich zu den weiteren Faktoren wie Hausstaubmilben oder die Folgen von sozialen Schichten, Wohnort oder Tabakkonsum gehören, wie später erläutert.

### *Pollen*

Als mit dem Klima zusammenhängender Punkt kommt Pollenkonzentration in Frage. Bedingt durch die klimatischen Unterschiede ist eine differenzierte Vegetation zu erwarten und mit dieser auch andere Pollenflugbelastungen und -zeiten. D'Amato (1998) widmet sich in einem Grundsatzpapier dieser Thematik ausführlich und versucht auf verschiedene mögliche Aspekte einzugehen. So unterscheidet er insbesondere an den Pollenarten die durch unterschiedliche Vegetation vorkommen. So finden sich beispielsweise für Gräser Pollen Ergebnisse, bei denen in England 16% darauf allergisch sind gegenüber dem europäischen Kontinent mit nur 6 % in Frankreich und Portugal bis etwa 10 % in Deutschland und der Schweiz. Betrachtet man aber die Vielzahl aller Studienergebnisse entstehen komplette Widersprüche. Dies tritt zum Beispiel auf bei den Baumpollen, wie den als Allergieauslöser betrachteten von Birken für Nord, Zentral und Osteuropa sowie von Zypressen und Olivenbäumen im Mittelmeerraum. So gäbe es zum Beispiel für die Birke in der Schweiz mit 50% mehr als doppelt so viel Betroffene als in Österreich, zwischen Schweden und Finnland existieren ähnlich divergente Zahlen. Auch für

---

<sup>67</sup> Weiland, 2004, 611



Zypressen am Beispiel der Provence ist der Wert mit 30% doppelt so groß wie für die sich dort befindliche Stadt Montpellier, auch wenn hier ein Stadt - Land Unterschied berücksichtigt werden sollte. Grund für diese extremen Abweichungen mögen die unterschiedlichen Untersuchungsmethoden der verwendeten nicht aller selbst erarbeiteten Studien sein.

Insgesamt konnte lediglich erkannt werden, dass Allergiewahrscheinlichkeiten auf in der Region nicht vorkommende Pollen deutlich geringer sind, so etwa der Olivenbaum mit etwa 1% in Schweden, als in einer Region vorkommende Pollen, Gras in England. Allerdings konnte nicht gezeigt werden, dass aufgrund vegetativer Unterschiede und Pollen das Allergierisiko insgesamt höher oder geringer ist.<sup>68</sup> Auch Waisel liefert in seiner sehr ähnlichen Arbeit keine weiteren Erkenntnisse als dass eine höhere Pollenkonzentration die Wahrscheinlichkeit von Allergiesymptomen erhöht, insbesondere der Rhinitis direkt bei Kontakt und einem Eintreten von Asthmasymptomen bei fortgeschrittener bereits länger andauernder Pollensaison.<sup>69</sup>

#### *Hygienetheorie der Haushalte: Tiere und Hausstaubmilben*

Eine neuere in Diskussion stehender Aspekt der Allergieauslöser ist die Hygienetheorie, bei der einige statistische Daten ergaben, dass mehr Staub, Milben und Allergene in der Innenraumluft eine immunisierende Wirkung gegen Allergien haben und so dieses seltener auftreten. Als Hauptauslöser der Innenraumluft werden Hausstaubmilben und Tierhaare betrachtet, die in größeren Haushalten vermehrt anzutreffen sind, wobei letztere auch von außerhalb eingeschleppt werden könnten.

Beginnen wir zunächst mit den Haustieren und nehmen im Verlauf die Milben hinzu. Bei Hunden und Katzen als Hauptvertreter von Haustieren kommen viele Forscher in ihren Untersuchungen zu dem Schluss, dass diese keinen auslösenden Faktor darstellen, sondern wie bei Nafstad, Hölscher oder Hesselmar sogar das Auftreten von atopischen Krankheiten<sup>70 71</sup>,

---

<sup>68</sup> D'Amato, 1998, 574

<sup>69</sup> Maisel, 2004, 205

<sup>70</sup> Nafstad, 2001, 307

<sup>71</sup> Hölscher, 2002, 340

Rhinitis oder Asthma <sup>72</sup> bei Schulkindern nachweislich verringern. Warner hingegen findet im Gegensatz dazu, dass Kinder mit Hunde und Katzen häufiger gegen sie sensibilisiert sind als Kinder ohne. Zudem ergibt sich für ihn noch dass durch höhere Konzentration von Hausstaubmilben in Haushalten auch Allergien häufiger auftreten. In seinen Folgerungen widerspricht er der Hygienetheorie und plädiert für eine möglichst niedrige Staubkonzentration im Innenraum, ein bestimmter schädlicher Grenzwert durch seine Forschung konnte allerdings nicht ermittelt werden.<sup>73</sup> Liccardi kommt bei seinen Studien zur Innenraumluftqualität bezüglich Tieren und Milben zu ähnlichen Ergebnissen und fordert umfassende Forschungsarbeiten um die Kontroverse endlich zu lösen.<sup>74</sup> Bis zum heutigen Zeitpunkt konnte kein einstimmiges Ergebnis erzielt werden, und die Forschung beginnt weitere Bereiche in die Thematik einzubeziehen. So zum Beispiel den Bildungsaspekt der Eltern, findet in ihm statt Fakten aber auch nur weitere Vermutungen und so auch keine Lösung für die Kontroverse.<sup>75</sup>

So bleibt letztlich die Hygienetheorie bisher weder bestätigt, noch widerlegt. Auch sind die vermuteten Ursachen bisher nicht geklärt und die Zusammenhänge weiterhin ein zu lösendes Rätsel.<sup>76</sup> Leider kann somit nicht bestimmt werden, ob größere Haushalte, mehr Staub, Haustiere oder Hausstaubmilben einen immunisierenden oder sensibilisierenden Einfluss auf die Entstehung von Allergien haben und so bleibt der Faktor als nicht bewertbarer Zusammenhang stehen.

### **4.3. Soziale Verknüpfungen**

Nach den nun als physikalischen Stoffen vorgestellten Determinanten für Allergien, möchte dieses Kapitel versuchen soziale Verknüpfungen zu untersuchen die vermehrt zu Allergien führen. Dieser Thematik besonders vertieft zeigt sich Elvers in seinem umfassenden Werk und widmet sich einer empirischen Annäherung über den Zusammenhang sozialer Schichten und

---

<sup>72</sup> Hesselmar, 1999, 611

<sup>73</sup> Warner, 1996, 66

<sup>74</sup> Liccardi, 2001, 714

<sup>75</sup> Apfelbacher, 2009, 290

<sup>76</sup> Flohr, 2005, 211

einem erhöhten Allergierisiko.<sup>77</sup> Bisher wurde dies in Studien entweder verneint oder bejaht mit großen Widersprüchen, Elvers Betrachtung hingegen versucht tiefere Verknüpfungen zu erarbeiten sowie deren Korrelation. Die Ergebnisse beziehen sich auf Daten allergischer Symptome unter Kindern. Zur Berechnung werden von ihm verschiedene Indikatoren von sozialen Schichten herangezogen, wie der Sozialstatus, die Schul- und die Berufsbildung der Mutter und des Vaters sowie des Haushaltseinkommens. Untersucht wurden als davon abhängige variable Symptome die Neurodermitis sowie das sogenannte Wheezing. Dies ist eine Art Keuchhusten, schweres Atmen, Niesen das später erst als Asthma oder Rhinitis dann genau definiert werden kann, nicht aber im jungen Alter. Allerdings besteht teilweise das Risiko einer Fehlinterpretation, da auch ein leichter Schnupfen als solches aufgefasst werden könnte, dies kann aber bei den folgenden Ergebnissen nicht berücksichtigt werden. Für den Sozialstatus findet sich für das Wheezing eine leicht höher Wahrscheinlichkeit von 32 zu 24% für die unteren sozialen Schichten, im Gegensatz scheint die Verbreitung von Neurodermitis mit 22 zu 18% in der Gruppe mit höherem Sozialstatus häufiger auffindbar zu sein. In der Schweiz zeigte Wüthrich allerdings größere Differenzen hierfür auf von 9,6% zu 15,6% für die höhere Schicht.<sup>78</sup> Für das Bildungsniveau der Eltern zeigt sich das hier besonders die Mutter die entscheidendere Rolle spielt und wiederum ein Zusammenhang mit mehr Wheezing und geringerem Bildungsindikator besteht mit einer Prävalenz von 29 % (höhere Bildung) zu 22% (niedrigere Bildung). Neurodermitis hingegen manifestiert sich mit einer Wahrscheinlichkeit von 27 % zu 24 % eher bei höherer Bildung. Für das Haushaltseinkommen ergeben sich keine maßgeblichen Unterschiede im Vorkommen von allergischen Symptomen bei Kindern.

Auf den Grundlagen dieser Feststellungen fügt Elvers weitere Variablen hinzu um die Zusammenhänge zu erforschen.

So kann er (S.127) zeigen, dass Kinder alleinerziehender Mütter oder die bereits im ersten Lebensjahr in einer Kinderkrippe untergebracht waren, ein deutlich höheres Risiko, 44 zu 25%, für Wheezing haben, jedoch nicht für Neurodermitis.

---

<sup>77</sup> Elvers, 2005, 125f

<sup>78</sup> Wüthrich, 1996, 77

Für Umwelteinflüsse behandelt er die Indikatoren Tabakexposition durch die Mutter, Renovierung der Wohnung, Exposition mit durch Gewerbebetriebe ausgestoßene Schadstoffe oder Verkehrsbelastungen im Zusammenhang jeweils mit ob die Mutter selbst Allergien hat. Der Tabakkonsum zeigt mit 34 zu 23% ein deutlich höheres Risiko, allerdings nur bei Wheezing. Auch berichten andere Studien von erhöhten Raten in dicht besiedelten und industrialisierten Regionen. Hierbei spielt die erfahrene Umwelt eine entscheidende Rolle, so eben auch Luftverschmutzung bis hin zum Tabakrauch und den häuslichen Reinlichkeitsumständen und der dort lebenden Personenzahl.<sup>79</sup> Das Renovieren hat durch Staub und Belastung mit chemischen Dämpfen ein deutlich höheres Risiko, mit 28 zu 18 % Dermatitis und 30 zu 26% Wheezing. Gewerbe und Autoabgase erhöhen die Prävalenz von Wheezing ebenfalls stark, 44 statt 25 % ohne. Die Zahlenwerte sind in jedem Zusammenhang mit einer genetischen Vorbelastung der Mutter hier als deutlich stärker zu erkennen, es kann eine vermehrtes Risiko durch bestimmte Umwelteinflüsse und besonders einer genetischen Komponente gefolgert werden. Er (Elders, S. 133) untersucht diese Ergebnisse weiter anhand einer Reihe von logistischen Regressionen, Odds Ratio, sowie der Stabilität durch die p-Values und festigt damit seine letztlichen hier folgenden Erkenntnisse.

Für das Wheezing zeigten sich als stärkste Einflussgrößen insgesamt die frühe Betreuung in einer Kindergrippe wegen Berufswiederaufnahme sowie das Vorhandensein von Außenluftschadstoffen, bedingt durch den Wohnort, der durch soziale und ökonomische Faktoren beeinflusst ist basierend auf der Annahme, dass sozial schwächere Gruppen eher in der Nähe von Hauptstraßen oder Industrie wohnen. Schwächeren Einfluss haben die Alleinerziehung und die niedrige Schulbildung der Mutter, die statistisch aber zusammenhängt. Auch zeigt er weiterführend, dass in dieser Gruppe zur Problembewältigung der Lebenslage ein erhöhter Tabakkonsum bei ca. 50% der Mütter auftritt, dies sind soweit dann auch Anzeichen einer psychosomatischen Belastung, die an die Kinder weitergegeben wird und ein Auslöser von Atopischen Krankheiten ist (Elver S. 156). Durch das Rauchen erhöht sich allerdings der Schadstoffgehalt im Innenraum, wodurch die Kinder dieser Haushalte einer Vielzahl von Risiken ausgesetzt sind. Das Gesundheitsbewusstsein aber scheint in allen Bildungsklassen bei

---

<sup>79</sup> Businco, 1998, 137

Haushalten mit Kindern auf gleichen Niveau von etwa 28 % zu sein (Elvers, S 161), das Gesundheitsverhalten letztlich in den sozial schwächeren Schichten allerdings durch geringeres Gesundheitswissen geringer. Das heißt das gesund sein unterschiedlich aufgefasst wird was beispielsweise durch den Tabakkonsum der alleinerziehenden Mütter belegt wird.

Für die Neurodermitis ergab sich unabhängig von der Vererbung durch die Mutter, dass Renovierungstätigkeiten ein wichtiger Faktor sind, die oft dem Zusammenziehen und Umzug junger Paare vorweggehen und ein Teil der Phase der Familiengründung sind. Ebenfalls Faktor ist die Berufsbildung, allerdings nicht als Risiko, sondern als Effekt dass höher gebildete Frauen, meist Studentinnen, aus Angst einer Erkrankung des Kindes länger stillen. Also bedingt nicht die Bildung und ein damit verbundener Lebensstil die Allergie, sondern erhöht nur das Erkennen von Allergien und so einer häufigeren erfassten medizinischen Diagnose.

Ein weiterer von Elvers nicht behandelte Punkt sind Essgewohnheiten. Bezüglich des Einflusses der Ernährung auf das Allergierisiko hat eine Studie von Ellwood unter Verwendung der International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Daten, interessante Zusammenhänge ergeben. So ließ sich feststellen, dass Asthma, allergische Rhinitis und atopische Ekzeme verstärkt hervorgerufen werden bei Kindern deren Ernährung vermehrt aus einem Überschuss von Kalorien, Proteinen, bestimmtem Gemüse, Fisch, Anteilen von Reis und Getreide, Nüssen und Olivenöl besteht. Für anderer Lebensmittel konnte kein Zusammenhang gefunden werden, allerdings ist das Vorkommen der einzelnen Nahrungsbestandteile nicht nur auf ein Gesundheitsbewusstsein oder ökonomische Faktoren zurückzuführen sondern auch auf kulturell verschiedene Ernährungsgewohnheiten und so von geographischer Bedeutung für eine unterschiedliche Verbreitung von Allergien.<sup>80</sup>

So kann insgesamt gefolgert werden, dass bestimmte soziale Verknüpfungen im Lebensstil Determinanten eines erhöhten Allergierisikos sein können, so eben durch die Folgen einer geringeren Bildung der Mutter auf die Einflüsse des täglichen Lebens. Dadurch werden in unterschiedlich starkem Ausmaß die verschiedenen Formen von allergischen Krankheiten nachweislich begünstigt, besonders die davon abhängigen physikalischen Größen Ernährung

---

<sup>80</sup> Ellwood, 2001, 440

und Atemluft scheinen eine wichtige Rolle für das Entstehen zu spielen. Atemluft bezogen auf den enthaltenen Schadstoffgehalt durch Abgase der Wohngegend, Rauchen oder durch Renovierung entstanden.

#### **4.4. Geographische Verbreitung von Allergischen Symptomen**

Allergien treten wie gesehen wenn auch unterschiedlich aber doch in allen Bevölkerungsschichten auf der Welt auf. Allerdings variieren ihre Häufigkeit und die Symptome zwischen den einzelnen Regionen. So ergibt sich für dort lebende Menschen ein spezielles höheres Risiko an einer Allergie zu erkranken und so Folgen im Berufsleben zu haben. Dieser Abschnitt wird deshalb die geografischen Unterschiede nach den bereits bekannten Krankheitstypen aus Kapitel 2.2 behandeln. Als Ursachen kommen bereits obig genannte Aspekte oder bisher Unbekannte in Betracht, hier soll aber Augenmerk auf die geografische Gliederung gelegt werden.

Als Daten sollen vor allem zwei große Studien die Grundlage bilden. Untersucht wurde die Verbreitung unter Kindern überwiegend anhand der International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Für Erwachsene dienen hierfür hauptsächlich die Daten des European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). Die ISAAC Studie verwendet Daten von über 700.000 befragten Kindern zweier Altersgruppen, 6-8 und 13-14 Jährigen. Beim ECHRHS hatten die 140.000 Kandidaten ein Durchschnittsalter von etwa 33 Jahren, beide Studien wurden weltweit durchgeführt. So kann ein guter Vergleich über die Entwicklung und Unterschiede gezogen werden. Auch Pearce (2000) bezeichnet in seinem Vergleich der beiden Studien die Ergebnisse über die Verbreitung als durchgehend zutreffend und gegenseitig stimmig.<sup>81</sup>

Den ersten allergischen Krankheiten der wir uns widmen wollen sind die Hautkrankheiten, auf der einen Seite der Neurodermitis bei Kindern, auf der anderen Seite werden wir vor allem die allergischen Kontaktekzeme bei Erwachsenen vergleichen, da diese sich oft anstelle der Neurodermitis bilden. Bei Erwachsenen bildet sich laut Schultz-Larsen Neurodermitis bis auf

---

<sup>81</sup> Pearce, 2000, 420

etwa 60% der im Kindesalter Betroffenen zurück, diese Zahlen können hier nur teils bestätigt werden.<sup>82</sup>

Die Zahlen der Neurodermitis bei Kindern basieren auf Williams Untersuchungen der ISAAC.<sup>83</sup> Dabei wurden hohe Werte in Finnland 16%, Norwegen mit 23,6%<sup>84</sup> und England mit 14- 20%<sup>85</sup> gemessen. Im Mittelfeld findet sich Deutschland mit 10-14%<sup>86</sup> und geringere Werte finden sich in Dänemark mit 7%<sup>87</sup> und Italien mit 5,8%<sup>88</sup>, in den USA bei etwa 9%<sup>89</sup>.

Für Erwachsene ergeben sich nur vereinzelte bekannte Zahlen aus verschiedenen Studien mit teils klinischer, teils telefonischer Untersuchung für Ekzeme generell, für Atopische Dermatitis (AD) lieferte Harrop (2007) einige Erkenntnisse. So ergeben sich etwa 9% Kontaktekzeme (3 % AD) in Norwegen<sup>90</sup>, 10,6% (3,3% AD) in Schweden<sup>91</sup>, 8,2 % in Holland<sup>92</sup> sowie weiter nach Harrop (2007) 8,1 % (4,9% AD) in England, 5,1 % (2,1% AD) in Deutschland und 6,6 % (1,4% AD) in Italien.<sup>93</sup> In Japan sind es etwa 7,5 %<sup>94</sup>, die USA liegen bei 10,7% Kontaktekzemen und 6% allein für Atopische Dermatitis.<sup>95</sup> Im Vergleich erkennt man durchgehend, dass sich die Anzahl von Fällen der Neurodermitis bei Erwachsenen im Gegensatz zu den Kindern in allen Ländern häufig bis sogar auf ein Drittel verringert, in England und den USA aber relativ hoch bei etwa 60 % bleibt. Auch sieht man, dass in den angloamerikanischen Ländern ein hoher Anteil an allergischen Kontaktekzemen bei den Erwachsenen besteht. Auch wenn die Fallzahlen in Norwegen zwischen Kindern und Erwachsene stark sinken, bleibt das Land trotzdem insgesamt auf einem hohen Niveau, woraus ein erhöhtes Risiko erkennbar ist für Einwohner Norwegens an einer allergischen Hautkrankheit zu leiden. Im Gegensatz hierzu sind die Zahlen für Italien

---

<sup>82</sup> Schultz-Larsen, 1993, 10

<sup>83</sup> Williams, 1999, 130

<sup>84</sup> Dotterud, 1994, 126

<sup>85</sup> Kay, 1994, 37

<sup>86</sup> Behrendt, 1993, 38

<sup>87</sup> Saval, 1993, 120

<sup>88</sup> Girolomoni, 2003, 421

<sup>89</sup> Branum, 2009, 1552

<sup>90</sup> Kavli, 1984, 174

<sup>91</sup> Meding, 1987, 627

<sup>92</sup> Smit, 1993, 288

<sup>93</sup> Harrop, 2007, 529

<sup>94</sup> Muto, 2003, 120

<sup>95</sup> Hanifin, 2007, 82

beispielsweise gering. Dadurch entsteht insgesamt der Eindruck eines Nord–Süd Gefälles mit den angloamerikanischen Ländern an der Spitze der Häufigkeit allergischer Hautkrankheiten.

Als weiteres bekanntes Symptom soll im folgenden Abschnitt die Verbreitung von allergischen Atemwegserkrankungen erläutert werden, herangezogen zunächst die Daten für allergische Rhinitis. Ergebnisse der ISAAC Studie für die Verbreitung im Kindesalter sind für Deutschland etwa 13%, 18 % in England, 10-20% in den USA, 10 % in Italien mit einer großen regionalen Streuung, 7% in Portugal, Finnland mit etwa 11 % und Belgien mit 14%.<sup>96</sup> Bei Erwachsenen stammen die Ergebnisse aus dem des ECRHS<sup>97</sup> und einer klinischer Untersuchung von Bauchau durch Befragung von 725 Probanden mit selbstdiagnostizierten Heuschnupfen<sup>98</sup>. Die klinische Studie verwendete eine ähnliche Methodik wie der ECHRS und stützt so dessen etwas ältere Ergebnisse. Die höchste Verbreitung gibt es in Europa mit 27-35% in Frankreich, 25-28% in Belgien und 26-30 % in England. Das Mittelfeld bildet Deutschland, Norwegen und Irland mit 14-22%, und die geringste Verbreitung wird in Italien und Spanien mit 12-16% berichtet. Somit lässt sich durchaus auch hier ein Nord Süd Gefälle bei der Auftrittswahrscheinlichkeit von allergischer Rhinitis sowohl bei Kindern auch als auch Erwachsenen erkennen.

Für die Untersuchung der Asthmazahlen zeigen die ISAAC Studien I-III die Asthmaprävalenz bei 6-14 jährigen Kindern in 56 Ländern. Die Daten des European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) die Zahlen für 17.280 Erwachsene, angegeben in Klammern. Geringste Werte ergeben sich bei Kindern und Erwachsenen in wärmeren Regionen wie Italien, Griechenland und Georgien mit um die 2-3%. Am stärksten betroffen sind hingegen mit bis zu 30-32 %; (7,4-10 % Erwachsene) die englischsprachigen Regionen wie Großbritannien und Australien-Neuseeland. Für die Vereinigten Staaten konnten 12-20 % Verbreitung von Asthma gemessen werden. Der Kontinentaleuropäische Mittelwert liegt bei etwa 14 % (5 % Erwachsene).<sup>99 100</sup> Der Durchschnitt liegt insgesamt bei etwa 13.7 % (5 % Erwachsene) mit einem Anstieg in Wachstum- und Schwellenländern.<sup>101</sup> Es lässt sich hiermit leicht erkennen, dass ein erhöhtes Risiko einer

---

<sup>96</sup> Beasley, 1998, 1229

<sup>97</sup> Heinrich, 2002, 300

<sup>98</sup> Bauchau, 2004, 763

<sup>99</sup> Asher, 1998, 55

<sup>100</sup> Weiland 2004, 409

<sup>101</sup> Pearce, 2007, 760



allergischen Asthmaerkrankung in westlich geprägten Ländern besteht, die Verbreitung aber nicht geographisch an einer bestimmten Region festzumachen ist, außer das klimatisch wärmere Regionen allgemein geringere Werte aufzeigen. Auch wenn ein Rückgang im Alter hier erkennbar scheint, darf dieser aber anhand der Unterschiede der Methodik der Studien nicht unbedingt als korrekte Folgerung gesehen werden. Für die auffallend hohen Werte in den drei englischsprachigen Gebieten geben die Studien leider keine Erklärung, aber sie geben klar ein erhöhtes Risiko einer Asthmaerkrankung für diese Regionen wieder.

Als letzte Gruppe werfen wir noch einen Blick auf die Verbreitung von Lebensmittelallergien und Unverträglichkeiten. Zu dem Thema Verbreitung und Hintergründe von Lebensmittelallergien werden derzeit die Daten aus dem umfassenden Europrevall Projekt der Europäischen Union noch aufbereitet und stehen noch nicht zur Verfügung.<sup>102 103</sup> Die meisten Studien widmen sich hierbei den Erwachsenen, weshalb für Teenager von 11-15 Jahren weniger von Pereira gesammelte Vergleichswerte bestehen: 7 % in den Niederlanden und 19- 22 % in England<sup>104</sup> , sowie nur 1,9 % in Frankreich.<sup>105</sup> In den USA sind im Schnitt 3,9 % der Kinder betroffen<sup>106</sup>. Dies zeigt bereits im Kindesalter große Ländertypische Abweichungen bei der Anzahl von Lebensmittelallergien. Bedacht werden sollte wiederum, dass dies Ergebnisse verschiedener Studien sind. Für Erwachsene werden wir Ergebnisse von Woods (2007) aus der früheren ECHRS Studie von 1994 heranziehen, bei dem ebenfalls auf Lebensmittelallergien eingegangen wurde. Auch Madsen und andere Autoren verwiesen in ihren Arbeiten bereits auf ähnliche Ergebnisse.<sup>107</sup> Vergleicht man die Daten für dauerhaft bestehende Symptome durch den Verzehr von Lebensmitteln, ergibt sich mit 19% der höchste Wert für Neuseeland, 12 % für die USA, für Norwegen, Schweden, Belgien und Deutschland etwa 16-18%, für England und Frankreich etwa 11% und die geringsten Werte für Italien mit 9%, Irland 7% und nur 4,5% in Spanien. Etwa 37% von ihnen berichteten von den mit Abstand häufigsten Symptomen von Juckreiz und Durchfällen. ausgelöst durch die jeweils mit etwa 4,5 % angegeben Auslöser Äpfel,

---

<sup>102</sup> Mills, 2007, 717

<sup>103</sup> Europrevall.org, 04.2012

<sup>104</sup> Pereira, 2005, 888

<sup>105</sup> Pénard-Morand, 2005, 1165

<sup>106</sup> Branum, 2009, 1552

<sup>107</sup> Madsen, 2005, 414

Schokolade, Haselnüsse, Erdbeeren und Kuhmilch, wobei die Ersteren im Zusammenhang mit Pollenallergien stehend bekannt sind. Im Durchschnitt berichten 19 % der Probanden von jemals erlebten Lebensmittelunverträglichkeiten und 12,2 % von regelmäßig auftretenden Symptomen durch bestimmte Lebensmittel.<sup>108</sup> Insgesamt scheint der Mittelmeerraum und mediterran gelegene Länder wieder im Vorteil eines geringeren Erkrankungsrisikos gegenüber den Nord-Westlich geprägten Ländern zu liegen.

Insgesamt lässt sich also erkennen, dass Allergische Krankheiten am häufigsten im Anglo-Amerikanischen Sprachraum anzutreffen sind, gefolgt von einem Nord Süd Gefälle zu wärmeren Ländern in denen die geringsten Allergiehäufigkeiten auftreten. Wie erläutert stellen vielerlei genannte und wahrscheinlich auch bisher nicht bekannte Faktoren den Hintergrund für diese Verteilung dar. In diesem Kapitel sollte aber nicht das Unmögliche versucht werden weitere dieser wohl von regional typischen Lebensstil und Klima abhängenden Auslöser zu ermitteln, sondern das dadurch insgesamt verursachte Risiko von Allergien und Folgen für das Berufsleben. Durch die merklichen Unterschiede der Regionen kann diese Komponente durchaus als übergeordnete Determinante eines Allergierisikos aufgefasst werden.

#### **4.5. Allergiewissen und Self Selection bei der Berufswahl**

Eine Thematik für sich stellt die Berufswahl dar. So gibt es eine Reihe von Berufen mit einem deutlich erhöhten Allergierisiko die allein auf die Tätigkeit und damit verbundenen Stoffe zurückgeführt werden kann. Eine Erörterung dieser findet sich in Kapitel 5.3, genannt werden hier insbesondere Bäcker, Friseur, Reinigungspersonal, Metall und Bauarbeiter, sowie der medizinische und landwirtschaftliche Sektor als Risikoberufe. Während dort alleinig auf die arbeitsbezogene Gefährdung eingegangen wird, wird dieses Kapitel von der Berufswahl junger Menschen berichten und inwiefern diese auf mögliche Allergien hierbei Rücksicht nehmen oder nicht.

---

<sup>108</sup> Woods, 2001, 300

### *Problemgruppen*

Im Wesentlichen sind drei Aspekte bei der Berufswahl für ein persönliches Allergie Risiko ausschlaggebend: das Wissen über eigene Allergien, das Wissen über Allergien in den verschiedenen Berufen und letztlich die Entscheidung mit der Berufswahl. Nebenbei ist selbstverständlich noch zu bedenken der Kreis möglicher zu ergreifender Berufe, bestimmt durch den Schulabschluss und das erreichbare Arbeitsmarktangebot. Diese aber sekundären Faktoren werden nicht tiefer behandelt werden, da bis auf wenige Ausnahmen immer davon ausgegangen werden kann, dass zumindest eine Selektion von einigen Berufen bei jedem Schulabschluss möglich ist. Solche Ausnahmen wären zum Beispiel Orte wie die Armenviertel der Dritten Welt. Aber wir setzen für unseren Fall eine Wahlmöglichkeit voraus, dabei können Kombination von Wissen, Unwissen und Entscheidung entstehen die nach relativ kurzer Zeit im Beruf bereits zu medizinischen Symptomen und Problemen führen können. So ist zunächst von Bedeutung ob eine eigene Allergie besteht und ob Wissen über den Umgang mit ihr besteht. Erlangt werden kann das durch Eigeninitiative oder durch eine Beratung im großen Stil wie an Schulen oder in der Berufsberatung, wozu zwei der folgenden Abschnitte berichten werden. Letztlich verbleiben dann die Berufswahl und die Frage wie viele Jugendliche hier bewusst oder unbewusst die falsche Wahl treffen und sich selbst einem Risiko aussetzen. Untersuchungen hierfür wurden im Rahmen der SOLAR Kohorten Studie an knapp 4000 Teilnehmern durchgeführt, die im ersten Abschnitt in der Pubertät und im zweiten im jungen Erwachsenenalter bei den gleichen Probanden durchgeführt wurde. Standorte für die Studie waren München und Dresden. Bei allen Teilnehmern wurde zudem bereits im Kindesalter die Allergieprävalenz eruiert. Dieser Umfang erlaubt vielseitige Einblicke in Allergien und auch damit zusammenhängende Berufswünsche der Jugendlichen.

### *Wissenstand über Allergien*

Erster Teil unserer Problemverkettung soll das vorhandene Wissen über Allergien und den Umgang mit diesen darstellen, wozu wir uns noch der Hilfe anderer Forschung bedienen müssen. Für Asthma wurde diesbezüglich eine Untersuchung an 4400 Schulkindern in Australien

durchgeführt, bei dem sie nach Vorhandensein und in verschiedenen Testfragen des sogenannten Newcastle Fragebogens zu ihrem Asthmawissen bezüglich Symptomen, Prävention und Medikamentenabhängigkeit befragt wurden. Etwa bei 23 % der Kinder existierte Asthma, allerdings hatten nur 14,5% von ihnen ein ausreichendes Wissen über ihre Krankheit. Von den restlichen Schulkindern hatten nur 11% Wissen über Asthma. Auch die Lehrer erreichten nur 14,9 %. Insgesamt zeigt sich ein großer Wissensmangel bei allen Beteiligten, insbesondere die geringen Kenntnisse bei den Betroffenen selbst sind erschreckend, die Schließung der Bildungslücke dringend nötig.<sup>109</sup>

Bezüglich des Wissens über Atopische Dermatitis und Behandlungsarten zeigte eine asiatische Studie an 255 Hautärzten große Mängel in der Fachkenntnis auf.<sup>110</sup> Eine weitere Studie belegt mangelnde Therapiekennntnisse und Hintergrundwissen der Krankheit bei den Eltern von Neurodermitis betroffenen Kindern.<sup>111</sup>

Zu ähnlichen Resultaten kommen eine US Studie bei einer qualitativ ausgelegten Befragung von Eltern mit Kindern mit Lebensmittelallergien, Ärzten und der allgemeinen Bevölkerung. Während das Wissen über Symptome und Prävention bei den Eltern noch ziemlich gut ausgeprägt ist, zeigen sich hingegen tieferes Wissen betreffend bei den Ärzten Verständnislücken über Zusammenhänge und Symptome. Bei der allgemeinen Bevölkerung scheint, dass entweder gutes oder kaum Wissen über Lebensmittelallergien und deren Risiken besteht. Insgesamt lässt sich hier zwar Wissen bei den Betroffenen ausmachen, allerdings scheint die Problematik in der restlichen Bevölkerung bisher kaum Bewusstsein erlangt zu haben. Dadurch fehlt es der Allgemeinheit an Verständnis für die wachsende Problematik des Umgangs mit Lebensmittelallergien, Aufklärung scheint auch hier dringend notwendig.<sup>112</sup>

Bei einer Studie zu Allergiewissen der Bevölkerung Lübecks anhand eines umfangreichen Fragenkatalogs verwendet an 1000 Bürgern entstanden repräsentative Daten. 40% von ihnen waren Allergiker, bezogen auf alle Ausprägungen. In der Befragung wurde auch nach Risikostoffen wie Rauch, Mehlstaub, zusammenhängende Krankheiten, Therapieformen,

---

<sup>109</sup> Gibson, 1995, 324

<sup>110</sup> Chan, 2006, 794

<sup>111</sup> Beatti, 2003, 550

<sup>112</sup> Gupta, 2008, 42

Prävention, Sportarten gefragt. Die Ergebnisse bescheinigen 38% einen ausreichenden Wissenstand, der Wert ist für Frauen und Allergiker ungefähr einen Prozentpunkt höher, also nicht wesentlich. Bedeutender ergab sich der Bildungseinfluss, bei dem von Hauptschülern etwa 38 % und Abiturienten 41 % über ein ausreichendes Allergiewissen verfügen. Die Ergebnisse sind als belegt zu betrachten, da auch nach der Befragung die Selbsteinschätzung der Teilnehmer über Allergiewissen sich nur minimal verringerte, also durch die Fragen bei ihnen wohl keine großen Gebiete von eigener Unkenntnis aufgedeckt werden konnten.<sup>113</sup>

Unverkürzt zeigt sich, dass immerhin etwa 40 % der Bevölkerung durchaus über ein relativ gutes Wissen über Allergien verfügt, zumindest anscheinend in Deutschland. Die gezeigten Studien anderer Länder zeigen eher schlechtere Resultate. Folglich kann keine Abschätzung wegen mangelnder Studien erfolgen. Aber es lässt sich erkennen dass die Zahl insgesamt doch recht gering ist, bedenkt man doch die Leiden die mit dem Auftreten von Allergiesymptomen hervorgerufen werden können. Aufklärungsarbeit scheint hier in allen Bereichen, der Bevölkerung, Schülern, Eltern und sogar von Ärzten notwendig. Zu diesem Bild passt auch, dass in den Studien nicht einmal speziell auf berufliche Risiken eingegangen wurde, was schon auf Autorensseite das geringe Bewusstsein hierfür erahnen lässt. Zwei Aspekte bezüglich Beratung hierzu werden in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

### *Allergieaufklärung in der Schule*

Quelle für Allergieberatung können Schulen und Lehrer sein. Ärzte stellen in dieser Hinsicht, besonders Allergologen oder Berufsmediziner theoretisch auch eine gute Informationshilfe dar, allerdings werden diese ja nur von Schülern aufgesucht, die bereits über ihre allergische Krankheit Bescheid wissen und selbst dann ist die Inanspruchnahme von Hilfe hierdurch weiterhin sehr gering. In Schulen werden aber alle Schüler mit der Problematik konfrontiert und basierend auf dieser Idee untersuchte Radulesco (2007) in Potsdam und Heidelberg die mögliche Wirkung einer Aufklärung. Hierfür wurden 1015 Schüler in einer 90 minütigen Veranstaltung einmal von einem Lehrer und in Heidelberg von 2 Dermatologen über allgemeine

---

<sup>113</sup> Ulrich, 2008, 36

Risiken informiert. Die Kurse fanden in Haupt- und Realschulen statt, in denen die Berufsentscheidung früher getroffen werden muss. Eine Befragung der Schüler im Nachhinein ergab, dass sich bei über 80% von ihnen das Wissen über Allergien erheblich gesteigert hatte, 2/3 der Schüler empfanden die Veranstaltung als gut, beziehungsweise sehr gut und 70 -87% fanden das Thema für sie selbst als sehr wichtig. Lediglich 4,4% lehnten die Thematik völlig ab.<sup>114</sup>

Diese Zahlen belegen einen respektablen Bildungserfolg schulischer Allergieberatung. Wie viel der beratenen Schüler letztendlich aber den Aspekt bei ihrer Berufsentscheidung letztlich bedacht haben ist leider nicht dokumentiert.

### *Berufsberatung*

Über die Beratungsqualität konnten in der SOLAR Studie selbst keine Zahlen gesammelt werden, allerdings ergab eine Befragung von Saunder (2003) in Australien durchgeführt an 82 Berufsberatern, dass nur 24 von ihnen Ekzeme als Risikofaktor beurteilten. 25 von ihnen allerdings zogen vorhandene oder vergangene Atopische Symptome in Betracht bei der Berufswahl, aber wiederum nur 30 waren in der Lage zumindest einen Risikoberuf in diesem Zusammenhang zu nennen. Insgesamt waren nur 3 von den 82 in der Lage alle 3 Fragen befriedigend zu beantworten. Erkannt wurden als Berufsfelder zumeist Friseur, Lebensmittelbranche und Reinigung, andere Felder waren völlig unterrepräsentiert und auch Asthma oder Rhinitis wurden kaum als Risikoanzeichen erkannt.

Diese Werte zeichnen klar einen Qualifikationsmangel der mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Fehlberatung führt, nur etwa 4% besaßen schließlich ausreichende Kenntnisse für eine Allergiegerechte Berufsberatung.<sup>115</sup> Allerdings kann nicht beurteilt werden inwiefern die australischen Ergebnisse für Deutschland oder anderer Länder für einen Vergleich herangezogen werden können.

---

<sup>114</sup> Radulescu, 2007, 576f

<sup>115</sup> Saunders, 2003, 189

## *Berufswahl*

In folgendem Abschnitt werden wir nun die Berufswünsche der Jugendlichen der SOLAR Studie betrachten.

Die Ergebnisse zeigen, dass zwar 58% der Jugendlichen bereits einen Berufswunsch besitzen, dass allerdings nur bei etwa 10% diese Entscheidung durch bisherige Asthmaprobleme bestimmt war. Neurodermitiker waren überraschenderweise sogar häufiger geneigt eine Beruf mit Latexkontakt zu wählen, was in Kombination ein erhöhtes Risiko eines Beruf und Kontaktekzems beinhaltet. Auch Probanden die bereits in einem Asthmarisikoberuf gearbeitet hatten, wählten durchaus wieder gefährdete Berufsfelder. Es wird hier davon ausgegangen, dass die Jugendlichen versuchen werden ihren Wunschberuf zu erlangen. Die wenigsten haben dabei aber ihre Allergien bedacht. Diese überraschenden Resultate widersprechen völlig der Annahme und Theorie einer sinnvollen Selsbtselektion und zeigen eine riskante Fehlentscheidung auf. Geklärt werden kann hier nicht, ob allerdings die Entscheidungen durch fehlende Beratungen zu dem Thema entstanden sind oder einer Ignoranz der Problematik. Betrachtet man die positiven Ergebnisse der schulischen Beratung kann aber durchaus ein Beratungsmangel und dadurch ebenfalls fehlendes Wissen vermutet werden. Die letztliche Berufswahl der Probanden ist leider aber zum heutigen Zeitpunkt nicht bekannt.<sup>116</sup>

Eine kanadische Studie von Bhinder (2009) hat sich allerdings bereits mit dieser Fragestellung weiter beschäftigt. Bei der Betrachtung der Zielgruppe junger Berufstätiger mit Asthma kommt sie zu dem Schluss, dass 65% ihre Krankheit nicht bei der Berufswahl bedacht haben. Dies zeigt ebenfalls, dass heute wenige Entscheidungen wegen eines existierenden Asthmas, als Beispiel für atopische Krankheiten, getroffen werden.<sup>117</sup>

In Gesamtheit lässt sich also eine Tendenz ausmachen, dass allergische Risiken bei der Berufswahl wenig Rücksicht geschenkt wird, sogar teilweise trotz Erfahrung wieder solche Berufe ergriffen werden. Zu vermuten als Ursache sind die eher rudimentären Kenntnisse der Bevölkerung über Allergien und ihre langfristigen Folgen und Vorkommen in Berufen, sowohl als

---

<sup>116</sup> Radon, SOLAR Studie, 2005, 125

<sup>117</sup> Bhinder, 2009, e70

auch bei den Beratenden Kräften wie Lehrern, Berufsberatern und anscheinend sogar Ärzten. Die Verbesserung des Wissensniveaus könnte hier zu risikoärmeren Berufsentscheidungen führen, allerdings kann nicht der Faktor der Ignoranz der Problematik erfasst werden, der sicherlich auch einen Teil hier ausmacht, oder die persönliche Anordnung des Risikos als weniger bedeutender Entscheidungsgrund.

#### **4.6. Reaktion auf Symptome**

Nachdem nun ausführlich Faktoren des persönlichen und sozialen Bereiches geschildert wurden und auch auf die Berufswahl eingegangen wurden, muss zu Abschließen des Kapitels noch ein Folgerung über Entscheidungen von allergischen Symptomen betroffenen Arbeiter geworfen werden.

So sind verschiedene Reaktionen möglich: das ohne jegliche Maßnahme Fortsetzen der Beschäftigung trotz Symptome, Schutzmaßnahmen bestehend aus Medikamenten und physischen Arbeitsschutz oder ein Berufswechsel. Klar ist, dass bei erster Wahl von einer Verschlimmerung beziehungsweise einem weiteren Leiden unter den Symptomen ausgegangen werden muss, oder sogar mit dem Entstehen weiterer geschilderter allergischer Erkrankungen. Die Prognose hierfür ist also nicht sonderlich gut und eine Berufsunfähigkeit besonders bei Asthma oder Hautkrankheiten zu erwarten, siehe Kapitel 3.3. Die wohl häufigste Maßnahme den Körper vor den allergischen Einflüssen zu schützen oder ihn dagegen zu rüsten ist der mittlere Weg, der bei Kontaktallergien an den Händen durch Handschuhe zum Beispiel recht leicht und effektiv gestaltbar scheint, bei den durch die Atemwege aufgenommenen Allergene aber schon deutlich aufwendiger wird. Je nachdem wie erfolgreich die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen kombiniert mit einem ärztlich begleiteten Medikamenten und Cremeinsatz sind, ist letztlich auch der weitere Krankheitsverlauf. Für die jeweils verschiedenen Symptome und ihre unterschiedliche Stadien gibt es verschiedene passende Therapieformen, die wenn auch keine Heilung, aber zumindest eine Linderung der Symptome erreichen, allerdings bedarf dieses regelmäßigen Arztkontakts. Den besten Schutz stellt sicherlich ein Berufswechsel dar. Um allerdings den auslösenden Stoffen zu entgehen, wie



Chrom als gelernter Schlosser, bedarf es dann wohl auch einer aufwendigen Umschulung da in den meisten Metaller Berufen die gleichen Stoffe vorzufinden sind. Studien hierzu ergaben aber, dass unter Hautekzemen leidende Bauarbeiter lieber weiterhin in ihrem Beruf arbeiten als zu einer Umschulung zu greifen. Auch ist der Berufswechsel mit einem 10- bis 15-mal so großem Risiko eines sozialen Abstiegs als eines Aufstiegs verbunden. Zuletzt bleiben häufig auch die Symptome, insbesondere Kontaktekzeme, trotz nicht weiterbestehendem Kontakt zu Allergenen und Reizstoffen manifestiert über Jahre vorhanden.<sup>118</sup> Auch steht man dann wieder vor einer Berufswahl, die entsprechend begleitet werden müsste, wobei wir allerdings durch die vorangegangenen Ausführungen erkennen konnten dass es bei der Berufsberatung erhebliche Mängel zu geben scheint. Auch muss bedacht werden, ob eine Umschulung finanziell verkraftbar ist, oder ob wegen der sozialen Situation wie zum Beispiel der gefühlten Verpflichtung als Ernährer einer Familie oder hoher Verschuldung so eine Entscheidung nicht unabhängig und immer zum Wohle der Gesundheit getroffen werden kann.

Summarisch sehen wir, dass Arbeiter bevorzugt in ihrem Beruf bleiben wollen und nicht wechseln und dass deshalb bereits hier frühzeitig medizinische und physische Schutzmaßnahmen getroffen werden müssten durch Eigeninitiative und dem Arbeitgeber, damit es nicht zu schwer ausgeprägten Symptomen kommt. Allerdings ist hierdurch auch eine weitere Verschlimmerung der Symptome auf längere Zeit zu erwarten und der Umgang mit der Situation kann aus medizinischer Sicht nicht als ausreichend betrachtet werden. Dadurch stellt die Berufswahl und das spätere Verhalten eine wesentliche Determinante von allergischen Arbeitsunfähigkeiten dar. Im nächsten Kapitel möchten wir und nun auch diesen gefährdenden Stoffen im Berufsleben widmen.

---

<sup>118</sup> Skudlik. 2002, 159

## 5. Die Seite der Beruflichen Determinanten

Die berufliche Tätigkeit gilt vorweggenommen als einer der wichtigsten Faktoren für das Entstehen von schweren Allergien, weshalb auch die Berufswahl so wichtig ist. Denn wie die SOLAR Studie (S. 130) hier belegt treten die ersten Symptome der Rhinitis oder von Ekzemen bereits innerhalb von 9 -16 Monaten nach Tätigkeitsbeginn auf, Asthma hingegen entwickelt sich erst später, aber mit 65 % Wahrscheinlichkeit, wenn bereits andere atopische Symptome vorliegen. Insgesamt wird dem Beruf ein Anteil zur Verschuldung von atopischen Krankheiten von 11% belegt, was nochmals die Schwere der Berufsentscheidung für eine mögliche spätere Arbeitsunfähigkeit oder Berufskrankheit unterstreicht. Eine Arbeit von Balmes (2003) beziffert die Verschuldung von Asthma durch allein den Beruf sogar auf 15% im Median, bei einer individuellen Schwankung von 5 bis 48%.<sup>119</sup> In diesem Abschnitt wollen wir uns deshalb so folgend den Gefahrstoffen am Arbeitsplatz, Problemen durch die Betriebsgebäude selbst und den klassischen Risikoberufen für das Entstehen von Allergien widmen.

### 5.1. Arbeitsstoffe und Tätigkeiten im Betrieb

An dieser Stelle sollen nun die in Betrieben häufig vorkommenden potentiellen chemischen, physischen und allergische Stoffe betrachtet werde. Bei einer Untersuchung des Betriebes auf Allergieerreger im Rahmen des Arbeitsschutz sind die folgenden von Diebschlag (1996, S 46f) als kritische anzusehenden Stoffe besonders in Betracht zu ziehen.

Die erste Substanz ist Gummi, der aus Latex oder Polymeren hergestellt wird und zum Schutz der Hände in Handschuhen häufig vorkommt. Hierbei besonders im Einsatz in Krankenhäusern als Einweghandschuhe, aber auch in der Reinigungsbranche, oder chemischen Industrie. Allergische Reaktionen auf Latex wird allerdings der Abschnitt 5.3.3 über das Heil und Pflegepersonal genauer berichten.

Ein weitere häufige Stoffgruppe sind Metalle. Hierzu zählt Nickel, dass der häufigste Allergieauslöser bei Frauen ist, nach Studien sind bis zu 28% davon betroffen, in einigen

---

<sup>119</sup> Balmes, 2003, 787

Berufsgruppen noch deutlich darüber wie wir bei den Friseuren, Kapitel 5.3.1 sehen werden. Nickel kommt in Handwerkzeug, Chemikalien, Legierungen und als Prozess bei der Galvanisierung zum Einsatz. Ein weiteres metallisches Salz ist Kalium-Dichromat was in Zement enthalten ist und bei seiner Verarbeitung Kontaktekzeme auslösen kann.<sup>120</sup> Chemisch sehr verwandt hierzu ist das Metall Kobalt, das auch Hautirritation auslösen kann und in verschiedenen Prozessen und Stoffen verwendet wird. So bei der versilbernden Galvanisierung, Herstellung von Polyesterharzen, in Farben, Trockensubstanzen sowie in Schleifmitteln zur Metallbearbeitung. Auch Gold und Quecksilber haben eine stark sensibilisierende Wirkung und finden ihren Einsatz wieder in der Galvanisierung. Als weiteres Edelmetall hat auch Platin und Platinsalz die Eigenschaft eine Kontaktdermatitis an Händen oder eingeatmet Rhinitis oder Asthma auszulösen. Seine vielseitige Verwendung findet es in Schmelztiegeln oder anderen Bereichen wo seine Hitze- und Korrosionsbeständigkeit von Nöten ist, als auch in Anoden bei elektrolytischen Prozessen wie der Galvanisierung oder als Katalysator für chemische Reaktionen.<sup>121</sup> Als letztes Metall schließt Beryllium die Liste, das mit Kupfer in Legierungen als Schutz gegen Hitze, Rosten und Korrosion und bei der Stahlherstellung eingesetzt wird und Risiken zu Kontaktallergien birgt.

Eine ebenfalls riskante Stoffgruppe sind p-Phenyldiamin und Glycerylmonothioglycolat die Hauptauslöser für Kontaktekzeme bei Friseuren sind, da sie hauptsächlich in Haarfarbe und Bleichmitteln vorkommen. Die Folgen ihrer Verwendung und von Nickelsulfat wird der Abschnitt 5.3.1 über Berufskrankheiten bei Friseuren erläutern.

Eine weitere Gruppe sind Harze, zu einem das natürliche aus Pinien gewonnene Kolophonium, das Hautallergene enthält aber nicht so häufig zum Einsatz kommt. Wichtiger sind die beiden chemischen Verwandten, einmal die Wirkstoffe in Epoxidharzen die zur Aushärtung bei der Herstellung von Kunststoffen vorkommen, aber auch in Farben und synthetischen Wachsen. Und zum anderen Phenolharze die mit Formaldehyd zur Reaktion gebracht werden in Prozessen der Möbel und Sperrholzproduktion, in Gießereien oder als Imprägnierung und Feuchtigkeitsschutz. Formaldehyd selbst ist ein bekannter Auslöser, 90 % der Betroffenen

---

<sup>120</sup> Bock, 2004, 460

<sup>121</sup> Tyrer, 1985, 200

reagieren bereits allerdings auf die Harze selbst.<sup>122</sup> Folgen sind einen allergische oder irritative Kontaktdermatitis an Haut, Hals, Augen und Lunge sowie einem bestehenden Unwohlgefühl.

Neben den chemischen sind auch pflanzliche Stoffe in Betracht zu ziehen, die wie Oleoharze: Öle von Eichen, Buchen und Efeu, die eine stark sensibilisierende Wirkung auf die Haut haben, besonders da sie sehr gut an ihr kleben bleiben. Zur Verwendung kommen sie bei der Herstellung von Bremssätzen, Schmiermitteln und Plastikummantelungen. Natürlich sind davon auch holzverarbeitende Tätigkeiten wie des Schreinern und Zimmerns mit Hautekzemen von diesen Substanzen betroffen. Auch Tierhaare, beziehungsweise deren Urin und Speichel kommen als Antigene in Betracht und stellen für Tierhalter, Tierärzte, Mitarbeiter in Versuchslaboren oder Hersteller von Tierhaarprodukten das Risiko einer allergischen Reaktion dar. Dabei sind alle Symptome von Dermatitis, Rhinitis und Asthma möglich.

Eine andere Gruppe sind Wirkstoffe gegen Bakterien, Keimen, Viren und anderen Schädlingen, zum Einsatz gebracht als Boliden in Farben, Seifen, Cremes und Schneidflüssigkeiten und als Pestizide zum Schutz landwirtschaftlicher Produkte. Biozide waren früher häufig Quecksilber- und Formaldehydhaltig, wegen ihrer allergischen Aggressivität ist man inzwischen aber zu weniger toxischen Stoffen übergegangen. Pestizide bestehen neben Typ 1 Allergenen wie Pyrethroiden und Captan zum Teil auch häufig aus Nervengiften die bei einer Übertragung auf den Menschen Schädigungen bewirken können.

Da Farben bisher mehrfach erwähnt wurden als Zusammensetzung verschiedener organischer und chemischer Stoffe stellen sie generell eine Risikoquelle für Allergien dar. So kommen in organischen Farben dieselben erregenden Stoffe wie schon aus dem Friseurbeispiel bekannt vor. Lacke und Glasuren, auch in der Keramikproduktion verwendet wo bis zu 30% der Beschäftigten eine Allergie gegen die dortigen Antigene Mangandioxid, Eisenoxid und Nickelsulfat vorweisen können sind ebenfalls riskante Arbeitsstoffe. So sind hier betroffene Arbeitsprozesse die Lackierung wie auch die Herstellung der Gussformen zur Produktion. Auch zu beachten bei Farben sind Lösungsmittel, die natürlichen wie Terpentin, das eine allergische Reaktion auslöst, wie auch die organischen wie Chlorkohlenwasserstoff das eine toxische

---

<sup>122</sup> Bruze, 1988, 273

Reaktion auslöst. Lösungsmittel kommen nicht nur in den Farben oder zu deren Verdünnung vor, sondern werden auch zur Entfettung eingesetzt, beispielsweise im Maschinenbau und zeigen auch auf der Haut die gleiche entfettende und damit austrocknende Wirkung, die Kontaktekzeme hervorruft.

Eine nahe verbundene und in Lacken auch vorkommende Reihe von Substanzen sind Isocyanate die als höchst gesundheitsschädlich gelten. Es handelt sich dabei um leicht flüchtige gasförmige Stoffe, sie lösen nicht nur Ekzeme auf der Haut, sondern vielmehr ein allergisches Asthma aus. Zum Einsatz kommen sie in Lackierereien, bei der Polyurethan und Schaumstoffherstellung, in Klebstoffen und als Leder und Textilbeschichtung.

Auch ein riskanter Arbeitsstoff sind sogenannte Kühlschmiermittel wie sie bei der Metallbearbeitung zur Kühlung durch Reibungsverminderung zum Einsatz kommen. Diese Wasser und Ölbasierten Stoffe enthalten chemische und metallische Zusätze und könne durch ihre Abriebwirkung Allergien auf Chrom, Nickel und Kobalt auslösen. Die negativen Auswirkungen auf die Haut sind immens wie weiter dem Abschnitt 5.3.6 über Berufskrankheiten in der Metallbranche zu entnehmen ist.

Als letzter Stoff soll hier nochmal Zigarettenrauch behandelt sein, der zwar nicht mit der Arbeit direkt zusammenhängt, aber dort durchaus vorkommen kann und die Risiken einer allergischen Reaktion in allen Berufsgruppen generell erhöht.<sup>123</sup> Dies passiert durch die dadurch erhöhte Histamin Ausschüttung im Körper und extreme Feinstaubbelastung. Sowohl Raucher und nur in schwach geringerem Maße auch die Passivraucher sind davon betroffen. Die Erkenntnisse über die gesundheitsschädlichen Auswirkungen haben zu dem weitest gehenden Verbot und Verdrängung von Rauchen aus öffentlichen Gebäuden, Gastronomie und Unternehmen geführt, wodurch die Problematik vor allem heute dem Privatbereich zuzuordnen ist.<sup>124</sup>

Zusammenfassend festzuhalten ist, dass eine Vielzahl von Stoffen im Berufsleben gibt, die Allergien auslösen können und fast alle Sektoren betroffen sind. Bevor wir nun aber zu den speziellen Berufen gehen möchten, werden wir uns noch einer allgemeinen Allergiebelastung

---

<sup>123</sup> Salkie, 1993, 898

<sup>124</sup> Diebschlag,1996,45-55

widmen, die durch die Arbeitsstätte an sich verursacht wird und so auch unerwartet in Bürotätigkeiten das Allergierisiko erhöht.

## 5.2. Das Gebäude: Sick Building Syndrome

Wie gezeigt können Allergien in direktem Zusammenhang zur Tätigkeit stehen, auch die besonders risikoreichen Berufsfelder geben hierüber einen guten Einblick, aber es gibt auch davon unabhängige Variablen wie zum Beispiel das Gebäude in dem man arbeitet. Deshalb möchten wir uns in diesem Kapitel dem sogenannten Sick Building Syndrome (SBS), ins Deutsche übertragen „Krankes-Gebäude-Syndrom“ widmen. Das Symptom beschreibt die Erscheinung, dass darin arbeitende Personen während der Aufenthaltszeit Krankheitssymptome aufzeigen, diese aber nach Verlassen des Gebäudes, spätestens nach einigen Stunden oder Tagen sich wieder verbessern. Man könnte also ganz salopp von krankmachenden Gebäuden sprechen.

Als Hauptsymptome (Häufigkeit unter den von SBS Betroffenen) wurden in verschiedenen Quellen Kopfschmerzen (12,5-36%); Müdigkeit, Schwindel, Konzentrationsschwäche (49%); verstopfte (10,3-21%) oder laufende Nasen (19,8-33%); ein trockener Hals (18%); Husten (6-15%) und Atemwegserkrankungen (14,3%); tränende juckende Augen (14,3%) und zu guter Letzt trockene Haut und Hände mit Juckreiz (12%) oder eben direkte allergische Symptome (17 %) beobachtet.<sup>125 126</sup> Wie wir sehen zeigen sich verursachte allergische Reaktionen, auch deuten einige der anderen genannten Symptome wie die juckenden Augen und laufenden Nasen mit den Atemwegserkrankungen auf weitere unerkannte allergische Reaktionen hin.

Nachdem die Beobachtungen in Bürogebäuden und in Schulen gemacht wurden und nicht im verarbeitendem Gewerbe oder Industrieanlagen stellt sich die Frage was die Auslöser dieser Symptome sind. Finnegan (1984) verglich hierfür eine Reihe von Bürogebäuden auf die Häufigkeit ihrer Symptome und ihrer baulichen Eigenschaften und konnte zeigen, dass die wesentlichen Unterschiede in der Art der Belüftung liegen. So waren die Symptome der Nase, Augen, Kopfschmerzen und Müdigkeit am geringsten in natürlich mit Fenstern belüfteten

---

<sup>125</sup> Cooley, 1998, 581

<sup>126</sup> Norback, 1990, 123

Gebäuden, bei Vorhandensein einer Lüftungsanlage verdoppelten sich fast alle Symptome, Müdigkeit wurde sogar berichtet von 45 statt 13 %. Als zwei weitere Unterschiede erkannte er noch ob die mechanisch zugeführte Luft befeuchtet wurde und ob sie im Gebäude zirkuliert oder nicht. Gemein ist beiden dass die Häufigkeit leicht höher wie einer rein mechanischen Lüftung, im Ganzen aber nicht stark unterschiedlich.<sup>127</sup> Auch Burge und Fisk bestätigen, dass des Rätsels Lösung in der Atemluft und der Menge der Frischluft liegt und nicht Chemikalien, die Beleuchtung oder persönliche Faktoren wie Rauchen die Auslöser sind. Es sind sogar durch technisch Zeichnungen die Verwirbelungen durch Klimaanlage nachvollziehbar, die den am Boden befindliche Staub inklusiver Hausstaubmilben erst in die Luft und so in die Atemwege der Beschäftigten tragen, bevor sie sie herausgefiltert werden könnten. Insofern sie überhaupt mit dieser Technik ausgerüstet wären. Die geringe Anzahl der registrierten Beschwerden erklärt sich durch eine gleichmäßige Verbreitung meist relativ milder Symptome auf die ganze Belegschaft, die dann häufig vom zuständigen Arbeitsmediziner nicht als SBS erkannt wird. So wurde in einem Büro die trockene Haut fälschlicherweise schlicht auf den alltäglichen Umgang mit Papier zurückgeführt.<sup>128</sup> In der Untersuchung von Cooley zeigte sich dass die Frischluft außerhalb der betroffenen Gebäude deutlich mehr Pilzsporen enthält als die Innen Luft der Sick Building, aber auch dass dort dafür eine deutlich größere Anzahl von Penicillium Sporen zu finden ist. Auch wurde vermehrt eine erhöhte Luftfeuchtigkeit gefunden; als Auslöser betrachten die Autoren undichte Wasserleitungen die das Mauerwerk befeuchten und so den Pilzwachstum begünstigen. Die schnelle Verbreitung dieser bei Vorhandensein einer zirkulierenden Lüftung ist leicht nachvollziehbar, sowie dann auch der registrierte Rückgang von Symptomen nach entsprechenden Gebäude Sanierungen.<sup>129</sup>

So ergibt sich in Gesamtheit, dass feuchte sanierungsbedürftige Gebäude mit eingebauten Klima und Lüftungsanlagen und schlechter Atemluft das Risiko von allergischen Symptomen erhöhen können. Aber es muss auch angemerkt werden, dass die Zusammenhänge bei Schimmel deutlich schwächer sind als bei Alveolitis in der Landwirtschaft sind, wo die in feuchtem Heu enthaltene Schimmelsporenkonzentration nachweislich zu Atemnot führen kann. Auch die

---

<sup>127</sup> Finnegan, 1984, 1574

<sup>128</sup> Burge 2004, 186

<sup>129</sup> Cooley, 1998, 582

Ergebnisse bei einer Luftverbesserung neben dem subjektiven Empfinden dieser variieren und lassen keine sichere Folgerung zu. Auch ist es schwer Müdigkeit und Konzentration zu messen und sämtliche beruflichen und persönlichen Aspekte zu berücksichtigen. Verbesserung der Frischluftmenge zeigte meist positive Ergebnisse mit bis zu 34% weniger Abwesenheit in einer Studie wenn die Luftzufuhr selbst geregelt werden konnte<sup>130</sup>, der Einsatz von Hepafiltern zeigte auch eine Reduktion von Krankheiten<sup>131</sup>. Insgesamt kann gefolgert werden dass eine Verbesserung der Raumluft weitestgehend die Anzahl der SBS verringert, auch wenn es schwer bis unmöglich sein dürfte die Umgebung entsprechend der einzelnen Bedürfnisse auszurichten. Zudem ist auch klar erkennbar, dass die Raumluft eines Gebäudes sich auf die Gesundheit und die Allergien von angestellten negativ auswirken kann und deshalb nicht vernachlässigt werden sollte als eventueller Faktor der zu Arbeitsunfähigkeit bei Allergien führen kann. Wie stark und ob sich eine Investition zur Milderung auch finanziell lohnt wird Kapitel 7.1 behandeln.

### **5.3. Durch Allergien besonders betroffene Berufsfelder und Sektoren**

Haben wir uns in den vorigen Abschnitten eher allgemeinen Gefahren durch bestimmte Arbeitsstoffe und Betriebsgebäuden gewidmet wollen wir nun auf die Tätigkeiten eingehen, auf Reihe von Berufen die als besonders gefährdet betrachtet werden Allergien und dadurch Arbeitsunfähigkeiten auszulösen. Diesem Thema widmet sich unter anderem der deutsche Berufsgenossenschaftliche Grundsatz G 24 in dem unter anderem die durch Kontaktekzeme bedrohten Berufe aufgeführt werden. Auch beinhaltet er arbeitsmedizinische Maßnahmen die aber an einem späteren Punkt erst von Bedeutung für uns sind. Unterschieden werden drei Gruppen, zu einem die sensibilisierenden Auslöser, die entweder durch Hautkontakt oder Einatmen zu einer Sensibilisierung gegen sie führen, die chemischen Stoffe die die Hautbarriere durchdringen und schädigen können und physikalische Einflüsse wie mineralische Fasern, Staub oder Hitze und Kälte. Daraus ergibt sich eine äußerst umfangreiche, technische Liste mit an die 20 Beruf und Tätigkeitsfeldern die als gefährdet anzusehen sind und wir uns deshalb bloß

---

<sup>130</sup> Zweers,1992,128

<sup>131</sup> Hedge, 1993,387



einigen, insbesondere den allergisch bedingten, genauer unter den folgenden Abschnitten widmen wollen, zur Übersicht ist diese Liste aber hier eingefügt.<sup>132</sup>

**Berufe mit deutlich erhöhtem Erkrankungsrisiko für Kontaktekzeme**

aus: Merkblatt zur BK Nr. 5101, Bundesarbeitsblatt Nr. 6/1996 Seite 22 ff.

<b>Tätigkeiten</b>	<b>Einwirkungen</b>	<b>wichtige Allergene und chemisch irritative Substanzen</b>
Friseure	Dauerwellmittel Haarfarben  Blondiermittel Haarwaschmittel  Gummihandschuhe	Ester und Salze der Thioglykolsäure, Fixiermittel p-Phenylendiamin, p-Toluyendiamin u.a. Färbemittel, Resorcin, Parabene Persulfate Konservierungsstoffe, Duftstoffe, Pflanzenextrakte Cocamidopropylbetain u.a. Emulgatoren und waschaktive Substanzen Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex
Bäcker, Konditoren	Teige Aromen und Gewürze Konservierungsmittel u. Antioxidantien Reinigungsmittel	Weizen-, Roggen-, Sojamehl, Amylase Vanille, Bittermandel, Anis, Orangenschalenextrakt, Zimt u.a.  Benzoessäure, Sorbinsäure, Oktyl- Propyl- Dodecylgallat  Desinfektions- u. Konservierungsstoffe/ waschaktive Substanzen
Galvaniseure	galvanische Bäder Entfettungsmittel Gummihandschuhe	Nickel-, Chrom, <sup>2)</sup> Kobaltverbindungen, Säuren, Alkalinen Lösemittel <sup>3)</sup> , Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex
Gärtner, Floristen	Zierpflanzen  Pflanzenschutzmittel	Primel, Chrysanthenen u.a. Asteraccae, Alstroemenen, Tulpenzwiebeln u.a. Carbamate, Thiurame, Pyrethrum u.a.
Bauarbeiter, Maurer, Fliesenleger, Estrichleger	Zement, Frischbeton Kunststoffe	(Bi)Chromate <sup>2)</sup> der Alkalinen, Kobaltverbindungen unausgehärtete Epoxidharze und Härter, Isocyanate
Metallarbeiter	Kühlschmierstoffe (insbesondere wassergemischte) Metalle Metallkleber Metallreinigungs- u. Entfettungsmittel	Konservierungsstoffe (Formaldehydabspalter, Triazine, Isothiazolinone u.a.) Emulgatoren, Korrosionsschutzmittel, Ethanolomine, Tallöl, Mineralöle Nickel-, Kobaltverbindungen u.a. Epoxidharze, Acrylate, Härter Lösemittel <sup>3)</sup>
Kunststoff- arbeiter	unausgehärtete Kunstharze	Epoxidharze u. Härter, Acrylate, Kobaltbeschleuniger, Peroxide, Melamin-, Harnstoff-, Phenol-Formaldehydharze, Isocyanate, Phthalate, Lösemittel <sup>3)</sup>
Köche, Küchenhilfen	Lebensmittel  Reinigungsmittel  Gummihandschuhe	Mehl, Enzyme, Fleisch, Fisch, Krustentiere, Gemüse, Gewürze, Konservierungsstoffe, Farbstoffe Desinfektions- u. Konservierungsstoffe (Isothiazolinone, Formaldehyd, Parabene u.a.), waschaktive Substanzen Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex

<sup>132</sup> BGZ, 1998, G24

Heil- und Pflegeberufe	Desinfektionsmittel Medikamente Gummihandschuhe	Formaldehyd, Glutaraldehyd, Quecksilberverbindungen, Chlorkresol, Phenole u.a. Antibiotika, Lokalanästhetika, Phenothiazine (Photoallergene) ätherische Öle Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex
Zahntechniker	Dentalchemikalien	unausgehärtete Acrylate und Mischharze, Eugenol, Nickel, Kobalt, Palladium, Amalgam, Säuren
Textilhersteller und -verarbeiter	Textilfarben, Beizen Appreturen, Spezialausrüstungen Gummifäden Kleidungszubehör	Azofarben, Anthrachinonfarben, Chromverbindungen <sup>2)</sup> Formaldehydharze, Acrylate, Polyurethane  Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex Nickel, Kobalt
Leder-, Fellverarbeitung	Gerbstoffe Kleber Imprägniermittel Färbemittel	Chromverbindungen <sup>2)</sup> , Tannin, Säuren, Laugen Kolophonium, p-tert-Buthylphenol-formaldehydharz, Lösemittel <sup>3)</sup> Kunstharze Azofarben u.a.
Holzarbeiter Tischler, Zimmerer	Hölzer Klebstoffe Beizen Holzschutzmittel	Palisanderarten, Teak, Makore, Mahagoni, Nadelhölzer u.a. Formaldehydharze, Kolophonium, Expoxidharze, Acrylate Chromverbindungen <sup>2)</sup> , Azofarbstoffe u.a. Chromverbindungen <sup>2)</sup> , Insektizide, Fungizide
Maler, Lackierer, Anstreicher Fußbodenleger	Farben  Klebstoffe Verdünner	Kunstharze, Terpentin u. - ersatzstoffe. Farbpigmente (Chrom <sup>-2)</sup> , Kobaltverbindungen u.a. Formaldehydharze, Kolophonium, Expoxidharze, Acrylate, Isozyanate Lösemittel <sup>3)</sup>
Löter/Elektroniker	Lötmittel Metallkleber Metalle	Kolophonium, Metallchloride, Säuren, Alkohole, Salmiak Expoxidharze, Acrylate, Härter, Lösemittel <sup>3)</sup> Nickel, Kobalt, Zinn u.a.
Reinigungsdienste	Reinigungsmittel Desinfektionsmittel Fußbodenpflegemittel Gummihandschuhe	Konservierungsmittel, waschaktive Substanzen (Tenside u. Detergenzien) Formaldehyd, Glutaraldehyd, Phenole u.a. Wachse, Terpentinöl oder Ersatzstoffe, Lösemittel <sup>1)</sup> Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex
Fotolaboranten	Farbentwickler Fotochemikalien Gummihandschuhe	p-substituierte aromatische Amine (CD 2/ 3, 4) Chromverbindungen <sup>2)</sup> / Formaldehyd Acceleratoren <sup>1)</sup> , Naturlatex
Gummihersteller und -verarbeiter	Gummichemikalien	Naturlatex, Thiurame, Thiocarbamate, Mercaptobenzothiazole, p-substituierte Amine, Kolophonium
Landwirtschaftliche Berufe	Futtermittelstäube  Tierhaare, -speichel, -urin Pflanzenbestandteile Gummiartikel Desinfektionsmittel Melkfett Pflanzenschutzmittel Düngemittel	Getreide/ Medikamente u.a. Futtermittelzusätze (Olaquinox, Phenothiazine, Antibiotika) tierische Proteine  Acceleratoren <sup>1)</sup> Formaldehyd, Chloramin u.a. Osmaron B, Lanolin

### 5.3.1. Friseure

Zunächst mag es unerwartet wirken Friseure auf der Liste für allergiegefährdete Berufe zu finden, scheint ihr Arbeitsplatz doch subjektiv sauber und gut klimatisiert zu sein, betrachtet man aber ihr Handwerkszeugs entdeckt man schnell den ständigen Kontakt zu Wasser, Shampoos, Färbemitteln und Bleichen als Ursache. Auch Nickelabsorbierende Scheren kommen theoretisch als Auslöser in Frage, aber eine Studie in Kopenhagen zeigte dass der Anteil dieser verschwindend gering ist und die Auslöser für die häufige Nickelallergie in anderen Ursachen liegen muss.<sup>133</sup>

Die Auftrittshäufigkeit von Symptomen ist sehr hoch, so zeigt eine Studie der Universität Bologna dass knapp 68% der getesteten Friseure auf zumindest eine Substanz einer Liste mit im Beruf vorkommenden chemischen Stoffe reagieren, die restlichen 42% aber zumindest eine allergische Reaktion auf einen anderen Stoff. Über 60 % der allergischen Reaktion basieren auf, das in zum Färben notwendigem Beizmittel vorkommende, krebserregende Nickelsulfat. Der häufigste Auslöser bei allen Teilnehmern war mit 36,8% p-Phenylendiamin, ebenfalls einer der Inhaltsstoffe zum Colorieren. Auch das zum Bleichen benutzte Glycerylmonothioglycolat ist ein Auslöser, dadurch dass es bis zu 3 Monaten in den Haaren verbleibt besteht hier auch ein Risiko für die Kunden. Symptome bei gut einem Drittel sind von starker Trockenheit und Ekzemen betroffene Hände und Unterarme, allerdings häufig auch andere Hautpartien. Die Wahrscheinlichkeit bei einer atopischen Vorgeschichte Kontaktekzeme zu bekommen ist ungefähr doppelt so hoch. Symptome wie Asthma kommen trotz der unvermeidbaren Verdunstung auslösender Wirkstoffe allerdings so gut wie gar nicht vor.<sup>134 135 136</sup>

Als Schutz erscheint nun logisch zumindest beim Färben und Waschen Gummihandschuhe zu tragen, allerdings müsste hier auf eine mögliche Sensibilisierung bei Latexhandschuhen geachtet werden, siehe dem Abschnitt über Heil- und Pflegeberufen, oder eben Latexfreie Handschuhe getragen werden. Auch wichtig wäre eine Pflege der Hände über den Tag, die allerdings durch den häufigen Wasserkontakt erneuert werden müsste. Durch den häufigen Tätigkeitswechsel

---

<sup>133</sup> Thyssen, 2009, 285

<sup>134</sup> Iorizzo, 2002, 179

<sup>135</sup> Smit, 1994, 113

<sup>136</sup> van der Walle, 1994

eines Friseurs scheint die Praktikierbarkeit dieser Maßnahmen allerdings schwer anwendbar, was auch durch die hohe Zahl der Fälle unterstrichen wird. Auch schützen Handschuhe nicht vor allen Stoffen oder können selbst Ekzeme durch ihre Zusammensetzung oder Feuchtigkeit in den Handschuhen auslösen.

So besteht ein beachtliches Risiko durch Wahl des Friseurberufs früher oder später Hautprobleme zu bekommen die im schlimmsten Fall die Arbeit unmöglich machen können.

### **5.3.2. Bäcker**

Während der letzte Abschnitt die Auswirkungen einer Kontaktallergie als Handdermatitis zeigte, wird in diesem eher der Folgen für die Atemwege Thema sein. Der Stoff mit dem ein Bäcker wohl am meisten zu tun hat ist selbsterklärend Mehl aus dem er Brot und Kuchen bäckt. Dieser physikalisch gesehene Staub und seine Zusammensetzungen bringen dem Verarbeiter aber häufig schweres Leid, dessen Ursachen und Zusammenhänge Houba 1998 und Baur 1999 ausführlich untersucht haben und deren Erkenntnisse folgend zur Verwendung kommen.

Bekannteste Form ist das bereits 1700 von Ramazzini beschriebene Bäckerasthma. Da bisher keine Studie mit großer Teilnehmerzahl angefertigt wurde lässt sich die Anzahl der Betroffenen nur über ein Vergleich von Houba einer Vielzahl kleinerer Studien des 20ten Jahrhunderts abschätzen. So sind unter der Gesamtzahl der Bäcker zwischen 4 und 10 % mit dem Median auf ca. 7% von Asthma betroffen.. Die allergische Rhinitis ist noch weiter verbreitet. Insgesamt ist hiermit das Risiko einer Atemwegserkrankung aber ungefähr 50-mal höher als bei anderen Berufen.

Als Hauptauslöser gilt Weizenmehl bei bis zu 26%, gefolgt von dem Enzym Fungal Amylase bei bis zu 16% der Betroffenen. Letzteres ist ein moderner Backzusatz gewonnen aus Bakterien und Schimmelpilzkulturen, der erst seit den 80ern zur besseren Gärfähigkeit des Brotes eingesetzt wird. Auch Vorratsmilben können durch eine nahe Verwandtschaft zu Hausstaubmilben eine Sensibilisierung auslösen, wie auch die in obiger Tabelle genannter weiterer Zusatzstoffe wie Soja.

Während Alter und Geschlecht keinen Einfluss auf eine Sensibilisierung zu haben scheinen, erhöht sich das Risiko bei Rauchen um das 3fache, bei einer atopischen Veranlagung bereits um, je nach Studie, 5 bis 20 fache, was in jedem Fall sehr hoch ist. Während die Zahl von nachgewiesenem allergischem Asthma relativ gering erscheint, muss dabei eine Dunkelziffer bedacht werden von Betroffenen die nicht in Behandlung sind. Dazu gesellen sich auch noch Atemwegsprobleme die nicht allergiebedingt sind, sondern durch den feinen Staub an sich ausgelöst werden. So klagten in einer holländischen Studie 23% über Probleme, aber nur ein Drittel von ihnen zeigt allergische Reaktionen im Test auf Mehlproteine und Amylase. Insgesamt lässt sich erkennen, dass nur der kleinere Teil der Atemwegssymptome auf Allergien zurückzuführen sind.<sup>137</sup>

Bezüglich der Staub- und Allergenkonzentration in der Luft zeigen bisher die Daten verschiedener Studien dass in stark staubigen Bereichen der Produktion eine höhere Fallrate besteht. Auch durch den Mehlstaub entstehende Schimmelsporen werden als Auslöser betrachtet. Diese Daten sind aber schwer erfassbar und so konnte bisher nicht der jeweils spezifische Einfluss in den Bäckereien vollständig ergründet werden, sondern nur genannte Tendenzen. Auch Daten über eine Inkubationszeit nachdem erst eine Sensibilisierung stattfindet sind bisher widersprüchlich allerdings mit dem Verdacht eines Auftretens der Symptome bereits in den ersten Berufsjahren, was letztlich allerdings auch noch nicht wissenschaftlich bewiesen werden konnte.

Maßnahmen zum Schutz sind die Reduktion des Staubs in der Luft entweder durch erhöhten Austausch dieser, geschlossener Maschinen oder getragener Mundfilter. Zudem durch den starken Zusammenhang bei einer atopischen Vorgeschichte zur Sensibilisierung eine unbedingte medizinische Vor- und ständige Kontrolluntersuchung der Angestellten.

Zusammenfassend lässt sich eine hohe Wahrscheinlichkeit einer Atemwegserkrankung für Bäcker festhalten, allergisch verursacht durch Mehlproteine, Amylase, Schimmelsporen in der

---

<sup>137</sup> Houba, 1996

Atemluft und verstärkt durch die Konzentration als reine Schwebeteilchen in der Luft an sich als physikalische Belastung für die Atemwege.<sup>138 139</sup>

### 5.3.3. Heil und Pflegeberufe

Eine weitere Gruppe von gefährdeten Berufen sind die Heil und Pflegeberufe. Wie wir der BGI Liste bereits entnehmen können gibt es bereits wieder eine Vielzahl potentieller Allergieerreger, darunter finden sich zum Beispiel Medikamente, die allerdings nicht Thema dieses Abschnitts sein werden, sondern die besonderen Umstände ihres Arbeitsumfelds. Hygiene ist in Krankenhäusern höchstes Gebot um Infektionen vorzubeugen, bester Schutz vor Übertragung von solchen auf anderer Patienten oder auf das Personal oder vom diesem auf die Patienten ist der Einsatz von Desinfektionsmittel für die Hände und der Einsatz von Latex beziehungsweise Gummihandschuhen. Zu unterscheiden ist zudem ob die Handschuhe staubfrei sind, da so das Allergen Latex zu dem Hautkontakt zusätzlich auch noch eingeatmet werden könnte. Latex stellt ein hohes Allergierisiko dar weshalb wir uns in diesem Abschnitt auf diesem im Zusammenhang mit einer medizinischen Tätigkeit konzentrieren werden. .

Studien verschiedener Länder belegen, dass etwas zwischen 5,5 und 17% aller im Gesundheitsbereich arbeitenden Kräfte eine Sensibilisierung gegen Latex vorweisen.<sup>140</sup> Betroffen von Handekzemen sind sogar die 53%<sup>141</sup>, von allergischem Asthma bis zu 2,5 % der Arbeiter. Auch fünf Todesfälle im Jahr 1999 in den USA werden in Zusammenhang mit Latexhaltigen Handschuhen gebracht.<sup>142</sup> Aus den genannten Zahlen lassen sich leicht die große Verbreitung und das hohe Risiko allergischer Symptome im Gesundheitssektor erkennen.

Die Verbindung der Handekzeme zu den Latexhandschuhen belegt sich (Smith) dadurch, dass 85% der Arbeiter diese tragen, zudem werden die Hände noch durchschnittlich mit 25 täglichen Händewaschen mit ungefähr 80 % Einsatz von Desinfektionsmitteln und Seifen belastet. Zudem

---

<sup>138</sup> Baur, 1999, 292

<sup>139</sup> Houba, 1998, 529

<sup>140</sup> Douglas, 1997, 166

<sup>141</sup> Smith, 1997, 197

<sup>142</sup> Liss, 2001, 348

existiert bei 60 % der Betroffenen eine atopische Vorgeschichte in der Familie obgleich 70 % von ihnen selbst keine Allergien vor den Ekzemen hatten, momentan nun 23 % unter ständiger atopische Dermatitis leiden. In der Studie von Douglas besaßen 56% der Teilnehmer eine allergische Vorgeschichte mit Rhinitis, dieser atopische Zusammenhang zeigte sich auch bei 58% der Betroffenen. Auch eine Lebensmittelkreuzreaktion mit Bananen konnte bei 78% der Betroffenen festgestellt werden. Unterschiede in der Häufigkeit der Fälle zwischen verschiedenen Handschuhherstellern konnten allerdings nicht gefunden werden. Auch kann der Einsatz von Latexhaltigen Produkten wie Handschuhen, Schläuchen oder Kathetern für Patienten mit existierender Allergie ein Problem darstellen und sollte bedacht werden.<sup>143</sup>

Mögliche Maßnahmen sind klar die der Vermeidung von Latexhaltigen Handschuhen, auch in anderen Berufsfeldern wie der Gastronomie oder in dem Umgang mit chemischen Stoffen, und stattdessen der Einsatz alternativer Schutzhandschuhe zum Beispiel aus Nitril, Möglichkeiten und ob sich diese für eine medizinische Einrichtung allerdings auch finanziell rechnen werden, beschäftigt Kapitel 7.2.

Aus den vorangegangenen Zeilen ergibt sich also auch der Pflegesektor mit häufigen Hautekzemen auf Latex als Risikodeterminante für Arbeitsunfähigkeiten.

#### **5.3.4. Bausektor als Beispiel für Chrom und Epoxidharzallergie**

Beim modernen Hoch und Tiefbau kommt heutzutage eine Vielzahl von Materialien zum Einsatz, Holz und Ziegelstein sind hier eher die Veteranen. Der Einsatz chemischer Stoffe um Haltbarkeit, Stabilität, Energiebilanz zu erreichen und kosteneffizient zu bauen, also möglichst schnell, ermöglicht der Industrie den Zugriff auf eine Reihe von Materialien wie Zement, das Kaliumdichromat enthält, Epoxidkleber, Schäume, Lacke und Farben und Dämmstoffe aus mineralischer Glaswolle. Betroffen von diesem Wandel sind gleich eine Reihe von Berufen, von Maurern, Trockenbauer, Fliesenlegern, Malern bis zu Zimmermännern und Schreincern. Besonderes Augenmerk soll in diesem Kapitel dem Beton wegen der enthaltenen

---

<sup>143</sup> Holzman, 1993

Chromverbindung gelten, die auch in anderen Berufssektoren wie der Chemischen und Metallindustrie vorkommen.

Einen Einblick in die Größenordnung des Problems zeigt sich am Beispiel des Baus des Ärmelkanals wo bei 17% der Arbeiter eine Chromatallergie nachgewiesen werden konnte. In Deutschland erhobene Daten beleuchten den Zusammenhang, dass ca. 70% der Hautkrankheiten in der Baubranche berufsbedingt sind. Bekannt sind diese klassischen Typ 4 Allergie Kontaktekzeme an Händen und Armen auch als sogenannte Maurerkrätze. Die Neuerkrankungsrate daran liegt durchschnittlich bei 6,7 von 10.000 Beschäftigten pro Jahr, am meisten betroffen sind Fliesenleger mit einer Neuerkrankungsrate von 19,9, am wenigsten Zimmerer mit 2,6 neuen Fällen pro Jahr. Diese Zahlen werden begreifbarer, betrachtet man, dass so 3.730 Beschäftigte des Bausektors von 1990 bis 1999 in Nordbayern eine berufsbedingte Hautkrankheit ausgebildet haben. Auslöser für die Symptome ist die Chromatmenge im Zement, Tests und Studien belegen dass eine deutliche Reduzierung des Gehalts die Anzahl an Neuerkrankungen mindern kann. Allerdings muss auch angemerkt bleiben, dass trotz gesetzlicher Regelung in Deutschland die Erkrankungsrate bisher nicht gesunken ist.<sup>144</sup>

Als weiterer Schutz wäre das Tragen von Handschuhen denkbar, allerdings lässt sich nicht jede Tätigkeit mit einem schützenden Handschuh ausführen. Zudem besteht eine weitere Diskussion, da diese Handschuhe häufig aus Leder sind und beim Gerben teils Chrom eingesetzt wird, und bei billiger Herstellung in Ländern mit geringen Umweltauflagen und Kontrollen zu erhebenden Belastungen führen kann. Ergebnisse für diesen Verdacht liegen aber nicht vor, allerdings scheinen die Hersteller bemüht wenig Zweifel an ihren Produktionsverfahren aufkommen zu lassen.<sup>145</sup>

Die Zahlen für Epoxidharzkleber sind auch zu beachtlich, mit ca. 250 als Berufskrankheit dokumentierten Fällen pro Jahr in Deutschland wovon 27 % auf die Baubranche entfallen und ca. 32 % auf die Kunststoffverarbeitung. Zu diesen gehören Fachkräfte die unter anderem Mineral- oder Kohlefasern mithilfe des Epoxidharzes in Handarbeit zu Formen verarbeiten, so zum Beispiel für die Autoindustrie, im Flugzeug- oder Windkraftanlagenbau. Während die

---

<sup>144</sup> Bock, 2004, 460

<sup>145</sup> Zuther, 2004, 9



Zahlen für Chromat Erkrankungen langsam sinken, steigen die auf Epoxidharz basierenden stark an. Schutz gegen diesen Trend liefern nur gut geschultes Fachpersonal und eingehaltene Hautschutzpläne mit Schutzkleidung und Waschstationen.<sup>146</sup>

Zusammenfassend können Beschäftigte der Baubranche als überdurchschnittlich häufig unter Hautekzemen basierend auf einer sensibilisierten Chromatallergie leidend erfasst werden. So kann dem Sektor ein hohes Allergie und speziell wie gezeigt bei Hautkrankheiten (Kapitel 3.2) ein Arbeits- oder Berufsunfähigkeitsrisiko attestiert werden.

### **5.3.5. Reinigungs- und Chemiebranche**

Ebenfalls zu den Risikoberufen zu zählen sind Tätigkeiten in der chemischen Industrie oder bei der Verwendung wie in der Reinigungsbranche. So werden für diese Mittel Enzyme, Formaldehyd, Phenole, Lösungsmittel und weitere aggressive Stoffe eingesetzt, die allergische und irritative Reaktionen auslösen können.

Eine Untersuchung von Reinigungspersonal zeigte, dass ihr Asthmarisiko dreimal höher ist als das eines Büroangestellten und dass 28% davon in Verbindung mit Hausstaubmilben und 44% davon in Zusammenhang mit den Inhaltsstoffen der verwendeten Produkte stehen.<sup>147</sup> Weiter wurde in einer Europaweiten Studie das Risiko für Berufe mit Exposition zu sogenannten „high molecular weight agents“, also Erreger mit höherer Molekülgröße wie Schimmel, Pollen, Enzyme und Mehl verglichen. Berufe mit starker Exposition hatten ein knapp doppelt so hohes, bei schwacher Exposition ein ca. 1,3-mal höheres Risiko einer Erkrankung aufzuweisen als die Büroangestellten. Auch eine Studie in Finnland zeigt, dass eine Kontaktdermatitis auf Formaldehyd weit verbreitet ist in der Metall, Chemie und es verwendenden Branchen, wie auch der Reinigungsbranche und dass bei 79% der darauf allergischen Patienten auch Kontaktekzeme auftreten.<sup>148</sup>

---

<sup>146</sup> Schubert, 2004, 145

<sup>147</sup> Zock, 2001, 79

<sup>148</sup> Zock, 2002, 682

Ergebnisse aus den USA in Zusammenarbeit mit Procter und Gamble behandeln die Fallstatistik an allergisch erkrankten Arbeitern in der Chemieherstellung. Diese zeigt wie in den 80ern noch bis zu 18 Fälle pro Jahr in den Südamerikanischen Fabriken auftraten, die Fälle aber bereits durch erste Maßnahmen in den USA auf 2 pro Jahr gesenkt werden konnten. Seit den 90er Jahren bestehen offiziell keine neuen Fälle mehr, obwohl die Sensibilisierung der Arbeiterschaft in dieser Zeit weiter auf 10% angestiegen ist. Zudem konnte anhand von Tierversuchen festgestellt werden, dass Enzymbedingte Allergien und allergisches Asthma in Fabriken zur Reinigungsmittelherstellung häufiger auftreten als in Fabriken zur Enzymherstellung selbst. Derzeit bleibt allerdings noch ungeklärt ob dieses auf Prozesse, Schutzmaßnahmen oder Zusammenwirken mit anderen Stoffen zurückzuführen ist.<sup>149</sup>

Ein Beispiel für die langfristigen Folgen zeigt Brant (2006) bei einer Untersuchung des ausgeschiedenen Personals eines Reinigungsmittelherstellers. Dabei berichteten über 34 Monate nach Verlassen immer noch 71% von verbesserten aber trotzdem vorhandenen Atemwegsproblemen, insgesamt mussten 2/3 weiterhin Asthmamedikamente einnehmen. Auch berichtet er, dass 91 % der Ausgeschiedenen die Firma wegen ihrem medizinischen Zustand verlassen haben, ihnen wurde durchschnittlich eine Arbeitsunfähigkeit von 21% bescheinigt und bei allen konnte zumindest eine Allergie auf eines der eingesetzten Enzyme im Prick Test nachgewiesen werden.<sup>150</sup>

Nachdem ein Schutz gegen die Stoffe durch Handschuhe weitestgehend möglich ist, allerdings dessen Folgen zu bedenken sind, wäre gegen die Übertragung in die Atemwege nur das Tragen von Masken oder eine Reduktion von Enzymen in der Chemieindustrie eine Lösung des Problems. Da aber diese eine hohe und kostengünstige Wirksamkeit der Produkte ermöglichen ist eine freiwillige Reduktion unwahrscheinlich.

Durchgehend zeigt sich, dass das Risiko von allergischen Haut- und Atemwegserkrankung bei regelmäßigem Kontakt zu Chemikalien, insbesondere der dort zum Einsatz kommenden Enzyme erheblich erhöht ist und dass die Folgen langwierig und schwer sind.

---

<sup>149</sup> Schweigert, 2000, 1512

<sup>150</sup> Brant, 2006, 483

### 5.3.6. Metallsektor

Der Metallverarbeitende Sektor ist ein weiterer von erhöhtem Allergierisiko betroffener. Im Abschnitt des Baugewerbes haben wir uns schon mit dem metallischen Bestandteil Chrom auseinandergesetzt, hinzukommen noch die weit verbreitete Nickel- und Kobaltallergie. Auch Formaldehyd findet Anwendung in der Branche, wir wollen es aber mit vorangegangenen Ausführungen hierzu belassen und uns direkt der Verbreitung von Handekzemen in der Branche widmen.

Als Quelle ziehen wir eine Schweizer Studie heran, bei der 201 Lehrlinge in verschiedenen Metallbetrieben über einen Zeitraum von 2,5 Jahren beobachtet wurden. Die Tätigkeit in der Ausbildung findet zum größten Teil statt an Dreh- und Werkbänken mit ständigem Kontakt zu Metallen und den zur Bearbeitung benötigten Flüssigkeiten. Vor Beginn der Ausbildung waren alle Lehrlinge noch frei von Hautkrankheiten, innerhalb des Beobachtungszeitraums entwickelten sich bei 23% der Probanden im Anfangsstadium befindliche Handekzeme. 5% von ihnen befanden sich bereits in ärztlicher Behandlung, 1% hatte schon Fehlzeiten wegen der Ekzeme und ein Lehrling legte die Ausbildung deshalb sogar nieder.<sup>151</sup>

Dabei wurde allerdings kein Bezug darauf genommen ob es sich um einen irritative oder allergische Reaktion handelte. Shah hingegen zeigte in seiner Arbeit, dass von denen in seiner Studie von Ekzemen betroffenen Metallarbeiter 28 % einen irritativen Hintergrund und 56% einen allergischen Hintergrund hatten. Auf die weitverbreitetsten Allergene, unter ihnen Chromate, Nickel und Kobalt, reagierten gut 20%. Als größeres Problem stellten die sich im Zusammenhang zur Metallbearbeitung verwendeten auf Öl und Wasserbasierenden Flüssigkeiten heraus. Diese enthalten die allergischen Stoffe Formaldehyd, Chloroacetamide, Bioban und Colophon. Sie erklären, wie auch schon bei Lehrlingen, die Ursache der Beeinträchtigung. Auch wird in dieser Arbeit mit älteren Probanden von höheren Fehlzeiten auch über 3 Monaten Dauer berichtet, eine Verbesserung der Symptome trat allerdings nur in Abwesenheit des Öls auf und kehrten bei erneutem Kontakt zurück.<sup>152</sup>

---

<sup>151</sup> Berndt, 2000, 329

<sup>152</sup> Shah, 1996, 28

Die möglichen Schutzmaßnahmen mit Vor und Nachteilen wurden ja bereits mehrfach erläutert, auch gibt es spezielle rutschfeste und gut schützende Mechaniker Handschuhe, Hautkontakt zu den Hilfsstoffen sollte aber möglichst vollständig gemieden werden. Letztlich ist hier anzumerken dass das Tragen von Handschuhen nicht immer möglich und verboten ist, insbesondere bei drehenden Teilen wegen der hohen Verletzungsgefahr bei Verwickeln des Handschuhs, wie Bohrern oder Drehbänken, und so ein dauerhafter Schutz, insbesondere in der Lehre, schwer zu realisieren ist.

Für das Berufsfeld der Metaller besteht also ebenfalls ein hohes Risiko allergischer Ekzeme und Arbeitsunfähigkeit, nicht durch die Metalle allein sondern auch durch die zur Bearbeitung benötigten Hilfsmittel die ebenfalls Allergene beinhalten.

### **5.3.7. Landwirtschaftliche Berufe**

Als letzter Punkt bleibt noch die Landwirtschaft als gefährdeter Berufsweig. Trotz der weit verbreiteten Ansicht, dass eine frühe Exposition mit Allergenen auch zu einer Abhärtung führen kann treten bei Landwirten mit 23-50% überdurchschnittlich viele Atemwegserkrankungen wie Husten, Atemnot oder Pfeifen auf. So natürlich auch allergische Rhinitis durch die bekannten Typ 1 Allergene in ihrem Arbeitsumfeld wie Pollen und Schimmelpilze, oder eben an Tiere gebundene Allergene. So ist das Asthmarisiko beispielsweise 2,6-mal höher in diesem Zweig als in der Gesamt Bevölkerung. Ein spezielles Symptom ist die sogenannte Farmerlunge, eine teils chronische Form der kurzfristigen exogen bedingten allergischen Alveolitis, mit phasenweisem Auftreten nach einigen Stunden nach Allergenkontakt von Husten, Kurzatmigkeit und Atemnot sowie Grippeähnlichen Zuständen wie Fieber, Abgeschlagenheit, Auswurf oder Schüttelfrost.<sup>153</sup>

Die Verbreitung wird von 0.01 bis 3% unter allen dort Beschäftigten beziffert, insbesondere nahe Küsten oder im Alpenvorraum mit höheren Auftrittsraten. Auch scheint doch eine gewisse Abhärtung zu entstehen, eine Untersuchung von mit typischen Allergenen ausgesetzten Büroangestellten zeigte bei ihnen eine höhere Auftrittswahrscheinlichkeit (70%) als unter den

---

<sup>153</sup> Hauber, 2009, 290

Landwirten registriert. Besonders betroffen sind Männer mittleren Alters. Reaktionen sind meist auf feuchtes Heu und dort enthaltene Bakterien und Schimmelpilze zurückzuführen, über 80% der Patienten zeigen eine Allergie gegen diese Antigene. Auch darf die generelle hohe Staubbelastung, der Einsatz chemischer Dünger und Pestizide sowie weitere organische Verbindungen in der Luft, in Ställen oder bei Bewirtschaftung von Feldern, als Auslöser betrachtet werden. Die Beschwerden klingen aber von selbst nach einigen Tagen oder durch Steroidhaltige Sprays wieder ab, trotzdem stehen bis zu 17 % der Todesfälle der Erkrankten im Zusammenhang mit der Farmerlunge.

Als Schutz existieren spezielle Atemmasken für den Landwirtschaftlichen Bereich mit entsprechenden Filtern und verbesserten Tragekomfort für den längeren Einsatz, zum Beispiel durch Eigenbelüftung.<sup>154 155 156 157</sup>

So scheint hier insgesamt neben wiederholt auftretenden zeitlich begrenzten Symptomen der Atemwege auch langfristige Folgen für die Gesundheit zu entstehen und der landwirtschaftliche Sektor kann ebenfalls zu den Allergie gefährdeten Zweigen gezählt werden.

Zusammenfassend, ist wie in der Einleitung schon angedeutet, ein hohes Allergierisiko durch eine Vielzahl von Faktoren im Betrieb, insbesondere der verwendeten Stoffe der einzelnen Berufszweige und dem Gebäude gegeben. Einige Berufe sind sogar besonders gefährdet, abschließend nochmals genannt, dass 10-15% der atopischen Krankheiten ausschließlich dem Beruf selbst angerechnet werden.

---

<sup>154</sup> Ruzicka, 2007, 9

<sup>155</sup> Emanuel, 1964, 393

<sup>156</sup> Kocks, 2003, 7

<sup>157</sup> Braun, 1979, 185

## 6. Maßnahmen durch die Arbeitsschutz- und Fürsorgepflicht des Arbeitgebers

Nachdem im vorigen Kapitel ausführlich der Anteil der beruflichen Risikodeterminanten geklärt wurde, sollen jetzt gesetzliche Verpflichtungen für den Arbeitgeber und daraus resultierende Schutzmaßnahmen um den Arbeitnehmer behandelt werden. Diese können das vorig beschriebene Allergierisiko wieder senken, dies ist aber letztlich vom Umfang der getroffenen Schritte abhängig. Deshalb kann der mehr oder minder erfolgreiche Schutz ebenfalls als eine Determinante für das Arbeitsunfähigkeitsrisiko betrachtet werden.

### 6.1. Gesetzliche Verpflichtungen

Allergien sind wie dargestellt schlichtweg eine Erkrankung, sie belasten die Gesundheit, und so folgt auch eine Zuständigkeit des Arbeitnehmerschutzes und der Arbeitnehmergeundheit für die Problematik auf Unternehmensebene. Durch Gesetze sind Unternehmen verpflichtet ihren Arbeitnehmern den bestmöglichen Schutz gegen schädliche Einwirkungen zu ermöglichen. Dies findet sich beispielsweise in der europäischen Union wieder in der für alle Mitgliedsstaaten zur Umsetzung verpflichtenden Regeln der Richtlinie 89/391/EWG. Sie beinhaltet die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit, sowie eine Mitteilung der Kommission über eine gemeinsame Strategie für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz. Diese Regelungen schlagen sich in einer Reihe von etwa 50 weiteren Richtlinien nieder, hierbei einige speziell über die Schutzmaßnahmen, und 4 allein über den Schutz und Umgang mit chemischen und biologischen Arbeitsstoffen. Diese umfassen auch die Gefährdung durch entstehende Allergien. Da Richtlinien allerdings nicht direkt Gesetze, sondern verpflichtende Umsetzungen auf nationaler Ebene zu Gesetzen darstellen, werden wir uns die Regelungen exemplarisch anhand eines Beispiels, dem Arbeitnehmerinnenschutzgesetz von Österreich betrachten. Gesetze anderer EU Staaten sollten im Inhalt durch die übergeordnete Richtlinie ähnlich sein, ein Vergleich auch nicht die Intention hier.<sup>158 159</sup>

---

<sup>158</sup> Nöstlinger, 2006, 335

Hierin heißt es in §3 ASchG, dass der Arbeitgeber für Sicherheit und Gesundheitsschutz aller mit der Arbeit verbunden Tätigkeiten, auf eigene Kosten, im Rahmen des Leben, der Gesundheit und der Sittlichkeit zu sorgen hat. Dazu zählen Maßnahmen zur Verhütung, Information, Unterweisung und Bereitstellung von Mitteln, stets auf dem neuesten Stand der Technik. Dies stellt den Kernparagrafen zum Arbeitnehmerschutz dar, getragen wird dieser weiter durch §6 der den Einsatz und die Eignung des Arbeitnehmers für die Tätigkeit bezüglich Gesundheit festhält und §7 der regelt, dass kollektiver Schutz vor Individualschutz erfolgen muss bei jeglicher Abschätzung und Vermeidung von Risiken und unbedingter Verminderung dieser. § 19ff regelt die Arbeitsstätten, § 33 ff Arbeitsmittel, §40 ff Arbeitsstoffen inklusive einem Verbot gefährlicher §42 und die Beschränkung der Gefährdung auf ein Minimum der Betroffenen und der Exposition in §43 sowie festgelegter Grenzwerte wie in der Atemluftkonzentration als MAK Werte in §45. In §49 ff werden die verpflichtende Eignung und Folgeuntersuchungen bestimmt, §69 ff beinhalten sämtliche persönliche Schutzausrüstungen und Arbeitskleidung und runden in sehr detaillierten Ausführungen die Gesetzeslage ab. Diese sind bereits sehr umfangreich, werden diese noch genauer in darauf basierenden Verordnungen geregelt, die zu Umsetzung direkt herangezogen werden können. Hierzu zählen die Grenzwerteverordnung, Arbeitsmittelverordnung, Arbeitsstättenverordnung sowie die Verordnung biologische Arbeitsstoffe und viele weitere. In ihnen wird neben Schutzmaßnahmen auch Hygiene, Sauberkeit, Lüftung, Schwebepartikelkonzentration jeglicher Stoffe sowie Tätigkeiten direkt bestimmt, auch regelt sich, dass immer der am wenigsten schädliche Stoff eingesetzt werden muss, der das Arbeitsergebnis noch ermöglicht. Bei Verletzung einer der Maßgaben hat der Arbeitgeber eine Verwaltungsstrafe nach §130 ASchG zu erwarten. Aufgrund des öffentlichen Interesse sind sämtliche hier genannten Gesetze auch Aushangpflichtig und diesem Kodex entnommen.<sup>160</sup> Ein interessanter Paragraph ist noch §15 mit den Arbeitnehmerpflichten zum Arbeitsschutz der uns weitergehend in Kapitel 8.3 beschäftigen wird. Zunächst können wir allerdings hier festhalten, dass die gesetzlichen Regelungen sehr umfangreich und detailliert sind und den Arbeitgeber zu dem bestmöglichen Schutz verpflichten. Die direkte Umsetzung im Unternehmen wird der nächste Abschnitt beinhalten.

---

<sup>159</sup> Braumüller, 1997, 83

<sup>160</sup> Kodex, Aushangpflichtige Gesetze 2007

## 6.2. Umsetzung im Rahmen eines Arbeitsschutz- und Gesundheitsmanagements

Um die aus der Gesetzeslage verpflichtenden Regelungen zu erfüllen ist ab einer gewissen betrieblichen Größe die Errichtung eines Gesundheits- und Arbeitsschutz-Management sinnvoll. Hierbei ist eine Prozessorientierung im Rahmen einer Gefährdungsanalyse, Einbeziehung von Beschäftigten und Beachtung von Verordnungen in Art eines Qualitätsmanagements die grobe Richtung, da das Ausmaß der erfolgreichen Umsetzung direkt die Wirkung auf die Gesundheit beeinflusst. Im Rahmen eines Qualitätsmanagements müssen dann alle organisatorischen und führungstechnischen Möglichkeiten herangezogen werden um qualitativ hochwertige, also schützende, Prozesse erreichen zu können. Auch Normierungen können hier Bestandteil sein, oder das Verfolgen von Leitfäden, wie dem der Internationalen Arbeitsorganisation ILO zum Arbeitsschutz. Dies enthält neben Organisation, Planung und Umsetzung, Verbesserungsmaßnahmen auch die Bewertung dieser oder die Politik als weitere Kernthemen. Auch die Einbeziehung von Krankenkassen in die Gesundheitsförderung ist ein weiterer theoretischer Schritt hier. Insgesamt wird in der Theorie ein allumfassendes sehr ideales Bild einer Umsetzung von Arbeitsschutz mit Ausweitung auf Gesundheitsförderung geformt und angestrebt.<sup>161</sup> Allergien fallen eben auch in diesen Bereich, allerdings wollen wir uns weiter den konkreten Maßnahmen zuwenden und keine allgemeinen systematischen Analysen hier führen.

Der folgende Katalog an Interventionen beruht und stützt sich auf das aus 8 Elementen bestehendem Modell von Mathias (1990) und den Ausführungen von Diebschlag (1996) zur Allergieprävention, insbesondere von Kontaktekzemen, im Unternehmen. Die ebenfalls verwendeten Maßnahmen nach Nicholson (2005) entsprechen weitestgehend diesen Ansätzen, eine Meidung von Allergenen stellt den Kern aller Überlegungen dar. Alle Maßnahmen beziehen sich direkt auf obig genannte Verordnungen und sind im Rahmen eines Arbeitsschutzmanagementsystems denkbar. Wegen der Vielzahl der einzelnen Elemente werden diese hier allerdings teilweise gekürzt zusammengefasst, der Thematik des Screenings vor Einstellung wegen besonderem Interesse mehr Platz eingeräumt, zuletzt auch da hier Stellungnahmen zur Wirksamkeit vorliegen. Bei den anderen Maßnahmen beruhen die Ansätze auf dem medizinisch gewonnenen Wissen, das Kontaktvermeidung das Symptomrisiko mindert.

---

<sup>161</sup> Larisch, 2009, 49



Die Kosteneffizienz konnte kaum für Maßnahmen hier evaluiert werden, allerdings werden 2 konkrete Beispiele unter Kapitel 7 dazu ausführlich Stellung beziehen, hier wird auch mit Luftfilter- und Austausch auf allergische Probleme der Atemwege genauer eingegangen werden. Zur Rationalität insgesamt von allgemeinen Arbeit Schutzmaßnahmen hält Larisch (2009, S. 229) fest, dass sie durchwegs rational und so auch finanziell Sinn machen würden für Betriebe, dass sie allerdings derzeit ungefähr der Stellenwert von Umweltschutz im unternehmerischen Interesse einnehmen. So scheint die Integration in den betrieblichen Alltag zwar möglich und wohl auch nach seiner Meinung finanziell effizient, aber eben von nachrangiger Bedeutung in der Praxis.

### **6.2.1. Medizinische Untersuchung und Selektierung geeigneten Personals**

Ein großer Teil zum Schutz des Arbeitnehmers vor allergischen Erkrankungen ist bereits ein Screening nach diesen vor der Rekrutierung. Dadurch können auftretende Kosten späterer Erkrankungen früh abgewendet werden. Deshalb wäre der erste Schutz den ein Unternehmen leisten könnte, im Voraus bereits eine Personalauswahl zu treffen, die den Arbeitsspezifischen medizinischen Risiken gewachsen ist. Hierfür dient die Einstellungsuntersuchung die durch einen Arbeitsmediziner durchgeführt wird und er eine Empfehlung an den Arbeitgeber gibt ob der AN fähig, bedingt fähig oder unfähig für die offene Stelle ist. Wir werden folgend einen Blick auf die Verfahren hierzu werfen und ihre Anwendbarkeit und Zuverlässigkeit beurteilen.

#### *Befragung durch Betriebsarzt*

Erster Teil ist zunächst das in Rahmen der Einstellungsuntersuchung stattfindenden Gespräches mit dem eigenen Betriebsarzt oder einem Arbeitsmediziner auch die Analyse des Allergierisikos. Inhalt der Fragen müssen sein: ob Allergien bestehen, es eine atopische Vorgeschichte gibt, ob es in der Familie bereits allergische Erkrankungen gab und ob die typischen Symptomen auftreten. Durch diese kann dann auch einen Allergie wieder vermutet werden. Dieser Schritt ist wichtig um bereits einen Eindruck zu bekommen und wenn die Antworten umfangreich und auf im Betrieb vorkommende Allergene hindeuten kann der zweite

Schritt eines Allergietests bereits eingespart werden und der Bewerber als nicht oder nur bedingt fähig eingestuft werden. Allerdings muss auch von der häufigen Situation der Unkenntnis über alle eigenen Allergien ausgegangen werden und so ist der wichtigere Teil der Untersuchung der Allergietest. Auch besteht die Möglichkeit, dass Bewerber Allergien verschweigen weil sie eine Stelle unbedingt haben wollen und bereit sind hierfür seine Krankheit zu verschweigen, ein klassischer Fall der Adversen Selektion der im nächsten Kapitel noch genauer untersucht werden wird.

### *Screening durch Allergietests*

Es gibt eine Bandbreite von Allergietests, die sich in Zuverlässigkeit und praktischer Anwendbarkeit unterscheiden. Eine davon wäre eine im Rahmen der Untersuchung durchgeführten Blutuntersuchung, bei der die Anzahl der freien IgE Antikörper gegen bestimmte Allergene gezählt wird, und hohe Werte entsprechendes Allergierisiko stehen. Häufiger verbreitet ist zur Ermittlung auch der Prick-Test, bei dem mit einer Nadel die Allergene subkutan in die Haut eingebracht werden und anhand des Umfangs der möglichen Rötung und Schwellung die Allergene und ihre Schwere eingeschätzt werden. Die ist besonders wirksam für die Typ 1 Sofortallergene die innerhalb von kürzester Zeit eine Wirkung zeigen, hierzu zählen wie bereits erläutert Pollen, Tierhaare und auch Lebensmittel. Möchte man auf langzeitige Wirkungen testen, können Allergene in Vaseline gebunden auf die Haut aufgebracht und dort vor Wasser und anderen Einflüssen durch Pflaster geschützt verbleiben. So können im Laufe der nächsten Tagen durch auftretende Reizungen auch Typ IV Reaktionen ermittelt werden, wie zum Beispiel auf Nickel in der Metallbranche. Für Atemwegsallergien besteht zudem noch die Möglichkeit eines Messens des Lungenvolumens bei Belastung, oder im Provokationstest zusätzlich mit einer Zuführung von Allergenen oder Histamin in die Atemluft. Dies entspricht den klassischen Wegen einer Asthmadiagnose. Die praktikabelste Kombination scheint aber eine Blutuntersuchung mit Prick Tests zu sein in Verbindung mit dem persönlichen Gespräch. Diese zeigt sich auch sehr erfolgreich, wie durch eine auf die Prüfung der Verwertbarkeit der Tests ausgelegte Studie an 144 Bäckern. Bei Bäckerlehrlingen und Bewerbern ergab sich bei Probanden mit einem positiven Prick Test eine 17-mal größere Wahrscheinlichkeit unter

Allergiesymptomen zu leiden und eine dreimal höhere bei positiver Familiengeschichte. Die Wahrscheinlichkeit allergischer Symptome verglichen mit Blutuntersuchungsergebnissen mit erhöhter Antikörperzahl war doppelt so hoch als bei niedrigen Werten. So ergibt sich beste Anzeigekraft für Allergien durch den Prick Test und insgesamt können hiernach die Verfahren als gute Basis für eine Berufsfähigkeitsentscheidung gesehen werden.<sup>162</sup> Milkovic- Kraus und Macan bestätigen, dass Allergien auch häufig trotz nicht bestehender Vorgeschichte durch Patch Tests mit langem Wirkzeitraum erkannt werden können. So sind diese ihrer Meinung nach sinnvoll im Rahmen einer Allergie Vorbeugung, auch in anderen Industrie Sektoren wie hier zum Beispiel der Pharmaindustrie.<sup>163</sup> <sup>164</sup> Auch im Metallsektor, getestet in der Aluminiumherstellung wird der Allergieuntersuchung mit 20 % Vorhersagekraft für späteres Asthma ein relativ großer Stellenwert eingeräumt. Allerdings wird hier auch bemängelt, dass durch die 20% eine große Anzahl von 138 getesteten und allein aus diesem Grund 5 abgewiesenen Personen nötig sind um letztlich einen Asthmafall weniger zu haben, was den relativ hohen Aufwand in der Praxis widerspiegelt.<sup>165</sup>

Es zeigt sich also, dass trotz der guten Zuverlässigkeit der Tests die Übertragung in Fallzahlen den Eindruck eines ausreichenden Mittels zur Allergieerkrankung deutlich schmälert und so die präventive Untersuchung nur ein Teil des Gesamtkonzepts sein kann. Zu Bedenken bereits Bekanntes, dass eben häufig erst durch den Beruf selbst Allergien entstehen. Aw vertritt hierzu die Meinung, dass Einstellungsuntersuchungen generell ein guter Ansatz sind aber nur einen Teil der medizinischen Berufsbegleitung darstellen können.<sup>166</sup> Unvermeidlich sind deshalb auf den gleichen Untersuchungsansätzen basierende Vorsorgeuntersuchungen.

### *Gesetz und Ethik von Einstellungsuntersuchungen*

Ohne Frage ist es wichtig für den Arbeitgeber den Gesundheitszustand seines Bewerbers und seiner Angestellten zu kennen, auch ist für den Bewerber eigentlich von größtem Interesse ob

---

<sup>162</sup> De Zotti, 1995, 280

<sup>163</sup> Milkovic-Kraus, 1996, 227

<sup>164</sup> Macan, 2002, 119

<sup>165</sup> Sorgdrager, 2004, 274

<sup>166</sup> Aw, 1997, 5

eine Gesundheitsgefährdung für ihn durch den Beruf besteht. Allerdings muss auch festgehalten werden, dass dies auch Eingriffe in die Privatsphäre, das Persönlichkeitsrecht und die informationelle Selbstbestimmung des Bewerbers sind. Dieser hat dann nicht die Wahl Informationen über seinen Gesundheitsstatus selbst zu erhalten oder diese weiterzugeben, sondern ist gezwungen dies zu tun um nicht als Bewerber abgelehnt zu werden, offizieller Freiwilligkeit des Tests hin oder her. Insbesondere Bluttest erlauben über den gesetzlichen Rahmen hinweg, dass ein Angestellter nur für die ersten 6 Monate hinweg als arbeitsfähig eingeschätzt werden muss um als fähig zu gelten, Prognosen für dessen Arbeitsfähigkeit in der Zukunft. So kann zum Beispiel bei Asthma und festgestelltem Rauchen der Zusammenhang der dreifachen Chance einer Unfähigkeit berechnet werden, wodurch ein Bewerber ohne diese Determinanten dann präferierter wären. So würde es dann zu einer Diskriminierung des Arbeiters mit einer Krankheit, in unserem Fall Allergien kommen. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung besteht oder hoch ist, ist sie dann dennoch keine zuverlässige Aussage über das Eintreten betreffender Symptome in der Zukunft, sondern nur eine Risikoabschätzung, eine sehr begrenzte Prädiktion von Eintritts Möglichkeiten und keine sichere Prognose, wie die genannten 20 % Vorhersagekraft untermauern. Auch wenn die Untersuchung legitim erscheint sollte eine Abwägung der Maßnahmen hier erfolgen und keine unnötigen Tests durchgeführt werden. Die Erhebung von Bluttests oder Allergietests nur bei Grund durch eine spezielle Gefährdung am Arbeitsplatz stattfinden und dann auch kommuniziert werden. Auch sollten zukünftige Möglichkeiten nicht zu stark bewertet werden, keine Ergebnisse außer der Fähigkeitseinschätzung dem Arbeitgeber mitgeteilt werden und in jedem Fall eine Einwilligung des Betroffenen eingeholt werden. Auch sollte die Untersuchung nicht zur Vorauswahl von Bewerbern sondern nur zur Eignungsüberprüfung eines gewählten Bewerbers erfolgen. Letztendlich ist die Ausgewogenheit von Einstellungsuntersuchungen immer höchste Maßregel.<sup>167 168</sup>

---

<sup>167</sup> Nationaler Ethikrat, 2005, 47

<sup>168</sup> Haase, 2010, 10

### **6.2.2. Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen von Angestellten**

Eine Einstellungsuntersuchung ist eine gute Maßnahme zu Beginn der Beschäftigung, allerdings ist hiermit noch nicht der Fürsorge genüge getan. So bietet die jährliche Berufsfähigkeitsuntersuchung durch einen Betriebsarzt oder Arbeitsmediziner eine gute Grundlage für weitere Kontrollen und Monitoring des Gesundheitsstatus. Auch hier sollten weiter die Allergischen Aspekte bedacht werden und nach neu auftretenden Symptomen gesucht werden. Auch ein Allergietest für Arbeiter in riskanten Bereichen könnte die Erkrankung aufdecken, bevor diese einen schweren Zustand erreicht und zu Arbeitszeitausfällen und anderen folgen führt. Es könnten Maßnahmen beschlossen und empfohlen werden, wie medizinische Schritte, etwa wie die Einnahme von Antihistaminika oder die Verordnung von Asthmasprays. Allerdings kann, wie bereits geklärt, die Medizin bisher nur oberflächige Linderung liefern, keine Heilung oder Lösung der Krankheit. Möglich sind auch persönliche Schutzmaßnahmen oder Empfehlungen zur Versetzung wie in späteren Abschnitten erläutert. Eine Häufung von Fällen in gewissen Abteilungen kann auf ein bisher nicht erkanntes Problem hindeuten. Wichtig ist die Zusammenarbeit mit der Produktion, damit der Arzt umfangreich Kenntnis über die verwendeten Betriebs- und Rohstoffe erhält, Gesundheitszirkel als Schlagwort hier eingebracht.

### **6.2.3. Gefahrstoffe erkennen und verringern**

Unter die bereits vorgestellten Gesetze zum Arbeitnehmerschutz gehören auch Schritte zum Auffinden der aus Kapitel 5.1 bekannten Allergenen Gefahrstoffe im Unternehmen. Mathias (1990) und Diebschlag (1996) behandeln die praktische Umsetzung sämtlicher Maßnahmen im Unternehmen wie in den folgenden Abschnitten erläutert.

Voraussetzung für das Erkennen ist ein geschulter Betriebsarzt, oder Outsourcing auf Arbeitsmedizin spezialisierte Partner die beratend und umsetzend hier assistieren können. Derzeit kann ein Branchenwachstum hierfür beobachtet werden. Die Zusammenarbeit mit der Produktion ist wichtig um die Inhaltsstoffe und auch Veränderungen dieser auf ihr

Allergenpotenzial analysieren zu können. Dies bedeutet letztlich auch, dass dies regelmäßig wegen sich ändernder Verfahrenstechniken geschehen muss.

Die nächste Stufe ist die Kontrolle über diese Stoffe, umsetzbar durch zwei Möglichkeiten. Die erste wäre eine technische Lösung, zum Beispiel der Einsatz von Absaug- und Filteranlagen oder die Verwendung von geschlossenen statt offenen Bauarten um den Kontakt zwischen Erregerstoff und Mitarbeiter zu vermindern. Auch fallen hierunter Veränderungen der Produktionstechnik zum Beispiel durch Nassverfahren oder vollautomatisierte Prozesse ohne menschlichem Zutun, auch eine Verlagerung sämtlicher kritischen Prozesse in eigene Hallen würde zumindest die nicht direkte involvierte Belegschaft schützen, wie zum Beispiel etwa eine ausgelagerte Galvanisierung. Eine andere meist kostengünstigere Lösung wäre die Verwendung eines Ersatzstoffes für den Erregerstoff. Beispielsweise kann Chromat in Zement durch unkritisches Eisensulfat ersetzt werden, das technisch die gleichen Eigenschaften hat, aber kein bekannter Auslöser für Berufsekzeme darstellt. Oder es können Stoffe chemisch so verändert werden, dass sie weniger allergen wirken. Allerdings ist dies nur möglich insofern der Stoff nicht ausschließlich in seiner Form seine Funktion erfüllen kann, dann wäre ein technischer Ansatz hilfreicher oder ein direkter Arbeitsschutz am Angestellten, wie folgend erläutert.<sup>169</sup>

#### **6.2.4. Persönliche Schutzmaßnahmen**

Neben dem breiten Schutz vor Allergenen lässt sich oft ein Prozess nicht so gestalten oder nicht kosteneffizient, dass Mitarbeiter vor den sensibilisierenden Stoffen geschützt wären. Dann wäre als nächste Stufe ein persönlicher Schutz möglich, wobei es eine Vielzahl von Variationen gibt, von Ganzkörperoveralls, Brillen über Atem- und Staubmasken zu letztlich dem wichtigsten Bereich, den Handschuhen. Wichtig ist, dass alle Produkte atmungsaktiv oder Pausen zum Trocknen bedacht sein müssen, um eine Reizung durch übermäßige Feuchtigkeit zu vermindern. Auch ist die Wahl der Handschuhe wichtig, so bietet nicht jeder Handschuh Schutz vor jedem Betriebsstoff. Insbesondere Latexhandschuhe neigen gewisse Verbindungen durchzulassen, zudem sie häufig selbst Allergien durch das enthaltene Latex auslösen, weshalb auch die

---

<sup>169</sup> Diebschlag, 1996, 60

Zusammensetzung der Schutzmaßnahmen bedacht werden sollte. Da nicht bei jeder Tätigkeit das Tragen möglich ist, wie bereits genannt an einer Drehbank, sollten hier spezielle Hautschutzsalben angeboten werden, die eine Schutzschicht um die Haut bilden. Diese Cremes gibt es in vielerlei Ausführungen mit speziellen Schutzeigenschaften, allerdings sollte bedacht werden, dass diese nur einen deutlich schlechteren Schutz als Handschuhe liefern und dass bei bestehender Neurodermitis diese den gegenteiligen Effekt haben könne und die Haut reizen.<sup>170</sup>

### **6.2.5. Hygiene**

Neben dem Schutz durch Cremes und Handschuhe spielt laut Diebschlag auch Hygiene eine wichtige Rolle in der Vermeidung von Berufsekzemen. Hierbei muss diese bereits am Arbeitsplatz stattfinden können, dementsprechend sollten passend ausgestattete Reinigungsstationen im Betrieb vorhanden sein. Spezielle Seifen und Pflegeprodukte zur Rückfettung der Haut nach der Reinigung existieren wie auch Schutzcremes für die verschiedensten Aufgabenbereiche. Es sollte jeweils die mildeste mögliche Form der Reinigung verwendet werden. An die Bedürfnisse angepasste und ausgehängte Hautschutzpläne könnten hier als Leitfaden assistieren. Auch sollte die Allergenbehaftete Arbeitskleidung mehrmals die Woche gewechselt und gereinigt werden, durch Auslagerung an Wäschereien für den gesamten Betrieb wird hierfür ein guter Anreiz geschaffen. Letztlich sollte noch die Sauberkeit und Reinigung des Arbeitsplatzes selbst ein Stellenwert eingeräumt werden, sowohl in der Art der Reinigung als auch dem Einsatz möglichst allergenneutraler Mittel. Ebenfalls ein Aspekt von Hygiene und Sauberkeit ist die Luft, durch die schwebende Allergene durch die Atemwege aufgenommen werden können. So ist hier die Luftaustauschrate und oder auch Filtration dieser ein wichtiger Faktor, sowie die Reinigung des Gebäudes oder Luftfeuchtigkeit, die nicht nur Symptome des Asthmas oder der Rhinitis beeinflussen könne, sondern auch des Sick Building Syndroms. In Kapitel 7.1 wird ein ausführliches Beispiel zu diesen Maßnahmen zusätzlich auch die Kosteneffizienz dieser teils teuren Investitionen betrachten werden.

---

<sup>170</sup> Diebschlag, 1996, 62

Das alleinige bereitstellen von persönlichen Schutz-, Pflege und Hygienemaßnahmen dürfte nicht ausreichend sein. Zusätzlich sollten regelmäßige verpflichtende Schulungen im Rahmen der Arbeitssicherheit auch bezogen auf Allergische Berufskrankheiten und Gefahrstoffe im eigenen Betrieb erfolgen. Dabei sollten auch Vorgesetzte mit einbezogen werden, da diese wenn auch selbst nicht davon betroffen sind auch aus Gründen der Motivation der Belegschaft mit der Thematik vertraut sein sollten.<sup>171</sup>

#### **6.2.6. Interne Versetzung oder Entlassung als Schutz**

Sollten alle genannten Maßnahmen nicht helfen und weiterhin die Symptome schwerwiegend vorliegen oder sich die Gesundheit verschlechtern und die Leistungsausfälle auch zu einem bedeutenden Kostenfaktor werden, könnte noch eine Versetzung im eigenen Unternehmen versucht werden. Vorteil wäre, dass ein eigener Angestellter in seinen Stärken und Leistungen, seiner Loyalität und Wert dem Unternehmen bekannt ist und so wenn es denn ein in diesen Bereichen guter Arbeiter wäre, es sinnvoll wäre seine Eigenschaften in anderen Bereichen einzubringen. Allerdings muss bedacht werden, wie dies passieren soll, denn in seiner bisherigen Tätigkeit und ähnlichen kann er wegen der gleichen Stoffe nicht mehr unterkommen. Ob er allerdings für andere Bereiche geeignet ist und wie weit er dafür umgeschult oder eingelernt werden müsste an seiner neuen Position ist auch ein Faktor. Zu bedenken hierbei, dass Betroffene häufig erst auffallen durch eine lang andauernde Arbeitsunfähigkeit von über einigen Monaten hinweg, inwiefern ein eventuell älterer Arbeitnehmer dann noch Wille hat sich wieder einzugliedern ins Berufsleben mit eventueller Umschulung ist auch fraglich. Auch wird geraten eventuelle Umbesetzungen mit Hilfe Dritter vorzunehmen, wobei dieser dann versetzt wird um eine passende freie Stelle zu schaffen. Dies ist alles ziemlich aufwendig und zeitintensiv. Sollte sich jedoch dies als nicht machbar zeigen und der Arbeiter in seinem bisherigen Bereich nicht mehr arbeitsfähig sein, wäre die letzte Unterstützung durch die Personalabteilung und den Betriebsarzt Hilfe zur Anerkennung einer vollständigen Berufskrankheit. Dies hilft dem Arbeitnehmer allerdings nur bei bestehender privater oder staatlich vorhandener Unfähigkeitsversicherung. Ansonsten bleibt letztlich nur der Schritt einer

---

<sup>171</sup> Mathias, 1990, 742



fristgerechten Kündigung aus Arbeitgeberseite als Lösung für einen berufsunfähigen Angestellten, zu dem Thema der Grenzen der Fürsorgepflicht siehe Kapitel 8.<sup>172 173 174</sup>

### **6.2.7. Sonderfall Lebensmittelallergien**

Im Gegensatz zu Betriebsstoffen werden Lebensmittelallergien und Intoleranzen meist durch die aufgenommene Nahrung des Mitarbeiters verursacht. Die Fälle wo diese durch Hautkontakt oder Einatmung von Mehl entstehen werden hier ausgeschlossen, diese entsprechen soweit dem Schutz durch allgemeine oder persönliche Maßnahmen. Ernährung als Auslöser aber fällt in den reinen Privatbereich des Angestellten und liegt eigentlich so außerhalb des Einflussbereiches des Unternehmens. Allerdings können kleine Maßnahmen hier bereits große Wirkung erzielen, zum Beispiel wäre es für die genannten bis zu 15% der von Laktose Intoleranz Betroffenen hilfreich, wenn Laktose freie Milchprodukte verwendet werden oder zusätzlich angeboten werden, die Kostenunterschiede im Einkauf sind hier marginal. Auch generell wäre für Betriebskantinen eine Berücksichtigung im Speisenplan oder der Zubereitung möglich, wie auch bereits der Trend in gesündere Speisen könnte hier durch Rotation von Zutaten eine größere Vielfalt geschaffen werden. Wichtigster Punkt bleibt aber für den Allergiker eine vollständige Inhaltsangabe der Speisen um Allergene vermeiden zu können, die an sonstigen Folgen wurden ja weitestgehend in Kapitel 2.2.5 geschildert. Auch könnte im Rahmen von Gesundheits- und Fitnessprogrammen auch ein (Lebensmittel-) Allergieprogramm aufgenommen werden, um den vorhandenen Aufklärungsmangel entgegenzuwirken, insbesondere auch über weitere Allergierisiken im Privatbereich wie etwa Hausstaubmilben. Diese Ansätze zielen alle auf die Wirkung einer guten Arbeitergesundheit ab, und sollten immer ein umfassendes Konzept präsentieren, dass die Verkettung von Privat- und Berufsleben hervorhebt.

---

<sup>172</sup> Vgl Mathias, 1990, 742-748

<sup>173</sup> Vgl Diebschlag, 1996, 56-93

<sup>174</sup> Vgl Nicholson, 2005, 295

Das gesamte Kapitel zusammenfassend sehen wir, dass sich die gesetzlichen Vorgaben durchaus in die Praxis übertragen lassen können und dass der Umfang und die Qualität der Maßnahmen den Schutz variabel beeinflussen. Die Allergiegefährdung kann durch die vielen spezifischen Faktoren der Branchen und Tätigkeiten unterschiedlich stark verringert und so bewertet werden. Eine allgemeine Aussage inwiefern die Maßnahmen die betriebliche Determinante einer Arbeitsunfähigkeit abschwächen können kann leider nicht getroffen werden, sondern nur eine theoretisch mögliche Verbesserung insgesamt. Insbesondere muss bedacht werden, dass Maßnahmen bei starken Einflüssen aus dem Privatbereich, wie dem Rauchen mit einer 3 fachen Berufsunfähigkeitswahrscheinlichkeit eventuell völlig wirkungslos bleiben. Die nicht nachweislichen Erfolge von betrieblichen Schritten erklären vielleicht auch die Zurückhaltung zur Thematik bei Unternehmen. Um die allgemeine Aussage über vorhandene Rationalität dieser Maßnahmen von Larisch<sup>175</sup> zu Beginn etwas zu unterstützen werden in folgendem Abschnitt zwei erforschte Handlungsweisen, ihre Gesundheitswirkung und auch Kosteneffizienz vorgestellt werden.

## **7. Effizienz des Einsatzes von allergischen Gesundheitsmaßnahmen**

Während das letzte Kapitel eher auf allgemeine Grundsätze und praktische Methoden hinwies, soll hier die Effizienz der zwei Basismethoden untersucht werden. Zu einem werden wir die technische Maßnahme der Luftaufbereitung und als zweites den persönlichen Arbeitsschutz in Form von Latexhandschuhen und den Austausch dieses Allergens durch Ersatzstoffe betrachten. Hierbei soll besonders Augenmerk darauf gelegt werden, ob genannte Schritte eine gesundheitliche Verbesserung bewirken und ob diese sich durch eine erhöhte Mitarbeiterleistung und Anwesenheit auch finanziell für den Arbeitgeber auszahlen.

---

<sup>175</sup> Larisch, 2009, 49

## **7.1. Technische Verbesserung des Gebäudeklimas**

William J. Fisk, ein Experte des Lawrence Berkeley National Laboratory für Indoor Environment in den USA widmet sich in vielen seiner Arbeiten den Auswirkungen eines verbesserten Raumklimas. In seinen Arbeiten behandelt er dabei das Sick Building Syndrom, Mitarbeiterproduktivität und Auswirkungen auf klassische Atemwegserkrankungen sowie Allergien und Asthma. Sein Ansatz verfolgt auch immer eine Niederlegung von ökonomisch nachvollziehbaren Zahlen. Mit Hilfe seiner Arbeit werden wir in diesem Kapitel versuchen zu evaluieren ob Maßnahmen zur Verbesserung der Atemluft und des Raumklimas Erfolge liefern können.

Für diese Betrachtung ist es wichtig zunächst die aktuellen Kosten die durch Krankheiten verursacht werden zu beziffern. Fisk verwendet hierfür die Ergebnisse von 14 Studien und berechnet mit durchschnittlichen Daten über Erkrankungsraten, Gehälter, Produktivitätsverringering bei Anwesenheit und Fehlzeiten für die gesamten vereinigten Staaten seine Ergebnisse. Im nächsten Schritt werden dann potenzielle Verbesserungsmaßnahmen und deren Ergebnisse auf die verschiedenen Symptome behandelt, im letzten Schritt errechnet er den dadurch entstehenden Nutzen. Zuletzt folgt noch eine Gegenüberstellung der Gesamtkosten gegenüber den finanziellen Kosten.

### **7.1.1. Auswirkungen auf allergische Krankheiten**

Die verursachten Kosten für allergische Krankheiten errechnet Fisk über die Mittelung von 4 US Studien von 1992 bis 1997 und unterteilt diese in die drei Kategorien allergisches Asthma, allergische Rhinitis und in Verbindung mit Allergien stehende Atemwegserkrankungen wie Polypen und unterscheidet zusätzlich hierbei zwischen direkten Kosten für die Behandlung und die indirekten Kosten die den Unternehmensschaden beinhalten. Daraus ergibt sich die folgende Tabelle und indirekte Kosten von 5.2 und insgesamt mit den medizinischen Kosten ein Schaden von 15 Milliarden US \$ pro Jahr für die Vereinigten Staaten.<sup>176</sup>

---

<sup>176</sup> Fisk, 1999, 14

Study	Cost of Asthma		Cost of Allergic Rhinitis		Cost of Other Associated Airway Diseases*	
	Health Care	Indirect <sup>†</sup>	Health Care	Indirect	Health Care	Indirect
Weiss et al. 1992	5.0	3.1	NA	NA	NA	NA
McMenamin 1995	3.7	2.7	1.2	1.2	2.7	0.2
Fireman 1997	NA	NA	NA	> 4.3	NA	NA
Smith and McGhan 1997	NA	NA	3.4	NA	NA	NA
Smith et al. 1997	5.5	0.7	NA	NA	NA	NA
Average	4.7	2.2	2.3	2.8	2.7	0.2

\*Portion of costs of chronic sinusitis, otitis media with effusion, and nasal polyps attributed to allergies

<sup>†</sup>Components of indirect costs vary among the studies; indirect costs account for lost work, lost school days, and in some cases, mortality

In der Diskussion zur Verringerung von Allergenen in Gebäuden stehen im Wesentlichen drei verschiedene Maßnahmen, deren Anwendbarkeit und Nutzen wir folgend diskutieren wollen.

Die erste Möglichkeit ist wie bisher oft beschrieben eine Meidung von Allergenen, konkret durch eine Reduktion von Allergen absorbierendem Material. Dies kann bei Hausstaubmilben Teppichboden sein, bei Schimmel hohe Feuchtigkeit und Wasserschäden, offene Maschinen die Allergene in die Luft verteilen, sowie Rauchen am Arbeitsplatz oder der Einsatz sensibilisierender Stoffe. Reinigung und Wartung des Gebäudes spielen hier ebenfalls eine große Rolle. Obwohl diese Maßnahmen relativ einfach erscheinen bestehen bisher keine Ergebnisse ob ein Einsatz zur Reduktion von allergiebedingten Krankheiten führt.

Eine recht simpel erscheinende Methode typischen Innenraumallergenen Herr zu werden ist die Erhöhung der Frischluftzufuhr. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass durch Frischluft Allergene von außen wie Pflanzenpollen vermehrt in das Gebäude gebracht werden, insofern diese nicht von Klimaanlage davor gefiltert wird. Je nach Menge der ausgetauschten Luft und der Zusammensetzung der frischen variiert dann natürlich auch das Ergebnis solcher Ansätze.

Die letzte Alternative besteht in der Luftreinigung, entweder durch ein zentrales Filtersystem der Klimaanlage oder den Einsatz dezentraler kleiner Luftreiniger. Die Ergebnisse von Studien hier sind nicht sehr aussagend, da entweder nur eine kleine Gruppe von Innenraumallergenen, meist Hausstaubmilben, untersucht, die Probandenanzahl sehr gering war oder andere Einfluss

Faktoren nicht genügend berücksichtigt wurden. Zwar konnten in den meisten Studien eine Verbesserung der Symptome gegenüber saisonalen Allergenen und Pollen sowie eine verbesserte Lungenfunktion und weniger Asthma registriert werden allerdings keine Verbesserung gegenüber der Hausstaubmilbenallergie. Insgesamt waren die Ergebnisse aber bisher nicht aussagekräftig genug um sichere Schlussfolgerungen zu ziehen.<sup>177</sup>

Zu erkennen ist, dass Maßnahmen zur Verringerung der Allergene durchaus Potential haben die Symptomatik von Krankheiten zu verringern, auch wenn vor allem eine Reduktion der kleineren Luftpartikel wie Pollen und Schimmel durch Filtertechnik möglich ist. Fisk schätzt aber insgesamt doch, dass allergische Symptome um bis zu 10-30 % reduziert werden könnten. Das ergäbe eine gesamtwirtschaftliche Einsparung von 2 bis 4 Milliarden US \$, an indirekten Kosten anteilig dann nur noch 0.5 bis 1.5 Milliarden US \$. Auch wenn der Prozentsatz hoch ist, erscheint letztlich die Summe relativ gering, betrachtet man die Zahlen mit denen des Sick Building Syndroms umso mehr. Die Auswirkung auf die sowieso geringe Wahrscheinlichkeit einer möglichen allergischen Arbeitsunfähigkeit in Bürogebäuden schrumpfen den Effekt noch weiter. Entgegen sprechen die weiteren positiven Auswirkungen auf die Mitarbeitergesundheit die durch eine Verbesserung der Raumluft mitwirken, wie nachfolgender Abschnitt erläutern wird.

### **7.1.2. Auswirkungen auf Atemwegserkrankungen, SBS und Leistungsvermögen**

Auch wenn diese Arbeit sich auf die allergischen Krankheiten konzentriert, erscheinen die ermittelten Ergebnisse bei den klassischen Atemwegserkrankungen, beim Sick Building Syndrome und einer Leistungsverbesserung wichtig um die inkludierten finanziellen Vorteile einer Verbesserung der Raumluft zu umfassen.

Für klassische Erkrankungen der Atemwege, wozu die Erkältung, Grippe, Bronchitis und Lungenentzündung zählen berechnet Fisk einen wirtschaftlichen Schaden von 34 Milliarden US \$ pro Jahr, mit den Kosten des Gesundheitswesens kommt er auf 70 Milliarden US \$. Bei Ergreifen von Maßnahmen zur Luftverbesserung schätzt er allein in diesem Bereich basierend auf Zahlen

---

<sup>177</sup> Fisk, 1999, 13

von möglichen Rückgängen der Krankheiten und der Aufenthaltszeit der Personen in den Gebäuden eine Rückgang von Erkältungen und Grippe um bis zu 37 Millionen Fälle und errechnet so einen wirtschaftlichen Nutzen von bis 6-14 Milliarden US \$ für die USA, durch Atemluftverbesserungen.

Wegen der subjektiven Empfindung, der unmöglichen genauen Definition und Ursachen und fehlender statistischer Daten über das Sick Building Syndrome existiert bisher keine exakten Angaben wie groß der Produktivitätsverlust und Fehlzeiten durch SBS sind. Anhand einer Untersuchung einer Reihe von Studien und Untersuchungen in Bürogebäuden und Schulen weltweit, sowie Schätzungen des Anteils des amerikanischen Bruttonationaleinkommen der Büroangestellten (50%) und einem insgesamt errechneten Produktivitätsverlust von 2% beziffert Fisk den Schaden auf 76 Milliarden US \$ pro Jahr. Die unterschiedlichen bisher erprobten Maßnahmen von Luftaustauschraten, Filterung, Temperierung Sanierung und Reinigung zeigen unterschiedlich gute Ergebnisse, im Mittel liegen die Verbesserungen zwischen 20 und 50%, wonach eine Produktivitätssteigerung im Wert von 15 bis 38 Milliarden US \$ durch Verbesserungsmaßnahmen möglich sein. Die Produktivität ist nach mehreren Untersuchungen aber auch abhängig von Temperatur und nach Ergebnissen der Beleuchtung. Die Steigerung bei Verbesserungen hiernach würde 19 sogar bis 190 Milliarden US \$ betragen, eine weitere sehr vage Zahl. In einer aktualisierten Fassung (Fisk, 2002) nennt er leicht veränderte Zahlen von 10-30 Milliarden für SBS und 20 bis 160 Milliarden US \$ für die Produktivität.

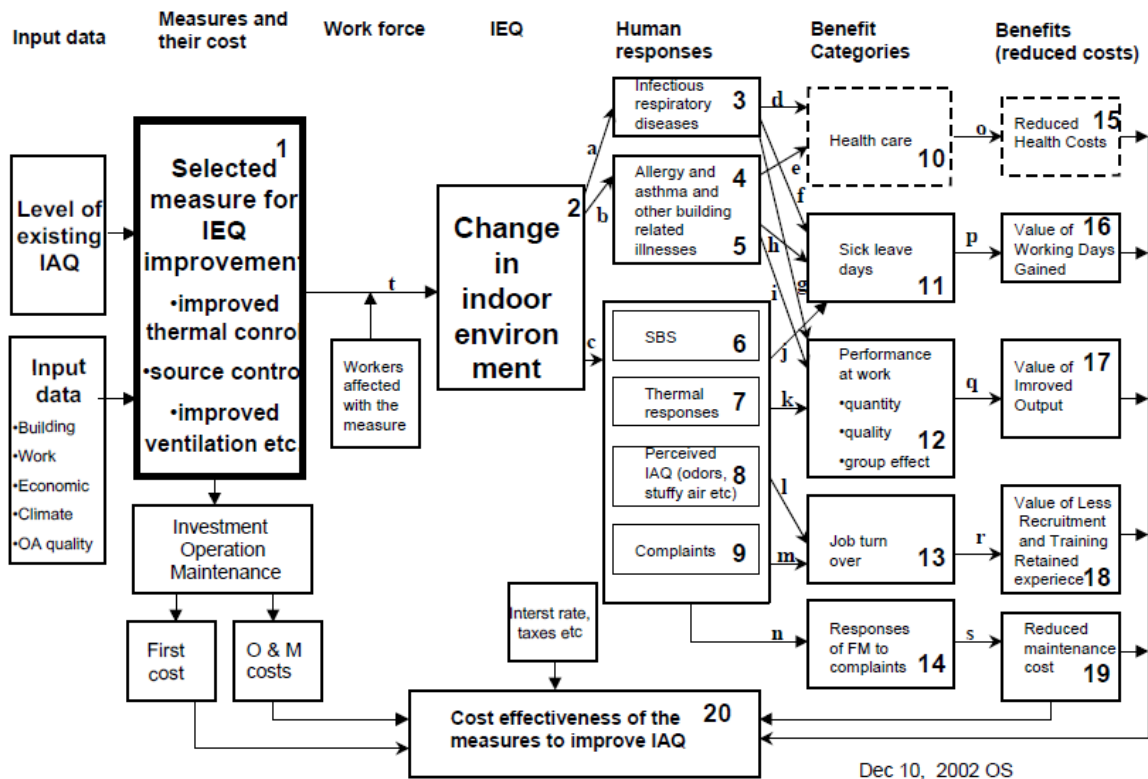
### **7.1.3. Kosten und Effizienz**

An letzter Stelle soll hier die Kosteneffizienz des Einsatzes von Gebäudeklimamaßnahmen behandelt werden. Folgendes Schema von Seppänen soll hierbei helfen sämtliche Kostenstellen und mögliche Aspekte von Vorteilen zu berücksichtigen.<sup>178</sup>

---

<sup>178</sup> Seppänen, 2004, 5

## Economic IEQ model for the owner occupied existing buildings



Seppanens theoretisches Konstrukt zur Berechnung der Kosteneffizienz zeigt zu einem die Kosten unter 1 auf inklusive der Installation und Erhaltung der Maßnahmen, und im nächsten Schritt die Folgen unter 2 auf das Gebäudeklima. Weiter lässt sich erkennen dass zwischen den darauf rein medizinischen Reaktionen (3-4) und den auf eher subjektiv von den Betroffenen empfunden Symptomen (6-9) unterschieden werden kann. Daraus ergeben sich dann Gruppen möglicher finanzieller Vorteile, wie Gesundheitspflege (10), die Fehlzeitenmenge unter 11, die Produktivität (12), die Mitarbeiterfluktuation (13) sowie das Beschwerdemanagement (14). Der Wert dieser (15-19) ergibt dann in Summe abzüglich der Kosten ergibt dann die Kosteneffizienz der Maßnahmen (20). Für Mieter von Betriebsräumen ergibt sich ein ähnliches Schema, mit den gleichen möglichen Vorteilen für den Unternehmer. Problematisch bleibt aber zur Berechnung bei beiden Modellen, dass keine genaue Gewichtung für die Pfeile bisher möglich ist, so lässt sich nicht oder nur sehr grob geschätzt sagen, inwiefern eine Verbesserung der Raumtemperatur tatsächlich zum Beispiel das Sick Building Syndrome reduziert und wie viel

anteilig hiervon wieder einen Rückgang bei den Krankentagen bewirkt oder einen Jobwechsel. Auch die Größe des Unternehmens und die Erfolgsabhängigkeit von der Produktivität der Mitarbeiter sind ein Faktor, bei einem großen Unternehmen rechnen sich solche Maßnahmen schneller.<sup>179</sup>

Trotz der gezeigten Schwierigkeiten des Modells von Seppanen und Fisk, probierte sich Fisk an einer Kosten-Nutzen-Analyse für zwei Beispiele, einmal bei erhöhter Frischluftzufuhr und einmal bei erhöhter Filtration.

Im Beispiel der Zirkulation wird zwischen Luftaustauschmengen der Heizung, Ventilation und Kühlung (HVAC) unterschieden und die jeweiligen Kosten hierfür bestimmt. Als Grundlage wird von 5 Litern Austausch pro Sekunde pro Angestellten ausgegangen auch wenn der Durchschnitt in den USA eher bei 7 Litern liegt, das vorgeschriebene Minimum bei 2,5 Litern. Die Erhöhung auf 10 Liter erhöht den Energiebedarf um 1 bis 50%. Bei relativ modernen Anlagen kann durchschnittlich von einer Steigerung um 10% ausgegangen werden, die hohen Zahlen sind nur in zahlenmäßig stark besetzten Gebäuden wie Schulen zu erwarten. Insgesamt sind aber die Personalkosten verglichen etwa um den Faktor 100 höher als die Energiekosten und so entsteht insgesamt durch die Erhöhung des Austausch nur ein kleiner Kostenzuwachs. Ein Beispiel an einem 55.500 Quadratmetern großem Bürogebäude mit geschätzt knapp 3900 Angestellten. Über 15 Jahre Beobachtungszeitraum ergeben sich pro Jahr Mehrkosten von 40.000 \$, die Gehälter verbrauchen im Durchschnitt 152 Millionen \$ pro Jahr. Bedenkt man nur die mögliche Senkung von Fehlzeiten und Produktivitätsverlusten, vor allem inklusive Atemwegserkrankungen, Allergien und SBS errechnet sich eine Einsparung für das Unternehmen von 545.000 \$ pro Jahr. Der berechnete Kostennutzenfaktor von 1 zu 14 bestätigt, dass die Erhöhung der Ventilationsraten auch finanziell gerechtfertigt sind.

Das zweite Beispiel legt dasselbe Bürogebäude zu Grunde und behandelt den Einbau von Filtern zur Reduktion der allergenen Partikel in der Raum- und zugeführten Frischluft. Die Kosten pro Angestelltem werden dabei auf ca. 24 \$ pro Jahr beziffert, inklusive der notwendigen Erhöhung der Ventilationsraten. Geschätzt wird ein 10%er Rückgang der Atemwegserkrankungen mit einer

---

<sup>179</sup> Seppanen, 2004, 11



Einsparung von 43\$ pro Jahr pro Angestelltem und eine 1% Erhöhung der Produktivität der ca. 20 % Allergiker, umgelegt ein Nutzen von 78 \$ pro Jahr pro jedem Angestelltem. Wenn auch nur der Rückgang der SBS Symptome 0,25% ausmachen würde, würde dies eine Produktivitätssteigerung um 98 \$ pro Jahr pro Angestelltem bedeuten. Stellen wir die Mehrkosten von 24 \$ gegenüber den Nutzenzuwachs von insgesamt 220 \$ pro Mitarbeiter ergibt sich ein Kostennutzenfaktor von 1 zu 9.

Es zeigt sich in beiden Beispielen mit dem Faktor 14 und 9 zu 1 dass die Kosten für Maßnahmen zur Verbesserung des Raumklimas deutlich mehr als hereingeholt werden können und eine Investition für den Arbeitgeber nicht nur aus medizinischen und fürsorglichen Gründen sinnvoll ist, sondern auch Kosteneffizient. Angemerkt werden hier muss allerdings, die schwer technische Annäherung an diese Zahlen und die Verwendung von allgemeinen Durchschnittszahlen der USA für die Berechnungen.

## **7.2. Wechsel zu latexfreien Handschuhen in medizinischen Einrichtungen**

Wie bereits in Kapitel 5.3.3 erläutert tragen medizinische Berufe wie Ärzte und Pflegekräfte ein erhöhtes Risiko einer Arbeitsunfähigkeit durch Allergien, da ca. 8% von ihnen auf das in Handschuhen enthaltene Latex allergisch sensibilisiert sind und so bis zu 17 % des Personals unter Kontaktdermitis leidet. In Zahlen führt dies in den USA jährlich zu 2 Fällen je 10.000 Angestellter oder anders ausgedrückt zu insgesamt 1.400 Fällen von krankheitsbedingter Abwesenheit von über einem Tag.<sup>180</sup> In diesem Absatz wollen wir uns der Frage stellen ob ein Wechsel zu Latexfreien Handschuhen auch finanziell sinnvoll ist, oder ob die Kosten für Fehlzeiten geringer sind als der Kostenzuwachs.

In einer von Phillips 1999 veröffentlichten Studie wurde sich dieser Frage bisher als einzigen angenommen. Untersuchungen wurden dabei um verschiedene Kostenfaktoren zu berücksichtigen in Georgia ,USA, in drei Größenordnungen kategorisierten Kliniken durchgeführt, einer überregionalen, einer städtischen sowie einer Ambulanzklinik. Als

---

<sup>180</sup> Burnett, 1998, 570

Alternative zu Latexhandschuhen kommen Vinyl und Nitril Handschuhe in Frage, allerdings gewährleisten nur letztere denselben Sicherheitsstandard bezüglich Reißfestigkeit und sterilen Schutz wie die Latexhandschuhe. Die Einkaufspreise für die verschiedenen Handschuhe variieren zwischen den unterschiedlichen Krankenhausgrößen nur gering, von einem Mengenrabatt profitieren nur die beiden größeren Kliniken mit Preisen von etwa 4\$ für 100 Stück gepuderte Latexhandschuhe, die Ambulanz zahlt 6 \$. Die wegen der Sicherheit einzig relevante Alternative aus Nitril kostet hingegen für alle 11.25 \$ für 100 Stück und ist damit beinahe um das 3 fache teurer. Für sterile bei Operationen benötigten Handschuhen sind die Kosten etwa doppelt so hoch wie für nichtsterile, für latexfreie aus Nitril sogar circa 8mal so hoch wie für latexhaltige. Beide Typen kommen durch die verschiedenen Aufgabenfelder der Kliniken in unterschiedlichen Mengen zum Einsatz und fließen gesondert in die Berechnungen ein. Als Personalkosten wurden sowohl die Diagnose als auch das fortlaufende Gehalt während einer Arbeitsunfähigkeit angesetzt, da in Georgia die Krankenhäuser zumeist selbst für die Krankenversicherung einstehen. Die Kosten betragen durchschnittlich 108.917 \$ bei vollständiger, beziehungsweise 61.988 \$ bei teilweiser Arbeitsunfähigkeit. Reduzierte Leistungsfähigkeit, einzelne Krankheitstage und Mitarbeiterfluktuation wurden nicht miteinbezogen, da keine genauen Zahlen hierzu erhoben werden konnten. Die Ergebnisse zeigen zunächst, dass die Kosten für latexfreie Nitril Handschuhe pro Jahr immer teurer sind, so ergibt sich ein möglicher Kostenvorteil nur über die Betrachtung einer verringerten Chance von Allergien, oder wie viel weniger Angestellte eine Berufsunfähigkeit erreichen und den Job wechseln müssen. Die Zusatzkosten für Nitrilhandschuhe sind mit 1.3 Millionen \$ am höchsten für das Krankenhaus der höheren Versorgungsstufe da dort mehr sterile Handschuhe eingesetzt werden müssen. Um diese Summe zu kompensieren müsste bei weiterem Latexeinsatz nur 1.07-1.88 % (5-9 Personen) der gefährdeten Mitarbeiter (8%) eine vollständige oder zumindest zeitweise Arbeitsunfähigkeit erleiden. Diese Zahl ist sehr gering und bedenkt man die in der Rechnung ausgelassenen Kosten für Lohnfortzahlung bewegt sich der Prozentsatz der erkrankten darf gen Null, das heißt eine Umstieg auf Latexfreie Handschuhe rechnet sich in fast jedem Fall für das Krankenhaus. In der städtischen oder ambulanten Klinik wo der Anteil an den auszutauschenden sterilen Handschuhen kleiner ist und so die gesamten Umstiegs kosten geringer wären ist der Satz noch geringer und so rechnet es sich auch für diese Einrichtungen.

Insgesamt konnte so von Phillips gezeigt werden, dass ein Umstieg von Latex- auf Nitrilhandschuhe nicht nur die Maßgaben der Fürsorgepflicht des Unternehmers erfüllt, sondern auch Kosten der Gesundheitsausgaben eingespart werden können und so die Gesamtkosten vergleichbar sind.<sup>181</sup>

Eine eigene Untersuchung zur aktuellen Preislage von medizinischen Handschuhen festigt diese Ergebnisse noch. Und zwar ergab ein Preisvergleich für Latex und Nitril Handschuhe der Marke Safetouch und Kimberley Clark, durchgeführt am 28. März 2012 auf den Internetportalen Ebay.com, Amazon.com und USAMedicalGloves.com für die USA entsprechende. Es zeigte sich, dass Sterile auch für Operationen verwendete Handschuhe immer noch um das ca. 8 bis 10 fache teurer als die zu allgemeinen Untersuchungen benötigten nicht sterilen sind. Nicht sterile Handschuhe sowohl aus Nitril und Latex befinden sich auf dem gleichen Preisniveau von etwa 9-10 \$ für 100 Stück und sterile auf etwa 90-110\$.<sup>182 183 184</sup> Über die direkte Preisentwicklung gegenüber 1999 können keine Angaben gemacht werden da über die Höhe von Mengenrabatten bei Krankenhausbestellungen keine Information vorliegen, sind hier aber auch nicht von so großer Bedeutung als nur relativ kleiner Posten der Gesamtkosten einer medizinischen Einrichtung. Allerdings kann klar erkannt werden, dass sich der Einkaufspreis für Handschuhe beider Materialien inzwischen auf ein Niveau angeglichen hat. So hat der Preis der Handschuhe seine entscheidende Rolle bei der Kaufentscheidung heute nahezu verloren.

Dadurch spricht alles in allem nichts gegen eine Umstellung auf Latexfreie Handschuhe im Heil- und Pflegebereich aus kosteneffizienter Sicht, da die sonst entstehenden Gesundheitskosten wie von Fisher oben gezeigt komplett hereingeholt werden. Es konnte weiterführend gezeigt werden, dass durch inzwischen angegliche Preise von Latex und Nitrilhandschuhen heute mittlerweile keine Mehrkosten beim Einkauf von allergenfreien Handschuhen entstehen. Durch die damit 8% weniger von einer kostenreichen Latexallergie und Arbeitsunfähigkeit bedrohtem Personal, besteht sogar die hohe Chancen eines finanziellen Nutzens des Verzichts. Während bei Fishers Rechnung das überregionale Krankenhaus nur seine Mehrkosten decken würde, stände

---

<sup>181</sup> Phillips, 1999, 1024

<sup>182</sup> Ebay.com, 2012

<sup>183</sup> Amazon.com, 2012

<sup>184</sup> USAMedicalGloves.com, 2012

heute bei Zugrundelegung seiner Kalkulation hier ein Plus oder eine Kosteneinsparung von 1.3 Millionen \$ pro Jahr.

## **8. Grenzen der Pflicht zur Unternehmerfürsorge**

Nun haben wir in den vorangegangenen Kapiteln ausführlich eine Vielzahl von gesetzlichen Verpflichtungen betrachtet, ihre möglichen praktischen Umsetzungen zum Schutz vor allergischen Krankheiten, sowie auch die wirtschaftliche Effizienz einiger im Grunde festhalten können. Dieses Kapitel möchte sich nun den Möglichkeiten zur Befreiung von Arbeitgeberpflichten widmen, beziehungsweise seine Grenzen aufzeigen. Betrachten werden wir in diesem Rahmen das Fragerecht des AG nach Krankheiten, sowohl vor als auch nach Vertragsabschluss. Weiter werden wir auf die Ausnahmen des §2 EFZG eingehen, der außer der zwei Ausnahmen grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz des AN den Lohn im Krankheitsfall sicherstellt. Weiter werden wir auch betrachten in welchem Rahmen Kündigungen als gerechtfertigt angesehen werden können, über den gesetzlichen Rahmen hinweg, nach dem diese generell jederzeit möglich sind. Hierfür werden wir auf die Situation längerer Krankenstände eingehen.

### **8.1. Kenntnis oder Verschweigen von Erkrankungen vor Vertragsabschluss**

Eine komplizierte rechtliche Lage ergibt sich bei Verschweigen einer allergischen Krankheit, die in dem Beruf zu einer Belastung führen könnte. Hierbei sind verschiedene Interessen und Pflichten abzuwägen, auf Arbeitnehmerseite die Treuepflicht und das Persönlichkeitsrecht, auf Arbeitgeberseite die Fürsorgepflicht und das Fragerecht. Des Weiteren ist zu unterscheiden ob ein Verschweigen unterstellt beziehungsweise den Arbeitnehmer angelastet werden kann oder durch die Rechtslage der Arbeitgeber keine Information erheben darf und so auch ein Vorsatz

keine Rolle spielt. Zuletzt bleibt noch die Frage nach möglichen erlaubten Schritten des Arbeitgebers.

Beginnen wir mit der Arbeitnehmerseite, mit der Treupflicht. Diese beinhaltet über den Arbeitsvertrag die Pflicht „neben der eigentlichen Arbeitsleistung die schutzwürdigen Interessen des Arbeitgebers und dessen Betriebs nach Möglichkeit wahrzunehmen und alles zu unterlassen was diese Interessen schädigt.“<sup>185</sup> Interpretiert wird das Ganze als eine Unterlassungspflicht des Schädigers und Pflicht zum aktiven Handeln, Beispiel hierfür sind laut Gesetzen Verschwiegenheitsverpflichtung oder Wettbewerbsverbot. Jetzt kann man die Erbringung von Arbeitsleistung auf normalem Niveau des Arbeiters durchaus als schutzwürdiges Interesse des Betriebes auslegen, und danach wäre dann der AN der AG verpflichtet die Mitteilung über Krankheiten zu leisten. Allerdings gelten die Regelungen hier nur eingeschränkt durch schutzwürdige Interessen des AN, auch wenn dies dann auf Kosten des AG geht. So ergibt sich aus der rein arbeitsvertraglichen Treupflicht gegenüber dem AG noch keine Verpflichtung zur Information über bestehende Allergien.

Weitere Einschränkungen entstehen durch die Rechte zum Schutz des Individuums § 16 ABGB. Hier wird essentiell der Schutz gegen den Eingriff von Dritten in die Privatsphäre festgelegt und dies gegenüber jeder Person ohne Ausschlüsse, so auch gegenüber Fragen des AG. Weiter hieraus resultierende Rechte sind die auf Freiheit, Geheimnis, Ehre, am eigenen Wort oder eben der Status über die eigene Gesundheit. Allerdings gelten die Rechte nicht völlig uneingeschränkt und können im Rahmen einer Interessensabwägung nachrangig gestellt werden, wie dies im inne liegenden Gegensatz zur Fürsorgepflicht des Arbeitgebers entsteht. Aus dem Betriebsverfassungsgesetz entstehen noch spezifische Regeln, die Zustimmungen des Betriebsrates zur Informationseinholung bedeuten können oder das DSG 2000, dass einen Schutz von personenbezogenen Daten auch im laufenden Arbeitsverhältnis als deren Erhebung als unzulässig ermöglicht.<sup>186</sup>

Kommen wir nun auf die Arbeitgeberseite und betrachten zunächst die Fürsorgepflicht, die durch den Arbeitsvertrag in Kraft tritt, geregelt durch § 1157 ABGB, § 18 AngG. Diese zielt

---

<sup>185</sup> Berger, 2003, 41

<sup>186</sup> Baier, 2011, 19

gleichzeitig auf den Schutz des AN, wie auch seiner eigenen Interessen ab. Genauer beinhaltet die Fürsorgepflicht die Vorgabe „nach besten Kräften dafür Sorge zu tragen, dass dem AN infolge seiner Eingliederung in den Betriebsorganismus....selbst kein Schaden an schutzwerten Rechtsgütern (insbesondere Leben, Gesundheit, Persönlichkeit, Ehre, Vermögen) erwächst“ .<sup>187</sup> Damit begibt sich der AG automatisch in das Dilemma zwischen dem Schutz der Gesundheit und dem Schutz der Persönlichkeit im Fall der Fragestellung nach allergischen Symptomen und Krankheiten, so ist hier eine Abwägung notwendig. Im Wesentlichen ergibt sich aus den genannten Gesetzen die Frage, nach was der Arbeitgeber wann und wie Fragen oder Informationen durch Tests erlangen darf und was nicht. Zu Fakten zu denen keine Information gegeben werden muss, muss auch der AN keine liefern und er darf hierfür auch nicht nachteilig belangt werden. Vorsatz hin oder her, dies folgt ungefähr den Auslegungslinien des Mutterschutzes und der unzulässigen Frage nach Schwangerschaft im Einstellungsgespräch. Folgern können wir hier zunächst entsprechend der Literatur, dass eine Frage allgemein nach Krankheiten nicht zulässig ist.

Betrachten wir aber nun wann die Gegenposition durch die Fürsorgepflicht doch dem Persönlichkeitsrecht übergeordnet wäre. Genannt wird ein „legitimes Interesse“, das ja um seine Angestellten vor gesundheitlichen Schäden zu schützen auf AG Seite besteht. Allerdings muss hier die Verhältnismäßigkeit herangezogen werden, ob das im Betrieb befindliche Allergen in der Menge vorkommt, dass es schädlich ist. Zudem sollten nur zu diesem versucht werden Information einzuholen, da das Persönlichkeitsrecht zu den Grundrechten gehört und so sehr sorgsam damit umgegangen werden sollte. Aber auch besteht auf AG Seite hier ein Grundrecht zum Schutz des Eigentums, des Betriebes und so entsteht hier ebenfalls ein Gegengewicht. Hier möge noch angemerkt werden, dass die Persönlichkeitsrechte des AN durch eine freiwilliges vertragliches Arbeitsverhältnis immer leicht eingeschränkt werden, was in der Natur eines Vertrages liegt, durch Verpflichtungen etc.

So ergibt sich durch die Fürsorge und Sorgfaltspflicht ein geregeltes Fragerecht für Vertragsanbahnungen. Und in diesem wird anerkannt, dass bei bestimmten Betrieben auch nach bestimmten Krankheiten gefragt werden darf und auch sollte, wenn eben eine Gefahr anderer

---

<sup>187</sup> Berger, 2003,71

Rechte besteht, Gesundheit wichtiger als Privatsphäre also ist. Allerdings ist ein begründeter Verdacht einer Gefährdung, also in diesem Fall eine logische medizinische Verkettung notwendig. Betrachtet man die Interessensabwägung zwischen einer Mehlallergie beim AN und einer Bäckerei ist dies hier eigentlich logisch. Hier müsste folgend der Interpretation die Frage nach der Allergie nun auch beantwortet werden, wegen einem erkennbaren und zugleich hohen Gefährdungspotenzial einer schweren Krankheit.

Folglich kann rechtlich geschlossen werden, dass zum Schutze der Gesundheit, durchaus Information vor Vertragsabschluss über Krankheiten und die medizinische Eignung eingeholt werden dürfen. Allerdings nicht generell, sondern nur individuell und sehr sorgsam bei begründetem Gefährdungsverdacht. Dies würde auch dann nicht dem Schutze der Persönlichkeit widersprechen, der Arbeitnehmer wäre auch zu einer Information durch Antwort oder einem Test verpflichtet. Eine Weigerung hier kann durchaus dann als Grund zur Nichteinstellung betrachtet werden.

Eine beabsichtigte Falschinformation des AN beim Einstellungsgespräch, wobei zu überprüfen wäre ob der AN über seine Allergie Bescheid oder durch die Gefahr am Arbeitsplatz wusste kann später Folgen haben. Meist dürfte der Beweis der Fehlinformation schwer möglich sein und zu Gunsten der Unschuldsvermutung läge die Beweislast auf Seite des AG. Kommt es aber zum Nachweis hätte dies auch Folgen auf das Arbeitsverhältnis durch eine mögliche Anfechtung des gesamten Arbeitsvertrages durch den AG. Wird die Täuschung nachgewiesen tritt die Situation eines nicht zu Stande gekommenen Arbeitsverhältnisses ein. Die Rückabwicklung gestaltet sich dann allerdings als schwierig durch den Tausch von Arbeit gegen Bezahlung, theoretisch steht dem Arbeitgeber aber die Möglichkeit einer Anfechtung des Arbeitsvertrages bei einer Täuschung zu. Kann diese allerdings nicht bewiesen werden, bleibt das Arbeitsverhältnis zunächst unverändert und der AG hat zu versuchen seinen Schutzpflichten nachzukommen. Dies kann auch eine Versetzung im eigenen Betrieb bedeuten, nur als letzter Schritt ist eine Entlassung möglich wenn das Arbeitsverhältnis nicht mehr zumutbar wird.<sup>188 189</sup>

---

<sup>188</sup> Baier, 2011, 41

<sup>189</sup> Ulrich, 2000, 30

Insgesamt kann aber festgehalten werden, dass nur bei begründeter Risikolage der Arbeitsstätte für Allergien Information über und von dem AN eingeholt werden dürfen und davon dann aber auch eine Entscheidung zu Einstellung abhängen darf, ansonsten generell aber nicht. In der Praxis sollte dies für Bürotätigkeiten schwer sein, bei genannten gefährdeten Berufsbildern aber nicht.

## **8.2. Einflüsse aus dem Privatbereich der Angestellten bei grober Fahrlässigkeit**

Wie bereits zu Anfang dieser Arbeit und im weiteren Verlauf festgestellt, besteht ein wesentlicher Teil des Risikos einer allergiebedingten Arbeits- und Berufsunfähigkeit im nicht unternehmerischen Bereich. Hierbei wurden aufgeführt etwa soziale Faktoren, die Belastung durch Wohnort und Haushalt wie Tiere, Rauchen, Schimmel und Hausstaubmilben aber auch die Umwelt durch klimatische und geographische Gegebenheiten oder etwa der Pollenflugsaison an sich. Diese Faktoren wirken auch und aus Privatbereich des AN in das Berufsleben, und der Unternehmer kann auf diese Faktoren kein Einfluss nehmen. Nun ist aber zu fragen wann der AG sein mögliches getan hat, zum Beispiel, dass wenn er bereits alle bekannten möglichen Maßnahmen nach Stand der Technik getroffen hat und vielleicht darüber hinaus sogar noch Luftfiltertechniken zur Absorption von Pollen und Schimmelbildung im Betrieb einsetzt die auch Wirkung zeigt, ob er dann noch für die Folgen des Privatbereiches verantwortlich ist. Hierbei geht es also um die generelle Frage ob er für die Einflüsse des Privatbereichs zur Verantwortung gezogen kann und für Maßnahmen oder Krankengeld aufkommen muss. Bedacht werden muss auch, dass die Zuordnung von Auslösern sich im konkreten Fall der Allergien äußerst schwierig gestalten dürfte. Lediglich Rauchen bei Asthmatikern wäre zum Beispiel ein leicht nachvollziehbare Verkettung, das auch wie bereits geschildert weiter das Risiko einer Berufsunfähigkeit steigert und zwar mindestens im Umfang einiger der im Unternehmen möglichen Faktoren. Oder als theoretischer Zusammenhang der Konsum von Milchprodukten in der Freizeit des Mitarbeiters, der dann durch die Verzögerung der Wirkung zu Präsentismus und weniger Leistung während der Arbeitszeit führt. Arbeitszeitausfälle zum Beispiel durch Sportverletzungen werden dem AG auferlegt, da ja bei Sport an sich ja ein positiver gesundheitsförderlicher Aspekt nicht zu verleugnen ist, und von der besseren Gesundheit das



Unternehmen ja auch wieder profitiert, auch von anerkanntem Extremsport. Aber wie sieht es mit Verhalten im Privatleben aus, dass die Arbeitsleistung und Fähigkeit schädigen könnte? Während Sportverletzungen meist als leichte Fahrlässigkeit gesehen wird, was nicht beabsichtigt aber durchaus passieren kann, handelt es sich doch bei bestehendem Asthma und Rauchen doch eher um eine grobe Fahrlässigkeit handelt, da die Folgen davon absehbar sind, ärztliche Hinweise dürfte es zur Genüge gegeben haben. Zu vertreten hat der AG aber nach Rechtsauffassung nur die Fälle von grober Fahrlässigkeit: das Halten von Tieren oder die häuslichen Gegebenheiten dürften nicht hinzu zählen, Pollenbelastung stellt an sich sowieso keine Fahrlässigkeit dar, sich im Freien aufzuhalten wenn überhaupt nur eine geringe, Rauchen in gezeigten Zusammenhang eventuell aber schon.

Also besteht theoretisch schon ein Anspruch des AG von Lohnfortzahlung oder andern Maßnahmen zurücktreten zu können, falls dem AN eine grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann, Privatbereich oder nicht. Die Beweislast allerdings hat hier in jedem Fall der AG zu tragen, was wie bereits geschildert in der Praxis bei Allergiebedingten Krankheiten schwer möglich werden dürfte, zudem auch ärztliche Diagnosen über Symptome nicht zulässig wären. Die Last des Beweises und einer eventuell ungerechtfertigten Lohnfortzahlung wird dem AG als aufbürdbar betrachtet. Dadurch dass dieser Schritt in jedem Fall viel Zeit bedarf ist der AN wahrscheinlich bereits wieder im Betrieb und es käme nur noch eine Rückforderung des zu Unrecht bezahlten Lohnes in Frage. Dies wird aber weiter erschwert da der AN dies bereits gutgläubig als verbraucht angeben könnte, und so wieder der AG den Gegenbeweis antreten müsste. So sollte in erhärteten Verdachtsfällen am besten eine Auszahlung unter Rückzahlungsvorbehalt vorgenommen werden.

Letztlich erkennt man, dass hier dem AG mehr oder weniger die Hände gebunden sind und er keine starke Rechtsposition über grobe Fahrlässigkeit inne hat um Gegenmaßnahmen gegen privat zugeführte Allergiebelastung zu ergreifen, abgesehen von einer fristgerechten Kündigung natürlich, aber eben nicht durch auf das Allergieproblem begründet.<sup>190</sup>

---

<sup>190</sup> Lindmayr, 2006, 31-41

### **8.3. Vorsätzliche oder grob fahrlässige Unterlassung von Schutzmaßnahmen durch AN**

Um einen Bruch in den gesetzlich dem Arbeitnehmer übertragenen Schutzpflichten nachvollziehen zu können, müssen wir einen genaueren Blick auf seine Pflichten, geregelt im §15 ASchG, werfen. Hierin heißt es, dass der Arbeitnehmer die „erlassenen Verordnungen, sowie behördliche Vorschreibungen gebotenen Schutzmaßnahmen anzuwenden, und zwar gemäß ihrer Unterweisungen des Arbeitgebers. Sie haben sich so zu verhalten, dass eine Gefährdung soweit als möglich vermieden wird.“ (§15 (1) ASchG). Weiter heißt es, dass sie „die Arbeitsmittel ordnungsgemäß zu benutzen und die ihnen zur Verfügung gestellte, diesem Bundesgesetz entsprechende persönliche Schutzausrüstung zweckentsprechend zu benutzen“ (§ 15 (2) ASchG). Auch „Schutz Einrichtungen“ wie Waschstationen sind „ordnungsgemäß zu benutzen“ (§15 (3) ASchG. Weitergehend wird ausgeführt, dass „jede von ihnen festgestellte Gefahr für Sicherheit oder Gesundheit“ zu melden ist (§15 (5) ASchG). Letztlich wird allerdings noch festgehalten, dass durch die Arbeitnehmer Regeln nicht die „ Verantwortlichkeit des Arbeitgebers für die Einhaltung der Arbeitnehmerschutzvorschriften“ berührt wird (§15 (8) ASchG).

Betrachten wir nun in diesem Punkt die Situation, in der ein Arbeitnehmer nicht die ihm angewiesene Pflichten des § 15 erfüllt, nicht die Schutzausrüstung oder Maßnahmen verwendet und deshalb eine schwerwiegende Symptomatik sein allergischen Erkrankung inklusiver Folgen von Fehlzeiten oder Berufsunfähigkeit eintritt. Gegen dieses Verhalten gerichtete Schritte basieren meist auf einer sogenannten verhaltensbedingten Kündigung. Präsentismus wird nur hier am Rande notiert, da wie bereits früher festgestellt, ein Zusammenhang zwischen Leistungsabfällen und Allergien konkret schwer nachweisbar wären. Die Regelung würde nach Interpretation von Tomandl (1997, S 20) die geforderte Mitwirkung des Arbeitnehmers am Gesetz bedeuten. Die fehlende Mitwirkung bedeutet dann weiter auch eine Nichterfüllung der im Arbeitsvertrag so festgelegten Leistungen im Rahmen von Treu und Glauben. Allerdings wird hier gerichtlich argumentiert, (Tomandl, S. 32) dass der Arbeitgeber wiederum zu einem Kontrollsystem verpflichtet wäre, da ja durch §15 (8) er trotzdem seiner Pflicht zur Erfüllung der Einhaltung nachkommen müsste, auch wenn ein Verstoß auf Arbeitnehmerseite vorliegt. Zu Bedenken gibt allerdings die fragwürdige Wahrscheinlichkeit, ein solches Kontrollsystem

funktionierend in die Realität umzusetzen. Weiter wird hier ausgelegt, dass der AG durch disziplinarische Maßnahmen allerdings versuchen sollte bekannte wiederkehrende Verstöße zu verhindern. Das kann auch interpretiert werden als Pflichtversetzen zu einer anderen Stelle um eine weitere Gefährdung zu verhindern, oder ihn als für diese Tätigkeit als unfähig zu betrachten, was allerdings praktisch gegen den Willen des AN schwer umsetzbar wäre. Verwaltungsgerichtshof, Speilbücher und Tomandl übereinstimmen, dass hier dann die einzig mögliche Art einer Gegenmaßnahme die Entlassung sein kann, wenn denn die Weiterbeschäftigung wirklich unzumutbar wird. Abgewogen werden hier muss allerdings die Schwere der Tat, die Häufigkeit oder eben die damit verursachten gesundheitlichen Folgen in Form von Fehlzeiten. Hierzu aber insbesondere im nächsten Kapitel, in diesem Abschnitt geht es mehr um die Verweigerung des AN an der Mitarbeit des Arbeitsschutzes. Vor einer Entlassung hat es aber in jedem Fall zu einer Abmahnung zu kommen und dem AN die Schwere seines Fehlverhaltens bewusst zu machen und ihm die Pflicht zur Gegenreaktion zuzuspielen. Hier ist auch heranzuziehen ob im Rahmen von Fahrlässigkeit gehandelt wurde, und ob es sich um leichte oder grobe handelt. Während leichte eher dem „kann passieren“ entspricht wie vielleicht nicht verwenden von Handcremes, wäre die grobe Fahrlässigkeit als Dinge die nicht passieren dürfen zu definieren, wie eben nie eine Verwendung der bereitgestellten Handschuhen. Als solche ist diese dann mit einer Verweigerung vergleichbar.<sup>191</sup> Erfolgt keine Reaktion, kann ein Arbeitsverhältnis folglich als unzumutbar für den AG angesehen werden und so entstünde nach Meinung obiger Autoren ein gerechtfertigter Entlassungsgrund, vorausgesetzt Mahnung und Druckmitteln ihn zur Mitarbeit zu bewegen. Auch muss natürlich hier der Einzelfall betrachtet werden, wie schlimm das Unterlassen der Maßnahmen wirklich ist, ob die Beweggründe des Unterlassens eventuell auch in medizinischen Nachteilen durch den Schutz für den AN bestehen und ob daraus ein wirklich erhebliches Problem für den Betrieb entstehen kann.<sup>192 193</sup>

Insgesamt können wir hier die rechtliche Auffassung erkennen, dass bei vorsätzlichem oder grob fahrlässigem Nichterfüllen der auf den Arbeitnehmer übertragenen Selbst-Schutzpflichten, der Arbeitgeber von seinen Pflichten befreit wird und dem Arbeitnehmer kündigen kann.

---

<sup>191</sup> Lindmayr, 2006, 32

<sup>192</sup> Tomandl, 1997, 33

<sup>193</sup> Weber, 2000, 111

#### **8.4. Häufige Krankenstände und Zukunftsprognose**

Betrachten wir nun die Situation eines bereits eingestellten Arbeitnehmers, bei dem durch die Allergien bereits Symptome schwerwiegend auftreten und so unter anderem lange Krankenstände verursacht werden. Zur Klärung steht hier die Frage, ob der AN weiterhin beschäftigt werden muss und ob und dann ab welchem Zeitpunkt und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen damit ein AN für ein Unternehmen als untragbar angesehen und gekündigt werden kann. Dieser Prozess erstreckt sich über vier Abschnitte: zuerst einem Krankenstand und der Versuch dessen Ursache zu erfahren, dann daraus eine Zukunftsprognose über die weitere Arbeitsfähigkeit und Eignung für die Tätigkeit und ob es dadurch zu einer erheblichen Störung des Arbeitsverhältnisses kommt, und letztlich die Abwägung ob eine Weiterbeschäftigung dann noch weiter dem AG zumutbar ist. Man kann dies zu den Personenbedingten Kündigung zählen.

So werfen wir zunächst einen Blick auf das Informationsrecht und möglicher Schritte zur Erlangung durch den AG bei längerfristiger Arbeitsunfähigkeit, basierend auf § 8 AngG und §4 EFZG. Hierin wird festgelegt, das der AN Recht auf Lohnfortzahlung hat, bei ärztlicher Bestätigung über Ursache und Dauer der Arbeitsunfähigkeit. Die Ursache wird hier auch in der Rechtsprechung aber nicht als die Diagnose des Arztes verstanden, sondern lediglich als Krankheit als Ursache für die Arbeitsunfähigkeit. So erhält der AG keine genaue Diagnose um welche Art von Krankheit es sich hier handelt, die Privatsphäre wird hier wichtiger gestellt als das Informationsrecht des AG. Diese ist auch weiter über die ärztliche Schweigepflicht gesichert. Wenn nicht die ganze Diagnose erlangt werden kann, besteht vielleicht in dem speziellen Fall das Interesse an spezifischen Gesundheitsinformationen um dadurch auf eine Krankheit schließen zu können oder welche Tätigkeiten nicht mehr ausgeführt werden können, was nicht angegeben werden muss auf der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung. Zudem ist dem Mediziner in der Praxis häufig die genaue Arbeitssituation und dortige Problematiken unbekannt, und so fehlen ihm bereits die nötigen Informationen für eine genaue Auskunft zu Fähigkeiten. Auch kann nicht beurteilt werden ob eine Freigabe der Information nicht weitreichende Folgen wie eben eine Kündigung bewirken können, weshalb diese Informationen geschützt bleiben. Allerdings kann eine Nichtbeantwortung einer Frage nach der Ursache bereits auf etwas Schwerwiegenderes oder eventuell auch einen Missbrauch hindeuten. Mit dem

Missbrauchsverdacht ergibt sich aber ein schützendes Interesse des AG, dass aber allein durch die auf Vertrauen basierende ärztliche Krankschreibung bereits vollständig abgedeckt erscheint. Möglich ist natürlich, dass ein AN auf die Weitergabe der Information oder Erhebung seines Gesundheitszustands einwilligt, allerdings kann bei einem Arbeitsverhältnis nicht unbedingt eine tatsächliche Einwilligung in Form einer Willenserklärung gesehen werden, da sich der AN dazu verpflichtet fühlen könnte durch den Arbeitsvertrag. Auch sind pauschale Einwilligungen hier nicht gültig, da deren Reichweite für den AN über die Beschäftigungsdauer unmöglich absehbar ist. Das Verhalten des AG hier zum Schutze seiner Rechte bewegt sich also nahe am Rande der Sittenwidrigkeit und so Nichtigkeit solcher Erklärungen zur Einwilligung. Verfolgen wir weiter noch die Fürsorgepflicht des AG, auf der er sich berufen könnte, letztlich aber über den enthaltenen Gleichbehandlungsanspruch aller AN und einer Diskriminierung eines Einzelnen durch Gesundheitsüberprüfung gebrochen wird, also diesmal die Privatsphäre obliegt und sich so kein Anspruch für den AG ergibt.

Insgesamt kann bisher grundsätzlich gefolgert werden, dass allein aus dem Krankenstand oder Verdacht sich keinerlei Rechte für den AG ableiten lassen, wonach er Anspruch auf weitere Informationen über den Krankheitshintergrund hat. So muss der AN hierzu keine Mittel ergreifen oder an Untersuchungen teilnehmen, auch wenn er einwilligt verletzt der AG den § 16 ABGB und dem AN entstehen Unterlassungs- und Beseitigungsansprüche, weiterführend sogar Schadensersatzansprüche wenn ihm daraus Nachteile entstehen.<sup>194</sup>

So lässt sich durch die Unkenntnis des AG schwer eine Zukunftsprognose erstellen, weshalb auf Indizien hier zurückgegriffen wird. So etwa werden häufige kurze Fehlzeiten in selbem Umfang weiter erwartet, konkreter bei Fehlzeiten über 6 Monaten bei nicht in Kürze zu erwartender Rückkehr, sicher aber bei 18 Monaten Krankheit ohne bestimmten Genesungszeitpunkt dann eine negative Zukunftsprognose gestellt. Der AN hat darauf hin zu versuchen diesen Indizienverdacht zu widerlegen, was am besten durch eine Entbindung des Arztes von der Schweigepflicht entsteht, allerdings ist dies bei den chronisch auftretenden Allergien eher zu seinem Nachteil, allerdings sind über 6 monatige Ausfälle auch die Seltenheit. Zumindest so können Gesundheitsdaten doch an den AG gelangen, ob dies nun rechtlich als freie Einwilligung

---

<sup>194</sup> Baier, 2011, 52

oder nicht aufgefasst wird spielt insofern keine Rolle, da sonst keine Entkräftung der Indizien stattfinden könnte. Als relevant für eine Kündigung wird etwa ein Verlust von 15-35 % der jährlichen Gesamtarbeitszeit angesehen, ein Wert den nur die wenigsten Allergiker erreichen dürften. Im nächsten Schritt muss nun auch bewertet werden ob die betrieblichen Interessen stark eingeschränkt sind, einerseits durch den Verlust an Arbeitsleistung als auch durch Störungen des Betriebsablaufs. Dies bedarf unbedingt einer fallspezifischen Abwägung da Verallgemeinerungen hier nicht möglich sind. Schließlich muss noch eine Interessensabwägung stattfinden ob der AG die Belastung nicht doch hinnehmen muss. Hier bedarf es der Frage wie lange das Arbeitsverhältnis besteht und wer Schuld an den Krankheitsausfällen trägt. Geht dies zu Lasten des AG sollte hier besondere Rücksichtnahme genommen werden, verschuldet der AN hingegen durch beispielhaftes Verweigern von Schutzmaßnahmen die Symptomatik dann eher nicht und es kann zu einer verhaltensbedingten Kündigung kommen, dies ist aber im Einzelfall zu klären. Als wirtschaftliche nicht tragbare Belastung wird anerkannt, wenn der AN über 25% der Arbeitsleistung in vier Jahren nicht erbringen konnte. Weiter ist bei der Abwägung zunächst aber noch zu prüfen ob nicht ein leidensgerechter Arbeitsplatz im Betrieb für den AN gefunden werden kann, wodurch die Ausfälle auch reduziert und die Belastung in normale Bandbreiten geleitet werden könnte. Dies beinhaltet dann auch das Freimachen durch Versetzen der am in Frage kommenden Arbeitsplatz beschäftigten Person. Zu Bedenken sind auch bei diesen Schritten das Mitspracherecht des Betriebsrates und die negative Signalwirkung von Kündigung kranker AN unter deren Kollegen.

So kann insgesamt als letzte Option bei vielen Fehlzeiten dann wegen einer abgewogenen Unzumutbarkeit für den AG dem AN gekündigt werden, die Information über den Gesundheitszustand spielt letztlich gar nicht mehr eine so große Rolle wie wir sehen. Für unser Thema der Allergien dürften Rhinitis oder Lebensmittelallergien hier weniger Fallgeber sein, da eher Präsentismus oder kurze Fehlzeiten hier auftreten und so eine personenbedingte Kündigung schwer und so unwahrscheinlich ist. Allerdings sind im Rahmen von anerkannten Berufskrankheiten wie Handdermatosen und Beruf Ekzemen oder schweren allergiebedingten Asthmafällen mit häufig langen Fehlzeiten diese Schritte und eine Kündigung wegen Unzumutbarkeit des Arbeitsverhältnisses für den AG durchaus vorstellbar. Der wichtigste Aspekt

für Abwägung einer Kündigung oder Versetzung ist hier zudem die schwer zu klärende individuelle Schuldfrage, ob und inwiefern AN oder AG Schuld an der Allergiekrankheit tragen. Auch wenn nun während einer Krankheit allgemein durchaus eine fristgerechte Kündigung ausgesprochen werden darf, sollte wie erläutert das nicht zur Verfügung stellen von Gesundheitsinformationen generell noch nicht als Entlassungsgrund aufgefasst werden, sondern nur im Rahmen der Unzumutbarkeit für den AG aus organisatorischer und finanzieller Perspektive. Die Begründung der Kündigung ist hier sehr wichtig. Zu beachten ist weiter eben nicht am Ende überstürzt sittenwidrig oder sozialwidrig zu handeln, da sonst dem AN das Recht zusteht die Kündigung anzufechten. So sollte insgesamt immer eine Abwägung aller beteiligter Faktoren und Folgen bei Kündigungen aller Art beachtet werden, insbesondere wenn diese mit Krankheiten einhergehen so auch Allergien.<sup>195 196</sup>

Folglich können Informationen zur Krankheitsursache bei bereits angestelltem AN schwer eingeholt werden, nur durch den Verdacht, dass der AN durch seine Fehlzeiten eine unzumutbare Belastung wird und so versuchen müsste den Gegenbeweis anzutreten. Letztendlich kann aber allein bei sehr häufigen Fehlzeiten die Zukunftsprognose über den AN schon negativ gestellt werden, auch ohne medizinische Diagnose, und so ist eine Entlassung auf dieser Basis möglich.

### **8.5 Allergiebelastung trotz ausgeschöpfter Maßnahmen**

Ein Punkt ist noch die Frage wer haftet, wenn trotz aller möglichen ergriffenen Maßnahmen, immer noch ein Gefährdung bleibt, die gesundheitliche Folgen für den AN hat. Also ob die technisch möglich erreichbare Grenze auch die Grenze der Verantwortung darstellt oder ob darüber hinaus auch Krankengeld oder sonstiges bezahlt werden müsste. Hier wird ja in § 3 ASchG festgelegt, dass alle irgendwie möglichen Maßnahmen zu treffen sind um den AN zu schützen, von einer Unmöglichkeit und deren Folgen wird spezifisch nicht gesprochen. So bleibt hier nur der Rückgriff auf das Entgeltfortzahlungsgesetz in dem grundlegend geregelt wird, dass

---

<sup>195</sup> Weber, 2000, 106

<sup>196</sup> Lindmayr, 2006, 152

der AN Anspruch auf mindestens 6 Woche Lohnfortzahlung hat mit den einzigen Ausnahmen, dass er die „Verhinderung vorsätzlich oder durch grobe Fahrlässigkeit hat“ (§ 2 EFZG). So entzieht sich eine Gegenposition nicht zahlen zu müssen nur begründet auf der Basis bereits alle möglichen Schutzmechanismen ergriffen zu haben, jeglicher Rechtsauffassung und befreit den AG nicht von seinen Pflichten zur Lohnfortzahlung oder Weiterbeschäftigung.

Als Folgerung über dieses Kapitel ist also festzuhalten, dass der AG vor Einstellung bessere Möglichkeiten bei begründeter Gefährdung der Arbeitsstätte hat im Rahmen seiner Fürsorgepflicht an Gesundheitsdaten über Allergien zu kommen und dort auch über eine Einstellung dann abwägen kann. Ist der AN aber bereits im Unternehmen tätig ist eine Kündigung wegen geringer Fehlzeiten oder Leistungsabfall während Anwesenheit eher schwer möglich, sondern erst wenn gravierende finanzielle Belastungen durch Fehlzeiten entstehen und dies auch für die Zukunft weiter zu erwarten sind. Ausnahmen bilden hier grob fahrlässiges Handeln insbesondere des Unterlassens von Schutzmaßnahmen durch den Arbeitnehmer. Grundlegend sollten aber als oberstes Gebot zunächst immer Arbeitsschutzmaßnahmen durch den AG vollständig erfüllt sein, die Gesamtsituation auch sozial abgewogen und vorsichtig agiert werden da sonst bei Kündigung noch Schadensersatzforderungen durch den AN möglich sind. Aber grundsätzlich ist der AG nicht verpflichtet sämtliche durch allergische Arbeitsunfähigkeiten verursachte Kosten weiter zu tragen, auch wenn ihm letztlich außer der Kündigung kaum weitere Mittel zur Verfügung stehen um diesen entgegenzuwirken.



## 9. Fazit

Versuchen wir nun abschließend die wesentlichen Punkte zusammenzufassen und ein Resümee über die erreichten Erkenntnisse zu ziehen.

Festgestellt werden konnte, dass es eine große Anzahl von durch Allergien und von ihnen abhängigen Krankheitssymptomen gibt und dass diese einen bedeutenden ständigen Einfluss auf den Alltag der Betroffenen haben, der über Schlafmangel und Ablenkung zu einem verminderten Leistungsvermögen führen kann. Auch muss festgehalten werden, dass nur Therapieformen mit zeitlichen Erfolgen bestehen, aber dauerhaft kaum Heilung möglich ist und so die Belastung wiederkehrend vorliegt.

Der Schaden für die Unternehmen ergibt sich über die reduzierte Leistungsfähigkeit bei Anwesenheit, insbesondere allergische Rhinitis und Lebensmittelallergien verursachen hier größere Kosten als andere bekanntere Krankheiten. Zudem entstehen noch Ausgaben über die zeitweise Arbeitsunfähigkeit: Asthma und Hauterkrankungen verschulden immerhin etwa 5 Fehltage pro Jahr. Aber so befinden diese sich meist im Rahmen, dass sie von der unternehmerischen Lohnfortzahlung im Krankheitsfall gedeckt werden müssen. Mindestens ein Drittel der Berufsunfähigkeiten oder Verlassen des Betriebes und so auch Kosten über die Mitarbeiterfluktuation kann zudem auf allergische Symptome, zumeist Ekzeme zurückgeführt werden. So ergibt sich ein sehr großer Kostenfaktor für Unternehmen, nicht zu vernachlässigen die verdeckten Kosten anwesender allergisch erkrankter Mitarbeiter; Präsentismus scheint ein weitestgehend unterschätzter Faktor.

Die folgende Ursachenforschung über die Entstehung und Verschlechterung von Allergien führte zuerst über die Analyse der Allergiedeterminanten aus dem Privatbereich. Hier zeigt sich insbesondere, dass Rauchen das Risiko von Berufsunfähigkeiten und Asthma verdreifacht. So kann es vor allen anderen Faktoren wie geschlechtlich höheren Zahlen für Frauen, sozialen Faktoren wie Bildung, Wohngegend und Ernährungsgewohnheiten oder der geographischen stärkeren Verbreitung im anglo-amerikanischen Raum als einer der Hauptauslöser für schwere allergische Symptome gesehen werden. Weiteres Problem hier scheint geringes Wissen über

Allergien in der Bevölkerung als auch eine Berufswahl trotz bestehenden Wissens zu für den Einzelnen Allergieriskanten Berufen zu sein. Es besteht keine eigentlich erwartete Meidung dessen durch Selbstselektion.

In der zweiten Gruppe der Determinanten gibt es wie gezeigt eine große Anzahl Allergie sensibilisierender Berufe mit hohen Risiken für allergische Haut und Atemwegserkrankungen, sowie allgemein viele Stoffe in Betrieben mit dieser Eigenschaft. Zudem kommt noch der als Sick Building Syndrom bezeichnete Gebäudezustand, beziehungsweise des dortigen schlechten Raumklimas, das insbesondere Atemwegssymptome wie Asthma und Rhinitis verschlimmert. Insgesamt werden mit bis zu 10-15% beachtlich viele Allergien allein durch den Beruf ausgelöst.

Die gesetzlich verankerten Schutzmaßnahmen sind recht umfangreich, und auch wie gesehen häufig technisch leicht und kostengünstig im Rahmen eines Qualitätsorientierten Arbeitsschutzmanagements umsetzbar und zielen insgesamt auf eine Vermeidung des Kontakts des Mitarbeiters mit diesen Stoffen ab. Allerdings bleibt zumeist die Wirkung fragwürdig und nur über die medizinische Verknüpfung theoretisch belegt, begründet sind sie so nur durch die gesetzliche Verpflichtung zum maximalen Schutz des Arbeitnehmers. Allerdings wird die Meinung geteilt, dass diese rational sind, begründet auf das Beispiel zum verbesserten Raumklima durch technische Investitionen. Bei Inbetrachtung aller dadurch erreichten gesundheitlichen Vorteile und verringerten Fehltagen entsteht durchaus großes finanzielles Potential über die Kosteneffizienz hinaus. Auch der Verzicht und Ersatz allergen wirkender Latexhandschuhe in Krankenhäusern bewirkt einen Kostenvorteil und so kann, zumindest für diese Fälle, auch ein wirtschaftliches Interesse am Arbeitnehmerschutz begründet werden. Insgesamt kann aber nicht bewertet werden ob besser umgesetzte Maßnahmen auch die betriebliche Determinante von allergiebezogenen Arbeitsunfähigkeiten in gleichem Maße verringern.

Grenzen der Fürsorgepflicht ergeben sich für den Arbeitgeber aber nur selten, so zum Beispiel vor Einstellung bei konkretem Risiko im Betrieb von einem bereits gefährdeten oder betroffenen Bewerber abzusehen. Wird er bereits beschäftigt muss ihm grobe Fahrlässigkeit bezüglich sonstiger Gesundheitsgefährdung oder Vorsatz beim Unterlassen von auf ihn

übertragenen Selbstschutzpflichten aufwendig nachgewiesen werden. Sonst bleibt letztendlich nur bei Überschreiten der Grenze von Fehlzeiten zu einer Unzumutbarkeit der Beschäftigung, sozial abgewogen über ihn intern versetzende Maßnahmen, die Möglichkeit einer Entlassung. Dem Arbeitgeber sind so, da der häufig geringen Zahl an Fehltagen durch Allergiesymptome und der schwierigen Beweislast, die Hände gebunden und er kann sich kaum der Fürsorgepflicht entziehen. Er kann quasi nur warten, bis die Symptome sich trotz aller ergriffenen Maßnahmen soweit verschlechtert haben, dass er ihn als finanziell unzumutbar kündigen kann.

Die Literatur zu dieser Arbeit kommt aus den verschiedensten wissenschaftlichen Bereichen, die Ansätze und Ziele dieser sind meist nicht kongruent, die Schnittmenge für betriebswirtschaftliche Aspekte sehr klein. Zudem befindet sich das Überwiegende der Forschung noch in den ersten Phasen und sind noch nicht vollendet. Es fehlen nicht widersprüchliche, in großen Studien erfasste Zahlen zur Verbreitung als auch Determinanten, wie etwa dem Europrevall, dessen repräsentativere Zahlen erst noch veröffentlicht werden müssen. Auch werden Allergien oft nicht gesondert als Krankheitsgrund erfasst, sondern nur zugeordnet zu Atemwegs, Haut oder Magendarmkrankungen. Besonders aber die ungelöste Hygienetheorie, Lebensmittelallergien sowie der wenig aufgeklärte Präsentismus wären für weitere Forschung attraktiv, sowie eine standardisierte Begriffsabgrenzung hilfreich. Mit umfangreicheren Erkenntnissen könnte auch eine bessere Basis für diese Arbeit gelegt werden, die vielleicht nicht immer in der Lage war für jedes Themengebiet eindeutige Antworten zu geben. Insbesondere die genauere Bewertung und Umwandlung der einzelnen Determinanten in kalkulierbare Faktoren und Kosten und so auch erweiterte Berechnungen und statistische Analysen wären eine interessante Vertiefung dieser Arbeit.

Alles zusammenfassend kann hier aber geschlossen werden, dass Allergien tatsächlich schwerwiegende Folgen für die Gesundheit des Mitarbeiters und so auch auf die Kosten von Unternehmen haben, dass sie zum großen Teil nicht nur durch den Betrieb allein, sondern auch durch private Determinanten ausgelöst oder verschlechtert werden und so selbst falls die Arbeitsschutzmaßnahmen greifen, der Unternehmer sich kaum von den finanziellen Folgen befreien kann. Wenn wie gezeigt 15% der Allergien durch den Beruf allein ausgelöst werden, dann werden die restlichen 85% durch private Determinanten ausgelöst, auch wenn der

Unternehmer seinen kleinen Anteil noch so drückt, so kommt das Hauptrisiko doch von einem Bereich außerhalb seiner Kontrolle, die Haftung bleibt aber bei ihm. So sind Allergien letztendlich für ein Unternehmen ein ernstzunehmendes großes aber auch kaum lösbares Problem.

## Literaturverzeichnis

*Amazon.com.* (28. 03 2012).

*Ebay.com.* (28. 03 2012).

*Europrevall.org.* (15. 04 2012).

*USAMedicalGloves.com.* (28. 03 2012).

Andrzejewski. (2002). *Trennungskultur.* Laurenz.

Apfelbacher, C., Ollert, M. (2009). Contact to cat or dog, allergies and parental education. *Pediatric Allergy and Immunology*, S. 284-291.

Aronsson, G., Gustafsson, K. (2000). Sick but yet at work. An empirical study of sickness presenteeism. *J Epidemiol Community Health* 54, S. 502-509.

Asher, M. I., Weiland, S. K. (1998). The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase I. *Clinical and Experimental Allergy* 28, S. 52-66.

Aw, T., Cockcroft, A. (1997). Preventive effectiveness of pre- employment medical assesment. *Occupational and Environmental Medicine* 54, S. 1-6.

Balmes, J., Becklake, M. (2003). American Thoracic Society Statement: Occupational contribution to the burden of airway disease. *Am J Respir Crit Care Med* 167, S. 787-797.

Bauchau, V., Durham, S. (2004). Prevalence and rate of diagnosos of allergic rhinitis in Europe. *European Respiratory Journal* 24, S. 758-764.

Bauer, X. (1999). Baker's Asthma: causes and prevention. *Int Arch Occup Environ Health* 72, S. 292-296.

Beasley, R. (1998). Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *THE LANCET* 351, S. 1225-1232.

Beattie, P., Lewis-Jones, M. (2003). Parental knowledge of topical therapies in the treatment of childhood atopic dermatitis. *Clinical and Experimental Dermatology* 28, S. 549-553.

Behrendt, A., Kramer, V. (1993). Elevated levels of total IgE in East German children. *Allergo* 2, S. 31-40.

Belsito, D. (2005). Occupational contact dermatitis: Etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *Journal of the American Academy of Dermatology* 53, S. 303-313.

Berger, J. (2003). *Einführung in das Arbeits- und Sozialrecht.* Wien: ÖGB Verlag.

Berndt Undine, H. U. (2000). Hand eczema in metalworker trainees- an analysis of risk factors. *Contact Dermatitis* 43, S. 327-332.

- BGZ, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften. (1998). *Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 24*. Von vbg.de. abgerufen
- Bhinder, S., Cicutto, L. (2009). Perception of asthma as a factor in career choice among young adults with asthma. *Canadian Respiratory Journal* 16, S. e69-e75.
- Blanc, P., Ellbjär, S. (1999). Asthma-related Work Disability in Sweden. *Am J Respir Crit Care Med* 160, S. 2028-2033.
- Blanc, P., Trupin, L. (2001). The work impact of asthma and rhinitis: Findings from a population-based survey. *Journal of Clinical Epidemiology* 54, S. 610-618.
- Bock M, S. A. (Januar 2004). Entwicklung der Chromatallergie in der deutschen Bauwirtschaft. *Hautarzt* 55, S. 460-466.
- Brant A, Z. C. (2006). The prognosis of occupational asthma due to detergent enzymes: clinical, immunological and employment outcomes. *Clinical and Experimental Allergy* 36, S. 483-488.
- Branum, A., Lukacs, S. (2009). Food Allergy Among Children in the United States. *Pediatrics*, S. 1548-1556.
- Braun SR. (1979). Farmer's lung disease: long-term clinical and physiologic outcome. *Am Rev Respiratory Dis* 119, S. 185-191.
- Brüser, E. (1998). *Allergien: das Immunsystem auf Abwegen*. Wien: Verein für Konsumenteninformation.
- Bruze, M., Almgren, G. (1988). Occupational dermatoses in workers exposed to resins based on phenol and formaldehyde. *Contact Dermatitis Vol* 19, S. 272-277.
- Burnett, C., Lushniak, B. (1998). Occupational Dermatitis Causing Days Away From Work in U.S. Private Industry, 1993. *American Journal of Industrial Medicine* 34, S. 568-573.
- Businco, L., Bartolucci, M. (1998). Atopic dermatitis and food allergy in Europe- prevalence and risk factors. *Allergy* 53, S. 136-138.
- Chan, Y.-C., Tay, Y.-K. (2006). A Study of the Knowledge, Attitudes and Practices of Southeast Asian Dermatologists in the Management of Atopic Dermatitis. *ANNALS Academy of Medicine Singapore* 35, S. 794-803.
- Chen, W., Mempel, M. (2008). Gender difference, sex hormones, and immediate type hypersensitivity reactions. *Allergy* 63, S. 1418-1427.
- Cooley, D., Wong, W., Jumper, C. (1998). Correlation between the prevalence of certain fungi and sick building syndrome. *Occup Environ Med* 55, S. 579-584.
- Cvetkovski, R., Rothman, K. (2005). Relation between diagnosis on severity, sick leave and loss of job among patients with occupational hand eczema. *British Journal of Dermatology* 152, S. 93-98.

- D'Amato, G., Spieksma, F., Liccard, G. (1998). Pollen-related allergy in Europe. *Allergy* 53, S. 567-578.
- Davies Robert, O. S. (1991). *Allergien: Ursache-Diagnose-Behandlung*. Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft Verlag Gessellschaft.
- De Zotti, R., Molinari, S. (1995). Pre- employment screening among trainee bakers. *Occupational and Environmental Medicine* 52, S. 279-283.
- Dean, B., Aguilar, D. (2005). Impairment in Work Productivity and Health-related Quality of Life in Patients with IBS. *The American Journal of Managed Care* 11, S. 17-26.
- Diebschlag, W. (1996). *Berufs- und Nahrungsmittelallergien: Ursachen Auswirkungen Prävention*. Berlin: Ullstein Mosby.
- Dorner, W. G. (1992). *Allergien: Erkennen, Behandeln, Vorbeugen*. Baierbrunn: Wort & Bild Verlag.
- Dotterud, L., Kvammen, B. (1994). A survey of atopic disease among schoolchildren in Sor Varanger community: possible effects of subarctic climate and industrial pollution from Russia. *Dermato Venereology Scandinavia* 74, S. 124-128.
- Douglas R, M. J. (March 2008). Prevalence of IgE-mediated allergy to latex in hospital nursing staff. *Australian and New Zealand Journal of Medicine* 27, S. 165-171.
- Eisner, M., Yelin, E. (2006). Risk Factors for Work Disability in Severe Adult Asthma. *The American Journal of Medicine* 119, S. 884-891.
- Ellwood, P., Björkstén, B., Asher, M. (2001). Diet and Asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence: an ecological analysis of the ISAAC data. *European Respiratory Journal* 17, S. 436-443.
- Elvers, H. (2005). *Lebenslage, Umwelt und Gesundheit: Der Einfluss sozialer Faktoren auf die Entstehung von Allergien*. Dresden: Deutscher Universität Verlag.
- Emanuel DA, W. F. (1964). Clinical, pathological and immunologic study of twenty four patients. *Am J Med* 37, S. 393-401.
- Feveile, H., Christensen, K. (2009). Self-reported occupational skin contact with cleaning agents and the risk of disability pension. *Contact Dermatitis* 60, S. 131-135.
- Finlay, A. (1996). Measures of the effect of adult severe atopic eczema on quality of life. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology* 7, S. 149-154.
- Finnegan, M., Pickering, C., Burge, P. (December 1984). The sick building syndrome: prevalence studies. *British Medical Journal Vol* 289, S. 1573-1576.
- Fischer, T., Rystedt, I. (1985). Hand eczema among hard-metal workers. *American Journal of Industrial Medicine* 8, S. 381-394.

- Fisk, J. (2000). Health and productivity gains from better indoor environments and their relationship with building energy efficiency. *Annual Review of Energy and the Environment* 25 (1), S. 537-566.
- Flohr, C., Pascoe, D. (2002). Atopic dermatitis and the "hygiene hypothesis": too clean to be true? *British Journal of Dermatology* 152, S. 202-216.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (1998). Kapitel 5.24, *Gesundheitsbericht für Deutschland*
- Gibson, P., Henry, R. (1995). Asthma knowledge, attitudes, and quality of life in adolescents. *Archives of Disease in Childhood* 73, S. 321-326.
- Girolomoni, G., Abeni, D. (2003). Epidemiology of atopic dermatitis in Italian children. *Allergy* 58, S. 420-425.
- Gupta, R., Kim, J. (2008). Food allergy knowledge, attitudes and beliefs: Focus groups of parents, physicians and the general public. *BMC Pediatrics* 8, S. 36-46.
- Haase, M., Heermann, T. (2010). Blutuntersuchungen im Bewerbungsverfahren. *Datenschutz und Datensicherheit* 12, S. 819-823.
- Hanifin, J., Reed, M. (2007). A Population- Based Survey of Eczema Prevalence in the United States. *Dermatitis* 18, S. 82-91.
- Harrop, J., Chinn, S. (2007). Eczema, atopy and allergen exposure in adults: a population-based study. *Clinical and Experimental Allergy* 37, S. 526-535.
- Hauber, H., Zabel, P. (2009). Exogen-allergische Alveolitis (Farmerlunge). *Pneumologie* 2009 Vol 6, S. 287-296.
- Hedge A, M. J. (1993). Effects of a furniture integrated breathing zone filtration system on indoor air quality, sick building syndrome, productivity and absenteeism. *Indoor Air* 93 (5), S. 383-388.
- Heinrich, J., Richter, K. (2002). Die Europäische Studie zu Atemwegserkrankungen bei Erwachsenen (ECRHS). *Pneumologie* 56, S. 297-303.
- Hellgren, J., Lillienberg, L. (2002). Population-Based Study of Non-Infectious Rhinitis in Relation to Occupational Exposure, Age, Sex, and Smoking. *American Journal of Industrial Medicine* 42, S. 23-28.
- Hemp, P. (2004). Presenteeism: At Work- But Out of It. *Harvard Business Review*, S. 1-10.
- Henzgen Margot, V. S. (2004). *Nahrungsmittelallergien durch immunologische Kreuzreaktionen- Leitlinie der Arbeitsgruppe Nahrungsmittelallergien*. DGAI ÄDA.
- Hesselmar, B., Aberg, N. (1999). Does early exposure to cat or dog protect against later allergy development? *Clinical and Experimental Allergy* 29, S. 611-617.



- Holm, E., Esmann, S. (2006). The handicap caused by atopic dermatitis- sick leave and job avoidance. *JEADV* 20, S. 255-259.
- Hölscher, B., Frye, C. (2002 13). Exposure to pets and allergies in children. *Pediatr Allergy Immunol*, S. 334-341.
- Holzman, R. S. (1993). Latex Allergy: An Emerging Operating Room Problem. *Anesthesia & Analgesia*, S. 635-642.
- Houba R, H. D. (1996). Wheat antigen exposure assessment for epidemiologic studies in bakeries using personal dust sampling and inhibition. *Clin Exp Allergy* 26, S. 154-163.
- Houba Remko, D. G. (1998). Occupational Respiratory Allergy in Bakery: A Review of the Literature. *AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE* 34, S. 529-546.
- Institute of Medicine, The National Academies. (2000). *Clearing the Air: Asthma and Indoor Air Exposure*. Washington D. C.: National Academy Press.
- Iorizzo Matilde, P. G. ( March 2002). Allergic contact dermatitis in hairdresser: frequency and source of sensitisation. *European Journal of Dermatology Vol 12*, S. 179-182.
- Isolauri, E., Rautava, S. (2004). Food allergy in irritable bowel syndrome: new facts and old fallacies. *Gut*, S. 1391-1393.
- Jensen-Jarolim, E., Untersmayr, E. (2008). Gender-medicine aspects in allergology. *Allergy* 63, S. 610-615.
- Kanerva, L., Jolanki, R. (1994). Frequencies of occupational allergic diseases and gender differences in Finland. *Int Arch Occup Environ Health*, S. 111-116.
- Kavli, G., Forde, O. (1984). Hand dermatoses in Tromsø. *Contact Dermatitis* 10, S. 174-177.
- Kay, J., Gawkrödger, D. (1994). The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *Journal of the American Academy of Dermatology* 30, S. 35-39.
- Kocks, S. (2003). *Die Begutachtungspraxis der Berufskrankheiten Farmelunge und exogen-allergisches Asthma bei Landwirten in Schleswig Holstein*. Lübeck: Medizinische Fakultät der Universität Lübeck.
- Kulig, M. et Alumni. (1999). Effect of pre- and postnatal tobacco smoke exposure on specific sensitization to food and inhalant allergens during the first 3 years of life. *Allergy* 54, S. 220-228.
- Lamb, C., Ratner, P., & Johnson, C. (2006). Economic impact of workplace productivity losses due to allergic rhinitis compared with select medical conditions in the United States from an employer perspective. *Current Medical Research and Opinions* 22, S. 1203-1210.
- Larisch, J. (2009). *Arbeitsschutz und ökonomische Rationalität: Ansätze und Grenzen einer Vertrieblung von Sicherheit und Gesundheitsschutz*. Berlin: Sigma.

- Levy DA, C. D. (April 2007). Allergy to Latex. *Allergy Vol 47, Issue 6*, S. 679-690.
- Liccardi, G., Custovic, A. (2001). Avoidance of allergens and air pollutants in respiratory allergy. *Allergy 56*, S. 705-722.
- Lindmayr, M. (2006). *Entgelt ohne Arbeit: Krankenstand und andere Dienstverhinderungsgründe*. Wien: LexisNexis.
- Linneberg, A., Nielsen, N. (2001). Smoking and the development of allergic sensitization to aeroallergens in adults: a prospective population-based study. The Copenhagen Allergy Study. *Allergy 56*, S. 328-332.
- Linneberg, A., Nielsen, N. (2003). Smoking might be a risk factor for contact allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology 111*, S. 980-984.
- Liss Gary M, T. S. (2001). Natural Rubber Latex-Related Occupational Asthma: Association with Interventions and Glove Changes over Time. *American Journal of Industrial Medicine 40*, S. 347-353.
- Lushniak, B. D., Burnett, C. A., McCarthy, W. (1998). Occupational Dermatitis Causing Days Away From Work in U.S. Private Industry, 1993. *American Journal of Industrial Medicine 34*, S. 568-573.
- Macan, J., Kanceljack- Macan, B. (2002). Pre employment evaluation of atopy and contact sensitisation in the prevention of allergy- related diseases. *Arh Hig Rada Toksikol 53*, S. 119-24.
- Madsen, C. (2005). Prevalence of food allergy: an overview. *Proceedings of the Nutrition Society 64*, S. 413-417.
- Malone, D., Lawson, K. (1997). A cost of illness study of allergic rhinitis in the United States. *Journal of Allergy and Clinical Immunology 99*, S. 22-27.
- Marat, E. (2007). *KODEX: Aushangpflichtige Gesetze*. Wien: Linde Verlag.
- Masoli, M., Fabian, D. (2004). The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. *Allergy 59*, S. 469-478.
- Mathias, T. (1990). Prevention of occupational contact dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology 23*, S. 742-748.
- Meding, B., Swanbeck, G. (1987). Prevalence of hand eczema in an industrial city. *British Journal of Dermatology 116*, S. 627-634.
- Milkovic- Kraus, S., Macan, J. (1996). Can pre- employment patch testing help to prevent occupational contact allergy? *Contact Dermatitis 35*, S. 226-228.
- Mills, E., Mackie, A. (2007). The prevalence, cost and basis of food allergy across Europe. *Allergy 62*, S. 717-722.

- Milton, D. (2000). Risk of sick leave associated with outdoor air supply rate, humidification and occupant complaints. *Indoor Air 10* (4), S. 212-221.
- Muto, T., Hsieh, S. (2003). Prevalence of atopic dermatitis in Japanese adults. *British Journal of Dermatology 148*, S. 117-121.
- Nafstad, P., Magnus, P. (2001). Exposure to pets and atopy-related diseases in the first 4 years of life. *Allergy 56*, S. 307-312.
- Nathan, R. (2007). The burden of allergic rhinitis. *Allergy and Asthma Proceedings 28*, S. 3-9.
- Nathell, L., Malmberg, P. (2000). Is asthma underestimated as a cause of sick leave? *Respiratory Medicine 94*, S. 977-982.
- Nationaler Ethikrat. (2005). *Prädiktive Gesundheitsinformationen bei Einstellungsuntersuchungen*. Berlin: Druckhaus Berlin- Mitte.
- Niggemann, B., Reibel, S., & Wahn, U. (2000). The atopy patch test (APT)- a useful tool of food allergy in children with atopic dermatitis. *Allergy 55*, S. 281-285.
- Norback, D., Michel, I. (1990). Indoor air quality and personal factors related to sick building syndrome. *Scand Journal Work Environ Health 16*, S. 121-128.
- Nöstlinger, W. (2006). *Arbeitnehmerschutz*. Wien: Manz.
- Pearce, N., Ait-Khaled, N. (2007). Worldwide Trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax 62*.
- Pearce, N., Sunyer, J. (2000). Comparison of asthma prevalence in the ISAAC and the ECRHS. *European Respiratory Journal 16*, S. 420-426.
- Pénard-Morand, C., & Raheison, C. (2005). Prevalence of food allergy and its relationship to asthma and allergic rhinitis in schoolchildren. *Allergy 60*, S. 1165-1171.
- Pereira, B., Venter, C. (2005). Prevalence of sensitization to food allergens, reported adverse reaction to foods, food avoidance and food hypersensitivity among teenagers. *Journal of Allergy and Clinical Immunology 116*, S. 884-892.
- Petrack, D. (2009). Reizdarmsyndrom. *Der Heilpraktiker & Volksheilkunde*, S. 1-6.
- Phillips V L, G. M. (Juli 1999). Health Care Worker Disability Due to Latex Allergy and Asthma: A Cost Analysis. *American Journal of Public Health 7*, S. 1024-1028.
- Phillips, V. L., Goodrich, M. A., & Sullivan, T. J. (1999). Health Care Worker Disability Due to Latex Allergy and Asthma: A Cost Analysis. *American Journal of Public Health Vol 89 No 7*, S. 1024-1028.

- Plaschke, P., Janson, C. (200). Onset and Remission of Allergic Rhinitis and Asthma and the Relationship with Atopic Sensitization and Smoking. *American journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 162, S. 920-924.
- Radulescu, M., & Bock, M. (2007). Health education about occupational allergies and dermatoses for adolescents. *JDDG* 5, S. 576-581.
- Reilly, M., Bracco, A. (2004). The validity and accuracy of the Work Productivity and Activity Impairment questionnaire- irritable bowel syndrome version. *Aliment Pharmacol Ther* 20, S. 459-467.
- Ruzicka, D. J. (2007). *Entzündungsreaktion der Nasenschleimhaut nach beruflicher Exposition gegenüber organischen Stäuben bei Landwirten*. München: Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München.
- S, B. P. (2004). Sick Building Syndrome. *Occup Environ Med* 61, S. 185-190.
- Salkie, M. (1993). The prevalence of atopy and hypersensitivity to latex in medical laboratory technologists. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine Vol* 117, S. 897-899.
- Saunders, H., Keegel, T. (2003). Career counsellors and occupational contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 48, S. 189-190.
- Saval, P., Fuglsang, G. (1993). Prevalence of atopic disease among Danish schoolchildren. *Pediatric Allergy Immunology* 4, S. 117-122.
- Schubert H. (2004). Aktuelles zur Epoxidharzallergie. *Akt Dermatol* 30, S. 143-148.
- Schultz-Larsen, F. (1993). The epidemiology of Atopic Dermatitis. In Burr, *Epidemiology of clinical allergy* (S. 9-28). Basel: Karger.
- Schweigert M K, M. D. (2000). Occupational asthma and allergy associated with the use of enzymes in the detergent industry- a review of the epidemiology, toxicology and methods of prevention. *Clinical and Experimental Allergy Vol* 30, S. 1511-1518.
- Seppanen, O., Fisk, J. (2004). *A model to estimate the cost effectiveness of the indoor environment improvements in office work*. Berkeley: Lawrence Berkeley National Laboratory.
- Shah Manu, L. F. (1996). Prognosis of occupational hand dermatitis in metalworkers. *Contact Dermatitis* 34, S. 27-31.
- Skudlik, C., Schwanitz, H. (2002). Berufskrankheiten der Haut. *Trauma Berufskrankheit* 4, S. 151-162.
- Smit H. (1994). Susceptibility to and incidence of hand dermatitis in a cohort of apprentice hairdressers and nurses. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 20(2), S. 113-121.
- Smit, H., Burdorf, A. (1993). Prevalence of hand dermatitis in different occupations. *International Journal of Epidemiology* 22, S. 288-293.

- Smith Derek R, A. Y. (2006). Hand Dermatitis Risk Factors Among Clinical Nurses in Japan. *Clinical Nursing Research* 15, S. 197-209.
- Sorgdrager, B., Hulshof, C. (2004). Evaluation of the effectiveness of pre-employment screening. *Int Arch Occup Environ Health* 77, S. 271-276.
- Taylor, R., Gross, E. (1985). Smoking, allergy, and the differential white blood cell count. *Thorax* 40, S. 17-22.
- Thyssen JP, M. K. (2009). Nickel allergy in patchtested female hairdressers and assesment from hairdressers' scissors and crochet hooks. *Contact Dermatitis* d; 61.
- Tomandl, T. (1997). *Rechtsfragen des technischen Arbeitnehmerschutzes*. Wien: Wilhelm Braumüller.
- Tyrer, F. (1985). *A synopsis of occupational medicine*. Bristol: John Wright & Sons.
- Ulrich, J. (2008). *Wissensstand zu Allergien in der Allgemein-Bevölkerung Lübecks*. Universität Lübeck.
- van der Walle H. B. (1994). Dermatitis in hairdressers. (I). The experience of the past 4 years. *Contact Dermitis* 30(4), S. 217-21.
- Verlato, G., Calabrese, R. (2002). Correlation between asthma and climate in the ECHRS. *Archives of Environmental Health*, S. 48-52.
- Waisel, Y., Mienis, Z. (2004). The partial contribution of specific airborne pollen to pollen induced allergy. *Aerobiologica* 20, S. 197-208.
- Warner, A., Björkstén, B. (1996). Childhood asthma and exposure to indoor allergens: low mite levels are associated with sensitivity. *Pediatric allergy and Immunology*, S. 61-67.
- Weiland, S. K., Björkstén, B. (2004). Phase II of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC II): rationale and methods. *European Respiratory Journal* 24, S. 406-412.
- Weiland, S., Hüsing, A., & Strachan, D. (2004). Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis and atopic eczema in children. *Occupational Environmental Medicine*, S. 609-615.
- Williams, H., & Robertson, C. (1999). Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the international study of asthma and allergies in childhood. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 103, S. 125-138.
- Woods, R., & Abramson, M. (2001). International prevalences of reported food allergies and intolerances. Comparisons arising from the ECRHS 1991-1994. *European Journal of Clinical Nutrition* 56, S. 298-304.
- Wüthrich, B. (1996). Epidemiology and natural history of atopic dermatitis. *ACI International* 8, S. 77-82.
- Zock J P, K. M. (2001). Asthma risk, cleaning activities and use of specific cleaning products among Spanish indoor cleaners. *Scandinavian Journal of Work, Environmetn Health* 27 (1), S. 76-81.

Zock J P, K. M. (2002). Asthma characteristics in cleaning workers, workers in other risk jobs and office workers. *European Respiratory Journal Vol 20 (3)*, S. 679-685.

Zuther Frank, D. M. (2004). *Qualitätssicherung in der Lederherstellung: Der Gerbstoff Chrom*. Mönchengladbach.

Zweers T, P. L. (1992). Health and Indoor Climate Complaints of 7043 Office Workers in 61 Buildings in the Netherlands. *Indoor Air 2*, S. 127-132.

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

## **Anhang**

### **Abstract**

Ein großes Thema dieser Tage sind Allergien durch ihre steigende Verbreitung und ihre vielseitig ungeklärten Ursachen und Folgen. Diese Arbeit möchte sich besonders den betriebswirtschaftlichen Folgen für ein Unternehmen widmen, ob und wie groß dieses Problem ist, wo die Ursachen liegen und besondere Gefahren, ob es hilfreiche Arbeitsschutzmaßnahmen gibt um die betriebliche Determinante von Arbeitsunfähigkeiten zu verringern und wo die Grenzen der gesetzlichen Fürsorgepflicht des Arbeitgebers liegen.

Festgestellt werden kann, dass Allergien schwerwiegende Folgen für die Betroffenen selbst haben, die dann so durch Krankheit und Leistungsminderung auch auf die Unternehmen als Kosten übertragen werden. Dies zu einem durch Präsentismus anwesender aber leistungsgeschwächter Mitarbeiter, als auch durch Fehltage sowie Berufsunfähigkeiten, von denen insgesamt etwa ein Drittel Allergiebezogen sind.

Bei der Suche nach Ursachen stößt man im Privatbereich auf erhebliche Faktoren, allen weit voran Tabakkonsum, vor dem Geschlecht, Bildung, Ernährungsgewohnheiten und der kulturell geographische Wohnort, als solches der anglo- amerikanische Bereich vermehrt betroffen ist. Auch besteht nur geringes Allergiewissen in der Bevölkerung und häufig wird trotz Wissen ein für den einzelnen riskanter Beruf erwählt. Von diesen gibt es eine große Anzahl, die insgesamt stark zum Allergierisiko beitragen. Weitere Faktoren aus dem Arbeitsleben sind spezifische sensibilisierende Stoffe selbst oder Betriebsgebäude mit einem schlechten Raumklima. Insgesamt können im Schnitt bis zu 15% aller Allergien allein dem Beruf zugeordnet werden. Die theoretischen Schutzmaßnahmen sind gesetzlich festgelegt und technisch größtenteils leicht umsetzbar. Allerdings ist ihre Wirkung nicht überall belegt, außer dass verbessertes Raumklima durch Filterung durch die positiven Effekte auch auf andere Krankheiten insgesamt kosteneffizient ist, der Austausch von Latexhandschuhen durch Allergenfreie in Kliniken zeigt sich ebenfalls als kosteneinsparend. Die Möglichkeiten des Arbeitgebers sich der auferlegten

Fürsorgepflicht zu entbinden sind weitestgehend eingeschränkt außer in Fällen von vorsätzlichem oder grob fahrlässigem Verhalten des Arbeitnehmers oder einem Eintreten von Unzumutbarkeit des Arbeitsverhältnisses für den Arbeitgeber durch sehr häufige Fehlzeiten. Die Kündigung bleibt dann aber auch meist der einzig praktikable Weg.

Allergien und damit verbundene Arbeitsunfähigkeiten existieren, damit auch tatsächlich hohe Kosten für Unternehmen. Determinanten hierfür kommen zwar überwiegend aus dem Privat und Sozialbereich, die für ihn entstehenden Kosten hat der Arbeitgeber aber weitestgehend als zumutbar und gegeben zu akzeptieren.



## Lebenslauf

Herr

Florian Christoph Alexander Graßl

Geburtsdatum: 12.02.1984

Geburtsort: Memmingen, Deutschland

Wissenschaftlicher Werdegang:

Erlangen der Allgemeinen Hochschulreife am Vöhlin Gymnasium Memmingen im Juni 2003

Diplomstudium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Augsburg, Deutschland 2004-2009

Erlangen des Bachelor of Arts der Wirtschaftswissenschaften der Universität Augsburg, Oktober 2008

Studium der höheren Wirtschaftswissenschaften im Rahmen des Studentenaustausches für 2 Semester an der Universität Vilnius, Litauen, 2008 -2009

Wechsel an die Universität Wien Herbst 2009, wegen unerwartet eingetretener Unmöglichkeit der Ablegung einer Diplomarbeit im Fachbereich Personalwesen an der Universität Augsburg

Magisterstudium der Wirtschaftswissenschaften in den Kernfächern der Personal- und Organisationslehre an der Universität Wien, Österreich seit 2009

