

# Einsatz von Duftstoffen in Altenpflegeheimen – eine quantitative Untersuchung

Lisa Borghoff und Angelika Sennlaub

*Duftstoffe können ein gesundheitliches Risiko darstellen. Zu den besonders gefährdeten Personengruppen gehören unter anderem die Bewohner und das Personal von Altenpflegeheimen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wird untersucht, wie hoch die Duftstoffbelastung für Bewohner und Personal in Altenpflegeheimen ist, in welcher Form sie auftritt und ob Duftstoffe ein Diskussionsgegenstand sind. Aufbauend auf einer Umfrage des Deutschen Allergie- und Asthmabundes e. V. aus dem Jahr 2013 ist eine neue Umfrage durchgeführt worden, bei der nicht nur die Duftstoffbelastung der Bewohner, sondern auch die des Personals einbezogen wird. Die Umfrageergebnisse zeigen die Quellen der Duftstoffbelastung, den Grund des Duftstoffeinsatzes und inwiefern die Mitarbeiter des Altenpflegeheimes über Duftstoffe diskutieren. Auf dieser Grundlage können Strategien entwickelt werden, um den Duftstoffeinsatz zu reduzieren und somit einen Beitrag zur Gesunderhaltung von Bewohnern und Personal zu leisten.*

Peer-Review-Verfahren | eingereicht: 19.04.2016 | angenommen: 24.06.2016\*

## 1 Entstehung der Untersuchung

**D**ie hier vorgestellte Untersuchung widmet sich der Frage, wie hoch die Duftstoffbelastung für die Bewohner und das Personal in Altenpflegeheimen ist. Darüber hinaus wird ermittelt, in welcher Form Duftstoffe auftreten und ob Duftstoffe Diskussionsgegenstand sind. Die Studie ist im Rahmen einer Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang Oecotrophologie an der Hochschule Niederrhein entstanden<sup>1</sup>. Während eines Praxissemesters beim Deutschen Allergie- und Asthmabund e. V. stellen sich Duftstoffe in öffentlichen Einrichtungen als interessantes Thema heraus, zu dem bisher noch wenige Studien vorliegen. Die Fokussierung auf Altenpflegeheime ergibt sich aus der besonderen Gefährdung der dort lebenden und arbeitenden Personen.

## 2 Verwendung von Duftstoffen

Die Verwendung von Duftstoffen hat eine lange Tradition. Schon in der Antike werden Duftstoffe zu verschiedenen Zwecken eingesetzt, beispielsweise zur Mumifizierung im Alten Ägypten. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts können mithilfe der Synthesechemie viele Duftstoffe günstig hergestellt werden. Seitdem werden sie einer Vielzahl von Produkten des

täglichen Bedarfs zugesetzt und sind zum ständigen Begleiter des Menschen geworden (Mücke, Lemmen 2010, S. 77). Duftstoffe werden meistens nicht einzeln, sondern in Kombination miteinander eingesetzt. Eine Duftstoffkomposition besteht durchschnittlich aus 30 bis 50 einzelnen Duftstoffen, es sind aber auch Mischungen mit 200 oder mehr Einzelkomponenten möglich (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. o. J.). Der Einsatz von Duftstoffen ist jedoch kritisch zu

### Use of Scent in residential care homes for the elderly – a quantitative research

Scents in products and the air can be a risk to health. People who live or work in residential care homes for the elderly have an increased risk of developing an allergy to scents. This study analyses the use of scents in this kind of care homes. Based on a survey of the German Allergy and Asthma Foundation from 2013 a new survey has been conducted, which not only covers the scent load of residents but also of the employees. The new survey analyses in detail how and how much scents expose the residents and the employees in residential care homes for the elderly. The results of each survey and their comparison enable strategies for the reduction of scent usage. This can help to protect the health of residents and employees.

\* Zum Peer-Review-Verfahren der HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT erfahren Sie alle wichtigen Informationen auf der zweiten Umschlagseite in dieser Ausgabe (Seite 106).



betrachten. Für die Wirksamkeit von Putzmitteln, Waschmitteln und Kosmetika sind sie nicht erforderlich, sie kaschieren lediglich den Eigengeruch der Produkte. Beduftungssprays für die Raumluft verbessern die Raumluftqualität nicht, sondern überdecken unangenehme Gerüche und sind keine Alternative zum gründlichen Lüften (Mücke, Lemmen 2010, S. 79-81; Pleschka 2008, S. 16; Umweltbundesamt 2013). Dennoch werden zunehmend auch öffentliche Räume beduftet, z. B. um in Kaufhäusern die Kaufbereitschaft der Kunden zu steigern oder in Büros die Konzentration der Mitarbeiter zu erhöhen. Für empfindliche Personen wird es zunehmend schwer, sich der Duftstoffbelastung zu entziehen (Straff 2005, S. 3-4).

### 3 Gefährdungspotenzial

Duftstoffe reizen nicht nur unseren Geruchssinn, sondern haben noch weitere Wirkungen auf den Menschen. Besonders häufig sind die Reizung von Haut und Schleimhäuten sowie das Potenzial, Allergien auszulösen. Etwa zwei Prozent der Bevölkerung in Deutschland reagiert allergisch auf Duftstoffe. Die Anzahl der Kontaktallergien auf Duftstoffe ist seit den 1990er-Jahren zurückgegangen, da auf Anraten des internationalen Riechstoffverbandes (IFRA) der Einsatz besonders problematischer Duftstoffe reduziert wurde. Dennoch sind Duftstoffe als Auslöser für Allergien ein großes Problem; sie stellen nach Nickel die häufigsten Kontaktallergene dar (Mücke, Lemmen 2010, S. 94-96; Schnuch et al. 2005, S. 627).

Eine Kontaktallergie tritt häufig auf vorgeschädigter Haut auf. Durch eine gestörte Hautbarriere können Allergene in tiefere Hautschichten eindringen und eine Sensibilisierung bewirken (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege 2012, S. 11-12). Besonders gefährdet für Hauterkrankungen sind neben Personen mit genetischer Veranlagung zu Allergien solche, die viel Feuchtarbeit verrichten (Biedermann et al. 2016, S. 319). Durch Wasserkontakt verliert die Haut Feuchtigkeit und der natürliche Säureschutzmantel der Haut wird gestört. Auch unter flüssigkeitsdichten Handschuhen aus synthetischem Material wie Vinyl oder Latex quillt die Haut durch den Schweiß auf. Kommt es dann zum Kontakt mit reizenden Substanzen, zu denen auch Duftstoffe gehören, kann neben einer Kontaktallergie, die sich in einem atopischen Ekzem äußert, auch ein irritatives Kontaktekzem entstehen, das durch die reizende Wirkung von Duftstoffen entsteht.

Besonders bei einer vorgeschädigten Haut sollte deswegen auf duftstoffhaltige Produkte für die Haut verzichtet werden (Uter et al. 2005, S. 179). Bei atopischem und irritativem Kontaktekzem muss der Kontakt zum Auslöser gemieden werden, bei einer Kontaktallergie sogar dauerhaft, da sie ein Leben lang bestehen bleibt (Menche 2007, S. 1083; Mücke, Lemmen 2010, S. 99-101). Unter Kontaktekzemen leiden zurzeit etwa 8,1 Prozent der Bevölkerung, also etwa jede zwölfte Person in Deutschland (Langen, Schmitz & Steppuhn 2013, S. 700).

Um Kontaktekzemen vorzubeugen, sollte ein häufiger Allergenkontakt gemieden werden. Wichtig ist außerdem eine ausreichende Hautpflege, da sie die Haut widerstandsfähiger macht (Schnuch et al. 2005, S. 619; Fartasch et al. 2016, S. 106). Dabei sollten allergenfreie Pflegeprodukte bevorzugt werden. Der Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK) hat in einer mehrjährigen Untersuchung Duftstoffe und Konservierungsstoffe in Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln als Hauptauslöser für Ekzeme identifiziert (Uter et al. 2005, 172; 175).

Duftstoffe in der Raumluft können die Atemwege reizen und bei Asthmatikern Anfälle auslösen. Bei einer bereits bestehenden Allergie können eingeatmete Duftstoffe dermale Symptome verstärken, lösen jedoch keine allergischen Symptome an den Atemwegen aus, sofern es sich nicht um eine extrem hohe Konzentration an Duftstoffen handelt. Zusätzlich besteht ein Zusammenhang zwischen der Einsatzhäufigkeit von Sprays zur Haushaltsreinigung (z. B. Fensterreiniger) und Lufterfrischung mit dem Auftreten von Atemwegsbeschwerden bis hin zu Asthma (Zock et al. 2007). Ein Übertritt von eingeatmeten Duftstoffen in die Blutbahn ist möglich, einige Duftstoffe können auch die Haut durchdringen und sich im Körper verteilen (Mücke, Lemmen 2010, S. 98-99; Bundesinstitut für Risikobewertung 2008; Umweltbundesamt 2016). Über die Wirkung von Duftstoffen, die über die Atemwege und die Haut aufgenommen werden, liegen bisher insgesamt wenige Daten vor (Straff 2005, S. 9). Während Duftstoffe in Kosmetika ab einer bestimmten Menge gekennzeichnet werden müssen, gibt es bei Raumsprays bisher keine Deklarationspflicht (Umweltbundesamt 2016). Anstatt unangenehme Gerüche zu überdecken, ist es besser, sie aus der Raumluft zu entfernen. Das einfachste Mittel hierzu besteht in regelmäßigem Lüften (Umweltbundesamt 2013). Weitere Möglichkeiten bestehen im Einsatz von Aktivkohle, die Geruchsmoleküle binden kann und schon in der Stomatherapie und Abwassertechnik eingesetzt wird (Bertau et al. 2013, S. 657-658; Legrum 2015, S. 191; Menche 2007, S. 489). Auf dem Markt befinden sich auch sogenannte probiotische Geruchsneutralisatoren, die mithilfe von Mikroorganismen Geruchsmoleküle zerstören (Kühnau 2013).

In Altenpflegeheimen gehören das Reinigungs- und das Pflegepersonal zu den besonders gefährdeten Gruppen, was die Risiken von Duftstoffen betrifft. Sie verrichten beide viel Feuchtarbeit, was die Haut der Hände besonders belastet.

Hauterkrankungen sind bei Pflegenden weit verbreitet. Jede dritte Berufskrankheit in der Pflegebranche betrifft die Haut (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege 2012, S. 6). Besonders Allergien gegen Duftstoffe treten bei Pflegenden gehäuft auf. Pflegende verwenden während ihrer Arbeit vor allem an den Händen Waschlotionen und Händedesinfektionsmittel, außerdem eine Pflegecreme und eine Hautschutzcreme. Sind diese Produkte duftstoffhaltig, kommen die Pflegekräfte ständig damit in Berührung. Besonders bei Hautschutzcremes besteht je nach Zusammensetzung das Risiko, dass sie die Aufnahme von Fremdstoffen



über die Haut verstärken (Fartasch et al. 2014, S. 36). Durch die häufige Verwendung von Desinfektions- und Hautpflegemitteln sind bereits geringe Mengen von Duftstoffen ausreichend, um eine Allergie auszulösen (Dettenkofer, Heudorf & Reichardt, C. 2010, S. 2).

Auch bei Reinigungskräften treten Handekzeme häufig auf. Nach einer Untersuchung aus dem Jahr 1999 leiden 17,5 Prozent der seinerzeit untersuchten Reinigungskräfte unter einem Handekzem (Arens-Azevêdo, Huth & Lichtenberg 2001, S. 135).

Bei beruflich bedingten Kontaktekzemen besteht eine erhöhte Gefahr einer chronisch-rezidivierenden Entwicklung oder eines eigendynamischen Verlaufs. Die Erkrankung stellt außerdem eine besondere psychische Belastung dar, da sie den Verbleib im Beruf gefährden kann (Biedermann et al. 2016, S. 319).

Hauterkrankungen beim Personal bedeuten nicht nur persönliches Leid für die Betroffenen, sondern auch höhere Kosten für das Pflegeheim durch den dadurch verursachten Krankenstand. Bei 28 Prozent aller Personen, die unter einem Handekzem leiden, führt dies zur Berufsunfähigkeit. In zwölf Prozent der Fälle dauert diese sogar länger als zwölf Wochen (Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V. o. J.). Auch aus ökonomischen Gründen ist es deswegen sinnvoll, den Einsatz von Allergenen und damit auch von Duftstoffen zu reduzieren (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege 2012, S. 7).

Neben den Mitarbeitern sind auch die Bewohner von Altenpflegeheimen durch Duftstoffe gefährdet. In einer aktuellen Untersuchung stellt der IVDK fest, dass Personen ab dem 65. Lebensjahr signifikant häufiger allergisch auf Duftstoffe reagieren als Personen mit niedrigerem Lebensalter (Mahler 2015, S. 666-672). Die Haut ist im Alter durch physiologische Veränderungen empfindlicher gegenüber Allergenen und anderen Außenreizen. Die Einnahme einiger Medikamente, die im Alter häufiger eingenommen werden wie beispielsweise ACE-Inhibitoren, erhöht ebenfalls das Risiko, eine Kontaktallergie zu entwickeln (Braun 2012, S. 57; Mahler 2015, S. 665).

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ist in Zukunft mit einer steigenden Zahl von Personen zu rechnen, die in Altenpflegeheimen leben und arbeiten (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, S. 5). Der von Duftstoffallergien gefährdete Personenkreis in diesem Bereich wird somit wahrscheinlich größer werden.

#### 4 Bisherige Studien zur allgemeinen Duftstoffbelastung in Altenpflegeheimen

Im Jahr 2013 hat der Deutsche Allergie- und Asthmabund (DAAB) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Zöliakie-Gesellschaft (DZG) und der Firma Dr. Schnell eine bundesweite Umfrage unter Altenpflegeheimen durchgeführt, in der ermittelt werden sollte, welche Altenpflegeheime ein spezielles Angebot für Bewohner mit allergischen Erkrankungen haben

(Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V. 2014). Auf dieser Grundlage ist eine Liste mit besonders allergikerfreundlichen Altenpflegeheimen entstanden. Die Umfrage ist nicht veröffentlicht, sondern wird als Service für Mitglieder des DAAB genutzt. Für die vorliegende Untersuchung hat der DAAB diese Umfrage zur Verfügung gestellt. In der Umfrage geht es unter anderem um die Duftstoffbelastung der Bewohner von Altenpflegeheimen. Die Gruppe des Personals wird bei dieser Umfrage allerdings nicht erfasst.

Nach Kenntnisstand der Autorinnen liegen keine weiteren Studien vor, in der die allgemeine Duftstoffbelastung von Mitarbeitern und Bewohnern von Altenpflegeheimen gleichermaßen untersucht wird.

#### 5 Durchführung der Umfrage

Angelehnt an die Umfrage des DAAB entsteht eine neue Umfrage, mit der die Duftstoffbelastung von Bewohnern und auch vom Reinigungs- und Pflegepersonal ermittelt wird. Die Umfrage wird online durchgeführt. Angeschrieben werden zum einen die 43 Altenpflegeheime, die der DAAB als besonders allergikerfreundlich auf seine Liste gesetzt hatte. Zum anderen erhalten weitere Altenpflegeheime den Link zur Umfrage, zum großen Teil über Multiplikatoren. Einen Schwerpunkt bildet ein Verteiler der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft, Fachausschuss Hauswirtschaftliche Dienstleistungsbetriebe. Allen angefragten Heimen wird der Link zu der Umfrage zugesandt.

Die Umfrage erfolgt online über die Homepage <https://www.umfrageonline.com/>. In der Umfrage haben die Teilnehmenden eine Woche Zeit für die Ausfüllung des Fragebogens. Ein doppeltes Ausfüllen des Fragebogens ist automatisch ausgeschlossen.

Der Fragebogen enthält nur eine Pflichtfrage, nämlich die, ob das Haus bereits an der Befragung des Deutschen Allergie- und Asthmabundes teilgenommen hatte. Alle anderen Fragen können, aber müssen nicht beantwortet werden (Jacob 2013, S. 193-195). Vor dem Start der Umfrage läuft zunächst ein Pretest mit 15 Personen, die an der späteren Umfrage nicht teilnehmen. Mithilfe des Pretests werden die Fragen auf ihre Verständlichkeit hin überprüft. Außerdem wird überprüft, ob die gewählten Fragearten ein gut zu bearbeitendes Ergebnis zeigen.

#### 6 Ergebnisse der Umfrage

##### 6.1 Rücklauf und Zuständigkeit

Beantwortet wird der Fragebogen von 25 Altenpflegeheimen. Dabei stellt sich heraus, dass diese 25 Altenpflegeheime mehrheitlich durchaus an der Duftstoffproblematik interessiert sind. Zum Teil nehmen sie Kontakt zur Autorin auf und schildern die eigenen Erfahrungen, die bei der Reduktion des Duftstoffeinsatzes gesammelt werden. Außerdem beantworten die 25 Altenpflegeheime in der Umfrage die Frage, ob Duftstoffe in ihrem Heim ein Diskussionsthema sind, mit „Ja“.



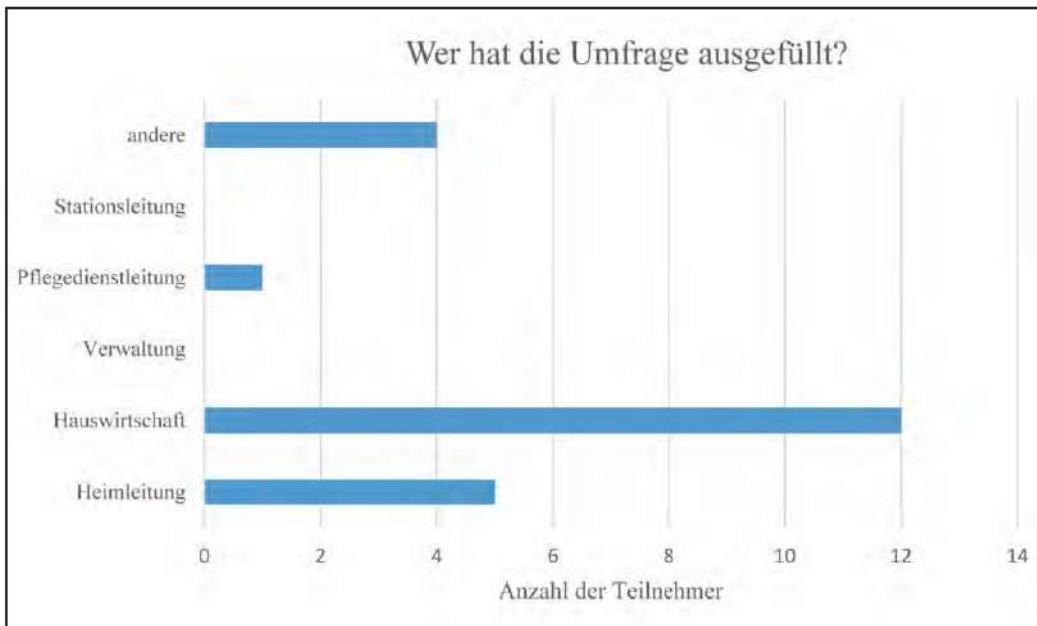


Abb.1: Welche Berufsgruppen haben die Umfrage ausgefüllt?

Die Fragebögen werden in der knappen Mehrheit von Personen aus dem Bereich der Hauswirtschaft ausgefüllt, fünf auch von Heimleitungen. Die Hauswirtschaft scheint also zentraler Ansprechpartner in der Duftstoffproblematik zu sein (Abb. 1).

## 6.2 Einsatz von Duftstoffen

Das Personal kommt überwiegend durch das Waschen, Desinfizieren und Pflegen der Hände mit Duftstoffen in Berührung.

In mehr als der Hälfte der befragten Häuser enthalten die Wasch- und Pflegeprodukte für das Personal Duftstoffe. Auch

das Händedesinfektionsmittel ist nur in der Hälfte der befragten Altenpflegeheime duftstofffrei. Im Bereich der Reinigungsmittel sind duftstoffhaltige Produkte in der deutlichen Mehrheit (Abb. 2)

Im Gegensatz dazu verwendet knapp die Hälfte der befragten Altenpflegeheime duftstofffreie Waschmittel für die Textilpflege. Fünf Häuser geben an, Waschmittel mit Duftstoffen zu verwenden, in vier Häusern kann die Frage nicht beantwortet werden. Reinigungsmittel hingegen sind mehrheitlich duftend: 15 Häuser geben an, Reinigungsmittel mit Duftstoffen zu verwenden (Abb. 3).

Auch eine Raumbeduftung kommt in der Mehrheit der Altenpflegeheime zum Einsatz. Überwiegend wird bei Bedarf

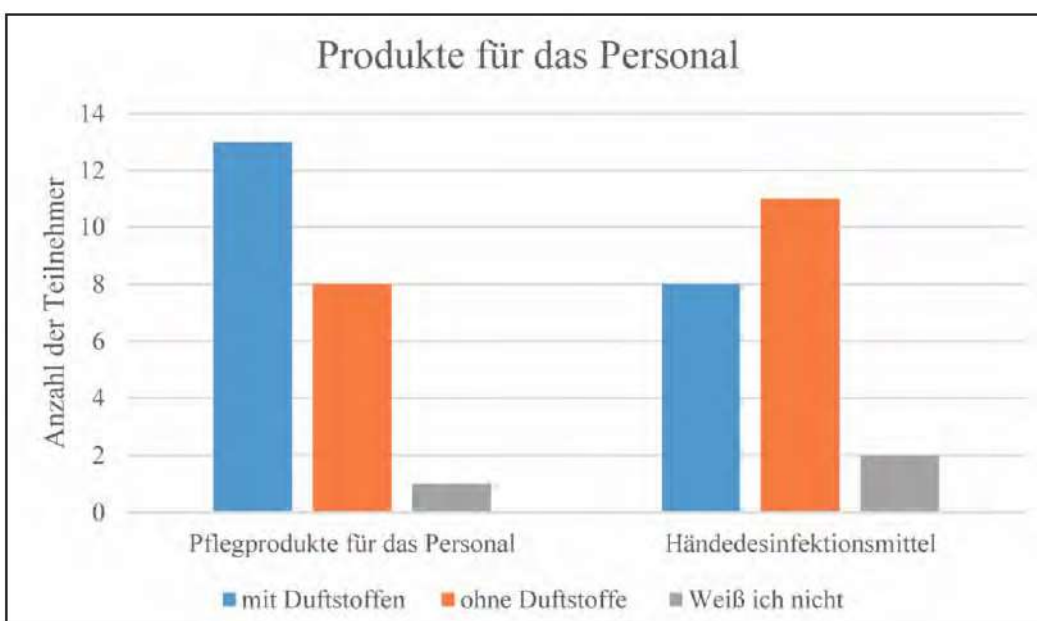


Abb.2: Produkte für das Personal

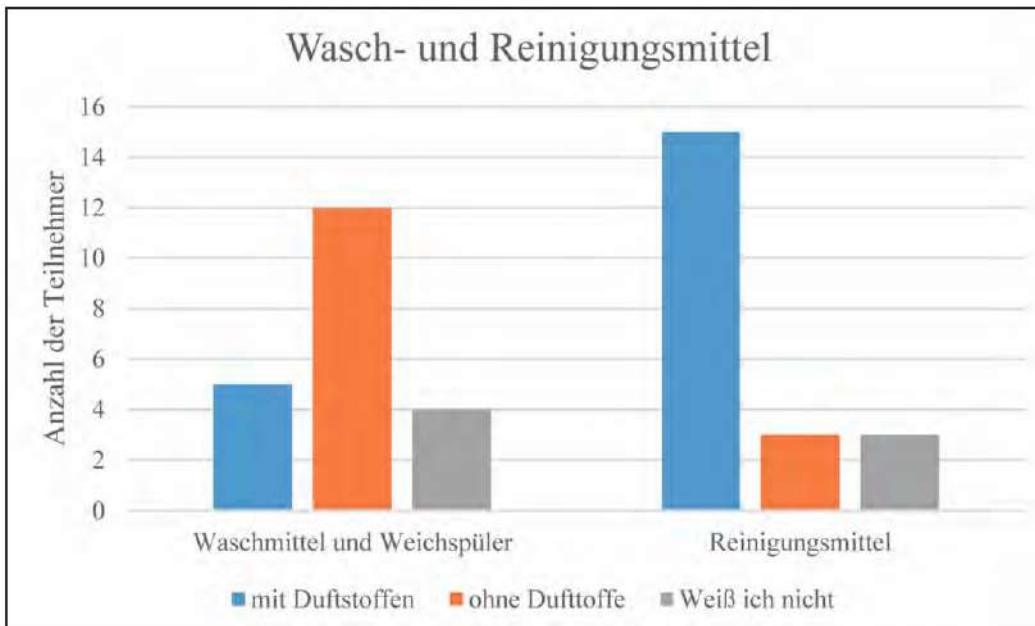


Abb.3: Wasch- und Reinigungsmittel

beduftet, nur in wenigen Heimen findet eine dauerhafte Beduftung statt. Besonders häufig werden die Flure sowie die Zimmer und Toiletten der Bewohner beduftet. Eine Quelle für unangenehme Gerüche in Altenpflegeheimen stellen benutzte Inkontinenzmaterialien dar. Eine Raumbeduftung wird eingesetzt, um die unangenehmen Gerüche zu kaschieren.

### 6.3 Duftstoffallergien beim Personal

Bei der Umfrage sollte ermittelt werden, wie viele Mitarbeiter in den Altenpflegeheimen unter Duftstoffallergien leiden. Die Hälfte der befragten Heime gibt an, dass sich unter dem Personal auch Duftstoffallergiker befinden.

## 7 Diskussion der Ergebnisse

### 7.1 Methodenkritik

Durch die Nutzung von Mailverteiltern ist die Gesamtzahl der kontaktierten Altenpflegeheime nicht bekannt. Die Rücklaufquote ist insgesamt sicher als eher gering zu betrachten. Die Ergebnisse sind deshalb auf keinen Fall repräsentativ, bieten allerdings wertvolle Hinweise auf die tägliche Problematik. Eine wesentliche Ursache für den geringen Rücklauf mag darin liegen, dass der Zeitrahmen zur Beantwortung relativ eng gesetzt ist. Da die Untersuchung im Rahmen einer Bachelorarbeit durchgeführt worden ist, ist ein größerer zeitlicher Rahmen nicht möglich. Wünschenswert ist, dass spätere Studien die Ergebnisse aufgreifen und eine Folgestudie in einem größeren Zeitrahmen durchführen können.

Möglicherweise liegt eine weitere Ursache im geringen Interesse am Thema. Allerdings weisen die Antworten derjenigen, die sich beteiligt haben, auf eine große Sensibilität bezüglich dieses Themas hin. Von daher wird dieser Punkt als weniger ausschlaggebend eingeschätzt.

### 7.2 Belastungen für das Personal und Empfehlungen

Für Pflegepersonal und Reinigungskräfte ergibt sich eine hohe Duftstoffbelastung, besonders im Bereich der Hände. Die Wahrscheinlichkeit, eine Kontaktallergie gegen Duftstoffe zu entwickeln, ist erhöht. Darüber hinaus ist die Beduftung von Räumen weit verbreitet (Raumbeduftung, Reinigungsmittel). Es sollen insbesondere störende Gerüche von Ausscheidungen überdeckt werden.

Im Bereich der Pflegeprodukte, Händedesinfektionsmittel und Reinigungsmittel sollten die Produkte durch duftstofffreie Varianten ersetzt werden, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren. Um die Duftstoffbelastung durch Raumbeduftung zu umgehen, müssen Alternativen gefunden werden, die der Raumluft auch ohne Duftstoffe einen zufriedenstellenden Geruch geben. Ein einfacher Luftaustausch durch Fensterlüftung ist dabei die einfachste Möglichkeit, aber nicht in jedem Raum möglich und vielleicht auch nicht ausreichend. Anstelle von Beduftungen sollten hier Aktivkohle und Geruchsneutralisatoren auf ihre Wirksamkeit erprobt werden.

Auffallend ist der hohe Anteil der befragten Heime, die von Personal mit einer Duftstoffallergie berichten. Angenommen wird, dass sich vor allem diejenigen Häuser an der Umfrage beteiligt haben, die aus einer eigenen Betroffenheit heraus ein besonderes Interesse haben. Die betroffenen Mitarbeitenden sind auf duftstofffreie Produkte bei ihrer Arbeit angewiesen, um allergische Reaktionen zu vermeiden. Stellt ein Altenpflegeheim sämtliche Produkte auf duftstofffreie Varianten um, so erleichtert dies den Arbeitsalltag der allergischen Mitarbeiter. Sie benötigen keine Spezialprodukte mehr, sondern können die gleichen Produkte benutzen wie ihre Kollegen. Diese wiederum profitieren von einem geringeren Risiko, ebenfalls eine Duftstoffallergie zu entwickeln.



## 8 Fazit

Die Umfrage weist auf einen relativ weit verbreiteten Einsatz von Duftstoffen in Altenpflegeheimen hin.

Es wird ermittelt, dass in den Altenpflegeheimen, die an der Umfrage teilgenommen haben, Duftstoffe ein Diskussionssthema sind. Dieses Interesse kann dafür genutzt werden, um auf die Risiken von Duftstoffen aufmerksam zu machen und Aufklärungsarbeit zu leisten. Besonders gefährdet ist die Gruppe der Mitarbeiter. Sie ist nicht nur in vielen Bereichen mit Duftstoffen konfrontiert, sondern es gibt in der Hälfte der teilnehmenden Heime bereits Mitarbeiter mit Duftstoffallergien. Trotz des hohen allergenen Risikos für Personal und Bewohner werden sowohl beduftete Hautpflegeprodukte und Reinigungsmittel benutzt als auch eine Raumbeduftung eingesetzt. Auch wenn die Anzahl der an der vorliegenden Untersuchung teilnehmenden Häuser mit 25 relativ gering ist, wird es sich lohnen, diesem Befund nachzugehen und ihn in Folgestudien weiter zu untersuchen, um das Gefährdungspotenzial für Personal und Bewohner zu erfassen und in der Folge zu reduzieren. Insgesamt ist besonders der Einsatz einer Raumbeduftung problematisch. Der Verzicht auf Duftstoffe ist in diesem Bereich besonders schwierig, und es bedarf individueller Lösungen.

## Literaturverzeichnis

- Arens-Azevêdo, Ulrike; Huth, E. & Lichtenberg, W. (2001): Hauswirtschaftliche Dienstleistungen in Pflegeeinrichtungen: Qualitätsmanagement – Schnittstellenproblematik. Hannover, Schlüter
- Bertau, Martin; Müller, A.; Fröhlich, P.; Katzberg, M. (2013): Industrielle Anorganische Chemie. Weinheim, Wiley-VCH
- Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (2012): Gesunde Haut mit Schutz und Pflege: Tipps und Informationen für Pflegeberufe.  
[https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/bgw-themen/TP-HAP-11\\_Gesunde\\_Haut\\_durch\\_Schutz\\_und\\_Pflege\\_Download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/bgw-themen/TP-HAP-11_Gesunde_Haut_durch_Schutz_und_Pflege_Download.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 10.06.2016
- Biedermann, Tilo; Heppt, W.; Renz, H.; Röcken, M. (2016): Allergologie. Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg
- Braun, Eva (2012): Anatomie und Physiologie des alten Menschen. Grundlagenwissen für die Altenpflegeausbildung. 1. Auflage, Köln, Bildungsverlag EINS. (Altenpflege).
- Bundesinstitut für Risikobewertung (2008): Allergien durch Einatmen von Duftstoffen?  
[http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2008/14/allergien\\_durch\\_einatmen\\_von\\_duftstoffen\\_23421.html](http://www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2008/14/allergien_durch_einatmen_von_duftstoffen_23421.html), abgerufen am 10.06.2016
- Dettenkofer, Markus; Heudorf, U. & Reichardt, C. (2010): AKTION Saubere Hände: Positionspapier.  
[http://www.aktion-sauberehaende.de/fileadmin/ash/downloads/pdf/ASH\\_Positionspapier\\_Hautschutz\\_Hauptpflege\\_Farb-Paaremfrei\\_112010.pdf](http://www.aktion-sauberehaende.de/fileadmin/ash/downloads/pdf/ASH_Positionspapier_Hautschutz_Hauptpflege_Farb-Paaremfrei_112010.pdf), abgerufen am 10.06.2016
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (o. J.): Was ist bei Duftstoffen in Händereinigungsmitteln zu beachten?  
<http://www.dguv.de/fb-psa/Sachgebiete/Sachgebiet-Hautschutz/FAQ-zum-Sachgebiet/Was-ist-bei-Duftstoffen-in-H%C3%A4ndereinigungsmitteln-zu-beachten/index.jsp>, abgerufen am 10.06.2016
- Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V. (o. J.): Chronisches Handekzem.  
<http://www.dha-allergien.de/handekzem.html>, abgerufen am 10.06.2016
- Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V. (2014): Übersicht Senioreneinrichtungen. Mönchengladbach
- Fartasch, M.; Diepgen, T. L.; Drexler, H.; Elsner, P.; John, S. M.; Schliemann, S. (2016): Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege und Hautreinigung, In: ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed, 51. S. 106-122
- Fartasch, Manigé; Diepgen, T. L.; Drexler, H.; Elsner, P.; John, S. M.; Schliemann, S. (2014): S1-Leitlinie 013/056: Berufliche Hautmittel aktueller Stand: 10/2014 Seite 3 von 54 S1-AWMF-Leitlinie (Langversion) Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege und Hautreinigung. ICD 10: L23, L24. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/013-0561\\_S1\\_Berufliche\\_Hautmittel\\_2014-10.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-0561_S1_Berufliche_Hautmittel_2014-10.pdf), abgerufen am 10.06.2016
- Jacob, Rüdiger (Hg.) (2013): Umfrage: Einführung in die Methoden der Umfrageforschung. 2. Auflage, München, Oldenburg
- Kühnau, Sascha (2013): Ursächliche Geruchsbeseitigung bei Oberflächen und Textilien. Essen
- Langen, Ute, Schmitz, R. & Steppuhn, H. (2013): Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1), In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 56, 5-6. S. 698-706
- Legrum, Wolfgang (2015): Riechstoffe, zwischen Gestank und Duft: Vorkommen, Eigenschaften und Anwendung von Riechstoffen und deren Gemischen. 2. Auflage, Wiesbaden, Springer Spektrum (Studienbücher Chemie)
- Mahler, Vera (2015): Kontaktallergien bei Senioren, In: Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete 66, 9. S. 665-673
- Menche, Nicole (Hrsg.) (2007): Pflege heute. 4. Auflage, München, Elsevier, Urban und Fischer
- Mücke, Wolfgang; Lemmen, C. (2010): Duft und Geruch: Wirkungen und gesundheitliche Bedeutung von Geruchsstoffen. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg, ecomed Medizin
- Pleschka, Silvia (2008): Duftstoffe in Innenräumen: Umfrage zum Einsatz von Raumbeduftung in öffentlich zugänglichen Räumen. Berlin
- Schnuch, Axel; Uter, W.; Geier, J.; Brasch, J.; Frosch, P. J. (2005): Überwachung der Kontaktallergie: zur „Wächterfunktion“ des IVDK, In: Allergo Journal, 14. S. 618-629
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Demographischer Wandel in Deutschland: Auswirkungen auf Krankenhausbehandlungen und Pflegebedürftige im Bund und den Ländern. Heft 2.  
[https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/DemografischerWandel/Krankenhausbehandlung/Pflegebeduerftige5871102109004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/DemografischerWandel/Krankenhausbehandlung/Pflegebeduerftige5871102109004.pdf?__blob=publicationFile), abgerufen am 10.06.2016
- Straff, Wolfgang (2005): Use of fragrances. What about the side effects?, In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 48, 12. S. 1400-1405
- Umweltbundesamt (2013): Lüften wegen „dicker“ Luft.  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/innenraumluft/lueften-wegen-dicker-luft>, abgerufen am 10.06.2016



Umweltbundesamt (2016): Duftstoffe.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/chemische-stoffe/duftstoffe>, abgerufen am 10.06.2016

Uter, Wolfgang; Geier, J.; Schnuch, A. (2005): Inhaltsstoffe von Hautschutz- und -pflegemitteln aus allergologischer Sicht. Analyse von IVDK-Daten und Literaturübersicht, In: Dermatologie in Beruf und Umwelt 53, 4. S. 172-182

Zock, Jan-Paul; Palan, E.; Jarvis, D.; Anó, J. M.; Kromhout, H.; Kennedy, S. M.; Künzli, N.; Villani, S.; Olivieri, M.; Kjell, T.; Radon, K.; Sunyer, J.; Dahlman-Hoglung, A.; Norbäck, D.; Kogevinas, M. (2007): The Use of Household Cleaning Sprays and Adult Asthma: An International Longitudinal Study. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2020829/>, abgerufen am 10.06.2016

**Fußnoten**

<sup>1</sup> Lisa Borghoff: Einsatz von Duftstoffen in Altenpflegeheimen. Hochschule Niederrhein, Fachbereich Oecotrophologie. Erstgutachterin: Prof. Dr. Angelika Sennlaub, Zweitgutachter: Prof. Dr.med. Norbert Ludwig.

**Korrespondenzautorin**

Lisa Borghoff B. Sc.  
Gesundheits- und Krankenpflegerin, Oecotrophologin (B.Sc.),  
Studentin im Fach Nachhaltige Dienstleistungs- und Ernährungswirtschaft (M. Sc.) an der FH Münster  
Kontakt: [lisa-borghoff@web.de](mailto:lisa-borghoff@web.de)

**Co-Autorin**

Prof. Dr. Angelika Sennlaub  
Professur für Hospitality Management, HS Niederrhein,  
Fachbereich Oecotrophologie  
Kontakt: [angelika.sennlaub@hs-niederrhein.de](mailto:angelika.sennlaub@hs-niederrhein.de)

**Interessenkonflikt**

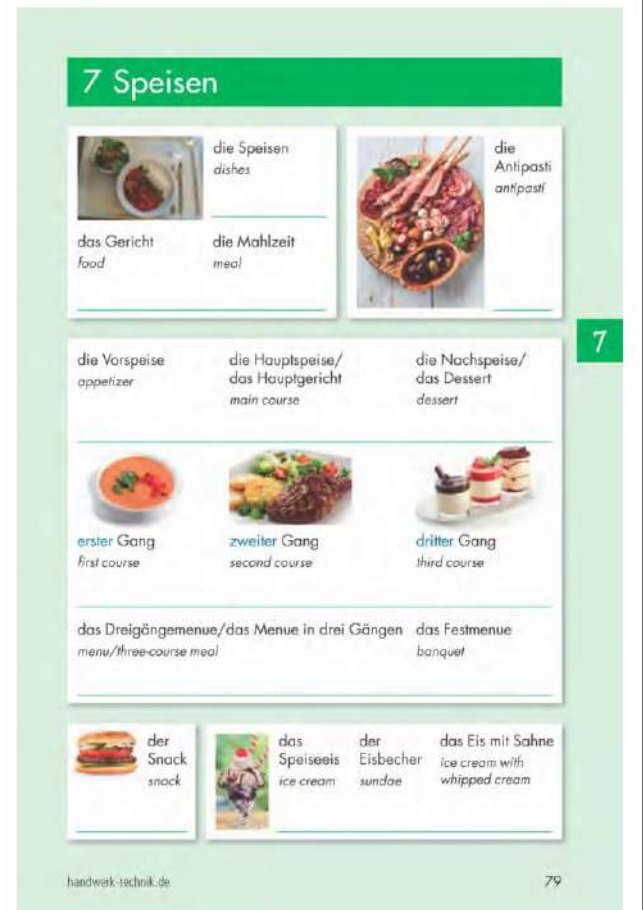
Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Bildwörterbuch Küche**

Verlag Handwerk und Technik GmbH, 180 Seiten, 1. Auflage, 2016. Mehrfarbig, 12 cm x 18 cm, Broschur. ISBN: 978-3-582-07700-4. 12,90 Euro

Für die Berufsvorbereitung von Migrantinnen und Migranten sowie Menschen mit geringen Deutschkenntnissen zum Erlernen von Deutsch als Zweitsprache ist die Neuerscheinung „Bildwörterbuch Küche. Fachbegriffe Deutsch – Englisch – Muttersprache“ gedacht.

Das Fach-Bildwörterbuch zeigt anhand von beschrifteten Bildern das Fachvokabular aus der (Groß-)Küche. Die Fachbegriffe stehen in deutscher und englischer Sprache neben den entsprechenden Bildern. Das gut beschreibbare Papier lässt alle Stiftarten zu, um den Begriff in der Muttersprache zu ergänzen. Das Bildwörterbuch kann damit zu einem individuellen Begleiter für alle Lernenden werden. Substantive, Verben und Adjektive werden durch eine farbliche Kennzeichnung unterschieden. Ein Verzeichnis am Buchende hilft, alle Begriffe auch im Plural zu erlernen. Neben den Bezeichnungen von Lebensmitteln und Geräten werden auch Tätigkeiten gezeigt und Fachbegriffe für Hygiene, Arbeitssicherheit und Umweltschutz vermittelt.



Beispielseite aus „Bildwörterbuch Küche“