

# *Dermatologie* *in Beruf und Umwelt*



[www.dustri.de](http://www.dustri.de)

Jahrgang 74 | Nummer 2 | 2. Quartal 2026



**Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel bei der BK 5101**

**Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen von Patienten mit Handekzem im Rehabilitationsverfahren Haut**

**Autorenreferate**

**16. Dermatologisches Alpenseminar:  
Allergologie, Berufs- und  
Umweltdermatologie**

**14. – 16. Mai 2026, Murnau am Staffelsee**

**2**  
**2026**

## Editorial

- 66 Vorschläge für Einsparungen im Gesundheitswesen –  
mögliche Auswirkungen auf die Berufsdermatologie **53**  
*P. Elsner und C. Skudlik*

---

## Übersicht

- Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel bei der BK 5101 **55**  
*E. Weisshaar, M. Waitek, R. Brans, A. Bauer, D. Becker, H. Dickel, M. Gina,  
A. Heratizadeh, S. Krohn, S. Nestoris, S. Schliemann, C. Skudlik, V. Mahler  
für die Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ der Arbeits-  
gemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie und der Deutschen  
Kontaktallergie-Gruppe in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*

---

## Original

- Motivation zur Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen von  
Patienten mit Handekzem im Rehabilitationsverfahren Haut **65**  
*R.F. Ofenloch und E. Weisshaar*

---

## Autorenreferate

- 16. Dermatologisches Alpenseminar:  
Allergologie, Berufs- und Umweltdermatologie** **73**  
14. – 16. Mai 2026, Murnau am Staffelsee

*Wissenschaftliche Leitung:  
Prof. Dr. med. Andrea Bauer, Dresden,  
Prof. Dr. med. Christoph Skudlik, Osnabrück/Hamburg*

## **66 Vorschläge für Einsparungen im Gesundheitswesen – mögliche Auswirkungen auf die Berufsdermatologie**



Peter Elsner, Gera



Christoph Skudlik, Osnabrück

Liebe Leserinnen und Leser,

Die „Finanzkommission Gesundheit“ des Bundesministeriums für Gesundheit hat kürzlich ihren Bericht vorgelegt zur Stabilisierung des Beitragsatzes der Gesetzlichen Krankenversicherung ab 2027. Reformmaßnahmen in der GKV sind tatsächlich dringend erforderlich, da schon 2027 eine Deckungslücke in Höhe von 15,3 Mrd. Euro geschlossen werden muss, um eine Beitragsatzstabilität auf der gegenwärtigen Höhe des durchschnittlichen Zusatzbeitragsatzes von 2,9% zu erreichen. Der Bericht der Finanzkommission listet 66 kurzfristig umsetzbare Vorschläge auf, die in der Öffentlichkeit und in der Ärzteschaft kontrovers diskutiert werden. Während es offenbleiben muss, welche Maßnahmen die Bundesregierung letztendlich umsetzt, signalisiert der Bericht doch bereits jetzt einen gesundheitspolitischen Kurswechsel, der sich voraussichtlich nicht auf die gesetzliche Krankenversicherung beschränken wird. Die intendierte Dämpfung der Ausgabendynamik und die stärkere Bindung der Vergütung an Einnahmen mögen fiskalisch plausibel erscheinen, sie bergen jedoch erhebliche Risiken für die Versorgungsrealität – insbesondere auch für Patientinnen und Patienten mit berufsbedingten Hauterkrankungen.

Formal bleibt die gesetzliche Unfallversicherung unberührt von Kostendämpfungsmaßnahmen in der GKV. Ihr Auftrag, medizinische Versorgung „mit allen geeigneten Mitteln“ zu gewährleisten, steht nicht zur Disposition. In der Praxis jedoch entfalten

gesundheitspolitische Eingriffe in die Regelversorgung stets systemische Nebenwirkungen. Es ist absehbar, dass ökonomischer Druck im GKV-System nicht folgenlos für angrenzende Versorgungsbereiche bleibt. So könnte von der Politik etwa auch argumentiert werden, die ärztliche Vergütung nicht nur im kassenärztlichen Bereich, wie derzeit geplant, sondern auch zulasten der GUV einzuschränken, um die Versicherungsprämien für die Unternehmen zu reduzieren. Denkbar ist andererseits aber auch angesichts der zu erwartenden Einsparungen im GKV-Bereich eine Rückbesinnung vieler dermatologischer Kolleginnen und Kollegen auf die Berufsdermatologie und deren Kostenträgerschaft in Form der GUV: Das BG-liche Heilverfahren bei Berufsdermatosen würde bei einem derartigen Szenario letztlich die dann verbliebene einzige Säule der dermatologischen Praxis darstellen, die gleichermaßen die Grundlage für eine leitliniengerechte und wirtschaftlich attraktive medizinische Versorgung darstellt. Dies könnte also eine vermehrte Einsteuerung von Patienten in das BG-System zur Folge haben. Sofern hierbei offensichtliche Fehlindikationen vermieden werden, wäre dies zumindest aus berufsdermatologischer Sicht zu begrüßen. Möglicherweise ist eine derartige Entwicklung mit Blick durch die berufsdermatologische Brille aber zu optimistisch – realistischer scheint die Prognose, dass ökonomischer Druck im GKV-Bereich auch negative Auswirkungen auf weitere Bereiche der Versorgung, einschließlich der GUV, haben wird.

Für die Berufsdermatologie bedeutet dies konkret: Wenn dermatologische Leistungen restriktiver vergütet werden oder Zugänge erschwert werden, verschiebt sich die Versorgungslast. Patienten werden später vorgestellt, Krankheitsverläufe sind fortgeschrittener, präventive Interventionen werden verpasst. Das widerspricht diametral dem Prinzip der frühen Intervention, das insbesondere bei der BK 5101 prognostisch entscheidend ist.

Die politisch beschworene Stärkung der Prävention wirkt vor diesem Hintergrund ambivalent. Prävention wird zwar – auch im Bericht der Finanzkommission – rhetorisch aufgewertet, gleichzeitig aber strukturell geschwächt, wenn der Zugang zur frühen fachärztlichen Abklärung, etwa in einem Hausarztssystem, erschwert oder wenn, wie aktuell geplant, die Hautkrebsvorsorgeuntersuchung abgeschafft wird. Prävention ohne niederschweligen Zugang zur Versorgung bleibt ein programmatisches Versprechen ohne praktische Tragfähigkeit. Das Hautarztverfahren droht seine präventive Funktion zu verlieren, wenn Patienten zu spät in dieses Verfahren gelangen, was heute bereits immer wieder aufgrund der zunehmenden dermatologischen Versorgungsengpässe gerade im ländlichen Bereich zu beobachten ist. Die Zuweisung durch Hausärzte oder auch Betriebsärzte in dieses Verfahren ist nach aller Erfahrung minimal.

Die zentrale Frage lautet daher nicht, ob die Empfehlungen der Finanzkommission die Berufsdermatologie betreffen, sondern wie stark. Die Antwort ist klar: Die Effekte sind nur mittelbar, aber potentiell erheblich. Die Gefahr besteht darin, dass kurzfristige fiskalische Ziele langfristige Versorgungsschäden verursachen – insbesondere in einem Bereich, der wie kaum ein anderer auf frühzeitige Intervention und kontinuierliche Betreuung angewiesen ist.

Die Berufsdermatologie ist daher gefordert, diese Entwicklungen kritisch zu begleiten und ihre Expertise in die gesundheitspolitische Debatte einzubringen. Es wird nicht ausreichen, auf die Stabilität der bestehenden Systeme zu vertrauen. Vielmehr bedarf es einer klaren Positionierung: Prävention ist kein Einsparinstrument, sondern eine Voraussetzung für nachhaltige Versorgung. Wird dieser Grundsatz ignoriert, droht eine schleichende Erosion der Versorgungsqualität – mit absehbaren Konsequenzen für Pa-

tienten und Systeme, sei es GKV oder GUV, gleichermaßen.

Ihre

*Peter Elsner, Gera, und  
Christoph Skudlik, Osnabrück/Hamburg*

Übersicht

Review

# Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel bei der BK 5101

©2026 Dustri-Verlag Dr. K. Feistle  
ISSN 1438-776X

E. Weisshaar<sup>1</sup>, M. Waitek<sup>1</sup>, R. Brans<sup>2,3</sup>, A. Bauer<sup>4</sup>, D. Becker<sup>5</sup>, H. Dickel<sup>6</sup>, M. Gina<sup>7</sup>, A. Heratizadeh<sup>8</sup>, S. Krohn<sup>9</sup>, S. Nestoris<sup>10</sup>, S. Schliemann<sup>11</sup>, C. Skudlik<sup>2,3</sup>, V. Mahler<sup>12\*</sup> für die Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie und der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft

<sup>1</sup>Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, <sup>2</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>3</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Universität Osnabrück, <sup>4</sup>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Universitäts-AllergieCentrum, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden, <sup>5</sup>Hautklinik der Universitätsmedizin Mainz, <sup>6</sup>Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, St. Josef-Hospital, Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum (UK RUB), Bochum, <sup>7</sup>Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA), Referat Berufsdermatologie, Ruhr-Universität Bochum, <sup>8</sup>Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie, Medizinische Hochschule Hannover, <sup>9</sup>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin, <sup>10</sup>Dermatologische Klinik, Klinikum Lippe-Deilmold, <sup>11</sup>Privatpraxis, Hautklinik SRH Klinikum Gera, <sup>12</sup>Paul-Ehrlich-Institut, Langen (Hessen)

## Schlüsselwörter

Allergisches Kontaktekzem – Berufsdermatologie – BK 5101 – Minderung der Erwerbsfähigkeit – Nickel

## Key words

allergic contact dermatitis – occupational dermatology – reduction of earning capacity – nickel

## Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel bei der BK 5101

Diese Empfehlung dient zur Beurteilung der Auswirkung einer arbeitsbedingt erworbenen Kontaktallergie gegen Nickel im Hinblick auf die dadurch verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten, wie sie für die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit bei arbeitsbedingten Hauterkrankungen nach der BK-Nr. 5101 der Anlage 1 zur Berufskrankheitenverordnung notwendig ist. Eine Nickelallergie ist heutzutage überwiegend außerberuflich erworben und außerberuflich bedeutsam. Berufsbedingter Kontakt zu Nickel kann in der Galvanik und in

weiteren Bereichen der Metallindustrie gegeben sein. Die berufliche Exposition gegenüber Nickel muss gegebenenfalls auch individuell am Arbeitsplatz ermittelt werden. Die Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt ist normalerweise „geringgradig“. Verschlossene Bereiche können Metallberufe (Arbeiten mit Legierungen, Edelstahl) oder weitere Berufe, bei denen mit nickelhaltigen Materialien gearbeitet wird, sein, sofern der Kontakt zu Nickel nicht gemieden werden kann. Dies kann in Einzelfällen die Galvanik oder Teile der industriellen Glas- und Keramikherstellung umfassen.

\*V. Mahler gibt an, dass die in dieser Stellungnahme geäußerten Inhalte und Positionen die persönliche Expertenmeinung der Autorin wiedergeben und diese nicht so ausgelegt oder zitiert werden dürfen, als wären sie im Auftrag der zuständigen nationalen Bundesoberbehörde, der Europäischen Arzneimittel-Agentur oder eines ihrer Ausschüsse oder Arbeitsgruppen abgegeben worden oder gebe deren Position wieder.

Weisshaar E, Waitek M, Brans R, Bauer A, Becker D, Dickel H, Gina M, Heratizadeh A, Krohn S, Nestoris S, Schliemann S, Skudlik C, Mahler V.  
Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel bei der BK 5101.  
Dermatologie in Beruf und Umwelt.  
2026; 74: 55-64.  
DOI 10.5414/DBX00503

**citation**

Manuskripteingang: 25.03.2026; akzeptiert in überarbeiteter Form: 13.04.2026

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Elke Weisshaar, Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, Ruprecht-Karls Universität Heidelberg, Voßstraße 2, 69115 Heidelberg,  
[Elke.Weisshaar@med.uni-heidelberg.de](mailto:Elke.Weisshaar@med.uni-heidelberg.de)

**Nickel kann als Legierungsbestandteil in Metallen und Edelmetallen enthalten sein und seine Salze können in unterschiedlichen Industriezweigen Verwendung finden**

### **Impact of occupational contact allergy to nickel in cases of occupational skin disease**

This recommendation serves to assess the impact of an occupationally acquired contact allergy to nickel. Nowadays, nickel allergy is predominantly acquired and considered to be significant outside of work. Occupational exposure may occur in electroplating and further occupations in the metal industry. If necessary, this must also be determined individually at the workplace. The impact of an occupational contact allergy to nickel on the general labor market is usually "low grade." As a rule, employment is precluded in the metal industry or other sectors, if nickel is used and the contact to it cannot be avoided. This can include singular cases in electroplating and in the industrial glass and ceramics industry.

## **Allgemeines und Vorkommen**

Diese Empfehlung dient zur Beurteilung der Auswirkung einer arbeitsbedingt erworbenen Kontaktallergie gegen Nickel im Hinblick auf die dadurch verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten, wie sie für die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit bei arbeitsbedingten Hauterkrankungen nach der BK-Nr. 5101 der Anlage 1 zur Berufskrankheitenverordnung notwendig ist. Es handelt sich um eine Aktualisierung der 2002 und 2005 veröffentlichten Publikationen der Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ zu diesem Thema, die damit ihre Gültigkeit verlieren [1, 2].

Nickel kommt ubiquitär vor. Etwa 0,008% der Erdoberfläche besteht aus Nickel, sodass es in der Erde, im Wasser und in der Luft vorkommen kann [3]. Eine Exposition gegenüber Nickel kann im privaten Bereich, u. a. durch Kontakt zu Metallgegenständen, wie zum Beispiel Modeschmuck, einschließlich Piercings, Knöpfe, Brillen, Implantate, Haushaltsprodukte (zum Beispiel Töpfe, Schlüssel), oder Tattoofarben gegeben sein [4]. Nickel kann auch im industriellen Bereich eingesetzt sein. Es kann als Legierungsbestandteil in Metallen und Edelmetallen enthalten sein und seine Salze können in unterschiedlichen Industriezweigen Verwendung finden. So kann es zum Beispiel als Katalysator in Pulverform für verschiedene chemische Reaktionen oder in der additiven Fer-

tigung (zum Beispiel 3D-Druck) eingesetzt werden [5, 6, 7].

Das eigentliche Allergen ist das Nickel-Ion. Die Immunantwort erfolgt u. a. durch die Aktivierung von T-Zellen, natürlichen Killerzellen und Makrophagen [8]. Nickel kann in die Epidermis, vor allem bei feuchter, insbesondere schweißbenetzter Haut, eindringen, begünstigt durch bestimmte Kofaktoren wie zum Beispiel Okklusion der Haut, wobei die Menge an Nickel ( $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) relevant für die Tiefe und eine eventuelle Sensibilisierung ist [4]. Bereits in den 60er Jahren hatten Vandenberg und Epstein [9] mittels „triple freeze“-Methode und Kligman [10] im „maximization“-Verfahren zeigen können, dass Nickel nur ein relativ „schwaches“ Antigen darstellt und dass offensichtlich ein langer und intensiver Kontakt mit dieser Substanz erforderlich ist, um Sensibilisierungen hervorzurufen. Ursprüngliche quantitative Studien belegten, dass der wiederholte okklusive Kontakt mit Metallteilen, aus denen mehr als  $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  pro Woche freigesetzt werden, ein relevantes Risiko für eine Nickelsensibilisierung mit sich bringt [11]. Es ist daher davon auszugehen, dass eine Dosis-Wirkungsbeziehung für die Induktion einer Sensibilisierung, aber auch für die Auslösung eines allergischen Kontaktekzems, besteht [12]. Nach Barrot [13] ist eine Expositionszeit von 1 Stunde pro Tag als untere Grenze zur Auslösung eines allergischen Kontaktekzems anzusehen. Da die Art und die Dauer der Exposition somit eine wichtige Rolle spielen, wird die hohe Prävalenz der Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat in erster Linie auf die Freisetzung von Nickel-Ionen aus vernickelten Gegenständen, bei denen intensiver und direkter Hautkontakt gegeben ist (Modeschmuck, Knöpfe, Verschlüsse, usw.), zurückgeführt. Hierbei handelt es sich vorwiegend um alltägliche Expositionen in der Freizeit, sodass sowohl die Induktion einer Sensibilisierung als auch die Auslösung eines allergischen Kontaktekzems bei bereits sensibilisierten Personen meistens außerberuflich verursacht wird. Die Typ IV-Sensibilisierung entsteht dabei häufig durch Ohrlochstiche und Piercings an anderen Lokalisationen [14, 15, 16].

Um die Freisetzung von Nickel aus bestimmten Gegenständen, die unmittelbar und länger mit der menschlichen Haut in Berührung kommen, zu begrenzen, trat 1994 die „Nickeldirektive“ (Richtlinie 94/27/

**Die „Nickel-direktive“ soll die Freisetzung von Nickel aus bestimmten Gegenständen begrenzen**

EG des Europäischen Parlaments und des Rates) in Kraft, die 2009 durch die derzeit geltende REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)-Regulation (Eintrag 27 (Nickel und seine Verbindungen), Anhang XVII (Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse)) ersetzt wurde [17, 18]. Sie verbietet in der Europäischen Union (EU) das Vermarkten metallischer Gegenstände, die  $> 0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  Nickel pro Woche freisetzen, sofern diese für den direkten und langfristigen Kontakt mit Haut vorgesehen sind. Gegenstände, die die Haut durchstoßen (zum Beispiel Piercings) dürfen nicht mehr als  $0,2 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  pro Woche freisetzen [18]. Eine 2014 durchgeführte Untersuchung von Ohrringen und anderen Piercings, die sich regulär auf dem deutschen Markt befanden, zeigte jedoch, dass die Nickel-freisetzung aus 26 von 160 (16,2%) der die Haut tatsächlich durchstechenden Teile und 2,0 – 5,9% der übrigen Teile dennoch über dem gesetzlichen Limit lag [19].

Auch wenn davon ausgegangen wird, dass in der Regel ein langer und intensiver Kontakt mit Nickel für die Induktion einer Typ IV-Sensibilisierung erforderlich ist, zeigen neuere Studien, dass auch kurzer direkter Hautkontakt zu erhöhten Dosen von Nickel auf der Haut führen kann (z. B. bis zu  $4,7 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  nach 3 Sekunden Kontakt zu metallischem Nickel). Zudem konnte gezeigt werden, dass bei nickelsensibilisierten Personen bereits 3-mal 10-minütiger Kontakt zu höheren Nickelmengen auf der Haut sowie im *Stratum corneum* führt und dass dieser ausreichend sein kann, ein allergisches Kontaktekzem zu verursachen [20, 21].

Es kann nicht automatisch angenommen werden, dass zwischen einem vesikulären Handekzem und einer gleichzeitig vorliegenden Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Es ist wichtig, die individuelle Auslöseschwelle eines allergischen Kontaktekzems zu beachten.

## **Dimethylglyoxim (DMG)-Test zum Nachweis von Nickel-Ionen**

Zum Nachweis von freigesetzten Nickel-Ionen wird der Dimethylglyoxim (DMG)-Test verwendet. Dieser wird in Deutschland von verschiedenen Herstellern angeboten. In DMG getränkte Wattestäbchen werden dabei über die zu prüfende Oberfläche gerieben, um Nickel-Ionen aufzunehmen. Durch die Reaktion von DMG mit Nickel-Ionen entsteht das tiefrote Bis(dimethylglyoximato)nickel(II). Mit diesem Test kann daher am Arbeitsplatz die individuelle Nickelfreisetzung zum Beispiel aus Werkzeugen oder Arbeitsplatten überprüft werden.

## **Epikutantestung**

Die Epikutantestung erfolgt als Nickel(II)-sulfat 5% in Vaseline. In Einzelfällen ist eine Epikutantestung mit unterschiedlichen Nickelkonzentrationen sinnvoll, um die individuelle Auslöseschwelle zu bestimmen (titrierte Epikutantestung). Hindsén [22] konnte bei Frauen mit einer bekannten klinisch relevanten Nickelsensibilisierung anhand einer Verdünnungsreihe zeigen, dass die minimale Auslösekonzentration sehr unterschiedlich sein kann. Die minimale Auslösekonzentration (MEC = minimal eliciting concentration) auf vorher nicht befallener Haut (definiert als diejenige Testkonzentration, die mindestens eine einfach positive (+) Testreaktion auslöst) schwankte zwischen 12,5 und 0,0032%. Auf zuvor ekzematös veränderter Haut war die MEC signifikant geringer. Bei wiederholter Epikutantestung (vier Epikutantestungen innerhalb von 7 Monaten) zeigte sich eine stark schwankende intraindividuelle Testreaktivität. Für eine titrierte Epikutantestung werden aus praktischen Erfahrungen folgende Testkonzentrationen empfohlen: 5%, 2,5%, 1%, 0,5% und 0,1% in Vaseline.

**Eine Typ IV-Sensibilisierung auf Nickel(II)-sulfat ist fast immer außerberuflich erworben und bedeutsam**

## Sensibilisierungen

Die Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat ist die häufigste Typ IV-Sensibilisierung in Europa und eine der häufigsten weltweit.

Die durchschnittliche Prävalenz für eine Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat betrug 2010 in der Allgemeinbevölkerung fünf ausgewählter Länder der EU 14,5% [23]. Die Prävalenzen variierten in den einzelnen Ländern von 8,3% (Schweden) bis 18,5% (Portugal). Im Hinblick auf die Nickelrichtlinie, wozu in Nordamerika kein Pendant besteht, zeigen Daten von dort einen Anstieg der Typ IV-Sensibilisierungen gegen Nickel(II)-sulfat von 1994 – 2014 (von 14,3 auf 20,1%) beim selektierten Epikutantestkollektiv [24]. Im Durchschnitt waren 3,7% der Reaktionen beruflich bedingt, wobei hier eine Verringerung der Prävalenz feststellbar war (von 7,9 auf 1,9%). Diese Daten sind insofern relevant, als dass es die Wichtigkeit der EU-Nickelrichtlinie unterstreicht, wie auch die Wirksamkeit von Arbeitsschutzmaßnahmen trotz mangelnder Regulation. Es zeigt sich aber auch, dass im Ausland erworbene Gegenstände nach wie vor problematische Nickelmengen absondern können.

In einer anderen europäischen Multi-center-Studie von 2019/2020, in der die Indikation zur Epikutantestung aufgrund einer Dermatose gestellt wurde, wiesen 19,8% Typ IV-Sensibilisierungen gegen Nickel(II)-sulfat auf [25]. In einer Studie des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) wurde die Prävalenz einer Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat in dem selektionierten Epikutantest-Kollektiv aus Deutschland, Österreich und der Schweiz für den Zeitraum von 2007 – 2018 mit 14,7% angegeben [26]. Die Prävalenz war deutlich höher bei Frauen als bei Männern (20,3 vs. 5,3%). Dies deckt sich mit den Ergebnissen aus anderen Kollektiven und verdeutlicht die hohe Bedeutung von Modeschmuck und Piercings als Ursache für die Entstehung der Nickelsensibilisierung. Hierzu passt auch, dass die EU-weite Reglementierung von Nickel in Gegenständen in den letzten Jahren zu einem Rückgang der Sensibilisierungsraten v. a. bei jüngeren Frauen geführt hat [27]. So zeigte sich bei jungen Frauen (Alter 18 – 25 Jahre) in der Allgemeinbevölkerung Dänemarks im Vorher-Nachher-Vergleich

(1990 vs. 2006) ein Rückgang der Typ IV-Sensibilisierungen gegen Nickel(II)-sulfat von 19,8 auf 11,4%. Auch in einer Auswertung des IVDK (2005 – 2012) ließ sich ein signifikanter Rückgang der Typ IV-Sensibilisierungen gegen Nickel(II)-sulfat bei jüngeren Frauen mit einer Dermatose (Alter 1 – 17, 18 – 30 und 31 – 44 Jahre) beobachten, während bei älteren Frauen mit einer Dermatose (Alter 45 – 60 und 61 – 99 Jahre) gleichbleibende oder sogar steigende Sensibilisierungsraten zu verzeichnen waren [28]. Aber auch geschlechterübergreifend kam es in den letzten Jahren bei Patientinnen und Patienten, bei denen aufgrund einer Dermatose eine Epikutantestung erfolgte, zu einer signifikanten Abnahme der Sensibilisierungsraten. So sank in Südschweden in der weiblichen Bevölkerung (Alter 6 – 30 Jahre) von 1995 bis 2016 der Anteil positiver Testbefunde auf Nickel(II)-sulfat von 33,4 auf 19,1% und bei Männern gleichen Alters von 5,9 auf 2,1% [29].

## Sensibilisierungen und Beruf

Der erste Bericht über ein durch Nickel-Ionen ausgelöstes Kontaktekzem wurde 1889 von Blaschko in Berlin als „Das Galvaniseur-Ekzem“ beschrieben [30]. Bis in die 30er Jahre des 20. Jahrhunderts wurden Kontaktekzeme durch Nickel-Ionen ausschließlich im gewerblichen Bereich bei entsprechend exponierten Arbeitern beobachtet [31, 32, 33].

Wie bereits oben beschrieben, ist heutzutage eine Nickelallergie überwiegend außerberuflich bedingt und bedeutsam. Dies spiegelt sich auch in einer vergleichbaren Häufigkeit von Nickelsensibilisierungen bei Personen mit und ohne Berufsdermatose einer europäischen Multicenter-Studie wider (19,4 bzw. 21,3%) [34]. Die berufliche Exposition gegenüber Nickel-Ionen ist somit häufig nicht ausreichend, um mit genügender Wahrscheinlichkeit eine berufsbedingte Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat zu induzieren. Dennoch muss in jedem Einzelfall sorgfältig abgeklärt werden, ob eine Typ IV-Sensibilisierung gegen Nickel(II)-sulfat berufsdermatologisch relevant ist. In einer 2008 publizierten Fallserie wurde nur in einem Fall (Chemische Laborassistentin in der

**Eine Nickelsensibilisierung im Friseurberuf wird heutzutage aufgrund veränderter Expositionsbedingungen in der Regel nicht mehr als beruflich relevant beurteilt**

Galvanik) die Nickelsensibilisierung als beruflich erworben angesehen, während diese bei den anderen beiden Fällen (Flugbegleiterin, Kassiererin) privat erworben war [35].

Eine beruflich relevante Nickelexposition kann insbesondere in bestimmten Bereichen der Metallindustrie (Galvanik, Schleifen, Schweißen) vorkommen. Laut des BK-Report 1/2021 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) fanden sich hohe Expositionen zu Nickel beim Schleifen, insbesondere Trockenschleifen, Metallschutzgasschweißen, Lichtbogenhandschweißen, thermischen Spritzen, thermischen Schneiden oder Brennschneiden, sofern nickelhaltiges Material verwendet wurde [36]. Zudem gab es Berichte hoher Exposition beim Fugenhobeln [36]. Ein generell erhöhtes Sensibilisierungsrisiko besteht jedoch nicht in allen Bereichen der Metallindustrie. So fanden sich in einer Auswertung der IVDK-Daten von 2010 – 2018 bei männlichen Beschäftigten in der Metallverarbeitung mit Berufsdermatose keine erhöhten Sensibilisierungsraten auf Metalle, einschließlich Nickel, im Vergleich zu Männern, die nie in diesem Beruf gearbeitet haben [37]. Im Gegensatz dazu wurden jedoch in einem systematischen Review mit Meta-Analyse bei Beschäftigten in der Metallverarbeitung häufiger Nickelsensibilisierungen als bei anderen Patientinnen und Patienten, bei denen aufgrund einer Dermatose eine Epikutantesung durchgeführt wurde, festgestellt (11 vs. 6,7%). Metallarbeitende ohne Dermatose wiesen eine Prävalenz von 7,6% auf [38]. In Großbritannien führten zwischen 1996 und 2019 Verbesserungen der Arbeitsbedingungen und Arbeitsschutzmaßnahmen mit Reduktion der Metallexposition, aber auch ein Rückgang der Metallindustrie, vermutlich zu weniger Nickelsensibilisierungen [39]. Es ist davon auszugehen, dass auch in anderen europäischen Ländern Verbesserungen der Arbeitsbedingungen und Arbeitsschutzmaßnahmen einen positiven Effekt hatten.

In der industriellen Keramik- und Hohlglasindustrie kann eine berufliche Exposition zu Nickel insbesondere im Formenbau und -reparatur, aber auch zum Beispiel bei feuerfesten Waren und Ziegeleierzeugnissen bestehen, wenn geschweißt, abgeschliffen und poliert wird [36]. Die Formen in der Glas- und auch Keramikproduktion können häufig nickelhaltige Legierungen enthalten, wobei neuere Studien hierzu nicht existieren.

Eine Studie von 1993, die 190 Beschäftigte in der Keramikindustrie untersuchte, stellte bei 14,7% der Untersuchten (n = 28) Typ IV-Sensibilisierungen gegen Nickel(II)-sulfat fest [40].

Wichtige Voraussetzungen für die Auslösung eines allergischen Kontaktekzems auf Nickel sind unter anderem das Vorhandensein nickelfreisetzender Materialien, eine ausreichende Kontaktzeit, die Art des Hautkontaktes und der Zustand der epidermalen Barriere. Trotz der verbesserten Situation in Europa sind nach wie vor viele Gegenstände auf dem Markt, die Nickel freisetzen. In Schweden wurde 2015 mittels DMG-Tests bei 44% der getesteten Accessoires, Utensilien fürs Nähen, Malen und Schreiben und Elektrogeräte eine Nickelfreisetzung festgestellt [41]. In Deutschland fand man in einer Studie von 2013 eine Nickelfreisetzung bei 32,5% (195 von 600) getesteter Werkzeuge, vor allem Werkzeuge deutschen Ursprungs. Feilen und Zangen, aber zum Beispiel auch Schraubenschlüssel waren betroffen [42]. Insgesamt 22,8% (137 von 600) der Gegenstände setzten Nickel entweder ausschließlich (12%, n = 72) oder unter anderem am metallenen Griff frei (10,8%, n = 65). Über die notwendige Expositionsdauer und Menge der Freisetzung konnte in dieser Studie jedoch keine Aussage getroffen werden.

Während früher eine Nickelsensibilisierung im Friseurberuf durch die Freisetzung von Nickel aus den verwendeten Werkzeugen (zum Beispiel Scheren) häufig als beruflich relevant angesehen wurde, wird dies heutzutage aufgrund veränderter Expositionsbedingungen nicht mehr so beurteilt [43, 44, 45]. So schreibt die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 530 „Friseurhandwerk“ die Verwendung von Werkzeugen vor, aus denen kein Nickel freigesetzt wird [46]. Die hohe Prävalenz von Nickelsensibilisierungen bei Beschäftigten im Friseurhandwerk und in Kosmetikberufen wird daher vorwiegend darauf zurückgeführt, dass in diesen Berufen überwiegend Frauen tätig sind und hier von einer erhöhten außerberuflichen Exposition durch insbesondere Modeschmuck und Piercings auszugehen ist. In einer Vergleichsstudie mit Kontrollgruppen aus Italien wurde entsprechend nur sehr selten eine berufliche Relevanz der Nickelsensibilisierung im Friseurgewerbe gesehen [47]. Jedoch zeigte eine Studie aus Deutschland von 2019, dass nach wie vor 9,2% der Werkzeuge aus 12 untersuchten Friseursalons Nickel freisetzen,

**Das Vorhandensein nickelfreisetzender Materialien, eine ausreichende Kontaktzeit, die Art des Hautkontaktes und der Zustand der epidermalen Barriere sind wichtige Voraussetzungen für ein allergisches Kontaktekzem auf Nickel**

allerdings handelte es sich hierbei eher um kurzzeitig verwendete Materialien wie Haarclammern und Pinzetten [48]. Keine der getesteten Scheren setzte Nickel frei. Bemerkenswerterweise setzten Werkzeuge aus Barbershops in Deutschland häufiger Nickel frei (35/144; 24,8%) [49]. Auch bei zwei von 32 Scheren war der Nickelnachweis positiv. In einer ähnlichen 2022 in deutschen Schönheitssalons durchgeführten Studie konnte eine Freisetzung von Nickel-Ionen bei 46,4% (n = 143) der getesteten Werkzeuge beobachtet werden [50]. Dies umfasste hauptsächlich die komplett metallenen Werkzeuge für die Pediküre wie Nagelknipser (100%), Eckzangen (40%), Nagelhautscheren (25%) und Nagelhautentferner (21,4%), bei denen im Regelfall allerdings nur kurzer Hautkontakt besteht, aber auch Pinzetten (28,6%), die möglicherweise länger im Kontakt zur Haut sind. In Bezug auf Werkzeuge mit metallenen Anteilen setzten alle untersuchten Foundationpinsel, Lidschattenapplikatoren sowie Konturenpinsel Nickel frei. Auch bei weiteren, v. a. im Gesicht zur Anwendung kommenden Pinseln, wurde häufig (16,6 – 78,6%) eine Nickelfreisetzung nachgewiesen [50].

Der Nachweis einer Nickelfreisetzung von Gegenständen oder anderen Oberflächen mittels DMG-Tests bedeutet aber nicht automatisch, dass die festgestellte Menge ausreichend ist, bei Sensibilisierten ein allergisches Kontaktekzem auszulösen. Auch andere Faktoren müssen zutreffen, um im Einzelfall eine klinische Relevanz konstatieren zu können. So muss u. a. die Lokalisation der Hautveränderungen den Kontaktbereich der angenommenen beruflichen Nিকেlexposition widerspiegeln, um einen Arbeitsbezug zu untermauern (zum Beispiel Fingerkuppen der ersten drei Finger der dominanten Hand bei Exposition gegenüber einer nickelfreisetzenden Pinzette).

In der Literatur finden sich Einzelfälle von relevanten beruflichen Expositionen gegenüber Nickel wie zum Beispiel bei einer Beschäftigten im Textilbereich (Sticknadeln) oder einer OP-Krankenschwester (Zubehör des Operationssaals wie Tische, Stühle, Wagen etc., nicht aber direkte Operationswerkzeuge) [51, 52]. Einzelfälle im Friseurhandwerk, Einzelhandel, Gaststätten-gewerbe und bei Reinigungskräften wurden beschrieben, jedoch besteht bei den letzten beiden Berufsgruppen nur ein unklarer Zu-

sammenhang [53]. Auch nickelhaltige Münzen setzen Nickel-Ionen frei [54]. So wurde bei 1- und 2-Euro Münzen eine Nickelfreisetzung von über 100 bzw. 150 µg/cm<sup>2</sup> pro Woche nachgewiesen, wobei insbesondere Schweiß eine große Rolle spielt [54]. Da Beschäftigte im Einzelhandel beim Kassieren immer nur sehr kurzzeitig in Berührung mit den Münzen kommen, ist bei dieser Tätigkeit in der Regel von keinem erhöhten Risiko für die Auslösung eines allergischen Kontaktekzems durch Nickel auszugehen. Es existiert jedoch eine Publikation über allergische Kontaktekzeme durch vermehrten Kontakt zu nickelfreisetzenden Münzen [55]. Eine allgemeingültige Aussage hierzu kann nicht getroffen werden. Die berufliche Relevanz einer festgestellten Nickelsensibilisierung ist individuell zu belegen. Dies erfordert stets eine Einzelfallbeurteilung, da bei Handekzemen meistens eine Vielzahl anderer Faktoren (zum Beispiel Feuchtarbeit, Irritantien, Atopie) zu berücksichtigen sind.

## Weitere biologische Wirkungen

In Einzelfällen können bei ausreichender Nিকেlexposition Soforttyp-Reaktionen der Haut, wie eine Kontakturtikaria, auftreten [56, 57].

Nickelinduziertes Asthma, wie auch andere Atemwegserkrankungen (zum Beispiel Rhinitis, pulmonale Fibrose), kann eine Folge chronischer Atemwegsexposition gegenüber Nickel über Aerosole und Pulver sein und kann mit Veränderungen im Nasopharynx wie auch im Epithelium der Atemwege einhergehen [58]. Dies ist möglicherweise auf eine durch Nিকেlexposition induzierte epithelial-mesenchymale Veränderung zurückzuführen, welche u. a. maligne Prozesse fördern und mit zahlreichen chronischen Atemwegserkrankungen assoziiert sein kann [59].

Bei Arbeiten mit Nickelstaub sind inhalierte Nanopartikel (1 – 100 nm) als ein Gesundheitsrisiko beschrieben. In einer Expositionsmessung an Arbeitsplätzen der deutschen Metallindustrie mit Daten von 1990 bis 2009 lagen nur 27% der Messungen unter der SCOEL (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) Richtlinie von maximal 10 µg/m<sup>3</sup> [7]. Die höchsten

**Kontakt zu Nickel kann meist durch Schutzhandschuhe oder, bei Arbeiten mit Staubentwicklung, durch ausreichende Belüftung und Filtermasken gemieden werden**

Expositionen ( $\geq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bestanden beim Bogenschweißen mit hoch nickelhaltigen Materialien, beim Metallspritzen, Schleifen, Schmiedepressen sowie in der Batterie- und Akkuproduktion. Dies sorgt eventuell für eine schnelle Überlastung der Filter, die häufig gewechselt werden müssen. Auch in der additiven Fertigung wurden hohe Konzentrationen von Nickel-Nanopartikeln (10 – 300 nm) beim Sieben und Post-Process-Schleifen gemessen [5]. Hier muss besonders auf ausreichende Arbeitsschutzmaßnahmen (Handschuhe, Masken, Ventilation) geachtet werden, damit die Nিকেlexposition auch zu Nanopartikeln so gering wie möglich ist. Als Beispiel kann der Fall einer 26-jährigen Chemikerin herangezogen werden. Sie hatte ohne besondere Schutzmaßnahmen mit Nickelpulver (in Nanopartikelform) gearbeitet und Schleimhautirritationen im Hals und eine lokale Reaktion auf normalerweise problemlos getragene Ohringe entwickelt [6]. Im nachfolgenden Epikutantest zeigte sich eine positive Testreaktion auf Nickel(II)-sulfat.

Im Falle einer beruflich verursachten allergischen Atemwegserkrankung kann eine BK-Nr. 4301 „Durch allergisierende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen (einschließlich Rhinopathie)“ vorliegen. Zudem gibt es im Zusammenhang mit Nickel die BK-Nr. 4107 „Erkrankungen an Lungenfibrose durch Metallstäube bei der Herstellung oder Verarbeitung von Hartmetallen“, oder bei malignen Erkrankungen die BK-Nr. 4109 „Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Nickel und seine Verbindungen“. In Einzelfällen kann auch in Assoziation mit Schweiß Tätigkeiten die BK-Nr. 4115 „Lungenfibrose durch extreme und langjährige Einwirkung von Schweißrauch und Schweißgasen – (Siderofibrose)“ zutreffend sein.

Es wurde auch eine Nিকেlexposition durch den Verzehr von Hülsenfrüchten, Getreide, Schokolade, Schalentieren oder Nüssen beschrieben, wobei es bisher keinen sicheren Nachweis einer systemischen Sensibilisierung auf Nickel durch Nahrungsmittel gibt [4, 60].

## Präventionsmaßnahmen

Nickel ist nicht volatil, sondern also keine Dämpfe ab. Direkter Hautkontakt zu nickelhaltigen Materialien, Legierungen etc. kann präventiv auch bei Vorliegen einer Typ IV-Sensibilisierung durch konsequentes Tragen von Schutzhandschuhen (zum Beispiel Chemikalienschutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk) vermieden werden. Auch durch andere Präventionsmaßnahmen, wie zum Beispiel den Austausch von nickelfreisetzenden Werkzeugen oder der Verwendung von Werkzeugen mit Kunststoffgriffen, kann eine berufliche Nিকেlexposition verhindert werden.

Bei Arbeiten mit Staubentwicklung ist auf eine ausreichende Belüftungs- und Abzugsanlage mit zusätzlichem Tragen von Filtermasken zu achten. Zudem sind die weiteren Empfehlungen nach der TRGS 561 zu berücksichtigen [5, 7, 61].

## Auswirkung der Allergie: geringgradig, in begründeten Einzelfällen mittelgradig

Schätzungen zufolge kann eine relevante Nিকেlexposition in ca. 3,8% der Berufe des gesamten Arbeitsmarktes gegeben sein (in Anlehnung an die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (Stichtag 30.09.2024)) [62]. Allerdings ist in den meisten dieser Berufe der Kontakt zu Nickel meidbar. Bei beruflich erworbener Nیکelsensibilisierung (auch bei nicht beruflich erworbener Nیکelsensibilisierung, dann aber ohne Minderung der Erwerbsfähigkeit) müssen Berufe als verschlossen angesehen werden, bei denen vermehrter und andauernder Hautkontakt mit nickelfreisetzenden Oberflächen besteht, der nicht durch Schutzhandschuhe oder andere Präventionsmaßnahmen vollständig verhindert werden kann. Verschlossene Bereiche können Metallberufe (Arbeiten mit Legierungen, Edelstahl) oder weitere Berufe, bei denen mit nickelhaltigen Materialien gearbeitet wird, sein, sofern der Kontakt zu Nickel nicht gemieden werden kann. Dies kann in Einzelfällen die Galvanik oder Teile der industriellen Glas- und Keramikherstellung umfassen.

Als weitere begründete Einzelfälle können auch Kassierberufe und Bereiche der Modeschmuckherstellung betroffen sein.

Eine sehr niedrige Auslöseschwelle im Epikutantest in Verbindung mit dem entsprechenden klinischen Bild kann ein Hinweis auf eine starke Sensibilisierung sein. Zudem sind dann auch Hauterscheinungen bei nachvollziehbarer geringer Nিকেlexposition im Alltag (entsprechend Lokalisation und Verlauf) zu erwarten, da Nickel ubiquitär vorkommt und aufgrund der besonders starken Sensibilisierung auch Nickelmengen unter dem oben angegebenen Grenzwert (Freisetzung von 0,5 µg/cm<sup>2</sup> pro Woche) zu einem allergischen Kontaktekzem führen können. Bei einer solch starken Sensibilisierung gibt es Tätigkeiten an weiteren Arbeitsplätzen, die dann ebenfalls als verschlossen anzusehen sind, weil in diesen Fällen auch kurzfristiger Kontakt zu nickelfreisetzenden Oberflächen allergische Kontaktekzeme auslösen kann. In diesen seltenen Einzelfällen ist die Auswirkung einer beruflich erworbenen Nickelallergie als „mittelgradig“ anzusehen. Dies muss jedoch im Einzelfall gesondert begründet und mittels Exposition nachgewiesen werden. Zusammenfassend wird die Auswirkung einer arbeitsbedingt erworbenen Kontaktallergie auf Nickel im Hinblick auf verschlossene Arbeitsmöglichkeiten in der Regel als geringgradig angesehen, in begründeten Einzelfällen als mittelgradig.

---

## Interessenkonflikt

Die Autorinnen und Autoren geben an, dass sie in Bezug auf das Thema dieser Arbeit keinen Interessenkonflikt haben.

---

## Literatur

- [1] Diepgen TL, Dickel H, Becker D, Geier J, Mahler V, Schmidt A, Schwanitz HJ, Skudlik C, Wagner E, Wehrmann W, Weisshaar E, Werfel T, Blome O. Evidenzbasierte Beurteilung der Auswirkung von Typ-IV-Allergien bei der Minderung der Erwerbsfähigkeit. Begutachtung berufsbedingter Hautkrankheiten. *Hautarzt*. 2005; 56: 207-223. [CrossRef PubMed](#)
- [2] Diepgen T, Dickel H, Becker D, Blome O, Geier J, Schmidt A, Schwanitz HJ, Skudlik C, Wagner E. Beurteilung der Auswirkung von Allergien bei der Minderung der Erwerbsfähigkeit im Rahmen der BK 5101. *Dermatol Beruf Umw*. 2002; 50: 139-154.
- [3] National Research Council, Committee on Medical and Biologic Effects of Environmental Pollutants. Nickel: Medical and Biologic Effects on Environmental Pollutants. Washington, DC: National Academy of Sciences; 1975. p. 4-61.
- [4] Ahlström MG, Thyssen JP, Wennervaldt M, Menné T, Johansen JD. Nickel allergy and allergic contact dermatitis: A clinical review of immunology, epidemiology, exposure, and treatment. *Contact Dermatitis*. 2019; 81: 227-241. [CrossRef PubMed](#)
- [5] Karlsson HL, Vallabani NVS, Wang X, Assenhøj M, Ljunggren S, Karlsson H, Odnevall I. Health hazards of particles in additive manufacturing: a cross-disciplinary study on reactivity, toxicity and occupational exposure to two nickel-based alloys. *Sci Rep*. 2023; 13: 20846. [CrossRef PubMed](#)
- [6] Journeay WS, Goldman RH. Occupational handling of nickel nanoparticles: a case report. *Am J Ind Med*. 2014; 57: 1073-1076. [CrossRef PubMed](#)
- [7] Kendzia B, Pesch B, Koppisch D, Van Gelder R, Pitzke K, Zschiesche W, Behrens T, Weiss T, Siemiatycki J, Lavoué J, Jöckel KH, Stamm R, Brüning T. Modelling of occupational exposure to inhalable nickel compounds. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2017; 27: 427-433. [CrossRef PubMed](#)
- [8] Wisgrill L, Werner P, Jalonen E, Berger A, Lauerma A, Alenius H, Fyhrquist N. Integrative transcriptome analysis deciphers mechanisms of nickel contact dermatitis. *Allergy*. 2021; 76: 804-815. [CrossRef PubMed](#)
- [9] Vandenberg JJ, Epstein WL. Experimental Nickel Contact Sensitization in Man. *J Invest Dermatol*. 1963; 41: 413-418. [CrossRef PubMed](#)
- [10] Kligman AM. The identification of contact allergens by human assay. III. The Maximization Test: a procedure for screening and rating contact sensitizers. 1966. *J Invest Dermatol*. 1989; 92 (Suppl): 151S, discussion 152S. [CrossRef PubMed](#)
- [11] Menné T, Christophersen J, Green A. Epidemiology of nickel dermatitis. In: Maibach HI, Menné T, eds. *Nickel and the Skin: Immunology and Toxicology*. Boca Raton, FL: CRC Press; 1989. p. 109-115.
- [12] Diepgen TL, Fartasch M. Gefährdungsbeurteilung auf der Grundlage von Dosis-Wirkungsbeziehungen bei haut- und atemwegssensibilisierenden Stoffen. In: Hallier E, Bünger J, eds. *Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin*, 38. Jahrestagung in Wiesbaden. Fulda: Rint Druck; 1999.
- [13] Barrot R. Ausreichende Nিকেlexposition als Bedingung für ein Kontaktekzem bei Nickelsensibilisierten. *Umwelt Berufsdermatol Bull*. 1999; 83: 1-11.
- [14] von Spreckelsen B, Jensen MB, Johansen JD, Ahlström MG. Nickel Allergy and Piercings: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Contact Dermatitis*. 2025; 93: 275-284. [CrossRef PubMed](#)
- [15] Jacob SE, Goldenberg A, Pelletier JL, Fonacier LS, Usatine R, Silverberg N. Nickel Allergy and Our Children's Health: A Review of Indexed Cases and a View of Future Prevention. *Pediatr Dermatol*. 2015; 32: 779-785. [CrossRef PubMed](#)
- [16] Tajima T, Hosoki M, Miyagi M, Inoue M, Ozawa A, Shinkai M, Naritani M, Kubo Y, Raman S, Chavan

- PR, Koike K, Matsuka Y. Correlation between pierced earrings and the prevalence of metal allergies at Tokushima university hospital: a 15-year retrospective analysis. *Sci Rep.* 2025; 15: 10939. [CrossRef PubMed](#)
- [17] Thyssen JP, Uter W, McFadden J, Menné T, Spiewak R, Vigan M, Gimenez-Arnau A, Lidén C. The EU Nickel Directive revisited – future steps towards better protection against nickel allergy. *Contact Dermatitis.* 2011; 64: 121-125. [CrossRef PubMed](#)
- [18] Ahlström MG, Menné T, Thyssen JP, Johansen JD. The European nickel regulation and changes since its introduction. *Contact Dermatitis.* 2017; 76: 382-384. [CrossRef PubMed](#)
- [19] Uter W, Wolter J. Nickel and cobalt release from earrings and piercing jewellery – analytical results of a German survey in 2014. *Contact Dermatitis.* 2018; 78: 321-328. [CrossRef PubMed](#)
- [20] Ahlström MG, Midander K, Menné T, Lidén C, Johansen JD, Julander A, Thyssen JP. Nickel deposition and penetration into the stratum corneum after short metallic nickel contact: An experimental study. *Contact Dermatitis.* 2019; 80: 86-93. [CrossRef PubMed](#)
- [21] Erfani B, Lidén C, Midander K. Short and frequent skin contact with nickel. *Contact Dermatitis.* 2015; 73: 222-230. [CrossRef PubMed](#)
- [22] Hindsén M. Clinical and experimental studies in nickel allergy. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh).* 1999; 204: 1-22. [PubMed](#)
- [23] Schuttelaar MLA, Ofenloch RF, Bruze M, Cazzaniga S, Elsner P, Gonçalo M, Naldi L, Svensson Å, Diepgen TL. Prevalence of contact allergy to metals in the European general population with a focus on nickel and piercings: The EDEN Fragrance Study. *Contact Dermatitis.* 2018; 79: 1-9. [CrossRef PubMed](#)
- [24] Warshaw EM, Zhang AJ, DeKoven JG, Maibach HI, Belsito DV, Sasseville D, Fowler JF Jr, Fransway AF, Mathias T, Pratt MD, Marks JG Jr, Zug KA, Zirwas MJ, Taylor JS, DeLeo VA. Epidemiology of nickel sensitivity: Retrospective cross-sectional analysis of North American Contact Dermatitis Group data 1994-2014. *J Am Acad Dermatol.* 2019; 80: 701-713. [CrossRef PubMed](#)
- [25] Uter W, Wilkinson SM, Aerts O, Bauer A, Borrego L, Brans R, Buhl T, Dickel H, Dugonik A, Filon FL, García PM, Giménez-Arnau A, Patrino C, Pesonen M, Pónyai G, Rustemeyer T, Schubert S, Schuttelaar MA, Simon D, Stingeni L, et al; ESSCA and EBS ESCD working groups, and the GEIDAC. Patch test results with the European baseline series, 2019/20-Joint European results of the ESSCA and the EBS working groups of the ESCD, and the GEIDAC. *Contact Dermatitis.* 2022; 87: 343-355. [CrossRef PubMed](#)
- [26] Uter W, Gefeller O, Mahler V, Geier J. Trends and current spectrum of contact allergy in Central Europe: results of the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) 2007-2018. *Br J Dermatol.* 2020; 183: 857-865. [CrossRef PubMed](#)
- [27] Ahlström MG, Thyssen JP, Menné T, Johansen JD. Prevalence of nickel allergy in Europe following the EU Nickel Directive – a review. *Contact Dermatitis.* 2017; 77: 193-200. [CrossRef PubMed](#)
- [28] Schnuch A, Schwitulla J. Decrease in nickel allergy in women after the second EU nickel directive. *Contact Dermatitis.* 2013; 69: 253-256. [CrossRef PubMed](#)
- [29] Rosholm Comstedt L, Dahlin J, Bruze M, Åkesson A, Hindsén M, Pontén A, Isaksson M, Svedman C. Prevalence of contact allergy to metals: nickel, palladium, and cobalt in Southern Sweden from 1995-2016. *Contact Dermatitis.* 2020; 82: 218-226. [CrossRef PubMed](#)
- [30] Blaschko A. Die Berufsdermatosen der Arbeiter. Ein Beitrag zur Gewerbehygiene. I. Das Galvaniseur-Ekzem. *Dtsch Med Wochenschr.* 1889; 15: 925-927. [CrossRef](#)
- [31] Bulmer FMR, Mackenzie EA. Studies in the control and treatment of "nickel rash.". *J Ind Hyg.* 1926; 8: 517-527.
- [32] Du Bois C. La dermite du nickel. *Schweiz Med Wochenschr.* 1931; 12: 278-280.
- [33] Kolzoff H. Zur Frage der sogenannten "Nickelkrätze". *Zbl Gewerbehyg.* 1929; 3: 339-340.
- [34] Bauer A, Pesonen M, Brans R, Caroppo F, Dickel H, Dugonik A, Larese Filon F, Geier J, Gimenez-Arnau AM, Napolitano M, Patrino C, Rustemeyer T, Simon D, Schuttelaar MLA, Spiewak R, Stingeni L, Vok M, Weisshaar E, Wilkinson M, Valiukeviciene S, et al. Occupational contact allergy: The European perspective-Analysis of patch test data from ESSCA between 2011 and 2020. *Contact Dermatitis.* 2023; 88: 263-274. [CrossRef PubMed](#)
- [35] Tanko Z, Diepgen TL, Weisshaar E. Is nickel allergy an occupational disease? Discussion of the occupational relevance of a type IV allergy to nickel (II) sulfate using case reports. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008; 6: 346-349. [CrossRef PubMed](#)
- [36] DGUV. BK-Report: Nickel und seine Verbindungen, 1/2021, © DGUV.
- [37] Schubert S, Brans R, Reich A, Buhl T, Skudlik C, Schröder-Kraft C, Gina M, Weisshaar E, Mahler V, Dickel H, Schön MP, John SM, Geier J; IVDK. Contact sensitization in metalworkers: Data from the information network of departments of dermatology (IVDK), 2010-2018. *Contact Dermatitis.* 2020; 83: 487-496. [CrossRef PubMed](#)
- [38] Alinaghi F, Havmose M, Thyssen JP, Zachariae C, Johansen JD. Contact allergy to metals in metalworkers: A systematic review and meta-analysis. *Contact Dermatitis.* 2023; 88: 1-9. [CrossRef PubMed](#)
- [39] Iskandar IYK, Gawkrödger DJ, Gittins M, Byrne L, Carder M, van Tongeren M. Trends in occupational and work-related contact dermatitis attributed to nickel, chromium and cobalt in the UK: findings from The Health and Occupation Research network 1996-2019. *Br J Dermatol.* 2024; 190: 751-757. [CrossRef PubMed](#)
- [40] Motolese A, Truzzi M, Giannini A, Seidenari S. Contact dermatitis and contact sensitization among enamellers and decorators in the ceramics industry. *Contact Dermatitis.* 1993; 28: 59-62. [CrossRef PubMed](#)
- [41] Ringborg E, Lidén C, Julander A. Nickel on the market: a baseline survey of articles in 'prolonged contact' with skin. *Contact Dermatitis.* 2016; 75: 77-81. [CrossRef PubMed](#)
- [42] Kickingler-Lörsch A, Bruckner T, Mahler V. Nickel and cobalt release from metal alloys of tools – a current analysis in Germany. *Contact Dermatitis.* 2015; 73: 289-295. [CrossRef PubMed](#)
- [43] Dahlquist I, Fregert S, Gruvberger B. Release of nickel from plated utensils in permanent wave

- liquids. *Contact Dermatitis*. 1979; 5: 52-53. [CrossRef PubMed](#)
- [44] Schubert H, Prater E. Nickel allergy in hairdressers. *Contact Dermatitis*. 1982; 8: 414-415. [CrossRef PubMed](#)
- [45] Wahlberg JE. Nickel allergy in hairdressers. *Contact Dermatitis*. 1981; 7: 358-359. [CrossRef PubMed](#)
- [46] GMBI. TRGS 530 Friseurhandwerk. 2023, 627-634.
- [47] Piapan L, Mauro M, Martinuzzo C, Larese Filon F. Characteristics and incidence of contact dermatitis among hairdressers in north-eastern Italy. *Contact Dermatitis*. 2020; 83: 458-465. [CrossRef PubMed](#)
- [48] Symanzik C, John SM, Strunk M. Nickel release from metal tools in the German hairdressing trade-A current analysis. *Contact Dermatitis*. 2019; 80: 382-385. [CrossRef PubMed](#)
- [49] Bieck C, Koopmann K, Alberts A, Buder V, Schedlbauer G, Nienhaus A, Skudlik C, John SM. Nickel and Cobalt Release From Hairdressing Tools in German Barbershops. *Contact Dermatitis*. 2025; 93: 499-506. [CrossRef PubMed](#)
- [50] Symanzik C, Uter W, Becker SM, Skudlik C, John SM. Nickel and cobalt release from beauty tools: A field study in the German cosmetics trade. *Contact Dermatitis*. 2022; 87: 162-169. [CrossRef PubMed](#)
- [51] Wennervaldt M, Ahlström MG, Menné T, Thyssen JP, Johansen JD. Diagnostic workup of occupational allergic nickel dermatitis in a nurse with multiple nickel exposures. *Contact Dermatitis*. 2019; 81: 311-313. [CrossRef PubMed](#)
- [52] White JML, du Vivier AWP. Occupational allergic contact dermatitis caused by nickel in embroidery needles. *Contact Dermatitis*. 2018; 79: 181-182. [CrossRef PubMed](#)
- [53] Shah M, Lewis FM, Gawkrödger DJ. Nickel as an occupational allergen. A survey of 368 nickel-sensitive subjects. *Arch Dermatol*. 1998; 134: 1231-1236. [CrossRef PubMed](#)
- [54] Nestle FO, Speidel H, Speidel MO. Metallurgy: high nickel release from 1- and 2-euro coins. *Nature*. 2002; 419: 132. [CrossRef PubMed](#)
- [55] Thyssen JP, Gawkrödger DJ, White IR, Julander A, Menné T, Lidén C. Coin exposure may cause allergic nickel dermatitis: a review. *Contact Dermatitis*. 2013; 68: 3-14. [CrossRef PubMed](#)
- [56] Walsh ML, Smith VH, King CM. Type 1 and type IV hypersensitivity to nickel. *Australas J Dermatol*. 2010; 51: 285-286. [CrossRef PubMed](#)
- [57] van Kampen V, Merget R, Brüning T. Soforttypallergien auf Metallverbindungen – Nickel. *Pneumologie*. 2003; 57: 667-670. [CrossRef PubMed](#)
- [58] Gates A, Jakubowski JA, Regina AC. Nickel Toxicology. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
- [59] Gaspar AD, Cuddapah S. Nickel-induced alterations to chromatin structure and function. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2022; 457: 116317. [CrossRef PubMed](#)
- [60] Aquino M, Rosner G. Systemic Contact Dermatitis. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2019; 56: 9-18. [CrossRef PubMed](#)
- [61] GMBI. TRGS 561 Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen. 2017, 786-812.
- [62] *Statistik der Bundesagentur für Arbeit*. Beschäftigte nach Berufen (KIDB 2010) (Quartalszahlen), eigene Berechnungen, 2024, Nürnberg.

Original

Original

©2026 Dustri-Verlag Dr. K. Feistle  
ISSN 1438-776X

# Motivation zur Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen von Patienten mit Handekzem im Rehabilitationsverfahren Haut

R.F. Ofenloch und E. Weisshaar

Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg

## Schlüsselwörter

Handekzem – Hautschutz – Motivation – Kontaktallergie

## Key words

hand eczema – skin protection – protection motivation theory – contact allergy

## Motivation zur Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen von Patienten mit Handekzem im Rehabilitationsverfahren Haut

Chronische Handekzeme gehören zu den häufigsten berufsbedingten Hauterkrankungen und stellen Betroffene sowohl körperlich als auch psychosozial vor erhebliche Herausforderungen. Das Rehabilitationsverfahren Haut bietet eine umfassende berufsdermatologische Versorgung, die medizinische Diagnostik und Behandlung mit edukativen Elementen zur Förderung von Hautschutzverhalten kombiniert. Klinische Beobachtungen deuten auf einen Rückgang der Schutzmotivation bei Patientinnen und Patienten hin, was die langfristige Umsetzung der erlernten Maßnahmen gefährden könnte. Auf Basis einer retrospektiven Sekundärdatenanalyse wurden Daten von 801 Patientinnen und Patienten ausgewertet, die zwischen 2019 und 2024 am Rehabilitationsverfahren Haut (Tertiäre Individualprävention, TIP) des Universitätsklinikums Heidelberg teilgenommen hatten. Die Schutzmotivation am Ende des stationären Aufenthalts wurde durch Dermatologinnen und Dermatologen eingeschätzt. Neben deskriptiven Verfahren kamen univariate und multivariate logistische Regressionsanalysen zur Anwendung, um Einflussfaktoren auf die Schutzmotivation zu identifizieren. Das Patientenkollektiv hat sich im Zeitverlauf signifi-

kant verändert: Das Durchschnittsalter stieg, ebenso die Zahl der Begleiterkrankungen und die Dauer der Handekzemerkrankung. Parallel nahm der Anteil von Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung deutlich zu. Trotz dieser Veränderungen konnte bei rund 80% der Patientinnen und Patienten eine klinisch relevante Verbesserung der Lebensqualität am Ende der Maßnahme erzielt werden. Der Anteil nicht motivierter Personen stieg signifikant an – von 7,3 % im Jahr 2019 auf 22,9 % im Jahr 2024. Die stärksten Prädiktoren für fehlende Schutzmotivation waren geringe Selbstwirksamkeit, männliches Geschlecht und niedriger Bildungsstatus. Die Ergebnisse legen nahe, dass psychosoziale und demographische Faktoren die Schutzmotivation stärker beeinflussen als der medizinische Schweregrad der Erkrankung bei Aufnahme. Die Selbstwirksamkeit sollte gezielt gefördert und standardisiert erhoben werden, um langfristige Erfolge sicherzustellen.

## Motivation for the implementation of skin protection and skin care measures among patients with hand eczema attending rehabilitation

Chronic hand eczema is one of the most common occupational skin diseases, imposing substantial physical and psychosocial burdens on affected individuals. There is a

Ofenloch RF, Weisshaar E.  
Motivation zur Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen von Patienten mit Handekzem im Rehabilitationsverfahren Haut.  
Dermatologie in Beruf und Umwelt.  
2026; 74: 65-72.  
DOI 10.5414/DBX00492

**citation**

Manuskripteingang: 07.10.2025; akzeptiert in überarbeiteter Form: 20.01.2026

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. med. Elke Weisshaar, Universitätsklinikum Heidelberg, Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Voßstraße 2, 69115 Heidelberg, [elke.weisshaar@med.uni-heidelberg.de](mailto:elke.weisshaar@med.uni-heidelberg.de)

**Die langfristige Kontrolle des chronischen Handekzems hängt entscheidend von der Schutzmotivation zur Umsetzung von Präventionsmaßnahmen der Patientinnen und Patienten ab**

dermatological rehabilitation program in Germany providing comprehensive occupational care, combining medical diagnostics and treatment with educational components to foster protective skin behavior. However, clinical observations suggest a decline in patients' protective motivation, potentially undermining the long-term implementation of preventive strategies.

This study presents a retrospective secondary data analysis of 801 patients who participated in the rehabilitation program at Heidelberg University Hospital between 2019 and 2024. Protective motivation at discharge was assessed by dermatologists. In addition to descriptive analyses, univariate and multivariate logistic regression models were employed to identify predictors of protective motivation. Over time, the patient population changed significantly: mean age, number of comorbidities, and disease duration increased, while the proportion of individuals without completed vocational training rose markedly. Despite these shifts, approximately 80% of patients experienced clinically relevant improvements in quality of life by the end of the program. Nevertheless, the proportion of patients lacking motivation increased significantly – from 7.3% in 2019 to 22.9% in 2024. The strongest predictors of low protective motivation were reduced self-efficacy, male gender, and lower educational attainment. These findings indicate that psychosocial and structural factors exert a stronger influence on protective motivation than the medical severity of the disease. Systematic assessment and targeted promotion of self-efficacy may therefore be crucial to ensuring sustainable long-term outcomes.

## Einleitung

Chronische Handekzeme sind eine der häufigsten arbeitsbedingten Hauterkrankungen und führen zu erheblichen physischen und psychosozialen Belastungen [1]. Sie treten besonders in Risikoberufen mit Feuchtarbeit oder Kontakt zu irritativen Substanzen auf [2]. Eine atopische Diathese, junges Erkrankungsalter und wiederholte (berufliche) Exposition gelten als wichtige Risikofaktoren für einen chronischen Verlauf [3]. Auch verhaltensbezogene Risikofaktoren

wie Rauchen können den Verlauf negativ beeinflussen [4]. Das Rehabilitationsverfahren Haut ist eine Maßnahme der Tertiären Individualprävention (TIP). Betroffene erhalten während der 3-wöchigen TIP-Maßnahme eine vollumfängliche Diagnostik und Therapie. Gleichzeitig werden die Betroffenen im Rahmen von Individual- und Gruppenschulungen zur konsequenten Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen befähigt [5]. Aufgrund der hohen Komorbiditätslast in diesem Kollektiv werden auch weitere Aspekte wie Ökotrophologie oder Gesundheitspsychologie im Rahmen der Schulungen adressiert.

Die Schutzmotivationstheorie nach Rogers beschreibt, welche Determinanten schützendes Verhalten motivieren können [6]. Schutzmotivation meint dabei die Motivation bzw. Intention ein bestimmtes Verhalten (z. B. Verwendung von Schutzhandschuhe oder Schutzcremes) in Zukunft umsetzen zu wollen. Gemäß der Schutzmotivations- theorie durchläuft eine Person bei einer gesundheitlichen Bedrohung zwei kognitive Bewertungsprozesse: Bedrohungs- und Bewältigungseinschätzung. Erstere umfasst nicht nur die Einschätzung der Schwere der Gefahr sowie der eigenen Verwundbarkeit, sondern auch den (vermeintlichen) Nutzen des bisherigen bzw. gesundheitsriskanten Verhaltens. Die Bewältigungseinschätzung bezieht sich hingegen neben der Bewertung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahme und der eigenen Selbstwirksamkeit auch auf mögliche negative Handlungsergebniserwartungen sowie die mit dem Schutzverhalten verbundenen Kosten. Entscheidend für eine hohe Schutzmotivation ist eine hohe Wahrnehmung sowohl der Bedrohung als auch der eigenen Bewältigungskompetenz. Fehlt hingegen die Überzeugung, sich wirksam schützen zu können, kann Resignation entstehen und die Schutzmotivation sinken.

Das Patientenkollektiv in der TIP-Maßnahme wird nach Wahrnehmung von Dermatologinnen und Dermatologen sowie Schulungspersonal in den vergangenen Jahren zunehmend komplexer. Zum einen bezüglich Diagnostik und Therapie, zum anderen aber auch in Bezug auf die Verständigung und Kommunikation mit den Patientinnen und Patienten, was auch mit einer Zunahme an bildungsfernen Patientinnen und Patienten assoziiert ist. Hier ist vor allem ein steigender Anteil von Patientinnen

**Das Patientenkollektiv wies im Zeitverlauf ein höheres Lebensalter, mehr Komorbiditäten und gleichzeitig eine längere Erkrankungsdauer vor Rehabilitationsbeginn auf**

und Patienten ohne berufsbildenden Abschluss in unserer stationären Maßnahme zu beobachten [7]. Gemäß der Schutzmotivationstheorie kann durch mangelndes Verständnis bezüglich der Bewältigungsstrategien auch die Schutzmotivation beeinträchtigt werden. Daher ist, trotz der gut belegten hohen Wirksamkeit der TIP-Maßnahme [5, 8, 9], die langfristige Umsetzung der vermittelten Inhalte gefährdet, wenn die Schutzmotivation bezüglich der Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen fehlt. Aus diesem Grund war es das Ziel dieser Arbeit, den Verlauf der Schutzmotivation am Ende der TIP-Maßnahme bei 801 Patientinnen und Patienten des Universitätsklinikums Heidelberg zu analysieren und assoziierte Faktoren zu identifizieren.

## Methoden

Es wurde eine retrospektive Sekundärdatenanalyse aller 801 Patientinnen und Patienten mit Handekzem durchgeführt, die von 2019 bis 2024 an einer TIP-Maßnahme am Universitätsklinikum Heidelberg teilgenommen hatten. Eingeschlossen wurden alle Rehabilitandinnen und Rehabilitanden mit klinisch gesichertem Handekzem als Hauptdiagnose; Personen mit anderen primären Handdermatosen (z. B. Psoriasis palmaris) wurden nicht berücksichtigt. Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen der routinemäßigen Dokumentation des Rehabilitationsverfahrens; die Sekundäranalyse wurde im Einklang mit den Vorgaben der zuständigen Ethikkommission und des Datenschutzes sowie in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki durchgeführt.

Hauptzielkriterium war die Schutzmotivation der Patientinnen und Patienten am Ende der TIP-Maßnahme, eingeschätzt durch die behandelnden Dermatologinnen und Dermatologen („Der Patient ist motiviert die erlernten Hautschutz- und Pflegemaßnahmen am Arbeitsplatz umzusetzen.“ ja/nein). Die Schwere des Handekzems wurde in Anlehnung an die ROQ-Studie („Medizinisch-berufliches Rehabilitationsverfahren Haut – Optimierung und Qualitätssicherung des Heilverfahrens“, ROQ) als keine, leichte, mittlere oder schwere Hautveränderung erfasst; für die logistische Regression wurde

die Variable Dummy-kodiert (schwer vs. alle anderen Kategorien). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde mit dem Quality of Life in Hand Eczema Questionnaire (QOLHEQ) erhoben; eine klinisch relevante Verbesserung wurde gemäß den in den Validierungsstudien vorgeschlagenen Grenzwerten definiert [10, 11]. Zur Bestimmung der Atopie wurde der Erlanger Atopie-Score ausgewertet; Werte > 10 wurden als Hinweis auf eine atopische Diathese interpretiert [7]. Darüber hinaus wurde erfasst, wann das Handekzem zum ersten Mal aufgetreten ist und wie viele Nebendiagnosen gemäß ICD-10 bei den Patientinnen und Patienten vorlagen.

Wir präsentieren deskriptive Analysen, Fisher's Exact Test für kategoriale sowie F-Test (ANOVA) für stetige Variablen. Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen und dem Hauptzielkriterium wurden mithilfe von logistischen Regressionen zunächst univariat und anschließend, für alle in der univariaten Analyse signifikanten Variablen, in einem multivariaten Modell untersucht. Die Ergebnisse der logistischen Regression werden als Odds Ratios (OR) mit 95%-Konfidenzintervallen (95%-KI) berichtet; das Signifikanzniveau wurde auf  $\alpha = 0,05$  festgelegt. Für die Regressionsanalysen wurde das Alter kategorial kodiert; hierzu wurden drei Altersgruppen gebildet (< 35 Jahre, 35 – 49 Jahre,  $\geq 50$  Jahre) sowie ergänzend eine Dichotomisierung in < 60 vs.  $\geq 60$  Jahre vorgenommen, da angenommen wurde, dass Personen kurz vor der Rente weniger motiviert sind. Die Selbstwirksamkeit wurde mithilfe der Frage „Glauben Sie, im Beruf verbleiben zu können?“ operationalisiert. Wird diese Frage zum Abschluss der Maßnahme verneint, fehlt es den Patienten offenbar an Zuversicht/Selbstwirksamkeit, die erlernten Maßnahmen im späteren Arbeitsalltag umsetzen zu können. Die Datenerfassung erfolgte mithilfe einer MS-Access-Datenbank, die Datenanalyse mit IBM SPSS Statistics Version 27.

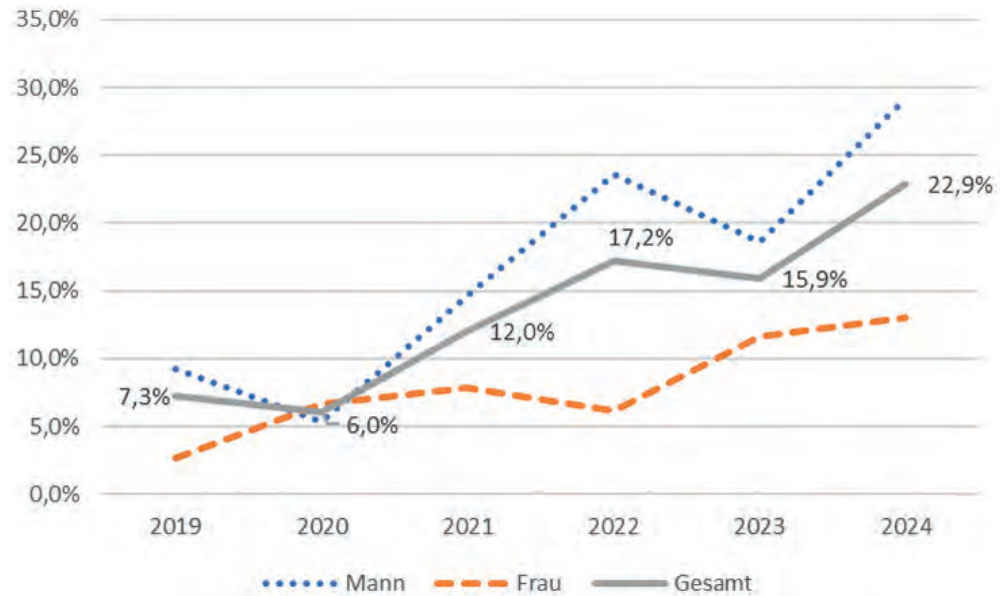


Abb. 1. Anteil der als „nicht motiviert“ eingestuft Patienten im Zeitverlauf nach Geschlecht.

**Trotz stabil hoher Verbesserungen der Lebensqualität während der Maßnahme, stieg der Anteil nicht schutzmotivierter Patientinnen und Patienten deutlich von 7,3 auf 22,9%**

## Ergebnisse

Während der Frauenanteil im Beobachtungszeitraum relativ konstant bei 39,6% lag und auch die Raucherquote sich nicht wesentlich änderte (36,6%), kam es im Patientenkollektiv der TIP-Maßnahme dennoch zu deutlichen Veränderungen der demografischen und klinischen Merkmale. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden betrug 48,0 Jahre (SD 12,7) und stieg signifikant von 46,0 Jahren im Jahr 2019 auf 50,6 Jahre im Jahr 2024 an ( $p < 0,01$ ).

Der Anteil der Patientinnen und Patienten mit einem Atopie-Score von über 10 – einem Marker für atopische Diathese – stieg von 41,9 auf 67,5% ( $p < 0,01$ ). Auch die durchschnittliche Zahl der dokumentierten Nebendiagnosen nahm im selben Zeitraum signifikant zu, nämlich von durchschnittlich 5,6 auf 6,6 Begleiterkrankungen pro Person ( $p < 0,01$ ). Die mittlere Dauer zwischen dem erstmaligen Auftreten des Handekzems und dem Beginn der TIP-Maßnahme verlängerte sich von 6,8 auf 10,1 Jahre ( $p < 0,01$ ). Zudem zeigte sich ein deutlicher Anstieg des Anteils der Patientinnen und Patienten ohne abgeschlossene berufliche Ausbildung, der von 12,6% im Jahr 2019 auf 23,5% im Jahr 2024 zunahm. Trotz dieser zunehmend ungünstigen Ausgangsbedingungen konnte in allen Jahrgängen bei 78 – 86% der Teilnehmenden

eine klinisch relevante Verbesserung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (gemessen mittels QOLHEQ [10, 11]) zum Abschluss der TIP-Maßnahme erzielt werden.

Insgesamt wurden 100 Patientinnen und Patienten (12,5%) als „nicht motiviert“ bezüglich der Umsetzung der erlernten Hautschutz- und Pflegemaßnahmen eingestuft. Auffällig dabei war ein nahezu kontinuierlicher Anstieg des Anteils der Patientinnen und Patienten, die am Ende der stationären Maßnahme als nicht motiviert eingeschätzt wurden. Während dieser Anteil im Jahr 2019 noch bei 7,3% lag, betrug er im Jahr 2024 bereits 22,9%. In Abbildung 1 ist der Anteil der Nichtmotivierten im Zeitverlauf nach Geschlecht dargestellt; dieser war in fast jedem Jahr unter den Männern deutlich höher als unter den Frauen.

In der univariaten logistischen Regression zeigte sich, dass Männer häufiger eine fehlende Schutzmotivation aufwiesen als Frauen (OR 1,5; 95%-KI 1,1 – 2,1). Ein fehlender Berufsausbildungsabschluss zeigte einen positiven Zusammenhang (OR 2,7; 95%-KI 1,9 – 3,8), und auch ein schwerer Schweregrad der Hauterkrankung war positiv mit fehlender Schutzmotivation assoziiert (OR 1,8; 95%-KI 1,0 – 3,2). Der stärkste Zusammenhang zeigte sich mit der Selbstwirksamkeit der Patientinnen und Patienten: Fehlte der Glaube, im Beruf verbleiben zu können, stieg das Risiko für eine fehlende

Tab. 1. Faktoren die in der logistischen Regression mit einer fehlenden Schutzmotivation assoziiert sind (OR > 1 weist auf ein erhöhtes Risiko für eine fehlende Schutzmotivation hin).

Indikator	Univariat		Multivariat	
	OR	95% KI	OR	95% KI
Männliches Geschlecht	1,5	1,1 – 2,2	2,2	1,3 – 3,7
Alter (< 30 Jahre)	0,9	0,8 – 1,2		
Alter (< 60 Jahre)	0,8	0,5 – 1,5		
Ohne berufsbildenden Abschluss	2,7	1,8 – 3,8	2,2	1,3 – 3,7
Dauer von Erkrankung bis Aufnahme der TIP	0,9	0,9 – 1,1		
Schweres Handekzem	1,8	1,0 – 3,2	1,4	0,6 – 3,2
Niedrige Selbstwirksamkeit	3,8	2,5 – 5,9	3,2	1,5 – 6,8
Refresher Maßnahme	0,8	0,5 – 1,3		

OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall; TIP = Tertiäre Individualprävention. Fettdruckte Werte sind signifikant ( $p < 0,05$ ).

**Geringe Selbstwirksamkeit, fehlender Ausbildungsabschluss und männliches Geschlecht waren die stärksten unabhängigen Prädiktoren fehlender Schutzmotivation, während der objektive Schweregrad des Ekzems multivariat keine Rolle mehr spielte**

Schutzmotivation deutlich an (OR 3,8; 95%-KI 2,5 – 5,9). Das Alter der Patientinnen und Patienten zeigte keinen signifikanten Zusammenhang mit der Schutzmotivation (Tab. 1).

Multivariat blieben drei der unabhängigen Prädiktoren signifikant mit einer fehlenden Schutzmotivation assoziiert: männliches Geschlecht (OR 2,2; 95%-KI 1,3 – 3,7), fehlender Ausbildungsabschluss (OR 2,2; 95%-KI 1,3 – 3,7) und insbesondere geringe Selbstwirksamkeit (OR 3,2; 95%-KI 1,5 – 6,8), die weiterhin den stärksten Zusammenhang zeigte. Lediglich der Schweregrad der Hauterkrankung war in der multivariaten logistischen Regression nicht mehr signifikant mit fehlender Schutzmotivation assoziiert (OR 1,4; 95%-KI 0,6 – 3,2).

## Diskussion

Dies ist die erste Studie, die die Motivation zur Umsetzung von Hautschutz- und Pflegemaßnahmen bei Patientinnen und Patienten am Ende der TIP untersucht. Die vorliegenden Daten zeigen, dass sich das Patientenkollektiv in der TIP-Maßnahme innerhalb von nur 6 Jahren deutlich verändert hat. Sowohl das höhere Durchschnittsalter als auch die längere Erkrankungsdauer weisen auf eine fortschreitende Chronifizierung des Handekzems zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme hin. Alternativ könnte die

verlängerte Krankheitsdauer jedoch auch darauf hindeuten, dass Betroffene heute später in das Hautarztverfahren und damit in die TIP aufgenommen werden, etwa aufgrund eingeschränkter Verfügbarkeit fachärztlicher Termine oder einer geringeren Gesundheitskompetenz bei bildungsfernen Gruppen. Parallel dazu nahm die Komorbiditätslast signifikant zu, was die vorhandenen Rehabilitationsressourcen zunehmend stärker beansprucht.

Besonders herausfordernd im Rahmen der Schulung, aber auch für die abschließende berufsdermatologische Beurteilung im Rahmen der TIP-Maßnahme, ist der steigende Anteil von Patientinnen und Patienten ohne abgeschlossene Ausbildung. Ein niedriger Bildungsstatus ist mit geringerer Gesundheitskompetenz (mehr Schulungsbedarf), eingeschränkten beruflichen Alternativen und einem insgesamt höheren psychosozialen Risiko (komplexere Beurteilung) verbunden [12]. Diese Konstellation trägt vermutlich auch zu der beobachteten Zunahme fehlender Schutzmotivation bei.

Trotz dieser ungünstigen Ausgangslage erzielten nahezu vier Fünftel der Teilnehmenden in jeder Jahrgangskohorte eine klinisch relevante Verbesserung der Lebensqualität. Dies unterstreicht die grundsätzliche Wirksamkeit des TIP-Programms, legt aber zugleich nahe, dass die kurzfristigen medizinischen und edukativen Effekte bei einem wachsenden Teil der Patientinnen und Patienten möglicherweise nicht in eine ausreichende Verhaltensintention übersetzt werden können. Die Quote der als „nicht motiviert“ eingestuften Personen stieg von 7,3 auf 22,9%. Dieser Anstieg lässt sich im Rahmen der Schutzmotivationstheorie nach Rogers einordnen: Protektives Verhalten entsteht nur dann, wenn Betroffene neben einer als relevant erlebten Bedrohung auch davon überzeugt sind, über ausreichende Bewältigungsressourcen zu verfügen. Vor dem Hintergrund der höheren Krankheitschronifizierung, der zunehmenden Komorbiditätslast, der teils geringen Selbstwirksamkeit und der häufig eingeschränkten beruflichen Perspektiven ist anzunehmen, dass die Bewältigungseinschätzung bei einem wachsenden Anteil der Patientinnen und Patienten nicht mehr ausreicht, um eine hinreichende Schutzmotivation aufzubauen, obwohl die Bedrohung durch das chronische Handekzem hoch bleibt.

**Für die Praxis sind zielgruppenspezifische, gesundheitskompetenzorientierte und selbstwirksamkeitsfördernde Interventionen sowie strukturelle Unterstützung am Arbeitsplatz entscheidend, um die langfristige Umsetzung von Hautschutzmaßnahmen zu sichern**

Die Regressionsanalysen liefern wertvolle Hinweise auf die hierfür relevanten Faktoren. In der multivariaten Betrachtung blieben männliches Geschlecht, fehlender Ausbildungsabschluss und insbesondere geringe Selbstwirksamkeit signifikant mit einer fehlenden Schutzmotivation assoziiert. Männer hatten ein mehr als doppelt so hohes Risiko, am Ende der TIP-Maßnahme als nicht motiviert eingestuft zu werden. Frühere Studien konnten zeigen, dass männliche Betroffene Hautgesundheitsrisiken als weniger wichtig beziehungsweise weniger bedrohlich erachten als Frauen [13]; damit sind auch diese Ergebnisse im Rahmen der Theorie der Schutzmotivation von Rogers erklärbar. Der fehlende Berufsabschluss stellte ebenfalls einen robusten Risikofaktor dar – vermutlich aufgrund limitierter Gesundheits- und Selbstmanagementkompetenz sowie geringerer Möglichkeiten, schädigende Arbeitsbedingungen zu verändern. Der stärkste Prädiktor blieb jedoch die berufsbezogene Zukunftserwartung als Proxy für die wahrgenommene Selbstwirksamkeit: Patientinnen und Patienten, die nicht daran glaubten, langfristig in ihrem Beruf verbleiben zu können, waren mehr als dreimal so häufig unmotiviert. Dieser Befund ist im Rahmen der Schutzmotivationstheorie plausibel und steht im Einklang mit Metaanalysen, die Selbstwirksamkeit als entscheidenden Mediator zwischen edukativen Interventionen und tatsächlichem Verhalten identifizieren [14], wenngleich unsere Operationalisierung dieses Konstrukts lediglich eine näherungsweise Abbildung der Selbstwirksamkeit im engeren Sinne darstellt.

Bemerkenswert ist, dass der objektive Schweregrad des Handekzems nach Adjustierung für psychosoziale Variablen keinen eigenständigen Einfluss mehr hatte. Dies legt nahe, dass die subjektive Bewältigungskompetenz und die sozialen Rahmenbedingungen in unserem Kollektiv schwerer wiegen als der dermatologische Ausgangsbefund. Allerdings ist der Ausgangsbefund bei Aufnahme auch nur eine Momentaufnahme und kann den chronischen Schweregrad nur bedingt widerspiegeln. Auch das stetig steigende Alter der Patientinnen und Patienten ist auffallend. Im Beobachtungszeitraum stieg das durchschnittliche Alter der Patientinnen und Patienten um fast 5 Jahre an, auf 50,6 Jahre in 2024 – das ursprüngliche ROQ-

Kollektiv wies im Jahr 2011 noch ein Durchschnittsalter von 43,2 Jahren auf [15].

Für die Praxis verdeutlichen unsere Ergebnisse noch einmal, dass Rehabilitationsprogramme weit über rein medizinische Maßnahmen hinausgehen müssen: Zielgruppenorientierte Didaktik, sprachlich und kulturell angepasste Arbeitsmaterialien sowie motivational-psychologische Methoden haben ein hohes Potenzial, die Schutzmotivation zu fördern. Gleichzeitig sollten zukünftig auch die Arbeitgeber stärker in die Interventionen einbezogen werden (bspw. durch den Präventionsdienst der Unfallversicherungsträger), um strukturelle Barrieren – etwa inadäquate Schutzausrüstung oder Zeitdruck – abzubauen.

## Limitationen

Eine wichtige methodische Limitation besteht darin, dass die Schutzmotivation nicht mithilfe eines standardisierten Instruments, sondern auf Basis der klinischen Einschätzung der behandelnden Ärztinnen und Ärzte dichotom (motiviert vs. nicht motiviert) bewertet wurde. Diese Einschätzung ist zwangsläufig subjektiv, und eine feinere Abstufung der Motivation hätte möglicherweise zusätzliche Differenzierungen ermöglicht, etwa für Personen mit ambivalenter oder moderater Motivation. Zukünftige Studien sollten daher validierte Skalen zur Erfassung von Motivation und Verhaltensintention einsetzen.

Ein methodischer Aspekt betrifft die in dieser Studie verwendete Operationalisierung der Selbstwirksamkeit. Aus pragmatischen Gründen der Datenerhebung wurde die Frage, ob die befragten Personen glaubten, im Beruf verbleiben zu können, als Annäherung an das Konstrukt der Selbstwirksamkeit bzw. Selbstwirksamkeitserwartung herangezogen. Streng genommen erfasst diese Formulierung jedoch eher die subjektive Einschätzung der weiteren Berufsprognose als die Überzeugung, ein konkretes (Gesundheits-)Verhalten – wie etwa konsequentes Hautschutz- und Hautpflegeverhalten – erfolgreich umsetzen zu können. Vor diesem Hintergrund sollte der gefundene Zusammenhang zwischen dieser Variable und der Schutzmotivation vorsichtig inter-

pretiert werden: Inhaltlich lässt sich ebenso gut annehmen, dass Personen mit einer subjektiv ungünstigen Berufsprognose weniger motiviert sind, aufwendige Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Künftige Studien sollten daher validierte, verhaltensspezifische Skalen zur Erfassung der Selbstwirksamkeit einsetzen und klar zwischen Selbstwirksamkeit im Sinne der Schutzmotivationstheorie und berufsprognostischen Einschätzungen unterscheiden, um die theoretische Einordnung der Befunde weiter zu schärfen.

## Ausblick

Die vorliegenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass Motivation und Selbstwirksamkeit wichtige Zielkonstrukte für zukünftige Forschungs- und Interventionsansätze darstellen. Künftig sollten diese Parameter standardisiert und prospektiv erfasst werden, um ihren Einfluss auf den langfristigen Erfolg des TIP-Verfahrens – etwa hinsichtlich Rückfallraten, Arbeitsfähigkeit und Lebensqualität – untersuchen zu können. Da der fehlende Glaube, langfristig im Beruf verbleiben zu können, in unseren Analysen als wichtiger Prädiktor fehlender Schutzmotivation erscheint, könnte er zudem als konkreter Gesprächsanlass in beratenden Kontakten – etwa durch Berufshelferinnen und Berufshelfer oder im Rahmen der medizinisch-beruflichen Rehabilitation – genutzt werden, um motivationale Ressourcen und berufliche Perspektiven gezielt zu stärken.

Darauf aufbauend empfehlen sich mehrere Forschungs- und Praxisperspektiven wie zum Beispiel die Entwicklung zielgruppenspezifischer Empowerment-Module, der Einsatz digitaler Nachsorge-Tools oder auch die Berücksichtigung geschlechterspezifischer Faktoren. Da Männer ein höheres Risiko für fehlende Motivation zeigen, könnten beispielsweise geschlechtersensible Kommunikation und spezielle Rollenvorbilder (z. B. männliche Erfolgspatienten) implementiert werden. Hierzu sind prospektive Kohortenstudien mit Follow-up-Zeiträumen von mindestens 12 Monaten erforderlich, um den Einfluss von Motivation und Selbstwirksamkeit auf Langzeitergebnisse wie Rückfallraten, Arbeitsfähigkeit und Lebensqualität zu quantifizieren.

## Schlussfolgerung

Die Schutzmotivation der Patientinnen und Patienten in der TIP nahm über 6 Jahre ab, während Alter, Komorbidität und niedrige Bildungsabschlüsse zunahmen. In unserem Kollektiv zeigte sich das TIP-Verfahren bis zur Entlassung weiterhin wirksam im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensqualität, erfordert jedoch verstärkte psychosoziale Interventionen zur Förderung der Selbstwirksamkeit, insbesondere bei Männern und sozioökonomisch benachteiligten Gruppen.

## Literatur

- [1] *Ofenloch RF, Weisshaar E.* [Epidemiology of hand eczema in Germany : A retrospective view of the past 10 years of hand eczema research in Germany]. *Hautarzt.* 2019; 70: 766-772. [CrossRef PubMed](#)
- [2] *Ibler KS, Jemec GB, Flyvholm MA, Diepgen TL, Jensen A, Agner T.* Hand eczema: prevalence and risk factors of hand eczema in a population of 2274 healthcare workers. *Contact Dermatitis.* 2012; 67: 200-207. [CrossRef PubMed](#)
- [3] *Agner T, Elsner P.* Hand eczema: epidemiology, prognosis and prevention. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020; 34 (Suppl 1): 4-12. [CrossRef PubMed](#)
- [4] *Brans R, Skudlik C, Weisshaar E, Gediga K, Scheidt R, Wulfhorst B, Elsner P, Schönfeld M, John SM, Diepgen TL; ROQ study group.* Association between tobacco smoking and prognosis of occupational hand eczema: a prospective cohort study. *Br J Dermatol.* 2014; 171: 1108-1115. [CrossRef PubMed](#)
- [5] *Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R, Wulfhorst B, Diepgen TL, Elsner P, Schönfeld M, John SM.* Multi-Center-Studie „Medizinisch-Berufliches Rehabilitationsverfahren Haut – Optimierung und Qualitätssicherung des Heilverfahrens (ROQ)“. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2009; 7: 122-127. [CrossRef PubMed](#)
- [6] *Rogers RW.* A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *J Psychol.* 1975; 91: 93-114. [CrossRef PubMed](#)
- [7] *Ofenloch R, Oesterhelt A, Weisshaar E.* Das medizinisch-berufliche Rehabilitationsverfahren Haut am Universitätsklinikum Heidelberg: Anstieg von Krankheitsdauer und Lebensalter der Patienten. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2021; 19: 746-749. [CrossRef](#)
- [8] *Weisshaar E, Skudlik C, Scheidt R, Mattered U, Wulfhorst B, Schönfeld M, Elsner P, Diepgen TL, John SM; ROQ Study Group.* Multicentre study 'rehabilitation of occupational skin diseases -optimization and quality assurance of inpatient management (ROQ)'-results from 12-month follow-up. *Contact Dermatitis.* 2013; 68: 169-174. [CrossRef PubMed](#)

- [9] Brans R, Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R, Ofenloch R, Elsner P, Wulfhorst B, Schönfeld M, John SM, Diepgen TL; ROQ Study Group. Multicentre cohort study 'Rehabilitation of Occupational Skin Diseases - Optimization and Quality Assurance of Inpatient Management (ROQ)': results from a 3-year follow-up. *Contact Dermatitis*. 2016; 75: 205-212. [CrossRef PubMed](#)
- [10] Ofenloch RF, Weisshaar E, Dumke AK, Molin S, Diepgen TL, Apfelbacher C. The Quality of Life in Hand Eczema Questionnaire (QOLHEQ): validation of the German version of a new disease-specific measure of quality of life for patients with hand eczema. *Br J Dermatol*. 2014; 171: 304-312. [CrossRef PubMed](#)
- [11] Ofenloch RF, Weisshaar E, Apfelbacher C. New evidence for construct validity and interpretability of the German Quality of Life in Hand Eczema Questionnaire (QOLHEQ). *Contact Dermatitis*. 2020; 83: 189-195. [CrossRef PubMed](#)
- [12] Ofenloch R, Weisshaar E. Ausgewählte Aspekte sozialer Faktoren bei Hautkrankheiten. *Dermatologie (Heidelb)*. 2024; 75: 386-391. [CrossRef PubMed](#)
- [13] Mollerup A, Veien NK, Johansen JD. An analysis of gender differences in patients with hand eczema - everyday exposures, severity, and consequences. *Contact Dermatitis*. 2014; 71: 21-30. [CrossRef PubMed](#)
- [14] Scholz U, Gutiérrez Doña B, Sud S, Schwarzer R. Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *Eur J Psychol Assess*. 2002; 18: 242-251. [CrossRef](#)
- [15] Skudlik C, Weisshaar E, Scheidt R, Elsner P, Wulfhorst B, Schönfeld M, John SM, Diepgen TL; ROQ Study Group. First results from the multicentre study rehabilitation of occupational skin diseases--optimization and quality assurance of inpatient management (ROQ). *Contact Dermatitis*. 2012; 66: 140-147. [CrossRef PubMed](#)

Autorenreferate

Abstracts

©2026 Dustri-Verlag Dr. K. Feistle  
ISSN 1438-776X

DOI 10.5414/DBX00505

# 16. Dermatologisches Alpenseminar

## Allergologie, Berufs- und Umweltdermatologie

14. – 16. Mai 2026, Murnau am Staffelsee

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. med. Andrea Bauer, Dresden,

Prof. Dr. med. Christoph Skudlik, Osnabrück/Hamburg

Grußwort . . . . .	73
ABD-Nachwuchsforum . . . . .	74
DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) – FORUM 2026. . . . .	75
Allergologie und Umweltdermatologie . . . . .	79
Innovationen in der Diagnostik und Therapie von entzündlichen Dermatosen und Allergien – Teil I . . . . .	79
Allergologie und Umweltdermatologie . . . . .	82
Innovationen in der Diagnostik und Therapie von entzündlichen Dermatosen und Allergien – Teil II . . . . .	82
Berufsdermatologie . . . . .	84
Kasuistiken . . . . .	84
Epithelialer Hautkrebs . . . . .	86
Berufsbedingte Hauterkrankungen . . . . .	87
Posterpräsentationen . . . . .	89
Autorenregister . . . . .	92

### Grußwort

Sehr geehrte, liebe Kolleginnen und Kollegen!

Zum 16. Dermatologischen Alpenseminar in Murnau am Staffelsee vom 14.05. bis 16.05.2026 laden wir Sie hiermit herzlich ein.

Die Rahmenbedingungen für die Versorgung dermatologischer Patient/-innen und Patienten sind zweifelsohne herausfordernder geworden, so dass es gut und wichtig ist, dass wir in der langjährigen Tradition der Dermatologischen Alpenseminare zusammenkommen und die aktuellsten Entwicklungen und Perspektiven aus Klinik, Praxis und Wissenschaft gemeinsam diskutieren.

Hierzu steht uns, wie bereits beim letztmaligen dermatologischen Alpenseminar, wieder das hervorragend ausgestattete, moderne Tagungszentrum der BG Unfallklinik Murnau zur Verfügung.

Traditionell startet das Programm des Alpenseminars am Donnerstagnachmittag mit dem DGUV-Forum. Der Freitag steht ganz im Zeichen neuester, innovativer Entwicklungen in der Diagnostik und Therapie entzündlicher Hauterkrankungen wie dem atopischen Ekzem, dem chronischen Handekzem, der Urtikaria, der Psoriasis sowie allergischer Erkrankungen an Haut und Atemwegen. Der Samstag gehört den Themenschwerpunkten der Prävention, Diagnostik und Therapie des hellen Hautkrebses sowie den aktuellsten, berufsdermatologisch relevanten

Entwicklungen u. a. angesichts der „neuen“ Bamberger Empfehlung.

In gewohnter Weise wird das Programm durch eine Vielzahl praxisrelevanter Workshops und Mittagsseminare ergänzt.

Das bei der zurückliegenden ABD-Tagung ins Leben gerufene und erfolgreiche gestartete ABD-Nachwuchsforum wird am 14.05.2026 im Vorfeld des Alpenseminars fortgeführt werden.

Wir freuen uns daher sehr, Sie in Murnau begrüßen zu dürfen – lassen Sie uns gemeinsam neueste und innovative Entwicklungen in der Dermatologie, Allergologie und speziell Berufsdermatologie diskutieren, aktuelle Erkenntnisse und Erfahrungen teilen, um hiermit in herausfordernder Zeit Impulse für eine optimale Versorgung unserer Patient/-innen und Patienten zu setzen.

Ihre

Prof. Dr. med. Andrea Bauer, MPH,  
Tagungspräsidentin

Prof. Dr. med. Christoph Skudlik,  
Tagungspräsident

Bauer A, Skudlik C.  
16. Dermatologisches  
Alpenseminar.  
Dermatologie in Beruf und  
Umwelt. 2026; 74: 73-92.  
DOI 10.5414/DBX00505

**citation**

## ABD-Nachwuchsforum

Registerprojekt zur Charakterisierung und Behandlung von atopischen Hand- und Fußekzemen (ReaCT)

H. Rönsch<sup>1</sup>, F. Gehrke<sup>2</sup>, M.-C. Lukas<sup>2</sup>, S. Müller<sup>2</sup>, J. Schatz<sup>1</sup> und A. Bauer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, <sup>2</sup>Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus an der TU Dresden

**Hintergrund:** Atopische Hand- und/oder Fußekzeme (aH&FE) können zu erheblichen beruflichen Einschränkungen führen. Das neue Register ReaCT untersucht die Versorgung von Betroffenen in Deutschland. **Methoden:** Die Registerstudie wird in deutschen Hautarztpraxen und dermatologischen Kliniken durchgeführt. Eingeschlossen werden Erwachsene, die von atopischer Dermatitis (gemäß britischen Diagnosekriterien) und moderatem bis schwerem aH&FE betroffen sind (Hand Eczema Severity Score – HECSI  $\geq 17$  oder Foot Eczema Severity Score – FECSI  $\geq 17$ ), für welches eine systemische entzündungshemmende Therapie indiziert ist oder innerhalb der letzten 24 Monate begonnen wurde. Die Studie ist deskriptiv und beinhaltet keine studienspezifische Intervention oder Diagnostik, sondern basiert auf Fragebögen, die im Rahmen von ambulanten Visiten in den teilnehmenden Zentren regelmäßig ausgefüllt werden. Dabei werden validierte Erhebungsinstrumente eingesetzt. Die primären, klinisch bzw. durch die Betroffenen bewerteten Outcomes sind: HECSI, FECSI, Patient Oriented Eczema Measure (POEM), RECap of AtoPic eczema (RECAP), Hand Eczema Impact Scale (HEIS) und Sicherheit. **Ergebnisse:** Seit dem Start dieses laufenden Registers im August 2025 bis Januar 2026 wurden 8 Zentren initiiert und 36 Patienten eingeschlossen (42% männlich). Bei Einschluss wurden folgende Werte gemessen (Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung): Alter 46,5  $\pm$  16,29 Jahre,

EASI 3,13  $\pm$  2,76; HECSI 50,54  $\pm$  31,33 (unter den 36 Patienten mit Handekzem), and FECSI 37,09  $\pm$  35,84 (unter den 11 Patienten mit Fußekzem). **Schlussfolgerung:** Das ReaCT-Register wird wertvolle Erkenntnisse aus der klinischen Praxis über die Wirksamkeit, Sicherheit und Drug Survival von konventionellen Behandlungen sowie Biologika bei mittelschwerem bis schwerem aH&FE liefern. Es werden fortlaufend zusätzliche Hautarztpraxen und Kliniken eingeschlossen. **Förderhinweis:** ReaCT ist ein akademisches, von Forschern initiiertes klinisches Register, das finanziell von Sanofi unterstützt wird. Die Geldgeber hatten keinen Einfluss auf das Studiendesign, die Datenanalyse oder die Interpretation.

Fortsetzung der Friseurtätigkeit trotz berufstypischer Kontaktallergien durch Individualprävention und moderne dermatologische Therapien

A. Charisi<sup>1,2,3</sup>, R. Brans<sup>1,2,3</sup>, S. Bartling<sup>1,2,3</sup>, F. Sonsmann<sup>1,2,3</sup>, A. Hübner<sup>1,2,3</sup>, C. Skudlik<sup>1,2,3</sup> und K. Dicke<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>2</sup>Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Abteilung für Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheits-theorie, Universität Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)

Eine 46-jährige und eine 58-jährige Friseurin mit jeweils atopischer Diathese nahmen aufgrund arbeitskongruent verlaufender, klinisch schwerer, chronischer Handekzeme an einer Maßnahme der stationären Individualprävention (TIP) in unserem Hause teil. Im Epikutantest zeigten sich in beiden Fällen Typ-IV-Sensibilisierungen gegenüber den friseurtypischen Allergenen p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin und Ammoniumpersulfat, sodass bei wesentlichem beruflichem Kausalzusammenhang neben einem irritativen Kontaktekzem auch ein allergisches Kontaktekzem diagnostiziert wurde. Bei den Versicherten ergab sich zudem ein Optimierungsbedarf hinsichtlich der Prävention,

sodass eine umfassende Hautschulung erfolgte. Bei beiden wurde die Prognose hinsichtlich eines Berufsverbleibs insbesondere wegen der Allergien gegen beruflich nicht vollständig meidbare Allergene als äußerst ungünstig eingestuft. Beide waren jedoch hochmotiviert, die Friseurtätigkeit fortzusetzen. Im 1. Fall wurde die seit vielen Jahren durchgeführte glukokortikoidhaltige Lokalthherapie auf eine Lokalthherapie mit Calcineurininhibitoren und Ichthyol umgestellt. Da es nach Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit zu einer erneuten Progredienz des Hautbefundes kam, wurde eine Lokalthherapie mit dem topischen Pan-JAK-Inhibitor Delgocitinib eingeleitet. Bei Fortführung der Friseur-tätigkeit unter optimierter Prävention kam es hierunter zu einer Besserung und Stabilisierung des Hautbefundes mit zuletzt lediglich residualen Hautveränderungen an den Händen. Im 2. Fall war bereits zuvor eine Berufskrankheit nach Nr. 5101 anerkannt worden. Aufgrund des schweren Handekzems und erfolgloser Vortherapien (u. a. Lokalthherapie mit Delgocitinib und Systemtherapie mit Alitretinoin), wurde nach Kostenzusage des Unfallversicherungsträgers eine systemische Therapie mit dem IL-13-Inhibitor Tralokinumab eingeleitet. Hierunter zeigte sich bei den Verlaufskontrollen unter Ausübung der beruflichen Tätigkeit unter optimierter Prävention eine Abheilung des Handekzems und eine Besserung des nebenbefundlich vorliegenden atopischen Gesichtsekzems. Zusammenfassend präsentieren wir zwei Fälle mit schweren beruflich bedingten irritativen und allergischen Kontaktekzemen der Hände, bei denen trotz ungünstiger Prognose nach Teilnahme an einer TIP mit Optimierung der Hautschutzmaßnahmen und Einleitung einer Therapie mit modernen dermatologischen Therapien der Zwang zur Unterlassung der schädigenden beruflichen Tätigkeit abgewendet werden konnte.

## Sonnenschutzwissen von Außenbeschäftigten: Ergebnisse einer aktuellen Befragung

A. Dick<sup>1,2</sup>, M. Ludewig<sup>3</sup>, C. Skudlik<sup>1,4</sup>, I. Jakaša<sup>5</sup>, S. Kezic<sup>6</sup>, F. de Boer<sup>6</sup>, H. van der Molen<sup>6</sup>, S.M. John<sup>1,4,7</sup> und M. Rocholl<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, Niedersachsen, <sup>2</sup>Peter Greven Physiaderm GmbH, Euskirchen, Nordrhein-Westfalen, <sup>3</sup>Hochschule Bochum, Gesundheitswissenschaften, Bochum, Nordrhein-Westfalen, <sup>4</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, Osnabrück, Niedersachsen, <sup>5</sup>Laboratory for Analytical Chemistry, Department of Chemistry and Biochemistry, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia, <sup>6</sup>Amsterdam UMC location University of Amsterdam, Department Public and Occupational Health, Amsterdam Public Health Research Institute, The Netherlands, <sup>7</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Universität Osnabrück, Osnabrück, Niedersachsen

**Hintergrund:** Außenbeschäftigte sind berufsbedingt einer intensiven UV-Strahlenexposition ausgesetzt und weisen ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von beruflich bedingtem Hautkrebs auf. Ziel dieser Arbeit war die systematische Erfassung des Wissens zu Sonnenschutz und Hautkrebs bei Außenbeschäftigten unterschiedlicher Branchen sowie die Identifikation relevanter Wissenslücken. **Methoden:** In einer querschnittlichen Befragung wurden 234 Außenbeschäftigte (69,7% Männer; Alter 40,5 ± 14,0 Jahre) aus neun Branchen befragt, darunter Bauwesen (28,2%), Garten- und Landschaftsbau (18,8%), Bildungs- und Sozialwesen (14,1%) und Landwirtschaft (12,0%). Als Messinstrument wurde die validierte Skin Cancer and Sun Knowledge (SCSK) Scale eingesetzt [1]. **Ergebnisse:** Im Mittel wurden 14,2 ± 4,2 von 24 Items korrekt beantwortet. Insgesamt zeigte sich

ein grundsätzlich vorhandenes Bewusstsein für die gesundheitlichen Risiken durch UV-Strahlung. Gleichzeitig zeigten sich relevante Wissenslücken: 63,3% der Teilnehmenden wussten nicht, dass Bräune ein Zeichen von Hautschädigung ist. Zudem gingen 76,1% fälschlicherweise davon aus, dass langsames Bräunen die schädlichen Effekte längerer Sonneneexposition weitgehend verhindert. Ein unzureichendes Verständnis des Lichtschutzfaktors (LSF) bestand bei 82,9% der Befragten, während 84,6% die häufigste Hautkrebsform (d. h. das Basalzellkarzinom als Form des weißen Hautkrebses) nicht korrekt benennen konnten. **Schlussfolgerung:** Die Ergebnisse verdeutlichen, dass trotz eines allgemeinen UV-Risikobewusstseins bei Außenbeschäftigten relevante Defizite im spezifischen Sonnenschutz- und Hautkrebswissen bestehen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit können perspektivisch Eingang in die Entwicklung neuer und Modifikation bestehender zielgruppenspezifischer, arbeitsplatzbezogener Präventionsstrategien finden, um ein adäquates Sonnenschutzverhalten von Außenbeschäftigten zu fördern.

## Literatur

- [1] Rönsch H, Rocholl M, Ludewig M, et al. Sun protection in outdoor workers – development and validation of standardized questionnaires for behavior and knowledge. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2024; 22: 665-673.

## DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) – FORUM 2026

Update zu den Berufskrankheiten Nr. 5101 und Nr. 5103

S. Krohn

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Hauptabteilung Versicherung und Leistungen, Berlin

In einem kurzen Überblick zu Neuigkeiten bei den Berufskrankheiten der Haut werden unter anderem Überlegungen zur zukunftsfähigen Ausgestaltung des Hautarztverfahrens vorgestellt. Dazu zählen Maßnahmen zur Verschlankeung des Verfahrens, da insbesondere die Berichtsformulare häufig als zu komplex, zeitaufwändig und damit bürokratisch wahrgenommen werden. Hierzu liegen bereits erste Lösungsansätze vor. Darüber hinaus wird über aktuelle Entwicklungen bei der Vergütung ärztlicher Leistungen in der Berufsdermatologie informiert sowie über den Wegfall von Genehmigungsvorbehalten bei ausgewählten neuartigen Therapien in der Versorgung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen der BK-Nr. 5101. Diese Neuregelungen werden regelmäßig in den DGUV-Honorarleitfaden eingearbeitet, der unter [www.dguv.de](http://www.dguv.de), webcode p012510 abrufbar ist. Abschließend werden die digitalen Datenaustauschverfahren in der gesetzlichen Unfallversicherung sowie die Nutzung des eRezepts, der elektronischen Patientenakte (ePA) und der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) erläutert.

Neues Versorgungsangebot zur BK-Nr. 5103 am Standort Münster-Hornheide

L. Obermeyer<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück

Vor dem Hintergrund einer regional teils unzureichenden fachärztlichen Versorgung von Versicherten mit der Berufskrankheit BK 5103 sowie einer zunehmenden Erkrankungsschwere und Komplexität im Krankheitsverlauf wurde das Konzept „Integrierte Hautkrebserkrankung auf neuen Wegen – das Osnabrücker Modell 2.0“ entwickelt. Ziel ist die Etablierung eines berufsdermatologisch-onkologischen Kompetenzzentrums als Pilotprojekt in Kooperation zwischen dem Hauttumorzentrum der Fachklinik Hornheide in Münster und dem iDerm Osnabrück als berufsdermatologisches Zentrum der BG-Kliniken. Die Zuweisung der Versicherten erfolgt indikationsbezogen durch die zuständigen Unfallversicherungsträger, initial insbesondere durch die BG Bau. Indikationen umfassen unter anderem den Verdacht auf qualitative Defizite in der wohnortnahen dermatologischen Versorgung, etwa bei Diskrepanzen zwischen dokumentierter Therapie und tatsächlicher Krankheitsaktivität oder unzureichender Verlaufsdokumentation. Zentrale Ziele der Kooperation sind die Reduktion von Krankheitsfolgen, die Verhinderung der Progression berufsbedingter Hautkrebserkrankungen durch frühzeitige und stadiengerechte Therapie, die Umsetzung tertiärer Individualprävention zur Minimierung weiterer UV-induzierter Hautschäden sowie die zeitnahe Intervention bei psychischer Belastung infolge der Erkrankung. Die Pilotphase startet im April 2026 in Form regelmäßiger berufsdermatologisch-onkologischer Sprechstunden des iDerm in den Räumlichkeiten der Fachklinik Hornheide gemäß der seitens der BG Kliniken mit der DGUV vereinbarten Leistungsbeschreibung für ambulante berufsdermatologische Sprechstunden und Stellungnahmen. Im Rahmen dieser interdisziplinären Sprechstunden können unmittelbar diagnostische (zum Beispiel Lymphknotenultraschall) und therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden, einschließlich der Einbindung angrenzender Fachdisziplinen wie der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie und der Plastischen Chirurgie. Das Osnabrücker Modell 2.0 zielt darauf ab, durchstrukturierte, interdisziplinäre und qualitätsgesicherte Versorgung neue Wege in der Behandlung

berufsbedingter Hautkrebserkrankungen zu etablieren und perspektivisch als übertragbares Versorgungsmodell zu dienen.

Neue Leistungsangebote des iDerm zur Heilverfahrenssteuerung und Diagnostik bei der BK-Nr. 5101

C. Skudlik

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück und BG Klinikum Hamburg

Angesichts eines zunehmend erschwerten Zugangs arbeitsbedingt hautoberkrankter Versicherter der gesetzlichen Unfallversicherung in die ambulante hautärztliche Versorgung einerseits und auch der objektiv in zurückliegender Zeit zunehmend eingeschränkten diagnostischen Möglichkeiten in vielen Hautarztpraxen andererseits, stellt das Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) neben dem bisherigen Leistungsangebot der ambulanten und stationären Individualprävention auch weitere ambulante Leistungsangebote zur Verfügung. Dies umfasst ambulante berufsdermatologische Sprechstundenangebote an weiteren Standorten des BG Klinik Konzerns sowie auch die Öffnung für ein regelmäßiges Angebot ambulanter diagnostischer Maßnahmen (insbesondere sowohl hinsichtlich allergologischer Diagnostik als auch innovativer diagnostischer Verfahren, wie dem molekularen Klassifikator). Ziel ist es, hierdurch, vor dem Hintergrund eingeschränkter hautfachärztlicher Ressourcen, in der Fläche auch in der Zukunft eine qualitativ hochwertige ambulante berufsdermatologische Versorgung sicherzustellen.

Neue Wege in der Versorgung von arbeitsbedingten Hautkrankheiten – Update zum DGUV Forschungsvorhaben FB 366

S.M. John<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)

Der signifikante Mangel an Zugang zu fachärztlicher Versorgung für Patienten mit beruflich bedingten Hauterkrankungen im Sinne der Berufskrankheit (BK) Nr. 5101 ist wahrscheinlich nicht zuletzt auf den Nachwuchsmangel in der Dermatologie und andere Schwerpunktsetzung in dermatologischen Praxen zurückzuführen. Lange Wartezeiten und teils nicht mögliche Annahmen neuer Patient/-innen erschweren die berufsdermatologische Versorgung. Insbesondere die allergologische Diagnostik und die umfangreichen Individualpräventions- und berufliche Rehabilitationsmaßnahmen bleiben den Betroffenen dadurch häufig verwehrt. Vor diesem Hintergrund sind auch die derzeit bundesweit dramatisch rückläufigen Verdachtsmeldungen der BK-Nr. 5101 zu sehen, die eine hohe Dunkelziffer unerkannter beruflich bedingter Hauterkrankungen vermuten lassen. Durch das DGUV-Forschungsprojekt FB 366 wird angestrebt, diese Lücke in der berufsdermatologischen Versorgung zu schließen. Für die dermatologischen Kolleg/-innen in der Praxis, die Berufsdermatologie nicht als Schwerpunkt betreiben, wird im Rahmen dieses Modellversuches in Niedersachsen eine einseitige „Kurz-Meldung BK 5101“ eingeführt, die zumindest sicherstellt, dass Patient/-innen die Segnungen der Unfallversicherung nicht vorenthalten bleiben; die weitere Versorgung kann dann – wenn gewünscht – an ein Zentrum delegiert werden. Dafür wird eine „Fast Lane“ eingerichtet, über die Patient/-innen in ca. 2 – 3 Wochen in einem spezialisierten Zentrum des Niedersächsischen Instituts für Berufsdermatologie (NIB) vorstellig

und adäquat versorgt werden können. Die „Kurz-Meldung BK 5101“ wird zusätzlich zu den bisher bekannten Meldewegen eingeführt und in diesem Vorhaben erprobt mit dem Ziel, die Meldewege zu erweitern und dem Trend der rückläufigen Verdachtsmeldungen entgegenzuwirken und unter anderem auch die jungen Kolleg/-innen einzubinden, die (noch) weniger Erfahrung mit Berufsdermatologie haben. Projektbegleitend wird die wissenschaftliche Evaluation dieses Prozederes durchgeführt, um die praktische Umsetzung und mögliche Effekte auf die Meldezahlen sowie die Versorgung der Betroffenen zu bewerten. Präsentiert wird eine Übersicht über das geplante Projekt inklusive der erweiterten Berichts- und Meldestrukturen.

Dermatologische Leistungsangebote zur BK-Nr. 5101 der BG Klinik Bad Reichenhall und wichtige Aspekte zum Verfahren Haut (Erfahrungsbericht)

K. Strom

BG Klinik Bad Reichenhall,  
Bad Reichenhall

In der BG Klinik Bad Reichenhall werden neben der stationären Tertiären Individualprävention (TIP) folgende ambulante Leistungen angeboten: Berufsdermatologische Stellungnahme, ASIP (= allgemeine sekundäre Individualprävention) und das gesundheitspädagogisch therapeutische Zusatzmodul. Das verwaltungsseitige Verfahren Haut korrespondiert mit dem sogenannten Hautarztverfahren mit ambulanten und stationären Interventionen durch Dermatolog/-innen und spezialisierte berufsdermatologische Zentren. Durch verschiedene Forschungsprojekte erfolgten eine ständige Evaluierung und Optimierung des Verfahren Haut. Es konnte gezeigt werden, dass sowohl die frühzeitige Einleitung geeigneter ambulanter Präventionsmaßnahmen als auch die stationäre Präventionsmaßnahme (TIP) patientenbezogene Faktoren (zum Beispiel Lebensqualität) und versicherungsrechtlich relevante Aspekte (zum Beispiel Verbleib am Arbeitsplatz) signifikant verbessern

können. Anhand von 3 klinischen Fallbeispielen aus dem Zentrum für Dermatologie der BG Klinik Bad Reichenhall wird dargestellt, welche neuen Aspekte das Verfahren Haut beeinflussen können. Es wird wiederum deutlich, dass rechtzeitig eingeleitete Interventionen wie Präventionsmaßnahmen bzw. die Zuweisung der Versicherten an spezialisierte berufsdermatologische Zentren sowohl die medizinische Versorgung der Betroffenen als auch den verwaltungsseitigen Ablauf des Verfahren Haut optimieren können. Abschließend wird eine Übersicht über die verschiedenen Einflussfaktoren auf das Verfahren Haut gegeben. Diese reichen von neuen diagnostischen und therapeutischen Optionen bis zu personellen Ressourcen sowohl bei den Unfallversicherungsträgern als auch in der Ärzteschaft. Auch Änderungen durch die Rechtsreform der BKV seit 2021 sowie die berufliche und private Situation der Versicherten können eine Rolle spielen. Zusammenfassend hängt die optimale Versorgung von Versicherten im Verfahren Haut bzw. im Hautarztverfahren von zahlreichen Faktoren ab. Es bleibt die Aufgabe und Herausforderung der Unfallversicherungsträger und der beauftragten Ärzteschaft, die Versicherten weiterhin bestmöglich und zeitnah zu versorgen.

Ausgestaltung von wissenschaftlichen Kriterien zur Optimierung der Versorgung von Versicherten in der sekundären Individualprävention (SIP) durch das Starterkit der BGW

T. Heichel<sup>1</sup>, R. Brans<sup>1,2,3</sup>,  
A. Braumann<sup>4</sup>, A. Hansen<sup>1,2</sup>,  
K. Nordheider<sup>1,2</sup>, M. Rocholl<sup>1,2</sup>,  
F. Sonsmann<sup>1,2,3,4</sup>, A. Wilke<sup>1,2,3,4</sup> und  
C. Skudlik<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, Osnabrück,  
<sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, Osnabrück,  
<sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie an der

Universität Osnabrück (NIB), Osnabrück, <sup>4</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm), BG Klinikum Hamburg, Hamburg

Zur Optimierung der Versorgungsstrukturen in der Sekundären Individualprävention (SIP) bei Berufsdermatosen plant die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) den Aufbau eines qualitätsgesicherten Produktportfolios für den arbeitsplatzbezogenen Hautschutz in Form sog. „Starterkits“. Diese sollen berufliche Hautmittel, Händedesinfektionsmittel und Handschuhe beinhalten und den hauterkrankten Versicherten nach einer Maßnahme durch die BGW eine effiziente, zeitlich befristete Erprobung von geeigneten Produkten ermöglichen, wenn solche am Arbeitsplatz noch nicht vorhanden sind. Zur Ausgestaltung von wissenschaftlich begründeten Kriterien von Produkten für Versicherte in der SIP wurde das Forschungsprojekt „BK 5101 Starterkit“ (KIT) initiiert. In einem ersten Schritt wurden zunächst wissenschaftlich begründete Anforderungskriterien für die jeweiligen Produktgruppen recherchiert und definiert. Dabei standen insbesondere Hautverträglichkeit (Sensibilisierungspotenzial), Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit im Fokus. Auf dieser Basis wurden geeignete Referenzprodukte identifiziert. Aktuell plant die BGW ein Vergabeverfahren. Perspektivisch ist eine bundesweite Prozess- und Ergebnisevaluation unter den Versicherten und Mitarbeitenden der BGW geplant, um die Qualität und Quantität der Starterkits zu beurteilen und zur internen Qualitäts- und Prozessoptimierung beizutragen. Das Starterkit kann künftig auf Grundlage der im Projekt entwickelten, wissenschaftlich fundierten Kriterien die Versicherten bei der Umsetzung individuell passender Hautschutzmaßnahmen unterstützen, ihre Anwendungsmotivation stärken, Orientierung bei der Auswahl geeigneter Produkte bieten und so zur langfristigen Erhaltung ihrer Hautgesundheit und Beschäftigungsfähigkeit beitragen. Im Rahmen des Vortrags werden die Methodik und Ergebnisse der Kriterienentwicklung dargestellt.

## Molekulardiagnostik bei Ekzem und Psoriasis – Update zum DGUV Forschungsvorhaben FB 359

P. Bentz und E. Weisshaar

Sektion Berufsdermatologie,  
Hautklinik, Universitätsklinikum  
Heidelberg

Die Molekulardiagnostik gewinnt in der Dermatologie zunehmend an Bedeutung, insbesondere in der Berufsdermatologie zur differenzialdiagnostischen Abgrenzung zwischen Ekzem und Psoriasis. Vor allem an mechanisch exponierten Arealen (Hände) sind diese schwer zu unterscheiden. Auch um eine optimierte versicherungsrechtliche Einstufung zu ermöglichen ist eine zuverlässige Differenzierung notwendig. Molekulardiagnostik bietet Möglichkeiten, die Diagnostik insbesondere bei klinischen Überlappungen (ekzematisierten Psoriasis) zu ergänzen. In einer Kohorte mit 287 berufsdermatologischen Patienten konnte bei über 100 Fällen zunächst keine eindeutige klinische Diagnose gestellt werden. Nach molekulardiagnostischer Untersuchung und Therapieanpassung zeigten sich signifikante Verbesserungen klinischer Parameter (Verlauf und Schweregrad), versicherungsrechtlicher Aspekte (Arbeitsunfähigkeit, AU) sowie patientenberichteter Endpunkte (dermatologische Lebensqualität). Die durchschnittliche Zahl der AU-Tage reduzierte sich statistisch signifikant. Nach 3 Jahren berichteten nur noch 10% über längere AU-Zeiten von mehr als 30 Tagen jährlich. Zudem verringerte sich der Einsatz topischer und systemischer Glukokortikosteroide um 16%, während krankheitsspezifische Therapien häufiger eingesetzt wurden. Da moderne systemische Therapeutika hochselektiv wirken und bei Fehlindikation erhebliche Kosten verursachen können, besitzt die präzise Diagnosestellung hohe gesundheitsökonomische Relevanz. Fallbeispiele aus unserem klinischen Alltag verdeutlichen den Nutzen: Therapieresistente Hautveränderungen waren teilweise auf eine unzureichende diagnostische Einordnung zurückzuführen. Nach molekulardiagnostischer Abklärung und gezielter Therapie kam es zu deutlicher Besserung oder Abheilung mit Wiederherstellung bzw. langfristiger Sicherung der

Arbeitsfähigkeit. Sowohl in Studien als auch in der klinischen Versorgung zeigt die molekulardiagnostische Differenzierung einen signifikanten Nutzen. Neue minimalinvasive Biopsienformen mit 1 mm Durchmesser erhöhen die Akzeptanz und Anwendbarkeit. Ein strukturierter Einsatz in unklaren Fällen kann die klinische Kontrolle verbessern und positiv auf Lebensqualität sowie die Vermeidung gesamtgesellschaftlicher Kosten, etwa durch AU, wirken.

## Update aus der Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene“ (AG BALL)\*

V. Mahler

Paul-Ehrlich-Institut, Langen

Die Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene“ (AG BALL) erarbeitet evidenzbasierte Empfehlungen zur Beurteilung der Auswirkung von Allergien im Hinblick auf die dadurch verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten im Rahmen der BK 5101. Sie setzt sich paritätisch aus berufsdermatologisch erfahrenen Expertinnen und Experten der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe (DKG) und der Arbeitsgemeinschaft Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) unter Mitwirkung von Repräsentanten der DGUV zusammen. Das Vorkommen von Allergenen in bestimmten Arbeitsbereichen kann sich im Verlauf der Zeit ändern; regelmäßige Überprüfung ist daher erforderlich. Die Ergebnisse der AG zum aktuellen Vorkommen von Allergenen und den Auswirkungen einer Allergie im Hinblick auf die dadurch verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten werden regelmäßig publiziert (<https://www.abderma.org/arbeitsgruppen/allergenbewertung/>). Die spezielle Hautanamnese gibt bei der gutachterlichen Untersuchung entscheidende Hinweise für die Einzelfallbeurteilung der Verursachung. Bei Handekzemen sind meistens weitere Faktoren (zum Beispiel Feuchtarbeit, Irritanzien, Atopie) zu berücksichtigen. Die Kriterien einer atopischen Hautdiathese sind dabei durch wissenschaftlich evaluierte Methoden vollständig zu erheben [1; <https://www.eerlanger-atopie-score.dermavalue.com/de/>] und zu dokumentie-

ren [2]. Aktuelle Erkenntnisse zu den gegenwärtig bestehenden Allergenexpositionen an Arbeitsplätzen und im außerberuflichen Bereich sind für zeitgemäße Empfehlungen zur Testung und Anpassung der Berufstestreihen [3] notwendig. Die Ergebnisse der AG schaffen damit eine wesentliche Grundlage für die differenzialdiagnostische Abgrenzung zu außerberuflich erworbenen und nicht allergischen Ekzemmanifestationen. Die AG hat kürzlich die Neubewertungen von Auswirkungen arbeitsbedingter Kontaktallergien gegen Acrylate und Methacrylate [4], Epoxidharz-Systeme [5] und Nickel [6] abgeschlossen. Verschlossene Arbeitsbereiche und Auswirkungen einer arbeitsbedingten Kontaktallergie auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt werden vorgestellt.

\*AG-Mitglieder (in alphabetischer Reihenfolge, Stand: 15.04.2026) sind: Prof. Dr. med. A. Bauer (Dresden), Priv.-Doz. Dr. med. D. Becker (Mainz), Prof. Dr. med. R. Brans (Osnabrück), Prof. Dr. med. H. Dickel (Bochum), Dr. med. M. Gina (Bochum), Priv.-Doz. Dr. med. A. Heratizadeh (Hannover), S. Krohn (Berlin), Prof. Dr. med. V. Mahler (Leitung; Langen), Dr. med. S. Nestoris (Detmold), Priv.-Doz. Dr. med. S. Schliemann (Jena), Prof. Dr. med. C. Skudlik (Osnabrück), Prof. Dr. med. E. Weisshaar (Heidelberg)

## Literatur

- [1] Diepgen, et al. Kriterien zur Beurteilung der atopischen Hautdiathese. 1991; 39: 79-83.
- [2] DGUV. Empfehlung zur Begutachtung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen und Hautkrebskrankungen – Bamberger Empfehlung 2025. Ausgabe August 2025; S. 27. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/2058>.
- [3] Empfehlungen zum Testumfang im Hautarztverfahren bei häufig betroffenen Berufsgruppen. In: DGUV. Honorare in der Berufsdermatologie. Ein Leitfa-den für die Abrechnung von A bis Z. Erstveröffentlichung 10/2011, Stand 02/2025. S. 51. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3207>.
- [4] Brans R, et al. Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Acrylate und Methacrylate bei der BK 5101. Dermatologie Beruf Umwelt. 2025; 73: 51-63.
- [5] Bauer A, et al. Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Epoxidharz sowie Reaktivverdünner und Härter in Epoxidharzsystemen bei

der BK 5101. *Dermatologie Beruf Umwelt*. 2025; 73: 113-122.

- [6] *Weisshaar E et al.* Auswirkung einer arbeitsbedingten Kontaktallergie gegen Nickel bei der BK 5101. *Dermatologie Beruf Umwelt*. 2026; 74: 50-64.

Neues zur UV-Strahlung aus dem IFA

C. Strehl

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin

Die Aktivitäten des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) sind vielfältig: neben der Erforschung von arbeitsbedingten Gefährdungen liegen Forschungsansätze und Maßnahmenkonzepte im Fokus, die sowohl in der Prävention, als auch im Berufskrankheitenwesen Anwendung finden. Dazu gehört unter anderem die Entwicklung von belastbaren Bewertungsgrundlagen, sowie der Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die arbeitsmedizinische Praxis. Einen besonderen Schwerpunkt bilden durch solare UV-Strahlung verursachte arbeitsbedingte Hauterkrankungen (BK-Nr. 5103). Angesichts anhaltend hoher Melde- und Anerkennungszahlen besteht weiterhin erheblicher Forschungs- und Handlungsbedarf, insbesondere im Bereich der Prävention. Auf Basis der Erkenntnisse aus den GENESIS-UV-Messkampagnen zur Ermittlung der beruflichen UV-Exposition wurde in Zusammenarbeit mit den beteiligten Unfallversicherungsträgern eine Positivliste zur Berufskrankheit BK 5103 entwickelt, die berufliche Tätigkeiten mit relevanter Exposition durch solare UV-Strahlung strukturiert zusammenführt. Sie eröffnet neue Möglichkeiten, berufliche UV-Belastungen systematisch einzuordnen und sowohl präventiv als auch im Rahmen arbeitsmedizinischer Begutachtungen fundiert zu bewerten. Anhand ausgewählter Fallbeispiele wird nachvollziehbar, wie dieses Instrument in der Praxis genutzt werden kann. Ein weiterer Fokus liegt auf aktuellen Untersuchungsergebnissen zur UV-Exposition bei verschiedenen Freizeittätigkeiten. Diese zeigen, dass relevante UV-Belastungen nicht auf den beruflichen Kontext

beschränkt sind, sondern auch außerhalb der Arbeit in erheblichem Umfang auftreten können. Aus den vorgestellten Ergebnissen lassen sich konkrete Handlungsbedarfe für die arbeitsmedizinische Praxis ableiten: Die Positivliste sowie die zugrunde liegenden Messdaten können gezielt zur strukturierten Einschätzung beruflicher UV-Expositionen eingesetzt werden. Darüber hinaus können damit präventive Maßnahmen frühzeitig initiiert und betroffene Beschäftigte risikoadäquat beraten werden. Gleichzeitig unterstreichen die Daten zur außerberuflichen UV-Exposition die Notwendigkeit umfassender Präventionsansätze.

## Allergologie und Umweltdermatologie

### Innovationen in der Diagnostik und Therapie von entzündlichen Dermatosen und Allergien – Teil I

Psoriasis, Ekzem – oder doch etwas ganz anderes? Molekulare Diagnostik zur Verbesserung der Differenzialdiagnose entzündlicher Dermatosen

N. Garzorz-Stark

Klinik für Dermatologie und Venerologie, Universitätsklinikum Freiburg

Die Differenzialdiagnose entzündlicher Dermatosen wie Psoriasis und Ekzem stellt trotz hoher Expertise in der Dermatologie weiterhin eine klinische Herausforderung dar. Insbesondere in überlappenden oder therapieresistenten Fällen sind sowohl klinische als auch histopathologische Verfahren limitiert und zeigen eine relevante interindividuelle Variabilität [1, 2]. Mit der zunehmenden Verfügbarkeit zielgerichteter Therapien gewinnt eine präzise Diagnostik jedoch entscheidend an Bedeutung. Fehlklassifikationen können nicht nur zu ineffektiven Therapien führen, sondern auch schwerwiegende Konsequenzen haben, etwa bei nicht erkannten kutanen T-Zell-Lymphomen wie der Mycosis fungoides, die klinisch entzündliche Hauterkrankungen imitieren kann. In diesem Beitrag werden molekulare Ansätze zur Differenzierung entzündlicher Hauterkrankungen vorgestellt. Genexpressionsbasierte Klassifikatoren ermöglichen eine objektive Abgrenzung von Psoriasis und Ekzem und können insbesondere in diagnostisch unklaren Fällen die Genauigkeit gegenüber konventionellen Verfahren verbessern. Darüber hinaus zeigen neue Biomarker-Signaturen das Potenzial, frühe Stadien der Mycosis fungoides von entzündlichen Dermatosen zu unterscheiden. Ein besonderer Fokus liegt auf der Translation dieser Technologien in die klinische Anwendung. Moderne Point-of-Need-Systeme erlauben eine schnelle, standardisierte und

dezentrale molekulare Diagnostik ohne komplexe Laborinfrastruktur. Dadurch können diagnostische Entscheidungen unmittelbar am Patienten getroffen und Therapieentscheidungen gezielter gesteuert werden. Zusammenfassend markieren molekulare Diagnostik und automatisierte Analysesysteme einen Paradigmenwechsel von der morphologischen hin zur molekularen Krankheitsdefinition und bilden die Grundlage für eine präzisere, personalisierte dermatologische Versorgung.

## Literatur

- [1] Schmitt A, Proksch S, Gutzweiler L, Roth S, Engler M, Müller CSL, Volz A, Arnold AW, Šedivcová M, Bernklauova A, Dura M, Kacerovska D, Technau-Ihling K, Ihling C, Rakozy C, Pruessmann W, Leibing T, von Eichborn M, Kern J, Oms E, Eyerich S, Eyerich K, Laaff H, Garzorz-Stark N, Technau-Hafsi K. Diagnostic concordance of dermatopathology and PCR in differentiating eczema from psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2026.
- [2] Garzorz-Stark N, Weidinger S, Sticherling M, Ghoreschi K, Enk A, Eyerich K. Inflammatory Skin Diseases: The Importance of Immunological Signatures. *Dtsch Arztebl Int*. 2025; 122: 277-282.

## Neue Entwicklungen in der Therapie beim atopischen Ekzem und Handekzem

A. Bauer

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

Die Therapie des atopischen Ekzems hat sich in den letzten Jahren durch moderne, zielgerichtete Behandlungsoptionen, insbesondere bei mittelschweren bis schweren Verlaufsformen, revolutioniert. Im Fokus stehen Biologika und Januskinase (JAK)-Inhibitoren, die gezielt in das Entzündungsgeschehen eingreifen. Bei den Biologika ist Dupilumab (Anti-IL-4R ) zugelassen für Erwachsene, Jugendliche und Kinder ab 6 Monaten; Tralokinumab (Anti-IL-13) und Lebrikizumab (Anti-IL-13) sind zugelassen für Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren; Nemoлизumab (Anti-IL-31R) zielt auf den maßgeblich für den Juckreiz verant-

wortlich Rezeptor für Interleukin-31 und ist für Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren zugelassen. Bei den JAK-Inhibitoren sind Upadacitinib (JAK 1) und Abrocitinib (JAK 1) für Jugendliche ab 12 Jahren und Erwachsene zugelassen; Baricitinib (JAK 1/2) ist für Kinder ab 2 Jahren, Jugendliche und für Erwachsene zugelassen. Seit über einem Jahr steht mit Delgocitinib, einem Pan-JAK-Inhibitor in Creme-Form, die erste spezifische topische Therapie für das chronische Handekzem zur Verfügung. Daten zur kurzfristigen und langfristigen Krankheitskontrolle werden vorgestellt.

## Qualität von Fragebögen zur Erfassung von handekzembezogener Lebensqualität, Symptomen, klinischen Zeichen und Krankheitskontrolle im Zeitverlauf aus Sicht von Betroffenen: ein systematischer Review

T. Donhauser<sup>1</sup>, L.A. Miltner<sup>2</sup>, H. Rönsch<sup>3</sup>, R. Ofenloch<sup>4</sup>, K. Piontek<sup>1</sup>, D. Pesqué<sup>5</sup>, M-L.A. Schuttelaar<sup>2</sup>, C. Apfelbacher<sup>1</sup> und A. Bauer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Fakultät, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, <sup>2</sup>Department of Dermatology, University Medical Center Groningen, Niederlande, <sup>3</sup>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, <sup>4</sup>Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, <sup>5</sup>Department of Dermatology, Hospital Del Mar Research Institute, Barcelona, Spanien

**Hintergrund:** Die Initiative Hand Eczema Core Outcome Set (HECOS) entwickelt ein international konsentiertes Set von Domänen und zugehörigen Fragebögen und anderen Messinstrumenten, die zukünftig in allen therapeutischen Studien zum Handekzem (HE) eingesetzt werden sollen, um deren Vergleichbarkeit zu verbessern. **Ziel:** Ein aktuelles HECOS-Projekt fasst die Evidenz zur Qualität von patientenberichteten

HE-Instrumenten zusammen. **Methoden:** Der systematische Review erfolgt gemäß COSMIN-Richtlinien (Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments) und umfasst eine Literaturrecherche in PubMed, EMBASE und Web of Science. Eingeschlossen werden Studien, die mit HE-Betroffenen durchgeführt wurden und die Entwicklung oder Validierung von HE-spezifischen oder generischen Instrumenten berichten. Die methodische Qualität der Studien wird anhand der COSMIN-Checkliste zum Bias-Risiko bewertet; die Güte der Messeigenschaften wird anhand vordefinierter Kriterien beurteilt. In die Qualitätsbewertung der Instrumente gehen beide Aspekte ein. **Ergebnisse:** Es wurden Daten aus 20 Studien zu zehn Fragebögen für Erwachsene eingeschlossen; Instrumente für Kinder wurden nicht identifiziert. Fünf Fragebögen bewerten die gesundheitsbezogene Lebensqualität: Quality of Life in Hand Eczema Questionnaire (QOLHEQ), Hand Eczema Impact Scale (HEIS), Burden of Hand Eczema (BoHEM), Dermatology Life Quality Index (DLQI), Work Productivity and Activity Impairment – Chronic Hand Dermatitis (WPAI-ChHD). Zwei Instrumente messen HE-Zeichen: Foto-Guide, patientenberichteter Hand Eczema Severity Index (patient-HECSI). Ein Fragebogen für HE-Symptome wurde identifiziert: Hand Eczema Symptom Diary (HESD). Ein Instrument misst die HE-Kontrolle im Zeitverlauf: patientenberichteter Hand Eczema Extent Score (pHEES). Darüber hinaus umfasst der Patient Benefit Index für chronisches Handekzem (PBI-HE) mehrere Domänen. **Schlussfolgerung:** Für die Bewertung relevanter Aspekte des HE stehen mehrere Fragebögen für Erwachsene zur Verfügung. Auf Grundlage der derzeit laufenden Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien und Messinstrumente werden Empfehlungen für die Verwendung der identifizierten Instrumente für medizinische Forschung und Praxis entwickelt.

## Update: Urtikaria und Angioödem

M. Worm

Allergologie und Immunologie,  
Klinik für Dermatologie, Venerologie  
und Allergologie, Charité –  
Universitätsmedizin Berlin

Die Urtikaria ist klinisch durch das Auftreten von juckenden Quaddeln charakterisiert, die lokalisiert oder generalisiert auftreten können. Pathophysiologisch kommt es zu einer Degranulation von Mastzellen, die unterschiedliche Ursachen haben kann. Nach zeitlichem Verlauf wird die akute von der chronisch spontanen Urtikaria differenziert. Eine akute Urtikaria kann in jedem Lebensjahr auftreten und ist meist zeitlich limitiert (< 6 Wochen), während bei der chronisch spontanen Urtikaria bzw. den induzierbaren Formen der Urtikaria (Wärme, Kälte, Druck und Licht) die Beschwerden mehr als 6 Wochen bestehen. Die chronisch spontane Urtikaria kann bis zu 20% der Population im Verlauf des Lebens betreffen. 40% der Betroffenen haben eine isolierte chronisch spontane Urtikaria, während bei 40% assoziiert Angioödeme auftreten können und bei bis zu 20% auch isoliert Angioödeme zu finden sind. Die globale Prävalenz der chronischen Urtikaria beträgt je nach Studie 0,5 bis zu 5%. Frauen sind häufiger betroffen und das mediane Erkrankungsalter beträgt 40 Jahre, wobei sich auch hier Unterschiede finden. Die Aktivierung der Mastzellen kann über die IgE-Rezeptoren, aber auch IgG und MRGPRX2 sowohl durch endogene als auch exogene Trigger ausgelöst werden. Angioödeme können, wie oben erwähnt, im Kontext einer chronisch spontanen Urtikaria, aber auch isoliert entweder als erworbene Form oder angeboren aufgrund eines genetischen Defektes auftreten. Klinisch ist ein Angioödem als eine paroxysmale lokalisierte und selbstlimitierende Schwellung des subkutanen und/oder submukösen Gewebes, die auf eine vorübergehende Zunahme der Gefäßdurchlässigkeit zurückzuführen ist. Im Kontext der Differenzialdiagnostik zwischen Urtikaria und Angioödem ist daher entscheidend, ob zum Zeitpunkt des Auftretens eines Angioödems urtikarielle Hauterscheinungen aufgetreten sind oder

nicht. Bei der Abklärung von Angioödemem ist als erster Schritt notwendig zu prüfen, ob möglicherweise Medikamente als Auslöser in Frage kommen, hierzu gehören vor allem NSAID oder auch ACE-Hemmer. Zur Abgrenzung eines hereditären Angioödems können zusätzliche Laboruntersuchungen, wie die Bestimmung des C1-Esterase-Inhibitors (Menge und Funktion) sowie C3, C1q und C1q-Antikörper eingesetzt werden. Zur Behandlung der Urtikaria und Angioödemem stehen eine Vielzahl klassischer, aber auch moderner Therapien zur Verfügung. Die akute Urtikaria wird in der Regel durch Antihistaminikatherapie ausreichend behandelt, bei chronisch spontanen Urtikaria können bei nicht ausreichendem Therapieansprechen anti-IgE oder neuerdings auch Dupilumab erfolgsversprechend eingesetzt werden. Neue Therapieansätze beinhalten BTK-Inhibitoren, sie verhindern die Mastzellaktivierung, sodass es nicht mehr zur Mediatorfreisetzung kommt. Auch die Therapie erworbenener und angeborener Angioödeme bietet eine Vielzahl von Therapiemöglichkeiten, wobei hier zwischen Bedarfstherapie, Kurzzeit- und Langzeitprophylaxe differenziert wird. Neben den klassischen C1-Inhibitor können kleine Moleküle, die unterschiedliche Wirkmechanismen haben, eingesetzt werden und neuerdings auch verschiedene Biologika.

### Moderne Behandlungsstrategien des Chronischen Pruritus

E. Weisshaar

Sektion Berufsdermatologie,  
Hautklinik, Universitätsklinikum  
Heidelberg

Gemäß einem 2025 durchgeführten globalen Delphi Konsensusverfahren wurde die Definition des Pruritus modifiziert. Dabei wird zwischen Pruritus als Empfindung der Haut und angrenzenden Schleimhäute, ausgelöst durch eine Vielzahl innerer und äußerer Faktoren, und Pruritus als Erkrankung unterschieden. Somit kann es sich um Pruritus als Symptom einer Erkrankung handeln oder um CP, der in Quantität und Qualität variieren kann, ebenso in Dauer und auch rezidivieren kann. CP ist dabei

Folge struktureller und funktioneller Veränderungen der Pruritusverarbeitung. CP ist zumeist durch Dermatosen verursacht. CP kann auch ohne Effloreszenzen einhergehen oder durch starke kratzinduzierte Hauterscheinungen gekennzeichnet sein. CP kann bei den Betroffenen zu einem hohen Leidensdruck und einer beträchtlichen Einschränkung der Lebensqualität führen, insbesondere wenn keine eindeutige Ursache des CP nachweisbar ist. Die meisten Therapien beruhen auf Fallserien und empirischer Beobachtung und sind nicht zugelassen. Topische Therapien mit zum Beispiel Kortikosteroiden oder Immunmodulatoren, UV-Phototherapien sowie Antihistaminika, Antidepressiva und Gabapentinoide zeigen nur begrenzte Daten zur Verordnung und führen auch in der klinischen Praxis oft nur zu einer kurzfristigen Linderung. Zu den neueren Therapieoptionen zählen zum Beispiel Biologika und JAK-Inhibitoren, allerdings sind diese nicht zur Therapie des CP zugelassen. Aktuell laufende Studien, die noch nicht abgeschlossen sind, untersuchen die Wirksamkeit von Biologika bei CP unklarer Ätiologie. Aktuell erfolgt eine Neuauflage der deutschsprachigen Pruritusleitlinie, die 2026 abgeschlossen sein wird. 2025 wurde die Europäische Leitlinie zum CP publiziert. In diesen Leitlinien wird das stufenweise, ätiologieorientierte Vorgehen und Therapien sowie die Behandlung von CP unklarer Ätiologie dargestellt.

### Innovationen in der Therapie der Psoriasis

P. Staubach

Hautklinik und Poliklinik Universitätsmedizin Mainz, Team: Entzündliche Dermatosen, Hautnetz Südwest, Vorsitzende Gesellschaft für Dermopharmazie

Psoriasis ist eine chronische, immunvermittelte entzündliche Hauterkrankung, die weltweit etwa 125 Millionen Menschen betrifft. Die Psoriasis-Krankheit wird als Systemerkrankung eingruppiert, da die Erkrankung durch eine Dysregulation der IL-23/Th17-Achse zu einer chronischen Entzündung mit Keratino-

zyten-Hyperproliferation führt und durch die Freisetzung proinflammatorische Zytokine (TNF- $\alpha$ , IL-17, IL-23, IL-22) ein selbstverstärkenden Entzündungszyklus systemisch erzeugen. Die Plaque-Psoriasis stellt mit 80 – 90% die häufigste Manifestationsform dar. Die Erkrankung ist mit erheblichen Komorbiditäten assoziiert, darunter Psoriasis-Arthritis, kardiovaskuläre Erkrankungen, metabolisches Syndrom, chronisch entzündliche Darmerkrankungen und psychiatrische Störungen, die zu erhöhter Morbidität und Mortalität beitragen. Die Behandlung richtet sich nach Schweregrad und Komorbiditäten. Neben topischen Therapien und konventionellen Systemtherapien stehen Biologika sowie small molecules zur Verfügung, deren Zulassung sich meist auf die Psoriasis vulgaris oder Psoriasisarthritis beschränkt. Im März 2026 wurde Ictrokinra als erstes orales Biologikum von der FDA zugelassen. Neue Erkenntnisse zeigten, dass eine frühzeitige suffiziente Therapie zur Reduktion von Komorbiditäten führen kann. Hinweise für eine Disease-modification zeigen erste Studienergebnisse mit Biologika. Für die Subtypen der Psoriasis palmoplantaris gibt es erste Studienergebnisse zur erfolgreichen Anwendung mit Biologika (IL-17-Inhibitor, IL-23-Inhibitor). Die Psoriasis hat eine erhebliche berufsdermatologische Relevanz. Mechanische und irritative berufliche Expositionen können lokale psoriatische Veränderungen triggern, wobei vorwiegend die palmoplantare Psoriasis eine besondere Herausforderung darstellt, da sie die Handfunktion erheblich einschränkt und häufig zur Arbeitsunfähigkeit führt. Die molekulare Diagnostik verbessert eine Differenzierung zwischen Ekzem und Psoriasis und unterstützt präzisere Präventions- und Managementstrategien. Die Psoriasis ist eine komplexe immunvermittelte Erkrankung mit erheblichen systemischen und berufsmedizinischen Implikationen. Die Identifikation beruflicher Triggerfaktoren, frühzeitige Intervention und multidisziplinäre Betreuung sind entscheidend für optimale Langzeitergebnisse und Erhalt der Arbeitsfähigkeit.

## Allergologie und Umweltdermatologie

### Innovationen in der Diagnostik und Therapie von entzündlichen Dermatosen und Allergien – Teil II

Körpererleben, Krankheitsängste und Krankheitsverarbeitung bei chronischen Erkrankungen des allergischen Formenkreises

S. Schliemann<sup>1</sup>, J. Sigler<sup>2</sup>, B. Strauß<sup>3</sup> und P. Elsner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Privatpraxis, Hautklinik SRH-Klinikum Gera, <sup>2</sup>Institut für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Erlangen, <sup>3</sup>Institut für Psychosoziale Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Jena

**Hintergrund:** Chronische allergische Erkrankungen können mit Einschränkungen der Lebensqualität einhergehen, wie Untersuchungen zur Krankheitslast und Lebensqualität für das Atopische Ekzem, die chronische Urticaria und das chronische Handekzem gezeigt haben. Es besteht ein erhöhtes Risiko für psychische Komorbiditäten, wie Depressionen und Ängste. In einer universitären allergologischen Sprechstunde fallen psychische Begleitsymptome ebenfalls häufig auf. **Methoden:** Vor diesem Hintergrund erfolgte im Rahmen einer Dissertation eine vergleichende Untersuchung zu Krankheitsängsten, Körpererleben/Hypochondrie und Krankheitsverarbeitung in einer Stichprobe (n = 301) von Patientinnen und Patienten mit Atopischem Ekzem, chronischer Urticaria, Kontaktekzem/chron. Handekzem, Nahrungsmittelallergien, Insektengiftallergien sowie Inhalationsallergien. Verwendet wurden zur standardisierten Befragung der Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers (FbEK), der Whiteley-Index (WI) als Screeninginstrument für hypochondrische Störungen und der Essener Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (EFK) zur Beurteilung von Copingstrategien. **Ergebnisse:** In der Stichprobe herrschte ein von Unsicherheit und Missempfindungen ge-

prägtes Körpererleben vor. Unabhängig von der Diagnose erreichten bei der Erfassung von Krankheitsängsten 12,8% der Teilnehmenden ein auf Hypochondrie hinweisendes Ergebnis. Auffälligkeiten zeigten sich vor allem bei Patient/-innen mit atopischem Ekzem und chronischer Urtikaria. Am wenigsten betroffen von Krankheitsängsten waren Patienten mit Insektengiftallergie. Vermehrte Unsicherheit im Körpererleben erwies sich als starker Prädiktor hypochondrischer Ängste. **Fazit:** Es zeigt sich ein Bedarf für eine ganzheitliche Behandlung chronisch allergischer Erkrankungen. Krankheitsspezifische psychosoziale Beratungs- und Therapieangebote könnten möglicherweise adäquate Krankheitsbewältigungsstrategien vermitteln und neben modernen Therapeutika zu einem günstigen Krankheitsverlauf beitragen.

Rhinokonjunktivitis allergica: SLIT versus SCIT

R. Brehler

Klinik für Hautkrankheiten, Universitätsklinikum Münster

Effekte von Allergenen auf das Immunsystem sind dosisabhängig; während die Exposition mit geringen Allergenmengen Sensibilisierung induziert werden zur Induktion von Toleranz deutlich höhere Allergenmengen benötigt. Die Wirksamkeit der allergenspezifischen Immuntherapie (AIT) basiert auf unterschiedlichen immunologischen Mechanismen. Sowohl für SLIT wie auch durch SCIT wurde gezeigt, dass:

- Effektorzellen desensibilisiert werden
- regulatorische Zellen (Treg, Breg, DCreg, u. a.) induziert werden
- allergenspezifische IgG- und IgA-Antikörper induziert werden, wobei hier insbesondere Antikörper von Bedeutung sind, die die Bindung von s-IgE zum Allergen blockieren (IgE blockierende Antikörper).

AIT-Präparate sollen idealerweise eine optimale Allergendosis enthalten, die unter Wirksamkeits- und Nebenwirkungsaspekten in Phase 2 Studien bestimmt werden. Hinsichtlich der Wirksamkeit ist gezeigt worden, dass Überschreitung der optimalen

Dosis zu keiner weiteren Zunahme der Wirksamkeit führt. Weitere Voraussetzung ist, dass Therapieextrakte alle Allergenkomponenten enthalten, gegen die ein Patient sensibilisiert ist. Extrakte, in denen relevante Komponenten fehlen oder in zu geringer Konzentration enthalten sind, wirken nur bei einem Teil der gegen diese Allergenquelle allergischen Patienten. Nach Pharmakopöe ist für Birken- und Graspollen Monopräparate die Angabe der Bet v 1 bzw. Phl p 5 Konzentration vorgeschrieben. Dies kann beim Vergleich von Birkenpollenextrakten hilfreich sein, da hier Bet v 1 das absolut dominante Majorallergen darstellt. Gräserpollenextrakte enthalten dagegen zahlreiche Majorallergene, die aktuell nicht entsprechend quantifiziert werden können und müssen. Wünschenswert wäre eine kontinuierliche behördlich überwachte Untersuchung der Allergenprofile von Allergenextrakten zumindest hinsichtlich aller Majorallergene. Bei Kenntnis des individuellen Sensibilisierungsprofils ließe sich dann ein optimal geeignetes Therapieextrakt identifizieren. Aktuell sollten bei der Auswahl von AIT-Extrakten Daten zum Wirksamkeitsnachweis herangezogen werden, der gewünschte Applikationsweg soll individuell mit Patienten besprochen werden.

Zwei Seiten einer Medaille:  
Management allergischer  
Symptome moderner  
Systemtherapien

H. Dickel

Klinik für Dermatologie, Venerologie  
und Allergologie, St. Josef-Hospital,  
Universitätsklinikum der Ruhr-  
Universität Bochum, Bochum

Die modernen systemischen Biologika und Januskinase-Inhibitoren (JAK-Inhibitoren) revolutionieren die dermatologische Therapie. Diese innovativen Therapeutika modulieren spezifische Zytokine oder deren intrazelluläre Signalwege und ermöglichen damit eine hohe Wirksamkeit bei chronisch-entzündlichen Hauterkrankungen von Psoriasis über atopische Dermatitis bis zu Alopecia areata. Die Zahl erfolgreicher Therapien ist beeindruckend, doch der medizi-

nische Alltag offenbart eine zweite Seite dieser Medaille. Während Biologika als monoklonale Antikörper (Proteine) spezifische extrazelluläre Zytokine oder deren Rezeptoren blockieren, greifen JAK-Inhibitoren als kleine Moleküle intrazellulär in den JAK/STAT-Signalweg ein und beeinflussen damit zahlreiche verschiedene Zytokine gleichzeitig. Diese unterschiedlichen Wirkmechanismen führen zu verschiedenen Nebenwirkungsprofilen; eine Unterscheidung, die für das klinische Management entscheidend ist. Bei Biologika dominieren allergische oder allergieähnliche Überempfindlichkeitsreaktionen die klinische Problematik. Diese sind immunologisch vermittelt und folgen klassischen Mustern: IgE-vermittelte Soforttypreaktionen (Typ I) mit Urtikaria, Angioödem bis zur Anaphylaxie, lokale und systemische Infusionsreaktionen durch Zytokin-Freisetzung, verzögerte T-Zell-vermittelte Reaktionen (Typ IV) sowie lokale Injektionsstellenreaktionen, oft durch allergene Hilfsstoffe bedingt. Eine dermatologisch-allergologische Fachkompetenz ist hier zwingend erforderlich, um die Pathophysiologie präzise zu klassifizieren und in Einzelfällen Desensibilisierungsprotokolle gezielt zur Therapiefortsetzung einzusetzen. JAK-Inhibitoren hingegen zeigen ein anderes Nebenwirkungsprofil, das sich nicht primär durch echte immunologische Allergiemechanismen, sondern durch Immun- oder Zytokin-Ungleichgewichtssyndrome auszeichnet. Im Vordergrund stehen infektionsbedingte Manifestationen (VZV-Reaktivierungen, Candidosen) und Hautphänomene als Zeichen einer gestörten Zytokin-Homöostase (akneiforme Läsionen, paradoxe Psoriasis, Vitiligo), nicht klassischer Allergie. Hinzu kommen JAK-Inhibitor-spezifische Systemrisiken (Thrombose, Malignome, kardiovaskuläre Ereignisse). Diese pathomechanistische Dichotomie, Immunreaktionen vs. Zytokin-Ungleichgewichtssyndrome, bestimmt das optimale Management und ermöglicht, diese modernen Therapien mit ihren bahnbrechenden Vorteilen sicher für dermatologische Patienten einzusetzen – beide Seiten der Medaille in Einklang.

Was gibt es Neues zum  
allergischen Kontaktekzem?

R. Brans<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Universität Osnabrück, Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Osnabrück,  
<sup>2</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, Osnabrück,  
<sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Standort Osnabrück, Osnabrück

Allergische Kontaktekzeme beruhen auf Typ-IV-Sensibilisierungen und zählen zu den häufigsten Berufsdermatosen. Der Nachweis von beruflich bedingten Typ-IV-Sensibilisierungen kann ein wichtiges Kriterium bei der Anerkennung einer Berufskrankheit (BK)-Nr. 5101 darstellen und Auswirkung auf die Bewertung der Minderung der Erwerbstätigkeit (MdE) haben. Aber auch außerberufliche allergische Kontaktekzeme treten häufig auf. Daher kommt der allergologischen Abklärung mittels Epikutantest sowohl in der Berufsdermatologie als auch im Alltag eine hohe Bedeutung zu. Denn nur, wenn über den Epikutantest das auslösende Allergen identifiziert wird, können geeignete Präventionsmaßnahmen zur gezielten Allergenmeidung veranlasst werden. Die sich stetig wandelnde Exposition gegenüber Kontaktallergenen im Beruf und Alltag erfordert ein kontinuierliches Monitoring der Verbreitung von Typ-IV-Sensibilisierungen. Hierüber können relevante Allergenexpositionen und Änderungen über die Zeit festgestellt werden, die dann als Grundlage für regulatorische Maßnahmen dienen. Eine aussagekräftige Diagnostik und Überwachung der Typ-IV-Sensibilisierungen wird jedoch durch die zunehmend begrenzte Verfügbarkeit von Epikutantestsubstanzen stark beeinträchtigt. Die Testung von patienteneigenem Material kann dazu beitragen, diagnostische Lücken zu schließen. Derartige Testungen sind jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden und erfordern ein hohes Maß an Sorgfalt. Anhand einer Literaturrecherche wird ein Update zum allergischen Kontaktekzem präsentiert. Dabei werden aktuell relevante Kontaktallergene in Beruf und Freizeit vorgestellt und besondere berufsdermatologische Aspekte thematisiert.

## Berufsdermatologie

### Kasuistiken

PLEVA nach der Einnahme von Ashwagandha-Wurzelextrakt

M. Häberle

Dermatologische Praxis, Künzelsau

Die Pityriasis lichenoides et varioliformis acuta (Mucha Habermann Krankheit, PLEVA) ist eine seltene entzündliche Dermatose unbekannter Ätiologie [1]. In der Literatur werden einzelne Fälle im Zusammenhang mit Infektionen oder Medikamenten beschrieben. Schwere Nebenwirkungen von Ashwagandha wurden bislang nicht veröffentlicht. Ein 63-jähriger Patient wurde in reduziertem Allgemeinzustand per Rettungsdienst in meine Praxis gebracht. Die Haut zeigte zahlreiche Papeln, Knoten und Blasen. Hände und Füße waren geschwollen. Der Patient berichtete über Atemnot, Fieber und Schwindel. Die histologische Untersuchung ergab ein dichtes lymphozytäres Infiltrat mit lymphomähnlichem Bild. CRP und Leukozyten waren erhöht. Drei Wochen vor Auftreten der Hautveränderungen hatte der Patient begonnen, ein online erworbenes Ashwagandha Präparat zur Selbstmedikation einzunehmen, um seine diabetische Stoffwechsellage sowie Angst und Schlafstörungen zu verbessern. Nach Absetzen des Präparats und einer 3-wöchigen Prednisolontherapie kam es zu einer vollständigen Abheilung der Hautläsionen. Ashwagandha ist ein pflanzliches Produkt aus der Schlafbeere (*Withania somnifera*), einem Nachtschattengewächs. Es wird traditionell zur Steigerung von Vitalität und Wohlbefinden eingesetzt. In Wurzeln, Blättern und Beeren wurden über 300 Inhaltsstoffe identifiziert, überwiegend Withanolide mit steroidähnlicher Grundstruktur und Lactonanteil. Aufgrund ihres pharmakologischen Potenzials werden diese Substanzen intensiv untersucht. In randomisierten, doppelblinden Studien wurden positive Effekte auf Stoffwechsel und psychisches Wohlbefinden gezeigt [2]. Die Dopaminfreisetzung wurde gesteigert, der Cortisolspiegel wurde

reduziert. Nahrungsergänzungsmittel sind nicht als Arzneimittel zugelassen und oft nicht standardisiert. Das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) weist aufgrund unzureichender Datenlage auf mögliche Risiken bei der Einnahme von Produkten mit Ashwagandhaextrakt hin.

### Literatur

- [1] *Teklehaimanot, et al. StatPearls. 2023.*  
 [2] *Verma N, et al. F1000Res. 2024.*

Folgen einer BK 4105 als Indikation für eine stationäre Aufnahme an einem berufsdermatologischen Schwerpunktzentrum

C. Rolff<sup>1</sup>, C. Skudlik<sup>1,2</sup> und C. Schröder-Kraft<sup>1</sup>

<sup>1</sup>BG Klinikum Hamburg, Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm), <sup>2</sup>Universität Osnabrück, Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm)

Ein 82-jähriger ehemaliger Tischler wurde durch den zuständigen Unfallversicherungsträger (UVT) im September 2025 in unserer berufsdermatologischen Sprechstunde vorgestellt. Der Versicherte klagte über progrediente Hautveränderungen am gesamten Integument seit Mai 2025 mit lebensqualitätseinschränkendem Pruritus. Die bisherige Therapie mit topischen Glukokortikoide der Klasse III blieb ohne weiteren Effekt. Die Vorstellung im Auftrag des UVT erfolgte bei einer anerkannten Berufskrankheit (BK) Nr. 4105 (durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells) und hierbei erfolgter Immuncheckpoint-Inhibitor-Therapie mit Ipilimumab und Nivolumab seit Januar 2025, worunter die Hautveränderungen erstmals auftraten. Der Versicherte hatte in den 1970er Jahren als Tischler Umgang mit Asbest. Klinisch zeigten sich mit Betonung der Extremitäten über das gesamte Integument verteilte bis maximal 2 cm durchmessende erythemosquamöse Plaques. Es erfolgten die stationäre Aufnahme des Patienten zur intensivierten Lokalthherapie über 2 Wochen sowie im Verlauf ambulante Vorstellungen zu

Lasten des UVT. In der extern durchgeführten Probebiopsie einer Läsion des Oberarmes links zeigte sich eine lichenoider Arzneimittelreaktion. Im Rahmen der stationären und poststationären Behandlung konnten unter intensivierter Lokalthherapie, oralen Antihistaminika (Off-Label-Use) sowie nach ausführlicher Risiko-Nutzen-Abwägung (Shared Decision Making) Einleitung einer Ganzkörper-UV-Therapie mit UVB 311 nm eine Regredienz der Hautveränderungen des Integuments sowie Besserung des im Vordergrund stehenden Pruritus erreicht werden. Unter einer Immuncheckpoint-Inhibitor-Therapie mit Ipilimumab und Nivolumab, wie sie beispielsweise bei malignem Melanom, nicht kleinzelligem Lungenkarzinom oder malignem Mesotheliom eingesetzt wird, entwickeln bis zu 65% der Patienten immunogene Nebenwirkungen der Haut. Neben einer Vitiligo können die Patienten einen unspezifischen „Rash“ (Ausschlag) oder in bis zu 3% der Fälle ein Neuauftreten einer Psoriasis vulgaris entwickeln [1]. Auch gibt es lichenoider Arzneimittelreaktion unter dem klinischen Bild einer Psoriasis, wie in unserem Fall, beschrieben [2, 3]. Hautbefunde als mittelbare BK-Folgen primär nicht dermatologischer Berufskrankheiten sind zulasten des UVT zu behandeln. Im vorliegenden Fall resultierte daraus die Indikation zur stationären Aufnahme in einem berufsdermatologischen Schwerpunktzentrum. Die bisherigen Indikationen zur stationären berufsdermatologischen Rehabilitation (I) ambulant therapieresistente, chronische bzw. klinisch schwere Berufsdermatosen, auch bei bereits anerkannter BK-Nr. 5101; (II) bei Berufsdermatosen mit längerer oder wiederholter Arbeitsunfähigkeit und ggf. drohendem Aufgabebzwang zur Stabilisierung des Hautbefundes und zur Besserung der Krankheitsfolgen, insbesondere zur Minderung der Erkrankungsfolgen nach anerkannter Berufskrankheit; (III) zur Diagnosesicherung und zur Klärung der Krankheitsursachen, zur Abgrenzung von reversiblen und nicht reversiblen Hauterscheinungen, sowie zur Abgrenzung von nicht arbeitsbedingten Hauterkrankungen zur Indikationsprüfung langfristiger und ggf. auch kostenintensiver systemischer Therapien bei chronischen

oder schweren Verläufen [4]) erfahren somit eine Erweiterung.

## Literatur

- [1] Troyanova-Slavkova S, Eickenscheidt L, Dumann K, Kowalzik L. Initial nicht erkannte De-novo-Psoriasis getriggert durch Nivolumab bei metastasiertem Zungengrundkarzinom. *Hautarzt*. 2018; 69: 674-680.
- [2] Curry JL, Tetzlaff MT, Nagarajan P, Drucker C, Diab A, Hymes SR, Duvic M, Hwu WJ, Wargo JA, Torres-Cabala CA, Rapini RP, Prieto VG. Diverse types of dermatologic toxicities from immune checkpoint blockade therapy. *J Cutan Pathol*. 2017; 44: 158-176.
- [3] DGUV Rundschreiben – 0320/2024 vom 02.10.2024.

## Berufsbezogene Typ-I-Sensibilisierung gegenüber Parvalbumin als Panallergen – zwei Kasuistiken bei Köchen

T. Bornstein, P. Nagy und K. Strom

BG Klinik Bad Reichenhall, Bad Reichenhall

Im Rahmen der beruflichen Tätigkeit von Köchen besteht ein protrahierter Hautkontakt mit verschiedenen Nahrungsmitteln, unter anderem mit Fischen. Studien zeigen, dass eine Sensibilisierung gegenüber Nahrungsmitteln überwiegend perkutan erfolgt. Damit sind Köche einem erhöhten Risiko ausgesetzt, eine Typ-I-Sensibilisierung zu entwickeln, insbesondere bei vorbestehender atopischer Disposition mit gestörter Hautbarriere. Parvalbumin, ein hitzestabiles, Calcium bindendes Protein des Fischmuskels, stellt ein Panallergen dar, welches in nahezu allen Fischarten vorkommt. Neben Kontakturtikaria und möglicherweise Proteinkontaktdermatitis, können auch schwere anaphylaktische Reaktionen auftreten. Ein 55-jähriger Koch mit atopischer Diathese entwickelte 2021 erstmals entzündliche Hautveränderungen an den Händen. Eine In-vitro-Immundiagnostik im September 2022, einschließlich Testung auf Fischallergene, war unauffällig. Ab März 2024 traten beim Verzehr verschiedener Fischarten Juckreiz und Kribbeln im Mund, sowie juckende Rötungen und Quaddeln beim Umgang mit Seehecht auf. Im April 2024 wurde spezifisches IgE gegen mehre-

re Fischarten, sowie eine Typ-I-Sensibilisierung gegenüber Parvalbumin nachgewiesen. Ein 34-jähriger Koch mit atopischem Ekzem zeigte seit 2020 Hautveränderungen an den Händen. Nach Kontakt mit unterschiedlichen Fischen kam es zu Juckreiz und Brennen, beim Verzehr zu Luftnot. Auch hier fand sich eine Typ-I-Sensibilisierung gegenüber Parvalbumin. Die dargestellten Fälle verdeutlichen die Bedeutung von Parvalbumin als Panallergen bei beruflich exponierten Personen. Die perkutane Sensibilisierung stellt wahrscheinlich den zentralen Entstehungsmechanismus dar. Am Arbeitsplatz bestehen zusätzlich orale und inhalative Expositionen, wodurch es bei vorhergehender Sensibilisierung zu schweren anaphylaktischen Reaktionen kommen kann. Der Nachweis spezifischer IgE-Antikörper gegen Parvalbumin ist somit entscheidend für die Prävention, die arbeitsmedizinische Beratung und die gutachterliche Beurteilung im Rahmen einer möglichen Berufskrankheit (BK 5101).

Perniones durch Kälteexposition – ein besonderer Fall

E. Kröger, J. Krabbe und M. Gina

Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der DGUV, Institut der Ruhr-Universität Bochum (IPA), Bochum

Perniones (Frostbeulen) entstehen durch das Einwirken von Kälte und treten insbesondere an den Akren auf. Folge dieser kälteinduzierten Gefäßschädigung ist eine lokale Entzündungsreaktion. Klinisch präsentieren sich erythematöse bis livide Papeln, Plaques oder Knötchen. Als Begleiterscheinung können Juckreiz, Schmerzen oder Brennen auftreten. Perniones können im Zusammenhang mit Autoimmunerkrankungen entstehen. Auch im Rahmen von COVID-19-Infektionen wurde ein vermehrtes Auftreten von frostbeulenartigen Läsionen registriert. Wir berichten von einem 47-jährigen Patienten, der sich zu einer Begutachtung mit bläulichen Verfärbungen und Hyperästhesien im Bereich der Zehen vorstellte. Die Hautveränderungen haben sich progressiv über

Monate während der Arbeit ausgebildet. Der Patient gab an, seit etwa einem halben Jahr, regelmäßig bis zu 9 Stunden täglich, im Tiefkühlbereich bei  $-19^{\circ}\text{C}$ , gearbeitet zu haben. Eine erforderliche adäquate persönliche Schutzausrüstung habe er nicht zur Verfügung gestellt bekommen. Hinweisen auf ein sekundäres Raynaud-Syndrom zeigten sich nicht. Dass Erfrierungen zu erheblichen Langzeitfolgen, wie vasomotorischen Störungen und neuropathischen Schmerzen führen können, wird in der Literatur beschrieben. Zudem klagte der Patient über chronische Schmerzen, Hyperästhesie, Taubheitsgefühle, Kälteintoleranz im Bereich der distalen Füße. Diese Symptomatik führte zu einer langfristigen Arbeitsunfähigkeit und deutlichen Einschränkungen der Lebensqualität mit depressiver Verstimmung und sozialem Rückzug. Eine adäquate Behandlung, insbesondere eine strukturierte Schmerztherapie, war trotz eines mehrmonatigen Krankheitsverlaufs bislang nicht erfolgt. Um eine Chronifizierung von Schmerzen möglichst zu verhindern, bedarf es jedoch eines frühzeitigen Therapiebeginns und einer dauerhaften medikamentösen Behandlung mit zum Beispiel Gabapentin. Da die Kriterien eines Arbeitsunfalls nicht erfüllt waren, empfahlen wir in diesem speziellen Fall die Anerkennung als Berufskrankheit nach BK Nr. 5101. Mit diesem Beispiel möchten wir für die Vielfalt der Berufsdermatologie sensibilisieren und auf die hohe Bedeutung der arbeitsmedizinischen Vorsorge und die damit verbundenen Arbeitsschutzmaßnahmen aufmerksam machen.

## Epithelialer Hautkrebs

Prävention von beruflichem Hautkrebs in Österreich im Lichte der neuen Berufskrankheit 7.4.2

C.B. Dobusch

Wien

Beruflich bedingter heller Hautkrebs stellt vor dem Hintergrund zunehmender UV-Exposition ein wachsendes gesundheitliches und arbeitsmedizinisches Problem dar. In Österreich war die Anerkennung entsprechender Erkrankungen lange Zeit nur über die Generalklausel (§ 177 ASVG) möglich, was nicht zuletzt aufgrund hoher Beweisanforderungen zu einer strukturellen Untererfassung führte. Mit der Einführung der Berufskrankheit 7.4.2 („Plattenepithelkarzinome und aktinische Keratosen durch UV-Exposition“) im Rahmen des Berufskrankheiten-Modernisierungsgesetzes 2024 wurde ein Systemwechsel eingeleitet: von Einzelfallentscheidungen hin zu einer standardisierten Anerkennung. Erste Daten zeigen eine gesteigerte Sensibilisierung im medizinischen Bereich, wenngleich weiterhin von einer Untererfassung auszugehen ist. Bereits zuvor lieferte das österreichische Projekt „SEDiment“ belastbare Expositionsdaten, die eine differenzierte Bewertung der UV-Belastung nach Berufsgruppen ermöglichen und deutlich erhöhte kumulative Strahlendosen im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung belegen. Auch im Bereich der Prävention wurden wesentliche Fortschritte erzielt: Die seit 2026 geltende Hitzeschutzverordnung verpflichtet Betriebe zur Umsetzung von Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des STOP-Prinzips, wobei technische und organisatorische Maßnahmen sowie textiler UV-Schutz im Vordergrund stehen. Ergänzend dazu wurde mit der gleichzeitigen Aufnahme der Position „Einwirkung natürlicher UV-Strahlung“ in die Verordnung Gesundheitsüberwachung die arbeitsmedizinische Beratung gestärkt. Trotz dieser Entwicklungen besteht weiterhin Handlungsbedarf, insbesondere hinsichtlich Bewusstseinsbildung, betrieblicher Umsetzung und interdisziplinärer Vernetzung.

Ziel muss es sein, beruflichen Hautkrebs nicht nur frühzeitig zu erkennen und anzuerkennen, sondern durch konsequente Primärprävention nachhaltig zu verhindern.

Imaging – Neue diagnostische Möglichkeiten bei berufsbedingtem Hautkrebs

S. Hobelsberger

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

Im klinischen Alltag wird nicht melanozytärer Hautkrebs und dessen Vorstufen klinisch bzw. mit Dermatoskopie beurteilt und diagnostiziert. Bei unklaren Befunden erfolgt eine histologische Sicherung vor Therapieeinleitung. Nicht invasive bildgebende Verfahren liefern innerhalb von wenigen Minuten eine Darstellung des Hautgewebes ähnlich konventioneller Histologiebilder und erlauben damit eine schnellere Diagnostik. Die optische Kohärenztomographie (OCT) visualisiert die Haut bis zu einer Tiefe von etwa 1–2 mm bis zur mittleren Dermis in vertikalen und horizontalen Bildern ohne zelluläre Auflösung. Sie wird vorrangig zur Diagnostik von aktinischen Keratosen, Morbus Bowen, Basalzellkarzinomen und Plattenepithelkarzinomen eingesetzt. Dabei kann nicht nur zwischen verschiedenen Subtypen des Basalzellkarzinoms unterschieden, sondern auch die Tumordicke gemessen werden. Die konfokale Lasermikroskopie (RCM) stellt die Haut bis zu einer Tiefe von etwa 0,2 mm Tiefe in horizontalen Bildern mit zellulärer Auflösung dar. Sie wird ebenfalls zur Diagnostik von nicht melanozytären Hauttumoren und deren Vorstufen eingesetzt, allerdings auch für die Diagnose von pigmentierten Hautläsionen. Die Line-field konfokale optische Kohärenztomographie (LC-OCT) kombiniert die Vorteile beider Verfahren und stellt die Haut bis zu einer Tiefe von etwa 0,5 mm in dreidimensionalen Bildern (vertikale und horizontale Darstellung) mit zellulärer Auflösung dar. Die Auflösung ist etwas niedriger als bei der RCM, dafür kann mittels digitaler Dermatoskopiekamera eine genaue Lokali-

sation der Läsion erfolgen und eine KI-gestützte Schnittrandkontrolle von Basalzellkarzinomen erfolgen. Die ex vivo konfokale Lasermikroskopie visualisiert exzidiertes Gewebe (zum Beispiel Stanzbiopsien, Nachexzisionen bei R1-Situation oder Tumorexzisate) bis zu etwa 0,2 mm Tiefe mit zellulärer Auflösung. Es entstehen innerhalb von wenigen Minuten Bilder, welche durch Färbung mit Acridin Orange und Fast Green FCF ähnlich konventioneller Histologiebilder mit HE-Färbung aussehen und sowohl zur Diagnostik als auch zur intraoperativen Schnittrandkontrolle eingesetzt werden können.

Therapie epithelialer Präkanzerosen und Tumore

K. Drexler

Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Regensburg

In den letzten Jahrzehnten stieg die Inzidenz der keratinozytären Tumoren stetig an. Gleichzeitig stieg auch die Anzahl der anerkannten Fälle von berufsbedingtem Hautkrebs. Die Therapie hängt hierbei von der klinischen Manifestation und Ausbreitung der aktinischen Keratosen, der Feldkanzerisierung und im Falle eines Plattenepithelkarzinoms von dem Tumorstadium ab. Neben der chirurgischen Versorgung, stehen zur Behandlung der Präkanzerosen des kutanen Plattenepithelkarzinoms (aktinische Keratosen) eine Vielzahl von topischen Medikamenten zur Verfügung. Im Falle von nicht resektablen Befunden kommen zudem unterschiedliche Systemtherapien und strahlentherapeutische Maßnahmen zum Einsatz. Hierbei ist die Therapie mit dem PD-1 Antikörper Cemiplimab in der Erstlinientherapie aktuell die beste Therapieoption. Diese Therapie steht seit Ende 2025 zusätzlich im adjuvanten Setting für Patient/-innen mit Hochrisiko-Plattenepithelkarzinomen der Haut oder metastasierten Erkrankungen nach Kompletresektion und Radiotherapie zur Verfügung und findet mehr und mehr Einzug in die klinische Praxis in den Hautkrebszentren. Auch ein kurzer Überblick zu den aktuellen systemtherapeutischen Optionen

in der Behandlung des Basalzellkarzinoms soll im Rahmen dieses Vortrags kurz eingegangen werden. In diesem Vortrag sollen aktuelle Therapieoptionen für die verschiedenen Stadien epithelialer Tumore dargestellt werden.

Begutachtung BK5103:  
Interessante Fälle zur Diskussion

L. Obermeyer<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück

Die Begutachtung der Berufskrankheit (BK) 5103 stellt aufgrund der heterogenen Krankheitsverläufe eine besondere Herausforderung dar. Grundlage der Bewertung ist die sogenannte Bamberger Empfehlung, die eine Einteilung in die Tumorgruppen A und B mit abgestufter Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) vorsieht. Diese Systematik ermöglicht eine standardisierte und nachvollziehbare Begutachtung in der Mehrzahl der Fälle. In der gutachterlichen Praxis zeigen sich jedoch Verläufe, die aufgrund von zum Beispiel Metastasierung, einschneidenden Operationen oder therapiebedingter Folgeschäden nicht ausreichend durch die tabellarischen Orientierungswerte abgebildet werden. In solchen Fällen ist eine einzelfallbasierte MdE-Schätzung unter Berücksichtigung u. a. des Gesamtkrankheitsverlaufs sowie der funktionellen Einschränkungen erforderlich. Anhand ausgewählter Fallbeispiele werden die Anwendung der Bamberger Empfehlung, die Einordnung in Tumorgruppen sowie Konstellationen mit schwerem Verlauf dargestellt. Ziel ist es, die Grenzen schematischer Bewertungssysteme aufzuzeigen und die Bedeutung einer differenzierten, einzelfallbezogenen Beurteilung zu diskutieren.

## Berufsbedingte Hauterkrankungen

Die neue Bamberger Empfehlung:  
Konsequenzen für die  
Begutachtung bei BK5101

C. Skudlik

Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück und BG Klinikum Hamburg

Die Neufassung der Bamberger Empfehlung wurde am 09.10.2025 veröffentlicht. Im Hinblick auf den Teil I (Hauterkrankungen (BK 5101)) trägt die neue Bamberger Empfehlung den umfassenden, zum 01.01.2021 in Kraft getretenen Änderungen des BK-Rechts Rechnung. Diese Änderungen und die hieraus resultierende Weiterentwicklung der Bamberger Empfehlung haben unmittelbare Auswirkungen auf die Begutachtung bei der BK 5101. Abweichend zur Konstellation vor Eintritt der BK-Rechtsänderung sind nunmehr die Merkmale der Schwere oder wiederholten Rückfälligkeit maßgeblich zu prüfenden Merkmale hinsichtlich der Voraussetzungen zur Anerkennung einer BK nach Nr. 5101 der BKV. Da insbesondere das Merkmal der Schwere explizit mit der erfolgten dermatologischen Therapie und den eingeleiteten Präventionsmaßnahmen verknüpft ist, kommt der Bedeutung der gutachterlichen Prüfung dieser Aspekte nunmehr eine besondere Bedeutung zu. Eine wesentliche Neuerung ergibt sich auch bezüglich der MdE-Einschätzung bei der BK 5101, da die neue Bamberger Empfehlung vor dem Hintergrund der Möglichkeit der Fortführung einer hautgefährdenden Tätigkeit trotz Anerkennung der BK, darlegt, dass hinsichtlich der Beurteilung des Ausmaßes der arbeitsbedingt verursachten Hauterscheinungen ausschließlich die Hauterscheinungen bzw. die damit einhergehenden Funktionseinschränkungen MdE-relevant sind, die unter Expositions-karenz verbleiben. Demgegenüber sind belastungsabhängige Hauterscheinungen, die sich innerhalb eines Zeitraums von bis zu 6 Wochen nach Wegfall der schädigen

genden arbeitsbedingten Einwirkungen wesentlich bessern oder abheilen, nicht MdE-relevant. Es ist somit Aufgabe des dermatologischen Gutachters, im Hinblick auf die MdE-Einschätzung hinsichtlich der arbeitsbedingten Hauterscheinungen eine entsprechende Differenzierung vorzunehmen. Eine weitere Neuerung der neuen Bamberger Empfehlung ist, dass nunmehr dezidiert dargestellt wird, dass bei der Bemessung der MdE sowohl positive als auch negative Auswirkungen medizinischer Therapien zu berücksichtigen sind. Diese neuen Aspekte bei der Begutachtung eines Erkrankungs-geschehens im Sinne der BK 5101 werden an Beispielen erläutert; eine entsprechende Weiterentwicklung des Muster-Begutachtungsauftrages der DGUV ist in Vorbereitung.

S2k-Leitlinie „Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege und Hautreinigung“

M. Gina<sup>1</sup>, M. Fartasch<sup>1</sup>, A. Bauer<sup>2</sup>, H. Drexler<sup>3</sup>, P. Elsner<sup>4</sup>, J. Geier<sup>5</sup>, S.M. John<sup>6,7</sup>, S. Schliemann<sup>4</sup> und C. Zeyen<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Institut der Ruhr-Universität Bochum (IPA), Bochum, <sup>2</sup>Klinik und Poliklinik für Dermatologie, UniversitätsAllergie-Zentrum, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Dresden, <sup>3</sup>Institut & Poliklinik für Arbeits-, Sozial- & Umweltmedizin, Universität Erlangen-Nürnberg, <sup>4</sup>Privatpraxis, Dermatologie, Allergologie, Dermatohistologie, SRH Wald-Klinikum, Gera, <sup>5</sup>Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK), Göttingen, <sup>6</sup>Fachgebiet Dermatologie, Umweltmedizin, Gesundheitstheorie, Universität Osnabrück, <sup>7</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm), Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>8</sup>Division of Evidence-Based Medicine (dEBM), Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin

**Hintergrund:** Beruflich bedingte Handekzeme gehören zu den häu-

figsten arbeitsbedingten Hauterkrankungen und entstehen insbesondere bei Feuchtarbeit sowie Kontakt zu irritativen oder allergenen Stoffen. Die aktualisierte S2k-Leitlinie „Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege und Hautreinigung“ (AWMF-Register-Nr. 013-056) wurde entwickelt, um einen evidenz- und konsensbasierten Entscheidungsrahmen für die Auswahl und Anwendung beruflicher Hautmittel im Rahmen betrieblicher Hautschutzkonzepte bereitzustellen. **Methoden:** Die Leitlinie wurde durch eine interdisziplinäre Expertengruppe aus Dermatologie, Arbeitsmedizin, Dermopharmazie sowie Vertretern der gesetzlichen Unfallversicherung erarbeitet. Grundlage bildete eine unsystematische Literaturrecherche nationaler und internationaler Studien mit Schwerpunkt auf evidenzbasierter Forschung. Die Empfehlungen wurden im Rahmen einer strukturierten Konsensuskonferenz mittels nomineller Gruppentechnik verabschiedet. **Ergebnisse:** Die Leitlinie definiert „berufliche Hautmittel“ als Hautschutz-, Hautreinigung- und Hautpflegemittel, die im Rahmen eines betrieblichen Hautschutzkonzeptes eingesetzt werden und rechtlich der EU-Kosmetikverordnung unterliegen. Sie ordnet deren Einsatz klar den personenbezogenen Schutzmaßnahmen im Sinne des STOP-Prinzips zu. Die Empfehlungen berücksichtigen sowohl präventive Effekte als auch mögliche Risiken, etwa eine erhöhte Penetration von Gefahrstoffen oder zusätzliche Hautirritationen. Daher wird eine sorgfältige Gefährdungsbeurteilung sowie eine indikationsgerechte Auswahl der Produkte gefordert. **Schlussfolgerung:** Die aktualisierte S2k-Leitlinie stellt einen praxisorientierten und wissenschaftlich fundierten Rahmen für den Einsatz beruflicher Hautmittel dar. Sie unterstützt Fachkräfte aus Dermatologie, Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz bei der evidenzbasierten Prävention berufsbedingter Handekzeme und trägt zur langfristigen Verbesserung des Hautschutzes am Arbeitsplatz bei.

## Literatur

- [1] Gina M, Fartasch M, et al. S2k-Leitlinie Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege, Hautreinigung. 2025. AWMF-Register-Nr. 013-056. Online

verfügbar unter <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/013-056>.

## Hautschutz von Kopf bis Fuß

A. Wilke<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück und BG Klinikum Hamburg, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Osnabrück

Die adäquate Anwendung von geeigneten Hautschutzmaßnahmen zählt seit jeher zu den zentralen Bausteinen individualpräventiver Maßnahmen in der Berufsdermatologie. Aufgrund der hohen Prävalenz von Berufsdermatosen an den Händen liegt ein besonderer Fokus seit Jahrzehnten auf der Auswahl und Anwendung geeigneter Schutzhandschuhe und beruflicher Hautmittel. Im Rahmen des Vortrags werden sukzessive (auch) Körperareale abseits der Hände (zum Beispiel Kopf, Füße, Körper) in den Blick genommen. Dabei wird jeweils betrachtet, ob, warum und welche Hautschutzmaßnahmen an den jeweiligen Körperarealen berufsdermatologisch von Bedeutung sind und welche Neuerungen in den letzten Jahren zu verzeichnen waren.

## Honorare in der Berufsdermatologie

A. Thielitz

Dermathie Privatpraxis  
Haldensleben

Der Vortrag beleuchtet bisherige und neue Aspekte bei der Abrechnung nach UV-GOÄ. Die erfreulichste Botschaft ist nach wie vor die bis 2027 beschlossene jährliche Anhebung der Honorare zum 01.07. entsprechend der Grundlohnsummenveränderung, die dieses Jahr erneut die Höchstgrenze von 5% erreicht und kumulativ seit ihrer Einführung im Jahr 2023 inzwischen einer Steigerung von 18,63% entspricht, was

in keiner anderen Gebührenordnung auch nur annähernd erreicht wird. Bereits zum 01.07.2024 wurden die Nummern 10 b und 10 c aufgenommen, die speziell telemedizinische Beratungsleistungen im Rahmen von Berufskrankheiten und dem Hautarztverfahren betreffen, wenn der Versicherte sich bereits in der Behandlung des Arztes befindet und ein vorheriger Arzt-Patienten-Kontakt stattgefunden hat. Die ebenfalls neu eingeführte Nr. 15 UV-GOÄ Ziffer ermöglicht die Abrechnung für ein telefonisches oder videobasiertes Gespräch des Arztes mit einem Mitarbeitenden des Unfallversicherungsträgers (UV-Träger) im Zusammenhang mit der Steuerung und Überwachung des Heilverfahrens bei besonderer Heilbehandlung, für deren Voraussetzungen aktuell neue Kriterien herausgearbeitet werden. Weitere eher redaktionelle Änderungen der dermatologischen Ziffern sind zum 01.07.2026 geplant. Konfliktpotenzial bei der Abrechnung im Rahmen der BK5103 bieten immer wieder Kombinationen verschiedener Therapieverfahren, für deren Anwendung die genaue Erfassung und Dokumentation der Gesamtfläche der zu behandelnden Läsionen und ggf. deren Lokalisation an verschiedenen Körperregionen mit unterschiedlichem Zulassungsstatus von Therapieoptionen (auch bzgl. der maximal behandelbaren Fläche) entscheidend ist für die Begründung der Notwendigkeit der Kombination.

## Posterpräsentationen

P01 Permeation von Methacrylaten durch Schutzhandschuhe: Erste Ergebnisse eines Forschungsprojekts zur Analyse der Durchbruchzeiten von Einmalhandschuhen

A. Hansen<sup>1,2,3</sup>, V. Buder<sup>4</sup>, J. Hitz<sup>5</sup>, G. Röckel-Schütze<sup>5</sup>, A. Wilke<sup>1,2,3</sup> und R. Brans<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>2</sup>Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Osnabrück, <sup>4</sup>Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG), Hamburg <sup>5</sup>Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Sankt Augustin

Nicht ausgehärtete Methacrylat-Monomere (zum Beispiel in Dentalkunststoffen) sind potente Kontaktallergene, die bei Hautkontakt zu Spättypsensibilisierungen und allergischen Kontaktekzemen führen können. Der Umgang mit methacrylathaltigen Produkten stellt daher eine Herausforderung für berufliche Hautschutzmaßnahmen dar. Eine Kontaktvermeidung ist i. d. R. nicht vollständig durch die gemäß STOP-Prinzip übergeordneten Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu gewährleisten, sodass der Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe eine zentrale Bedeutung zukommt. Die geringe Molekülgröße der Methacrylat-Monomere führt zu einer raschen Permeation (gemäß DIN EN ISO 374-1) durch Nitril-Einmalhandschuhe, wie sie insbesondere in der Zahntechnik und beim Nageldesign eingesetzt werden. Dickwandige Handschuhe aus Butyl-Kautschuk bieten eine längere Schutzdauer, sind jedoch u. a. aufgrund der zu geringen Taktilität keine praktikable Lösung für die entsprechenden Be-

rufsfelder. Mit dem Ziel, verschiedene Einmalhandschuhe unterschiedlicher Hersteller hinsichtlich der Permeation von Methacrylaten zu untersuchen, wurde ein Kooperationsprojekt initiiert [1], das derzeit durchgeführt wird. Hierbei werden auch Handschuh-Tragekombinationen untersucht. Die ersten Ergebnisse der Permeationsmessungen (23 °C) bei medizinischen Nitril-Einmalhandschuhen bestätigen bisherige Untersuchungen und zeigen, dass die Durchbruchzeit von Methylmethacrylat (MMA) < 1 Minute beträgt. Dickwandigere Nitril-Einmalhandschuhe (Schichtstärke ≈ 0,2 mm) bieten eine etwas längere Schutzdauer. Jedoch ist auch hier bereits nach 4 – 5 Minuten ein Durchbruch festzustellen. Eine Handschuhkombination aus dickwandigeren Nitril-Einmalhandschuhen mit einem Polyethylen-Handschuh kann die Durchbruchzeit verlängern. Die Leistungsstufe 1 (> 10 Minuten, gemäß DIN EN ISO 374-1) wird jedoch auch hier nicht erreicht. Im Rahmen der Tagung werden weitere Ergebnisse der Untersuchungen präsentiert und praktische Konsequenzen für die Verwendung von Schutzhandschuhen (zum Beispiel für die Zahntechnik) diskutiert.

## Literatur

- [1] Hansen A, Buder V, Altenburg C, Nienhaus A, Hitz J, Röckel-Schütze G, Wilke A, Brans R. Permeation von Methacrylaten durch Schutzhandschuhe: Planung eines Forschungsprojekts zur Analyse der Durchbruchzeiten von Einmalhandschuhen und Ableitung von Präventionsempfehlungen. *Dermatologie in Beruf und Umwelt*. 2024; 72: 96.

P02 Leitungswasser-Iontophorese bei Hyperhidrose: Analyse der Anwenderakzeptanz und selbstberichteten Wirksamkeit des neuartigen conceptION-Geräts zur Heimanwendung

A. Alberts<sup>1,2,3</sup>, F. Sonsmann<sup>1,2</sup>, L. Frankowski<sup>2</sup>, C. Kitte<sup>2</sup>, C. Skudlik<sup>1,2,3</sup> und S.M. John<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Osnabrück

Hintergrund und Zielsetzung: Hyperhidrose (HH) kann sich erheblich auf die Lebensqualität Betroffener (zum Beispiel Selbstwertgefühl), aber auch auf die berufliche Leistungsfähigkeit auswirken (zum Beispiel bei Tragen okklusiver Schutzhandschuhe). Die Leitungswasser-Iontophorese (LWI) hat sich bei palmarer, plantarer und axillärer HH als effektive Therapieoption erwiesen. Das LWI-Gerät conceptION zur Heimanwendung ermittelt die Behandlungsparameter des Nutzens, stellt diese automatisch ein und ermöglicht eine Anpassung nach individuellem Empfinden. Ziel der Ion2Effect-Studie ist die Ermittlung der Anwenderakzeptanz und der selbstberichteten Wirksamkeit der Behandlung mittels conceptION. Methodik: Nutzende des conceptION zur Behandlung der HH wurden im Mixed-Methods-Design befragt. Von Januar bis Februar 2025 wurden semistrukturierte leitfadengestützte Experteninterviews (N = 11) durchgeführt und einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz unterzogen. Zudem wurden von Januar bis November 2025 88 Anwendende des conceptION in einer quantitativen Fragebogenerhebung befragt. Es wurden validierte Fragebögen und ein speziell für die Studie entwickelter Fragebogen zur Anwenderakzeptanz verwendet. Die Studie wurde im Deutschen Register Klinischer Studien registriert (DRKS00035943). Ergebnisse: In den Interviews zeigte sich allgemein eine hohe Akzeptanz der Anwendenden des conceptION,

da die Anwendung als besonders einfach wahrgenommen wurde. Hinsichtlich der automatischen Einstellung der Stromstärke wurde jedoch hervorgehoben, dass diese mitunter als zu stark empfunden wurde. Einige Befragte berichteten, dass eine manuelle Reduktion der Parameter notwendig war, um die Therapie fortzuführen. Bezüglich der Wirksamkeit wurden insgesamt eine sehr hohe Zufriedenheit und ein hoher Stellenwert des Geräts bei der individuellen Behandlung der HH geäußert. Ausblick: Die Interviewteilnehmenden sind mit der LWI mittels conceptION sehr zufrieden. Bei der Weiterentwicklung derartiger Geräte sollten die automatische Stromregulierung und ggf. das individuelle Schmerzempfinden berücksichtigt werden. Die Fragebogenerhebung befindet sich zum Zeitpunkt der Einreichung in der Auswertung. Im Rahmen der Tagung sollen die Ergebnisse beider Studienkomponenten präsentiert werden.

P03 Wahrnehmung des Berichts- und Meldewesens der Berufskrankheit Nr. 5101 aus dermatologischer sowie arbeits- und betriebsmedizinischer Sicht: Ergebnisse der EvaDerm- und EvaWork-Interviewstudien

A. Alberts<sup>1,2,3</sup>, C. Bieck<sup>2,4</sup>,  
A. Hansen<sup>1,2,3</sup>, C. Skudlik<sup>1,2,3</sup> und  
S.M. John<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Osnabrück<sup>4</sup> Abteilung Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften, Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg

Hintergrund und Zielsetzung: In den letzten Jahren sind die Verdachtsmeldungen beruflich bedingter Hauterkrankungen im Sinne der Berufskrankheit (BK) Nr. 5101 rückläufig. Über die Ursachen für diese

Entwicklung ist bislang noch wenig bekannt. Ziel der Forschungsprojekte EvaDerm und EvaWork ist es, die Wahrnehmung von Prozessen im Berichts- und Meldewesen zu erfassen, um mögliche Gründe für die rückläufigen Meldezahlen und Verbesserungspotenziale identifizieren zu können. Methodik: In qualitativen leitfadengestützten Experteninterviews wurden im Zeitraum Februar bis Juli 2025 14 Dermatologinnen und Dermatologen sowie 13 Arbeits- und Betriebsmedizinerinnen und -mediziner befragt. Die Interviews wurden einer inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Ergebnisse: In den Interviews konnten in beiden befragten Gruppen Hinweise auf vielfältige Verbesserungspotenziale im Berichts- und Meldewesen sowie in der Versorgung berufsdermatologischer Patient/-innen ermittelt werden. Unter anderem wurde eine unzureichende Praktikabilität der Berichtsformulare (Hautarztbericht, Betriebsärztlicher Gefährdungsbericht Haut) im Alltag reklamiert. Dies wird einerseits auf mangelnde zeitliche Ressourcen zurückgeführt, andererseits wird der Mangel an personellen Ressourcen als ursächlich beschrieben. Dies umfasst sowohl das ärztliche als auch nicht ärztliche Personal. Ferner wurden Herausforderungen bei der Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure, zum Beispiel bezüglich der Kommunikation, berichtet. Der Wunsch nach vermehrter Information und Schulung auf unterschiedlichen Ebenen wurde hervorgehoben. Ausblick: Die Ergebnisse weisen auf verschiedene zentrale Gründe hin, die zum Rückgang der Verdachtsmeldungen der BK Nr. 5101 führen könnten. Genutzt wurden diese zur Ausgestaltung einer bundesweiten quantitativen Online-Fragebogenerhebung zur oben beschriebenen Thematik in den genannten Arztgruppen. Perspektivisch sollen die Ergebnisse der EvaDerm- und EvaWork-Studien Hinweise für mögliche Verbesserungen im Berichts- und Meldewesen der BK Nr. 5101 liefern und damit mittelbar die Versorgung von hauterkrankten Beschäftigten verbessern.

P04 Ergebnisse des DGUV-Forschungsprojekts 317b: Verbesserungsbedarf bei der Durchführung von Epikutantestungen mit patienteneigenem Material

L. Obermeyer<sup>1,2,3</sup>, A. Alberts<sup>1,2,3</sup>,  
C. Skudlik<sup>1,2,3</sup>, S.M. John<sup>1,2,3</sup>,  
R. Brans<sup>1,2,3</sup> und K. Dicke<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Osnabrück

Hintergrund und Zielsetzung: Vor dem Hintergrund der rückläufigen Verfügbarkeit kommerzieller Testsubstanzen kommt dem Epikutantest (ECT) mit patienteneigenem Material eine hohe Bedeutung zu. Eine leitliniengerechte Durchführung des ECT ist unabdingbar, um aussagekräftige Testergebnisse zu erzielen und die Testpersonen nicht zu gefährden. In dem von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) geförderten Forschungsprojekt 317b wurde daher u. a. die Qualität der Durchführung von ECTs mit patienteneigenem Material evaluiert. Methodik: Von den Unfallversicherungsträgern wurden Protokolle von ECTs mit patienteneigenem Material aus dem Zeitraum 2013 – 2024 deutschlandweit übermittelt. Diese wurden basierend auf aktuellen Handlungsempfehlungen zur Durchführung von ECTs mit patienteneigenem Material evaluiert. Ergebnisse: 2.137 Patientenfälle mit 14.955 ECTs wurden analysiert. Von diesen hatten 2.078 (97,2%) ein Handekzem und 1.604 (75,1%) eine Berufsdermatose. Bei 14.794 (98,9%) ECTs wurden geeignete Ableszeitpunkte ausgewählt. Beanstandungen der Testmodalitäten führen dazu, dass 211 von 613 (34,4%) der dokumentierten positiven Testreaktionen als vermutlich falsch-positiv eingestuft wurden. Eine ausreichende Abklärung positiver Testreaktionen durch Testung kommerzieller Testsubstanzen wurde in 352 (57,4%) Fällen vorgenommen. Nur in 24 (3,9%) Fällen erfolgte die Abklärung durch die Aufschlüsse der Einzelsubstanzen. Ausblick:

Die Ergebnisse belegen Mängel in der Durchführung von ECTs mit patienteneigenem Material. Dementsprechend besteht ein erhöhter Bedarf für Schulungen zu geeigneten Testmodalitäten, um die Qualität der Diagnostik und damit der Patientenversorgung zu verbessern.

#### P05 Evaluation der Dokumentationsqualität bei Epikutantestungen mit patienteneigenem Material: Ergebnisse des DGUV-Forschungsprojektes 317b

S.M. John<sup>1,2,3</sup>, A. Alberts<sup>1,2,3</sup>  
K. Dicke<sup>1,2,3</sup>, L. Obermeyer<sup>1,2,3</sup>  
C. Skudlik<sup>1,2,3</sup> und R. Brans<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>2</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück, <sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB), Osnabrück

**Hintergrund und Zielsetzung:** Dem Epikutantest (ECT) mit patienteneigenem Material kommt bei der allergologischen Abklärung angesichts der stetig abnehmenden Verfügbarkeit kommerzieller Testsubstanzen eine hohe Bedeutung zu. Bei der Durchführung derartiger Testungen ist jedoch nicht nur die genaue Dokumentation des getesteten Materials, sondern auch der Testmodalitäten für eine gute Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zwingend erforderlich. In dem von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) geförderten Forschungsprojekt 317b wurde daher u. a. die Dokumentationsqualität von ECTs mit patienteneigenem Material evaluiert. **Methodik:** Es wurden die von den Unfallversicherungsträgern aus ganz Deutschland übermittelten Protokolle zu ECTs mit patienteneigenem Material (Zeitraum 2013 – 2024) ausgewertet. Als Maßstab für die Dokumentationsqualität dienten die Angaben des DGUV-Testbogens *„Arbeitsstoffe“*. **Ergebnisse:** Es wurden insgesamt 2.137 Patientenfälle (61,7% aus Kliniken, 31,1% aus Praxen, 7,2% ohne Zuordnung aufgrund von Anonymisierung) übermittelt. Diese umfassen 14.955 ECTs

mit patienteneigenem Material. Am häufigsten wurden Handschuhe (36,9%) und Hautschutz- und Pflegeprodukte (14,9%) getestet. Eine vollständige Bezeichnung des Materials wurde in 10.961 (73,3%) Fällen dokumentiert. Die Testkonzentration wurde in 88,7%, das Applikationsvehikel in 75,6% und der pH-Wert in 43,0% der Fälle dokumentiert, bei denen die Angaben dieser Parameter relevant waren. **Ausblick:** Die vorliegenden Ergebnisse belegen einen Verbesserungsbedarf bei der Dokumentationsqualität von ECTs mit patienteneigenem Material. Eine unzureichende Dokumentation kann dazu führen, dass nicht sicher beurteilt werden kann, ob die Testung leitliniengerecht erfolgte, was die Validität und Aussagekraft der Ergebnisse erheblich einschränkt.

#### P06 Die Rolle von Stress in der Berufsdermatologie

M. Waitek, K. Lukaschek und E. Weisshaar

Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, Ruprecht-Karls Universität Heidelberg

Die Rolle von Stress in der Berufsdermatologie wurde bislang nicht systematisch erforscht. In einer von uns durchgeführten Literaturrecherche wurden 15 Studien zu Stress bei berufsdermatologisch relevanten Erkrankungen identifiziert, die jedoch nur quantitative und korrelative Daten, ob Patient/-innen gestresst sind, berichteten. In der Sektion Berufsdermatologie des Universitätsklinikums Heidelberg berichteten Patient/-innen im Laufe ihres Aufenthaltes häufig über Stress. Stress sollte aus Patientenperspektive erfasst werden, um relevante Kriterien für zukünftige patientenzentrierte Studien und klinische Routine zu schaffen. Es wurden offene qualitative Interviews (17 Fragen) mit Patient/-innen mit Verdacht auf eine beruflich verursachte Hauterkrankung geführt. Die Interviewfragen wurden nach Expertenmeinung und einer offenen Befragung dreier Patient/-innen konzipiert. 63 Patient/-innen wurden interviewt, darunter 25 Frauen und 37 Männer mit einem Durchschnittsalter von 49,2 Jahren (SD: 12,0).

Die Interviews dauerten jeweils 20 – 45 Minuten. 44,4% berichteten über Stress ausschließlich mit Arbeitsbezug, 41,3% mit Arbeits- und private Bezug und 14,3% ausschließlich mit privatem Bezug. Wichtige berichtete Stressoren (N = 63) umfassten Zeitdruck (63,5%), Unsicherheit/Unkontrollierbarkeit von Situationen (55,6%), ein Mangel an Planbarkeit (25,4%), Konflikte (zum Beispiel mit dem Vorgesetzten) (25,4%) oder Verletzungen der eigenen oder professionellen Grenzen (11,1%). Die am häufigsten berichteten Stresssymptome waren Reizbarkeit (50,8%), Nervosität (30,2%), körperliche Anspannung (19,0%), Hektik (17,5%) und Erschöpfung (15,9%). Stress spielt im berufsdermatologischen Patientengut eine bisher unterschätzte Rolle, besonders arbeitsbezogener Stress. Auffallend ist, dass die berichteten Stresssymptome sich von denen anderer Patientenkollektive (Herzrasen, Magen-Darm-Beschwerden) unterscheiden. Auf Basis dieser Ergebnisse soll ein standardisierter Fragenkatalog entworfen werden. Dieser soll der Erfassung der Rolle von Stress in zukünftigen Forschungsvorhaben, aber auch als Basis für die tägliche klinische Arbeit dienen, um ein Bewusstsein für und eine optimierte Versorgung stark gestresster Patient/-innen in der Berufsdermatologie zu ermöglichen.

#### P07 Streuende allergische Kontaktdermatitis durch eine PPD-haltige Henna-Tätowierung – Schonende Tattoo-Entfernung mittels Polyethylenglykol 400

U. Lippert

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsmedizin Göttingen

Para-Phenylendiamin (PPD) ist der häufigste Auslöser einer allergischen Kontaktdermatitis nach Auftragen einer schwarzen Henna-Tätowierung. Obwohl zahlreiche Berichte in der Literatur hierzu existieren, kommt es immer wieder zu allergischen Reaktionen gerade bei Kindern. Wir berichten über einen Jungen, der nach Auftragen eines schwarzen Henna-Tattoos Blasen und ein streuendes Kontaktekzem entwickelt hat. Dieser Fall zeigt, wie

wichtig die schnelle und schonende Entfernung des Farbstoffes ist. Wir konnten zeigen, dass sich Polyethylenglykol 400 hierfür hervorragend eignet. Nach 3 – 4 aufeinanderfolgenden Behandlungszyklen konnte die Tätowierung innerhalb von 30 Minuten erfolgreich entfernt werden. Ein 2 Monate später durchgeführter Epikutantest ergab eine positive Hautreaktion (+++) auf PPD und bestätigte somit unsere Verdachtsdiagnose. Nach wie vor ist es wichtig, über diese Gefahrenquelle zu berichten und über die schwerwiegenden Folgen eine Sensibilisierung auf PPD im täglichen Leben und bei der Berufswahl hinzuweisen.

## Autorenregister

- Alberts, A. 89, 90, 91  
 Apfelbacher, C. 80
- Bartling, S. 74  
 Bauer, A. 73, 74, 80, 87  
 Bentz, P. 78  
 Bieck, C. 90  
 Bornstein, T. 85  
 Brans, R. 74, 77, 83, 89, 90, 91  
 Braumann, A. 77  
 Brehler, R. 82  
 Buder, V. 89
- Charisi, A. 74
- de Boer, F. 75  
 Dick, A. 75  
 Dicke, K. 74, 90, 91  
 Dickel, H. 83  
 Dobusch, C.B. 86  
 Donhauser, T. 80  
 Drexler, H. 87  
 Drexler, K. 86
- Elsner, P. 82, 87
- Fartasch, M. 87  
 Frankowski, L. 89
- Garzorz-Stark, N. 79  
 Gehrke, F. 74  
 Geier, J. 87  
 Gina, M. 85, 87  
 Häberle, M. 84  
 Hansen, A. 77, 89, 90  
 Heichel, T. 77  
 Hitz, J. 89  
 Hobelsberger, S. 86  
 Hübner, A. 74
- Jakaša, I. 75  
 John, S.M. 75, 76, 87, 89, 90, 91
- Kezic, S. 75  
 Kitte, C. 89  
 Krabbe, J. 85  
 Kröger, E. 85  
 Krohn, S. 75
- Lippert, U. 91  
 Ludewig, M. 75  
 Lukaschek, K. 91  
 Lukas, M.-C. 74
- Mahler, V. 78  
 Miltner, L.A. 80  
 Müller, S. 74
- Nagy, P. 85  
 Nordheider, K. 77
- Obermeyer, L. 75, 87, 90, 91  
 Ofenloch, R. 80
- Pesqué, D. 80  
 Piontek, K. 80
- Rocholl, M. 75, 77  
 Röckel-Schütze, G. 89  
 Rönsch, H. 74, 80  
 Rolff, C. 84
- Schatz, J. 74  
 Schliemann, S. 82, 87  
 Schröder-Kraft, C. 84  
 Schuttelaar, M.-L.A. 80  
 Sigler, J. 82  
 Skudlik, C. 73, 74, 75, 76, 77, 84, 87, 89, 90, 91  
 Sonsmann, F. 74, 77, 89  
 Staubach, P. 81  
 Strauß, B. 82  
 Strehl, C. 79  
 Strom, K. 77, 85
- Thielitz, A. 88
- van der Molen, H. 75
- Waitek, M. 91  
 Weisshaar, E. 78, 81, 91  
 Wilke, A. 77, 88, 89
- Worm, M. 81
- Zeyen, C. 87