

# Dermatologie in Beruf und Umwelt



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

Jahrgang 73 | Nummer 4 | 4. Quartal 2025



## Neu: Bamberger Empfehlung

## Teil 1: Hauterkrankungen

**Das allergische Kontaktekzem auf Nickel(II)-sulfat als Modell zur Pruritus-Untersuchung**

**Johannes Geier verabschiedet sich aus der Schriftleitung**

4  
2025

## Editorial

Die neue Bamberger Empfehlung ist da!  
*C. Skudlik, A. Bauer und P. Elsner*

Auf Wiedersehen und vielen Dank!  
*J. Geier*

155

157

---

## Nachrichten aus der ABD

1. Nationale Versorgungskonferenz Berufsdermatosen (NVKB)

158

---

## Bamberger Empfehlung

Empfehlung zur Begutachtung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen  
und Hautkrebskrankungen – Bamberger Empfehlung 2025

Teil I: Hauterkrankungen

159

*C. Skudlik, S. Krohn, A. Bauer, E. Breitkopf, C. Bernhard-Klimt, H. Dickel, H. Drexler,  
P. Elsner, D. Engel, M. Fartasch, S. Glaubitz, G. Gauglitz, A. Goergens, A. Köllner,  
D. Kämpf, M. Klinkert, E. Kublik, M. Jacob-Niedballa, H. Merk, M. Müller,  
K. Palsherm, W. Römer, C. Ulrich, M. Worm und W. Zirngast*

---

## Übersicht

Das allergische Kontaktekzem auf Nickel(II)-sulfat als Modell zur  
Pruritus-Untersuchung

185

*M. Kaplan, K. Lukaschek, K. Agelopoulos, K. Bali, R. Rukwied und E. Weisshaar*

## Die neue Bamberger Empfehlung ist da!



Christoph Skudlik,  
Osnabrück



Andrea Bauer, Dresden



Peter Elsner, Gera

Liebe Leserinnen und Leser,

die neue, überarbeitete Bamberger Empfehlung wurde am 09.10.2025 digital von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung veröffentlicht. Um für Sie die Lektüre und den täglichen Gebrauch handhabbarer zu machen, publizieren wir in dieser Ausgabe der Dermatologie in Beruf und Umwelt den 1. Teil („Hauterkrankungen“) sowie in der kommenden Ausgabe (Heft 1/2026) den 2. Teil („Hautkrebskrankungen“).

Die Überarbeitung der Bamberger Empfehlung war insbesondere angesichts der Änderungen zum Berufskrankheitenrecht zum 1. Januar 2021 notwendig geworden. Sie spiegelt in ihrer jetzigen neuen Fassung den politischen Willen einer wesentlichen Herabsenkung der Voraussetzungen zur Anerkennung einer Hauterkrankung als Berufserkrankung wider. Des Weiteren trägt die Bamberger Empfehlung explizit dem politischen Willen der Stärkung individualpräventiver Maßnahmen Rechnung, u. a. darüber begründet, dass die Ansprechbarkeit einer Berufsdermatose auf hautfachärztliche Therapie- und Präventionsmaßnahmen nunmehr wesentliches Anerkennungskriterium geworden ist. Schließlich betont die neue Bamberger Empfehlung die Notwendigkeit einer jeweils einzelfallbezogenen, individuellen Beurteilung der jeweiligen Hauterkrankung, dies insbesondere auch hinsichtlich der Beurteilung der sich aus der Berufsdermatose ergebenden Funktions einschränkungen und der im Einzelfall hieraus resultierenden MdE. Ausdrücklich geht die Bamberger Empfehlung bereits in

ihrem Vorwort darauf ein, dass initial in der Arbeitsgruppe zur Überarbeitung der Empfehlung diskutierte, eher schematische bzw. pauschale Bewertungsansätze zur Einschätzung der MdE bei Fortführung der beruflichen Tätigkeit verworfen wurden und keinen Eingang in die neue Bamberger Empfehlung gefunden haben.

Das Ergebnis des interdisziplinären Arbeitskreises der AG Bamberger Empfehlung, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern der verschiedensten relevanten Fachgesellschaften, wie z. B. ABD, ADO, AeDA, BVDD, DDG, DGAKI, DGAUM und DKG, sowie der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und verschiedenster Unfallversicherungs träger zusammengesetzt hat, konnte der DGUV bereits im Dezember 2022 vorgelegt werden. Aus verschiedensten Gründen hatte sich dann aber der Gremienverlauf innerhalb der gesetzlichen Unfallversicherung einschließlich der Anhörung von Interessen gruppen wie Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertretern oder der Sozialgerichtsbarkeit bis in das Jahr 2025 gezogen. Es wäre sicherlich im Interesse aller Nutzer der Bamberger Empfehlung, seien es Gutachterinnen und Gutachter, Verwaltungen oder Sozialgerichtsbarkeit, aber auch nicht zuletzt insbesondere im Interesse der betroffenen arbeitsbedingt Hauerkrankten, wenn künftig ein derartig langdauernder Verlauf vermieden werden könnte.

Die Inhalte der neuen Bamberger Empfehlungen haben auch bereits direkte Auswirkungen auf das Hautarztverfahren, z. B. im Hinblick auf die im Hautarztbericht geforderte Dokumentation und Differenzierung

der verschiedensten therapeutischen Verfahren, aus denen sich dann zum Beispiel Hinweise für das Merkmal der Schwere ableiten lassen.

Wir hoffen sehr, dass die Neufassung der Begutachtungsempfehlungen für Sie im berufsdermatologischen und gutachterlichen Alltag hilfreich ist. Wir möchten dies auch zum Anlass nehmen, Sie zu ermutigen, auch künftig interessante oder strittige gutachterliche Fallkonstellationen in der *Dermatologie in Beruf und Umwelt* zur Diskussion zu stellen – wir freuen uns auf Ihre Beiträge!

Zum Schluss in eigener Sache:

Wo andere einfach nur von Lyral sprechen, reüssiert er mit einer unfassbaren Detailkenntnis über Hydroxyisohexyl 3-Cyclohexen Carboxaldehyd: Mit größtem Bedauern sagt das Redaktionskollegium Herrn Prof. Johannes Geier, der mit dieser Ausgabe der *Dermatologie in Beruf und Umwelt* aus der Schriftleitung ausscheiden wird, Adieu. Auf eine vertiefte Würdigung der Leistungen von Johannes Geier für die Kontaktallergie-Forschung, der Arbeit in der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie und der Deutschen Kontaktallergie Gruppe sowie insbesondere auch in der Schriftleitung der Dermatologie in Beruf und Umwelt verzichten wir auf Wunsch von Johannes, der sich in diesem Heft selbst von der Leserschaft verabschieden möchte. Daher kurz und knapp von uns: Lieber Johannes: Herzlichen Dank für die langjährige inspirierende und freundschaftliche Zusammenarbeit!

Ihre

*Christoph Skudlik,  
Osnabrück und Hamburg,  
Andrea Bauer, Dresden, und  
Peter Elsner, Gera*

## Auf Wiedersehen und vielen Dank!



Johannes Geier, Göttingen

Liebe Leserinnen und Leser,

nach nunmehr 10 Jahren, in denen ich in der Schriftleitung der „Dermatologie in Beruf und Umwelt“ mitgearbeitet habe, verabschiede ich mich von Ihnen. Ich bin glücklich und dankbar, dass ich dabei sein durfte. Es war eine interessante und lehrreiche Zeit mit vielen spannenden Themen, von der Sekundär- und Tertiär-Prävention von Berufsdermatosen, der (selbstkritischen) Qualitätssicherung in der Berufsdermatologie, der Beurteilung von berufsbedingtem Hautkrebs, aktuellen Entwicklungen im Bereich der Kontaktallergie, den Veröffentlichungen der Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ und ungewöhnlichen Gutachtenfällen bis hin zur Diskussion der Auswirkungen der Änderungen im BK-Recht und der überarbeiteten Bamberger Empfehlung, um nur die großen Themen zu nennen.

Mehr als 30 Jahre meines Berufslebens habe ich der Kontaktallergie gewidmet, und 25 Jahre lang habe ich in der AG „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ mitgearbeitet. Die Verbesserung der Diagnostik berufsbedingter Kontaktallergien war mir stets ein besonderes Anliegen, und ich denke, gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen aus dem IVDK und der DKG haben wir in dieser Hinsicht in der Vergangenheit viel erreicht. Umso schmerzhafter ist es für mich zu sehen, wie seit einigen Jahren das Angebot an Testallergenen zurückgeht (und das Ende dieser Entwicklung ist leider noch nicht abzusehen), und wie schwierig eine adäquate Allergiediagnostik im Zusammenhang mit Berufsdermatosen geworden ist. Letztlich leiden darunter unsere berufsder-

matologischen Patientinnen und Patienten. Hätten wir nicht die spezialisierten Zentren, dann könnten viele Fälle von berufsbedingter Kontaktallergie sicher nicht mehr aufgeklärt werden.

Dagegen macht mir Hoffnung, dass, wie wir gerade in diesem Sommer bei der ABD-Tagung in Heidelberg sehen konnten, so viele engagierte Kolleginnen und Kollegen weiterhin berufsdermatologisch aktiv sind, und dass sich auch der Nachwuchs für die Berufsdermatologie interessiert. Die jungen Dermatolog/-innen, Gesundheitspädagog/-innen, Epidemiolog/-innen und Gesundheitswissenschaftler/-innen bringen mit ihrem interdisziplinären Ansatz frischen Wind in unser Fach. Daher bin ich gleichermaßen ge- wie entspannt, was die Zukunft der ABD angeht.

Zum Abschluss noch ein ganz besonderer Dank für die produktive, kollegiale und stets erfreuliche Zusammenarbeit an die Schriftleitung der DBU, also an Christoph Skudlik, Peter Elsner und Andrea Bauer, sowie an Frank Feistle vom Dustri-Verlag. Schön war es mit Euch!

Herzlichst,

Ihr  
Johannes Geier

## 1. Nationale Versorgungskonferenz Berufsdermatosen (NVKB), 7. November 2025

Unter der Leitung der Sektionssprecher Prof. Dr. Swen Malte John und Prof. Dr. Christoph Skudlik fand am 7. November 2025 in Hamburg die Kick-off-Sitzung der Sektion Berufsdermatosen im Rahmen des Hautnetz' Deutschland e. V. statt.



Abb. 1. Teilnehmer der Kick-off-Veranstaltung der Sektion Berufsdermatosen im Hautnetz Deutschland e.V.



Abb. 2. Referenten der Kick-off-Veranstaltung der Sektion Berufsdermatosen: von links: Prof. Dr. jur. Stephan Brandenburg (DGUV), Prof. Dr. M. Augustin (Vorstand Hautnetz Deutschland e.V.), Prof. Dr. Christoph Skudlik (Sektionssprecher Sektion Berufsdermatosen), Prof. Dr. S. M. John (Sektionssprecher Sektion Berufsdermatosen).

Ziel dieser ersten Sitzung war, Versorgungsdefizite bei Berufsdermatosen zu identifizieren und künftig unter Berücksichtigung aller Interessengruppen Lösungsvorschläge zu entwickeln und Ressourcen zu bündeln. An der ersten Sitzung nahm entsprechend eine Vielzahl von Repräsentanten der entsprechenden Fachgesellschaften, insbesondere aus ABD und BVDD, aber auch der gesetzlichen Unfallversicherung und der Industrie teil. Unter anderem wurden als potenzielle Versorgungshemmisse der vielfach als bürokratisch empfundene Melde- und Kommunikationsaufwand mit der gesetzlichen Unfallversicherung eingeordnet, aber auch der zunehmend schwieriger werdende Zugang von Betroffenen mit Berufsdermatosen zur fachärztlichen Versorgung. Im Rahmen der künftigen Arbeit der Sektion Berufsdermatosen sollen für die kommenden Jahre klar messbare und überprüfbare Versorgungsziele und konkrete Endpunkte erarbeitet werden.

### ONLINE-Umfrage der NVKB zur aktuellen Meldeproblematik in der Berufsdermatologie und zu möglichen Lösungswegen für eine bessere Versorgung

Zur anonymen Online-Umfrage (ca. 10 min) geht es hier:  
<https://survey.academiccloud.de/f//EvaDerm>

oder über den QR-Code:



Vielen Dank allen Leserinnen und Lesern der Dermatologie in Beruf und Umwelt für Ihre Teilnahme, mit der Sie einen aktiven Beitrag zur Versorgungsforschung in der Berufsdermatologie leisten! (Forschungsprojekt EvaDerm der Univ. Osnabrück)

# Empfehlung zur Begutachtung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen und Hautkrebskrankungen – Bamberger Empfehlung 2025

## Teil I: Hauterkrankungen

C. Skudlik<sup>1</sup>, S. Krohn<sup>2</sup>, A. Bauer<sup>3</sup>, E. Breitkopf<sup>12</sup>, C. Bernhard-Klimt<sup>4</sup>, H. Dickel<sup>5</sup>, H. Drexler<sup>6</sup>, P. Elsner<sup>7</sup>, D. Engel<sup>8</sup>, M. Fartasch<sup>9</sup>, S. Glaubitz<sup>10</sup>, G. Gauglitz<sup>11</sup>, A. Goergens<sup>12</sup>, A. Köllner<sup>13</sup>, D. Kämpf<sup>14</sup>, M. Klinkert<sup>15</sup>, E. Kublik<sup>16</sup>, M. Jacob-Niedballa<sup>4</sup>, H. Merk<sup>17</sup>, M. Müller<sup>18</sup>, K. Palsherm<sup>19</sup>, W. Römer<sup>20</sup>, C. Ulrich<sup>21</sup>, M. Worm<sup>22</sup> und W. Zirngast<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie in der DDG, <sup>2</sup>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), <sup>3</sup>Leitlinienkoordinatorin der Leitlinie Management von Handekzemen, <sup>4</sup>Vereinigung Deutscher Staatlicher Gewerbeärzte, <sup>5</sup>Deutsche Kontaktallergie-Gruppe in der DDG, <sup>6</sup>Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, <sup>7</sup>Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG), <sup>8</sup>Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, <sup>9</sup>Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der DGUV, <sup>10</sup>Unfallkasse Berlin, <sup>11</sup>Deutsche Gesellschaft für Dermatochirurgie, <sup>12</sup>Berufsgenossenschaft Holz und Metall, <sup>13</sup>Berufsverband der Deutschen Dermatologen, <sup>14</sup>Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, <sup>15</sup>Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik, <sup>16</sup>Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, <sup>17</sup>Ärzteverband Deutscher Allergologen, <sup>18</sup>Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten, <sup>19</sup>Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, <sup>20</sup>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), <sup>21</sup>Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie in der DDG, <sup>22</sup>Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie

### Schlüsselwörter

Berufskrankheit  
– Minderung der Erwerbsfähigkeit – Berufsdermatosen – Hautkrebs – Kontaktekzeme

### Key words

occupational disease – diminution of working ability – occupational dermatoses – skin cancer – contact dermatitis

### Kurzfassung

Hautkrankheiten sind in der gesetzlichen Unfallversicherung die am häufigsten gemeldeten Erkrankungen bei Erwerbstäigen mit Ausnahme der pandemischen Covid-19-Erkrankungen. Zu den arbeitsbedingten Hautkrankheiten zählen vor allem Handekzeme im Sinne der Berufskrankheit (BK) Nr. 5101 sowie aktinische Keratosen und Plattenepithelkarzinome der Haut durch natürliche UV-Strahlung.

Haut- und Hautkrebskrankungen entstehen in der Regel durch das Zusammenwirken von verschiedenen Faktoren, die natürlich auch arbeitsbedingt sein können. Dabei ist die Beurteilung, ob eine Erkrankung im Einzelfall arbeitsbedingt verursacht oder ggf. verschlimmert ist, häufig nicht einfach und soll sich immer am aktuellen Stand der medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisse orientieren. Gleiches gilt für die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE), bei der zusätzlich auf

#### Korrespondenzadresse:

**Wissenschaftliche Leitung:** Prof. Dr. med. Christoph Skudlik, Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) an der Universität Osnabrück und BG Klinikum Hamburg, Dermatologie, Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück,  
[cskudlik@uos.de](mailto:cskudlik@uos.de)

**Für den Herausgeber und Koordination:** Steffen Krohn, Abteilung Berufskrankheiten, Hauptabteilung, Versicherung und Leistungen, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Glinkastrasse 40, 10117 Berlin,  
[Steffen.Krohn@dguv.de](mailto:Steffen.Krohn@dguv.de)

die allgemein anerkannten Erfahrungssätze zurückzugreifen ist.

Seit dem Jahr 2003 stehen mit dieser bereits mehrfach überarbeiteten Begutachtungsempfehlung wissenschaftlich fundierte Beurteilungsgrundlagen für arbeitsbedingte Hautkrankheiten zur Verfügung. Diese haben maßgeblich zur Gleichbehandlung der betroffenen Versicherten beigetragen. Die Weiterentwicklung des medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisstandes, Änderungsvorschläge aus Wissenschaft und Praxis und Änderungen bei den rechtlichen Rahmenbedingungen führen zu regelmäßigen Aktualisierungen durch einen interdisziplinär besetzten Arbeitskreis.

Die Bamberger Empfehlung folgt im Aufbau nach Darstellung der rechtlichen Grundlagen dem typischen Begutachtungsablauf, der zunächst die Sicherung der Diagnose, dann die Beurteilung des ursächlichen Zusammenhangs und im Anschluss die Beurteilung der Funktion, der hieraus resultierenden Beeinträchtigung der Teilhabe am Arbeitsleben sowie der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) beinhaltet.

## Vorwort

Die vorliegende Überarbeitung der Empfehlung für die Begutachtung von Haut- und Hautkrebskrankungen (Teil I: Berufskrankheit (BK) Nr. 5101 „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen“ und Teil II: Hautkrebskrankungen gemäß BK-Nrn. 1108, 2402, 5102, 5103) wurde von Juli 2020 bis 2025 auf gemeinsame Initiative der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e. V. (ABD) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft und der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e. V. (DGUV) in einem interdisziplinären Arbeitskreis auf Konsensbasis erstellt.

### Impressum

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), Glinkastrasse 40, 10117 Berlin  
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale),  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de), Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)  
Redaktion: Steffen Krohn, Abt. Berufskrankheiten  
Ausgabe: August 2025  
Bezug: [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen), Webcode:  
p010196

Beteiligt waren benannte Vertreterinnen und Vertreter der folgenden Fachgesellschaften und Organisationen:

- Ärzteverband Deutscher Allergologen (AEDA)
- Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD)
- Deutsche Dermatologische Gesellschaft, im Besonderen zusätzlich vertreten durch
  - die Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD)
  - die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO)
  - die Deutsche Kontaktallergie-Gruppe (DKG)
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI)
- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM)
- Deutsche Gesellschaft für Dermatochirurgie (DGDC)
- Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP)
- Vereinigung Deutscher Staatlicher Gewerbeärzte (VDSG)
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
- Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)
- Unfallversicherungsträger (BG BAU, BGHM, BGHW, BGW, BGN, UK Berlin)

Bei den zu erarbeitenden Inhalten wurde auf eine Trennung von medizinischen und juristischen Inhalten geachtet. Die medizinischen Inhalte, zu denen auch die medizinischen Grundlagen für die MdE-Tabelle zählen, wurden von den medizinischen Sachverständigen entsprechend den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) zur Leitlinienentwicklung unabhängig unter Leitung der ABD beraten, die juristischen Inhalte von Vertreterinnen und Vertretern der Unfallversicherungen unter Leitung der DGUV.

Anlass der Überarbeitung war die für Begutachtungsempfehlungen vereinbarte turnusmäßige Aktualisierung nach Ablauf von fünf Jahren.

Die Überarbeitung orientiert sich an den „Grundsätzen der DGUV für Empfehlungen zur Begutachtung bei Berufskrankheiten“ sowie an der „Gemeinsamen Empfehlung der AWMF und der DGUV in Zusammenar-

beit mit der DGAUM und der DG SMP (Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention) bei der Entwicklung von Leitlinien und Empfehlungen zur Begutachtung von Berufskrankheiten“ (Stand 05.10.2009).

Gegenüber der Vorausfrage wurden im Teil I insbesondere die Kapitel zu den rechtlichen Grundlagen und zur MdE überarbeitet. Ein wichtiger Anlass hierfür war der Wegfall des sogenannten „Unterlassungzwangs“ zum 01.01.2021, der bisher Voraussetzung für die Anerkennung einer Berufskrankheit war. Für die zukünftig mögliche Anerkennung einer Berufskrankheit ohne Tätigkeitsaufgabe waren MdE-Empfehlungen zu entwickeln und es bedurfte eines einheitlichen Verständnisses der „Schwere und wiederholten Rückfälligkeit“ bei Hautkrankheiten, zu der ein Prüfalgorithmus abgestimmt wurde. Die Beratungsergebnisse wurden von der AG „Bamberger Empfehlung“ regelmäßig publiziert. Zur MdE bei fortgesetzter Tätigkeit wurde zuletzt im Dezember 2022 eine sogenannte „Linksverschiebung“ zur Diskussion gestellt für den Fall, dass belastungsabhängige und nicht belastungsabhängige arbeitsbedingte Hauterscheinungen nicht eindeutig voreinander abgrenzbar sein sollten (s. a. Dermatologie in Beruf und Umwelt, Jahrgang 70, Nr. 4/2022, S. 146-153; „MdE-Einschätzung nach Wegfall des Unterlassungzwangs – zur Diskussion gestellt“). Die Überlegungen zu einer solchen pauschalen Linksverschiebung wurden jedoch verworfen und auf der Basis neuer Erkenntnisse aus der aktuellen Begutachtungspraxis durch die Empfehlungen im Abschnitt 3.1 „Empfehlungen zur Einschätzung der MdE“ ersetzt.

In Teil II wurden die MdE-Tabellen auf der Grundlage der Erfahrungen der letzten fünf Jahre aktualisiert und um Antworten zu häufigen Fragen aus der Praxis ergänzt.

Im Literaturverzeichnis werden überwiegend Leitlinien der medizinischen Fachgesellschaften und/oder wissenschaftliche Arbeiten angeführt, die medizinisch-wissenschaftlich von besonderer Bedeutung sind oder die Maßgaben der Bamberger Empfehlung ergänzen.

Der Überarbeitungsentwurf wurde am 25.03.2025 im Rahmen einer öffentlichen Fachveranstaltung in Berlin vorgestellt und diskutiert. Die Teilnehmenden sahen insbesondere die Auswirkungen der BK-Rechtsänderungen zur BK-Nr. 5101 mit dem Wegfall des Unterlassungzwangs gut umgesetzt.

Der Weg der Arbeitsgruppe, die Beratungsergebnisse in vorherigen Veröffentlichungen zur Diskussion zu stellen, wurde ausdrücklich begrüßt.

## Ziele

Mit der Bamberger Empfehlung soll dazu beigetragen werden, das grundgesetzlich garantierte Gleichbehandlungsgebot der Versicherten zu gewährleisten, indem die Grundlagen einer einheitlichen Beurteilung arbeitsbedingter Hauterkrankungen als Berufskrankheit (Berufskrankheiten nach Nummern 5101, 5102, 5103, 1108 und 2402 der Anlage 1 zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV)) sowie ggf. im Rahmen von § 9 Abs. 2 wie eine Berufskrankheit anzuerkennende Hautkrankheiten zusammenfassend dargestellt werden. Teil I beinhaltet die Begutachtung von arbeitsbedingten Hautkrankheiten im Sinne der BK-Nr. 5101, Teil II die Begutachtung von arbeitsbedingten Krebskrankungen der Haut.

Die Bamberger Empfehlung richtet sich primär an Gutachterinnen und Gutachter, die prüfen, ob eine arbeitsbedingte Hauterkrankung vorliegt und ob und ggf. in welchem Ausmaß die Folgen der Berufskrankheit (BK) zu einer Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) geführt haben.

Die Empfehlung soll aber auch der Orientierung der mit den BK-Feststellungsverfahren betrauten Unfallversicherungsträger (UV-Träger) dienen, zu deren Aufgabe u. a. die Ermittlung der entscheidungserheblichen Daten im Sinne der §§ 20 ff. Sozialgesetzbuch X (SGB X), insbesondere zu Exposition und Erkrankung, gehört. Schließlich soll sie die Prüfung der Gutachten auf Plausibilität und Schlüssigkeit für die UV-Träger und die Sozialgerichtsbarkeit erleichtern und erreichen, dass die Entscheidungen für die betroffenen Versicherten transparent sind.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Teil I: Hauterkrankungen</b>	
<b>1</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>
1.1	Hauterkrankungen als Berufskrankheit (ohne Hautkrebs)
1.2	Beweismaßstäbe
1.3	Versicherte, schädigende Einwirkung (typische Exposition)
1.4	Krankheit im Sinne der BK-Nr. 5101
1.4.1	Dermatosen der BK-Nr. 5101
1.4.2	Schwere Hautkrankheit i. S. d. BK-Nr. 5101
1.4.3	Wiederholt rückfällige Hautkrankheit i. S. d. BK-Nr. 5101
1.4.4	Wahlfeststellung
1.4.5	Prüfalgorithmus
1.4.6	Beispiele zur Schwere und wiederholten Rückfälligkeit
1.5	Kausalitätsgrundsätze
1.5.1	Kausalitätsgrundsätze für die Prüfung des Einzelfalls
1.5.2	Entstehung und Verschlimmerung
1.6	Tag des Versicherungsfalls
1.6.1	Besonderheiten für Versicherungsfälle vor dem 01.01.2021
1.7	Therapie, Rehabilitation, Teilhabe und Individualprävention
1.7.1	Therapie, Rehabilitation und Teilhabe
1.7.2	Individualprävention
1.8	Hinwirken auf das Unterlassen der Tätigkeit
1.9	Rente
1.9.1	Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)
1.9.2	Bewertung von Vor- und Nachschäden
<b>2</b>	<b>Gutachtliche Untersuchung</b>
2.1	Zusammenwirken von UV-Trägern und ärztlichen Sachverständigen
2.2	Anamnese
2.3	Befunde
2.3.1	Klinische Befunde
2.3.2	Testungen und diagnostischer Umfang
2.4	Dokumentation
2.5	Begutachtung nach Aktenlage
2.6	Wiederholungsgutachten
<b>3</b>	<b>Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)</b>
3.1	Empfehlungen zur Einschätzung der MdE
3.2	Erläuterungen
3.2.1	Ausmaß der Hauterscheinungen
3.2.2	Auswirkung der Allergie
3.2.3	MdE-relevante Besonderheiten
3.2.4	Beginn und Staffelung der MdE
<b>4</b>	<b>Überprüfungen des BK-Folgezustandes</b>
Mitwirkende	

## 1. Rechtliche Grundlagen

### 1.1. Hauterkrankungen als Berufskrankheit (ohne Hautkrebs)

Die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung haben gemäß § 1 Sozialgesetzbuch VII (SGB VII) nach Eintritt einer Berufskrankheit die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der Versicherten wiederherzustellen und ggf. diese oder ihre Hinterbliebenen zu entschädigen.

Als Berufskrankheiten werden solche Erkrankungen anerkannt und entschädigt, die nach den gesetzlichen Maßgaben dem Risikobereich des Unternehmens zuzurechnen sind. Ob dies der Fall ist, wird im Verwaltungsverfahren der UV-Träger, ggf. auch im Widerspruchs- oder Klageverfahren unter Beachtung der Verfahrens- und Mitwirkungsrechte der Beteiligten, geklärt.

Die rechtliche Grundlage zur Anerkennung und Entschädigung einer Berufskrankheit ist § 9 SGB VII in Verbindung mit der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV). In der Anlage 1 (Berufskrankheiten-Liste) zur BKV sind unter der Nr. 5101 als Berufskrankheit bezeichnet „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen“.

Der Versicherungsfall dieser Berufskrankheit setzt voraus:

- eine Krankheit im medizinischen Sinn (regelwidriger Körperzustand), hier eine Hauterkrankung (s. 1.4),
- zur Verursachung der Krankheit geeignete, dem BK-Tatbestand entsprechende Einwirkungen aus der versicherten Tätigkeit (s. 1.5),
- die Verursachung der Krankheit durch diese Einwirkungen (s. 1.3),
- eine als schwer oder wiederholt rückfällig zu bewertende arbeitsbedingte Hauterkrankung (s. 1.4).

Grundsätzlich sind alle Krankheiten der Haut oder Hautanhangsgebilde einschließlich der Augenbindehaut mit Ausnahme von Hautkrebs (vgl. dazu Ausführungen in Teil II) eingeschlossen. Hautschädigungen, die keine spezifische Reaktion der Haut auslösen, wie zum Beispiel Verätzungen oder Hautverletzungen, werden nicht vom Schutz der BK-Nr. 5101 erfasst und sind als Arbeitsunfall zu bearbeiten. Die Diagnose der Hautkrankheit

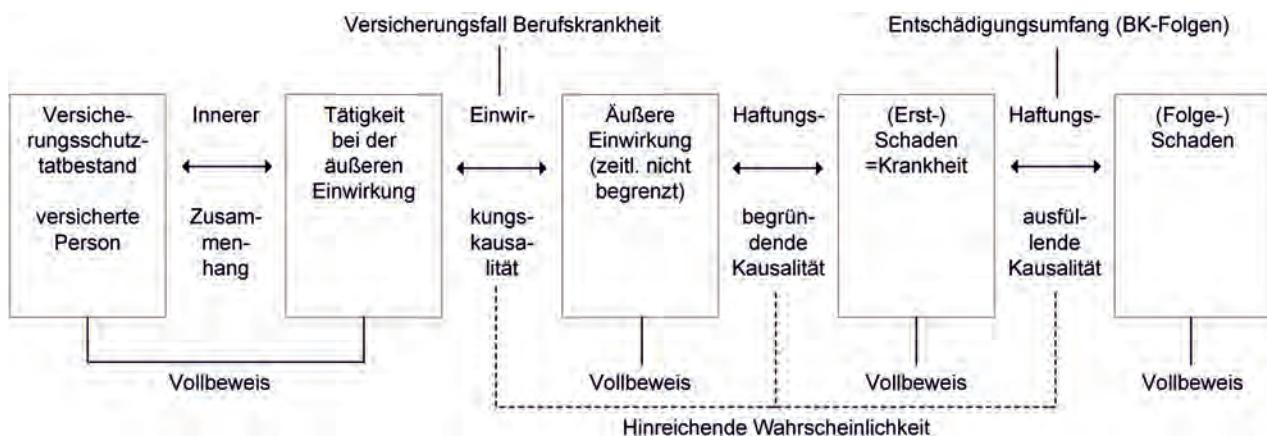


Abb. 1. Zusammenhangsschema für Berufskrankheiten (nach Brandenburg Stand 06/2022).

muss im Vollbeweis gesichert sein (vgl. Schema Abb. 1).

Hautkrankheiten als (Begleit-)Erscheinung einer Allgemeinerkrankung entsprechend den BK-Nrn. 1101 bis 1110, 1201 und 1202, 1303 bis 1309 und 1315 der Anlage 1 zur BKV sind unter diesen BK-Nrn. zu prüfen. Primärerkrankungen der Haut durch einen der hier genannten Stoffe können Hauterkrankungen im Sinne der BK-Nr. 5101 sein, wenn die Tatbestandsmerkmale einer BK-Nr. 5101, d. h. eine schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankung, gegeben sind. Eine BK nach den genannten BK-Nrn. kommt dagegen dann in Betracht, wenn die Hauterscheinungen nur eine systemische Erkrankung begleiten.

Bei Hautinfektionen sind die BK-Nrn. 3101, 3102 und 3104 der Anlage zur BKV in Betracht zu ziehen (Beispiel: Scabies; Trichophytie; Metzgerwarzen; Borreliose).

Die Beurteilung von Chlorakne und anderer durch chlorierte Aryloxide (zum Beispiel durch „Dioxine“) verursachte Berufsdermatosen erfolgt nach BK-Nr. 1310 der Anlage 1 zur BKV.

Auch bei weiteren Erkrankungen wie zum Beispiel der BK-Nr. 2402 (Einwirkung durch ionisierende Strahlen), der BK-Nr. 2104 (vasospastisches Syndrom) sowie der BK-Nr. 1314 (Leukoderm; Vitiligo) können Hautveränderungen auftreten, die dann als Folge der jeweiligen Berufskrankheit zu werten sind.

Bei Fremdeiweißen, die Typ-I-Sensibilisierungen auslösen, wie zum Beispiel Fisch- und Meeresfrüchteallergene und Latexpro-

teine, können sowohl eine Haut- als auch eine Atemwegssymptomatik bestehen. Die gleiche Symptomatik können auch einzelne niedermolekulare Stoffe verursachen, zum Beispiel Ammoniumpersulfat. Da nach der Rechtsprechung des BSG die in der Liste der Berufskrankheiten aufgeführten Krankheiten grundsätzlich getrennt zu betrachten sind, weil jede von ihnen einen eigenen Versicherungsfall bildet (BSG, 12.01.2010, B 2 U 5/08 R, NZS 2011, S. 35; BSG, 22.06.2004, B 2 U 22/03 R; BSG, 27.06.2006, B 2 U 9/05 R, SGB 9/2007, S. 558 mit Anm. von Mell; Becker in Becker, Burchardt, Krasney, Kruschinsky, § 9 RdNr. 279 [3]), handelt es sich zwar um ein einheitliches Krankheitsgeschehen, aber um zwei Versicherungsfälle. Da in diesem Fall aber nur eine einheitliche Entscheidung zu beiden Tatbeständen ergehen kann, sind beide BK-Tatbestände in einem Bescheid anzuerkennen und mit einer einheitlichen MdE zu entschädigen (LSG NRW, 28.03.2001, L 17 U 289/99; HVBG RdSchr. VB 87/2003). Das BSG (24.08.1978, 5 RKnU 6/77, SozR 5677 Anl. 1 Nr. 42 Nr. 1) hat hierfür den Begriff der Systemerkrankung geprägt.

## 1.2. Beweismaßstäbe

Die zum Vorliegen einer Berufskrankheit zu prüfenden Tatbestandsmerkmale „versicherte Tätigkeit“, „Verrichtung“, „schädigende Einwirkung“ und „Krankheit“ (vgl. BSG vom 02.04.2009) sind mit Vollbeweis (mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit) zu belegen: D. h., es darf kein vernünftiger

Zweifel darüber bestehen, dass diese Tatsachen vorliegen.

Dies ist insbesondere für die Diagnose der vom Tatbestand der jeweiligen BK-Nr. geforderten Krankheit (s. 1.4) von Bedeutung. Liegt nur ein Verdacht auf diese Krankheit vor, muss dieser durch weitere Untersuchungen erhärtet werden. Allein der Verdacht genügt nicht. Liegen schwankende und/oder grenzwertige Befunde vor, müssen Untersuchungen – ggf. auch mit zeitlichem Abstand – wiederholt werden.

Allgemein anerkannt ist, dass für die Feststellung des haftungsbegründenden und des haftungsausfüllenden Ursachenzusammenhangs (s. 1.5) sowohl bei Arbeitsunfällen als auch bei Berufskrankheiten statt des Vollbeweises die hinreichende Wahrscheinlichkeit ausreicht. Es muss mehr für als gegen die tatsächliche Verursachung der Erkrankung durch die versicherte Einwirkung sprechen; die reine Möglichkeit der Schadensverursachung genügt nicht. Zu beantworten ist die Frage auf Basis des aktuellen medizinischen, naturwissenschaftlichen und technisch-wissenschaftlichen Erkenntnisstandes (BSG, 27.06.2006, B 2 U 20/04 R).

Demgegenüber dient die zweite Prüfstufe des Ursachenzusammenhangs (s. 1.5.1) der rechtlichen Grenzziehung nach dem Schutzzweck der gesetzlichen Unfallversicherung. Es handelt sich damit nicht um die Feststellung einer naturwissenschaftlichen Kausalität, sondern um eine rechtliche Wertung.

Ist ein Tatbestandsmerkmal nicht bewiesen oder ist ein Ursachenzusammenhang nicht hinreichend wahrscheinlich zu machen, geht dies nach dem auch im Sozialrecht geltenden Grundsatz der materiellen Beweislast zu Lasten dessen, der sich zur Begründung seines Entschädigungsanspruchs auf diese Tatsachen und Zusammenhänge stützt. Fehlt es an Beweisen zur Begründung des Entschädigungsanspruchs, geht dies zu Lasten der/des Versicherten. Sind konkurrierende Ursachen nicht bewiesen (Vollbeweis), können diese nicht zur Ablehnung des Anspruchs herangezogen werden.

### *1.3. Versicherte, schädigende Einwirkung (typische Exposition)*

Das Vorkommen von und der arbeitsbedingte Umgang mit angeschuldigten Allerge-

nen oder Irritanzien physikalischer und/oder chemischer Art am Arbeitsplatz müssen im Vollbeweis gesichert sein (vgl. 1.2; Schema in Abb. 1). Dies erfolgt in der Regel durch eine spezielle Arbeitsplatzanalyse des Präventionsdienstes des UV-Trägers [8].

Liegt für die zugrunde gelegte Tätigkeit/Exposition gesichertes berufsdermatologisches Erfahrungswissen vor und ist davon auszugehen, dass dies für den konkreten Arbeitsplatz zutrifft, kann auf eine konkrete Arbeitsplatzanalyse verzichtet werden.

## *1.4. Krankheit im Sinne der BK-Nr. 5101*

### *1.4.1. Dermatosen der BK-Nr. 5101*

In der Anlage 1 (Berufskrankheiten-Liste) zur BKV sind unter der Nr. 5101 als Berufskrankheit bezeichnet „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen“.

Zu den generell von der BK-Nr. 5101 erfassten Hautkrankheiten zählen lt. dem Merkblatt zur BK-Nr. 5101 (s. a. Bek. des BMA v. 23.04.1996, BArBBl 6/1996, S. 22 ff.) [37] vor allem das irritative Kontaktekzem (Syn. subtoxisch-kumulatives Ekzem, Abnutzungsdermatose) sowie allergische Kontakt-ekzeme nach Sensibilisierung auf Berstoffe. Darüber hinaus können aber auch andere Dermatosen klinisch in Erscheinung treten, bei denen zu beurteilen ist, ob sie durch die arbeitsbedingten Belastungen (mit) verursacht oder verschlimmert sind.

### *1.4.2. Schwere Hautkrankheit i. S.d. BK-Nr. 5101*

Beurteilungskriterien für die „Schwere“ der arbeitsbedingten Hauterkrankung im Sinne der BK-Nr. 5101 sind

- die klinische Symptomatik nach Morphie und Beschwerdebild, Ausdehnung, Verlauf und Dauer der Erkrankung unter Therapie- und Präventionsmaßnahmen und
- die Ausprägung einer arbeitsbedingt verursachten Allergie.

Eine schwere Hauterkrankung im Sinne der BK-Nr. 5101 zeichnet sich durch ausgedehnte dauerhaft bestehende oder chronisch rezidivierende Hautveränderungen

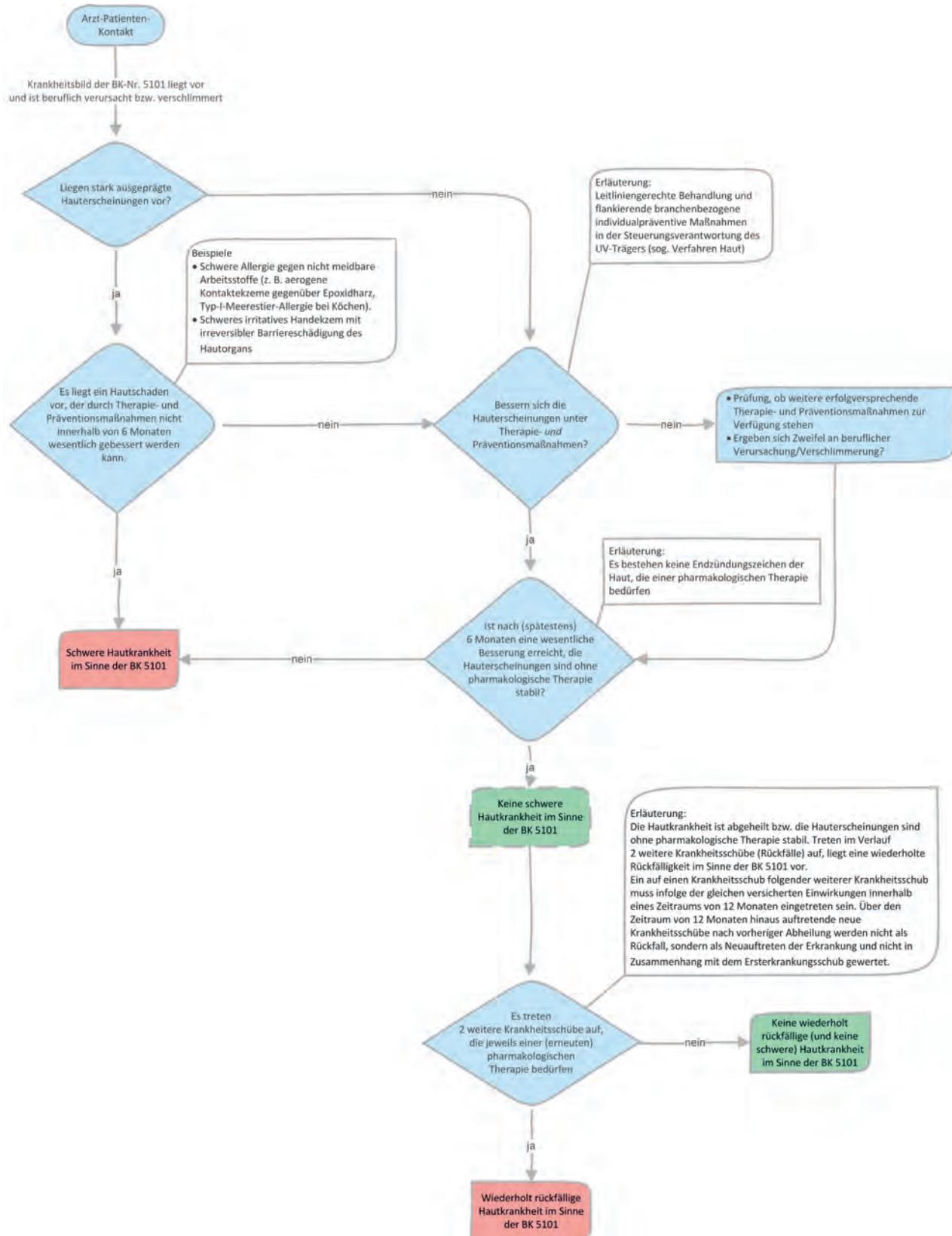


Abb. 2. Prüfalgorithmus für das Vorliegen einer schweren oder wiederholt rückfälligen Hautkrankheit.

mit erheblichem Krankheitswert aus, zum Beispiel ein chronisches Ekzem mit Befall der gesamten Haut der Hände mit tiefen Rhagaden und ausgeprägter Infiltration.

Eine schwere Hauterkrankung im Sinne der BK-Nr. 5101 liegt im Regelfall dann vor, wenn selbst nach ununterbrochenen angemessenen Therapie- und Präventionsmaßnahmen über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten weiterhin behandlungsbedürftige Hauterscheinungen vorliegen (BSG, Urteil vom 27.06.1974 – 8/7 RU 9/72 –, BSG 38, 17-21, SozR 5677 Anl. 1 Nr. 46 Nr. 1).

Eine angemessene Behandlung ist eine pharmakologisch wirksame Therapie gemäß den jeweils aktuell gültigen Standards, zum Beispiel medizinischer Leitlinien. Die regelmäßige Anwendung von basistherapeutischen Maßnahmen sowie der Einsatz von zum Beispiel harnstoff- oder gerbstoffhaltigen Externa wird in diesem Zusammenhang nicht als aktive pharmakologische Therapie verstanden [48, 51, 52].

Bei einer klinisch nicht schweren Errscheinungsform kann die Schwere gegeben sein, wenn der Hautbefund nur durch einen erheblichen Aufwand (zum Beispiel stationäre Therapie, systemische Therapie, ununterbrochene oder wiederholte aktive pharmakologische Therapie) bzw. andere intensivierte präventive Anstrengungen erzielt werden kann.

Die „Schwere“ einer Hauterkrankung aufgrund der Ausprägung einer arbeitsbedingt verursachten Allergie kann auch angenommen werden, sofern das klinisch manifeste Krankheitsgeschehen durch die Sensibilisierung gegenüber einem nicht meidbaren Arbeitsstoff ausgelöst wird.

Sofern im Einzelfall weder vom Krankheitsbild noch von der Dauer der Hauterkrankung, jedoch aus anderen Gründen ein schwerer Erkrankungsfall vorliegt, ist dies im Gutachten ausführlich zu begründen (zum Beispiel Zwang zur Tätigkeitsaufgabe bei einer Argyrie, BSG-Urteil vom 20.03.1981, Az.: 8/8a RU 104/79).

### 1.4.3. Wiederholt rückfällige Hautkrankheit i. S. d. BK-Nr. 5101

Die Hautkrankheit ist wiederholt rückfällig, wenn mindestens drei Krankheitsschübe, das heißt Ersterkrankung und zwei Rückfälle, vorliegen.

Rückfall setzt eine Abheilung des vorgegangenen Krankheitsschubes – ohne aktive pharmakologische Therapie nach eingetreterener Abheilung – sowie den Zusammenhang mit der Ersterkrankung voraus, wenn die/der Erkrankte zwischenzeitlich beruflich tätig gewesen ist.

Rückfälle im Sinne der wiederholten Rückfälligkeit liegen dann vor, wenn ein auf einen Krankheitsschub folgender weiterer Krankheitsschub infolge der gleichen versicherten Einwirkungen innerhalb eines Zeitraumes von zwölf Monaten eintritt. Über den Zeitraum von zwölf Monaten hinaus auftretende neue Krankheitsschübe nach vorheriger Abheilung werden als Neuaufreten der Erkrankung und nicht als Rückfall verstanden.

### 1.4.4. Wahlfeststellung

Ist eine eindeutige Zuordnung des Krankheitsbildes entweder zur Schwere oder zur wiederholten Rückfälligkeit nicht möglich, ohne dass die Frage der Kausalität an sich infrage gestellt wird, kann der UV-Träger von dem Rechtsinstitut der sogenannten „Wahlfeststellung“ Gebrauch machen, d. h. wahlweise die Schwere oder wiederholte Rückfälligkeit anerkennen.

### 1.4.5. Prüfalgorithmus

Siehe Abbildung 2.

### 1.4.6. Beispiele zur Schwere und wiederholten Rückfälligkeit

Die Beispiele dienen der Veranschaulichung und sind keine abschließende Aufzählung. Es sind stets die Umstände des Einzelfalls zu berücksichtigen.

#### **Beispiel 1**

##### Versicherungsrechtliche Schwere bei einer allergischen Hautkrankheit

Die erstmalige hautfachärztliche Untersuchung zeigt stark ausgeprägte Ekzeme mit Hauterscheinungen an den Händen, Unterarmen und im Gesicht im Sinne eines akuten allergischen Kontaktekzems. Der Versicherte ist in der Produktion von Windrädern eingesetzt. Im Epikutantest können Sensibilisierungen gegenüber Bestandteilen von Epoxidharz-Systemen, die bei der Fertigung

der Windräder verwendet werden, nachgewiesen werden. Wirksame Präventionsmaßnahmen sind nicht möglich. Der Versicherte ist und bleibt arbeitsunfähig. Die Erkrankung ist schwer im Sinne der BK-Nr. 5101. Die Schwere zeigt sich von Beginn an, d. h. bei der Erstvorstellung mit Diagnose eines klinisch schweren allergischen Kontaktekzems gegenüber einem nicht meidbaren Allergen.

### **Beispiel 2**

#### Keine versicherungsrechtliche Schwere bei einer allergischen Hautkrankheit

Die erstmalige hautfachärztliche Untersuchung zeigt stark ausgeprägte Handekzeme. Die Versicherte ist im Gesundheitsdienst als Pflegekraft tätig. Im Epikutantest kann eine Sensibilisierung gegenüber Dithiocarbamaten nachgewiesen werden. Diese kommen als Vulkanisationsbeschleuniger in den vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellten Einmalhandschuhen vor. Unter Therapie bei bestehender Arbeitsunfähigkeit bessern sich die Hauterscheinungen. In einem Hautschutzseminar werden allergenfreie Einmalhandschuhe angepasst, die nun verwendet werden. Die Tätigkeit kann fünf Monate nach Erteilen des Behandlungsauftrages hauterscheinungsfrei weiter ausgeübt werden. Die Erkrankung ist nicht schwer im Sinne der BK-Nr. 5101.

### **Beispiel 3**

#### Versicherungsrechtliche Schwere bei einem irritativen Handekzem

Die erstmalige hautfachärztliche Vorstellung zeigt stark ausgeprägte Handekzeme. Der Versicherte ist seit 25 Jahren als Bauhelfer tätig mit nur seltener Anwendung von Handschuhsschutz und regelmäßiger Exposition der Hände gegenüber feuchten zementären Zubereitungen; er berichtet über seit mehr als 10 Jahren durchgängig bestehende Entzündungen der Hände unter anderem mit tiefen Rissen, welche er regelmäßig abpflastere. Bislang erfolgten lediglich sporadische Vorstellungen aufgrund der Hauterkrankung beim Hausarzt mit Rezeptierung topischer Kortisonpräparate. Es zeigt sich klinisch ein flächenhafter entzündlicher Befund beider Hände in ihrer Gesamtheit mit multiplen tiefen Rhagaden, ausgeprägter Lichenifikation und insgesamt deutlichem chronisch-degenerativem Aspekt. In der Epikutantestung findet sich kein Anhalt für Typ-IV-Sensibilisierungen. Es zeigt sich unter angemessenen

Therapiemaßnahmen bereits vor Ablauf von sechs Monaten, dass eine wesentliche Besserung nicht erzielt werden kann und auch nach Ablauf von sechs Monaten weiterhin eine pharmakologische Therapie erforderlich ist. Die Erkrankung ist schwer im Sinne der BK-Nr. 5101.

### **Beispiel 4**

#### Keine versicherungsrechtliche Schwere bei einem irritativen Handekzem

Die erstmalige hautfachärztliche Untersuchung zeigt stark ausgeprägte Handekzeme. Die Versicherte ist als Floristin im Einzelhandel seit vielen Jahren durch Umgang mit Pflanzen irritativen Belastungen ausgesetzt und verrichtet Feuchtarbeit. In der Epikutantestung zeigt sich kein Anhalt für Typ-IV-Sensibilisierungen. Handschuhe wurden bisher nie verwendet. Unter topischer pharmakologischer Therapie bei bestehender Arbeitsunfähigkeit bessern sich die Hauterscheinungen rasch. In einem Hautschutzseminar werden erstmals geeignete Handschuhe für die verschiedenen beruflichen Tätigkeiten angepasst und nach Ende der Arbeitsunfähigkeit verwendet. Die Tätigkeit kann sechs Monate nach Erteilen des Behandlungsauftrages weiter ausgeübt werden. Es werden regelmäßig Basistherapeutika und gelegentlich harnstoffhaltige Externa genutzt. Die Hände sind unter diesen Maßnahmen trocken und leicht schuppig ohne weitere Entzündungszeichen; eine pharmakologische Therapie ist nicht erforderlich. Die Erkrankung ist nicht schwer im Sinne der BK-Nr. 5101.

### **Beispiel 5**

#### Wiederholte Rückfälligkeit

Wie Beispiel 4. Nach Abklingen der akuten Hauterscheinungen unter Therapie- und Präventionsmaßnahmen verschlimmert sich der Hautzustand nach einigen Wochen, so dass erneut eine topische pharmakologische Therapie erforderlich ist. Die Hauterscheinungen heilen innerhalb von vier Wochen ab. Nach Ablauf weiterer sieben Wochen muss wegen einer erneuten Verschlimmerung erneut topisch pharmakologisch therapiert werden. Die Erkrankung ist wiederholt rückfällig, da mindestens drei Krankheitsschübe vorliegen, das heißt eine Ersterkrankung und zwei Rückfälle. Ein Rückfall setzt eine Abheilung des vorangegangenen Krankheitsschubes – ohne aktive pharma-

kologische Therapie nach eingetretener Abheilung – sowie den Zusammenhang mit der Ersterkrankung voraus, wenn der Erkrankte zwischenzeitlich beruflich tätig gewesen ist. Rückfälle im Sinne der wiederholten Rückfälligkeit liegen dann vor, wenn ein auf einen Krankheitsschub folgender weiterer Krankheitsschub infolge der gleichen versicherten Einwirkungen innerhalb eines Zeitraumes von zwölf Monaten eintritt.

## 1.5. Kausalitätsgrundsätze

Durch das Sondersystem der gesetzlichen Unfallversicherung wird die zivilrechtliche Haftung des Unternehmers (Arbeitgeber) abgelöst. Der UV-Träger tritt an die Stelle des Unternehmers. Entsprechend gelten für die Kausalitätsbeurteilung strenge rechtliche Maßstäbe, die nachfolgend dargestellt sind. Insbesondere müssen sich die in der Erkrankung realisierenden Risiken der Verantwortung des Unternehmers zuordnen lassen.

Die Anerkennung eines Versicherungsfalls setzt die abschließende Klärung der Kausalität zwischen arbeitsbedingter Einwirkung und dem vorliegenden Krankheitsbild voraus. Dabei ist zu unterscheiden zwischen

- dem Nachweis der generellen Eignung der Einwirkung zur Verursachung eines solchen Krankheitsbildes und
- der Feststellung der Verursachung im Einzelfall.

### 1.5.1. Kausalitätsgrundsätze für die Prüfung des Einzelfalls

Nach der aktuellen Rechtsprechung des BSG (30.03.2017, B 2 U 6/15 R) gilt für den Ursachenzusammenhang zwischen Einwirkung und Erkrankung im Berufskrankheitenrecht, wie auch sonst in der gesetzlichen Unfallversicherung, die Theorie der wesentlichen Bedingung, die zunächst auf der naturwissenschaftlich-philosophischen Bedingungstheorie beruht, nach der jedes Ereignis (jede Bedingung) Ursache eines Erfolges ist, das nicht hinweggedacht werden kann, ohne dass der Erfolg entfiel (*Conditio sine qua non*).

Die Prüfung erfolgt in zwei Schritten. Erst wenn in der ersten Stufe feststeht, dass ein bestimmtes Ereignis, hier die Einwir-

kung durch einen Arbeitsstoff, eine naturwissenschaftlich-philosophische Ursache der Krankheit ist, stellt sich in der zweiten Prüfungsstufe die Frage, ob die Einwirkung auch rechtlich die Realisierung einer in den Schutzbereich des jeweils erfüllten BK-Tatbestandes fallenden Gefahr ist.

Ob eine versicherte Einwirkung neben anderen Faktoren eine Ursache im naturwissenschaftlichen Sinn darstellt, beurteilt sich nach:

- Art und Ausmaß der versicherten und nicht versicherten Einwirkungen und Erkrankungen,
- Erkrankungsverlauf vor, während und nach Beendigung der gefährdenden Tätigkeit bzw. in belastungsfreien Intervallen unter Berücksichtigung der Beeinflussung durch die Therapie (oder therapeutischer Maßnahmen),
- Relevanz berufsspezifischer Sensibilisierungen für das Erkrankungsgeschehen,
- Art und Lokalisation der Hauterscheinungen.

In entsprechender Weise ist zu beurteilen, ob andere Faktoren, zum Beispiel nicht versicherte arbeitsbedingte und private Einwirkungen (zum Beispiel intensive private Feuchtbelastung), Krankheitsanlagen sowie anlagebedingte Erkrankungen Ursache(n) im naturwissenschaftlichen Sinn sind. Bereits auf dieser ersten (rein tatsächlichen) Prüfungsstufe sind alle im Einzelfall als Ursache in Betracht kommenden versicherten und unversicherten Faktoren und ihre jeweiligen Verursachungsanteile (zum Beispiel die schädigende Einwirkung am Arbeitsplatz und die unversicherten Vorerkrankungen) darzustellen.

Dazu müssen die medizinischen Sachverständigen die Verursachungsanteile in ihrer Bedeutung gewichten, die einerseits der versicherten Einwirkung und andererseits den nicht versicherten Faktoren an der Verursachung der Erkrankung zukommt. Dabei ist auf Basis der aktuellen wissenschaftlich-medizinischen Erkenntnislage auch eine ggf. bestehende Wechselwirkung zu betrachten und zu bewerten. Diese Aufgaben fallen in den Verantwortungsbereich der medizinischen Sachverständigen.

Diese Einschätzung ist auch notwendig, damit auf der zweiten Stufe die rechtliche Wesentlichkeit der versicherten Einwirkungen vom Rechtsanwender (Verwaltung oder

Gericht) beurteilt werden kann. Dazu kann das jeweilige Erkrankungsrisiko nicht ausschließlich rein mathematisch ermittelt und auch nicht zahlenmäßig abgewogen werden.

Das BSG hat dabei schon immer betont, dass bei dieser Prüfung „wesentlich“ nicht gleichzusetzen ist mit „gleichwertig“ oder „annähernd gleichwertig“. Auch eine nicht annähernd gleichwertige, sondern rechnerisch verhältnismäßig niedriger zu bewertende Ursache kann für den Erfolg rechtlich wesentlich sein, solange die andere Ursache keine überragende Bedeutung hat. Welche Ursache im Einzelfall rechtlich wesentlich ist und welche nicht, muss nach der Auffassung des praktischen Lebens über die besondere Beziehung der Ursache zum Eintritt des Erfolgs vom Rechtsanwender wertend entschieden werden. Eine Rechtsvermutung dafür, dass die versicherte Einwirkung wegen ihrer objektiven Mitverursachung der Erkrankung auch rechtlich wesentlich war, besteht nicht.

Die versicherungsrechtliche Einstandspflicht des UV-Trägers setzt voraus, dass die Rechtsgutsverletzung der/des Versicherten in den jeweiligen Schutzbereich der begründeten Versicherung fällt. Entscheidend ist, ob der begründete Versicherungsschutz den Sinn und Zweck hat, gegen Schäden der konkret eingetretenen Art zu schützen.

Die rechtliche Wesentlichkeit ist entsprechend dem Schutzzweck der BK-Tatbestände nicht gegeben, wenn die schädigende Einwirkung als durch (unversicherte) alltägliche Einwirkungen austauschbar zu bewerten ist (Gelegenheitsursache). Dies folgt daraus, dass das BK-Recht entsprechend den Vorgaben in § 9 Abs. 1 S. 2 SGB VII nur vor besonderen Einwirkungen schützen soll, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind.

### 1.5.2. Entstehung und Verschlimmerung

Ein Ursachenzusammenhang im Sinne der Entstehung ist zu prüfen, wenn die Hautkrankheit im zeitlichen Zusammenhang mit versicherten Einwirkungen erstmals manifest geworden ist.

Ein Ursachenzusammenhang im Sinne der Verschlimmerung setzt eine durch un-

versicherte endogene und/oder exogene Faktoren entstandene Hautkrankheit voraus, die durch versicherte Einwirkungen wesentlich verschlimmert worden ist.

Bei Verschlimmerungen sind verschiedene Differenzierungen möglich (Abb. 3):

- Zeitlich wird in eine vorübergehende und eine dauerhafte Verschlimmerung unterschieden. Vorübergehend ist eine Verschlimmerung dann, wenn die Erkrankung durch die versicherten Einwirkungen nur für eine bestimmte Zeit einen schwereren Verlauf nimmt und dann auf das Ausmaß/Niveau zurückkehrt, das ohne die arbeitsbedingte versicherte Verschlimmerung bestanden hätte. Wird die Erkrankung dagegen auf Dauer in ein höheres Niveau gehoben, so handelt es sich um eine dauerhafte Verschlimmerung.
- Nach der Wirkintensität werden abgrenzbare und richtunggebende Verschlimmerungen unterschieden. Bei abgrenzbaren Verschlimmerungen kann zwischen dem bereits bestehenden Schaden und dem durch die versicherte Einwirkung hinzugetretenen Schaden bzw. deren Anteilen einer zunehmenden Verschlimmerung beschreibend unterschieden werden. Eine richtunggebende Verschlimmerung einer vorbestehenden Erkrankung ist eingetreten, wenn der gesamte Ablauf der Erkrankung nachhaltig wesentlich beschleunigt und befördert wurde, einen anderen schweren Verlauf genommen hat und damit das gesamte noch heute feststellbare Erkrankungsgeschehen durch die berufliche Einwirkung wesentlich geprägt wird (Hessisches Landessozialgericht, Urteil vom 23.03.2012 – L 9 U 134/10 – juris Rn 30). Bei Berufsdermatosen ist diese Art der Verschlimmerung nur gelegentlich zu beobachten. Ein Beispiel hierfür ist der Übergang einer photoallergischen Reaktion in ein chronisches aktinisches Retikuloid.

### Fallbeispiele

Vorbemerkung: Die Annahme einer Ursachung, einer Verschlimmerung, einer Gelegenheitsursache oder eines fehlenden Ursachenzusammenhangs wird überwiegend an Beispielen mit irritativen Einwirkungen in Kombination mit endogenen Dermatosen bzw. deren Disposition erklärt; sie stellen aber nicht die einzige denkbaren klinischen Konstellationen dar, sind in der Praxis

aber häufig anzutreffen und versicherungsrechtlich oft schwer einzuordnen.

#### a) Verursachung

##### Irritatives Handekzem auf dem Boden einer atopischen Disposition

Bei einer Auszubildenden zur Pflegefachfrau bestanden im Kindesalter Ekzeme in den Ellenbeugen und den Kniegelenksbeugen. Die Hände und die Handgelenksbeugen waren nicht betroffen. Mit zunehmendem praktischem Einsatz in der Pflege entwickelt die Auszubildende Rötungen und Schuppungen an den Fingerseitenkanten und den Handrücken. In der Folgezeit kommt es zu schubartig auftretenden Bläschenbildungen an den Fingerseitenkanten, Fingerbeugeseiten und in den Handinnenflächen. Nach mehrwöchiger Arbeitskarenz bilden sich die Hautveränderungen zurück. Nach Aufnahme der Tätigkeit kommt es zu erneuten Hautveränderungen, teilweise schubartig. Nach Abbruch der Ausbildung heilt das Handekzem vollständig und rezidivfrei ab.

#### b) (Vorübergehende) Verschlimmerung

##### Irritativ verschlimmertes atopisches Handekzem

Bei einer Auszubildenden zur Pflegefachfrau bestehen seit der Kindheit Beugenelekzeme, auch unter Einschluss der Fingerbeugeseiten und der Handinnenflächen. An den Händen waren vor Antritt der Ausbildung jährlich ca. drei bis vier Erkrankungsschübe aufgetreten. Mit zunehmendem praktischem Einsatz in der Pflege entwickelt die Auszubildende entzündliche Hauterscheinungen der Hände in den bereits vorberuflich betroffenen Arealen. Unter Arbeitskarenz bessern sich die Handekzeme wesentlich. Bei Wiederaufnahme der hautbelastenden Tätigkeiten kommt es sehr schnell zu Verschlimmerungen der Handekzeme. Nach Abbruch der Ausbildung zeigen die Handekzeme einen vergleichbaren Verlauf wie vor Beginn der Ausbildung mit drei bis vier Erkrankungsschüben pro Jahr.

#### c) Gelegenheitsursache

##### Atopisches Handekzem mit arbeitsbedingt nicht wesentlicher Verschlimmerung

Eine Pflegekraft entwickelt nach mehrjähriger hauerscheinungsfreier vollschichtiger Tätigkeit ein bläschenbildendes Ekzem an beiden Handinnenflächen, einzelnen Fingerbeugeseiten und den Handgelenks-

beugeseiten mit teilweise schubartigem Verlauf. Zwischenzeitlich sind auch die Füße betroffen. In längeren Arbeitskarenzphasen (zweimalige mehrmonatige AU-Phasen aufgrund anderer Erkrankungen) zeigen sich zunächst Besserungen, im weiteren Verlauf der Arbeitskarenzphase aber gleichartig schwere Erkrankungsschübe wie unter der beruflichen Tätigkeit als Pflegekraft. Bei Wiederaufnahme der hautbelastenden Tätigkeiten kommt es zu Verschlimmerungen der Handekzeme. Private Haushaltstätigkeiten wie Essenszubereitung oder Reinigungsarbeiten und psychische Belastungsfaktoren führen ebenfalls zu einer Verstärkung der Beschwerden. Insgesamt zeigt sich eine Auslösbarkeit der Hauterscheinungen gleichermaßen durch berufliche wie auch gewöhnliche Einwirkungen des täglichen Lebens. Nach Aufgabe der Tätigkeit als Pflegekraft kommt es weiterhin zu bläschenbildenden Handekzemen mit vergleichbarem klinischem Ausmaß wie zuvor.

#### d) Kein Ursachenzusammenhang

##### Atopisches Handekzem

Eine Pflegekraft entwickelt nach mehrjähriger hauerscheinungsfreier vollschichtiger Tätigkeit ein bläschenbildendes Ekzem zunächst ausschließlich in der rechten Handinnenfläche. Das Ekzem ist relativ scharf begrenzt und zeigt neben Bläschen auch eine Rötung, Schuppung und Infiltration der Haut. Andere Areale der Haut der Hände sind nicht betroffen. Es fehlen klassische Zeichen eines irritativen Handekzems wie Rötungen und Schuppungen im Bereich der Fingerseitenkanten, Fingerrücken oder Handrücken. Zwischenzeitlich kommt es zu schubartigen Verschlimmerungen des Ekzems der rechten Hand. Im zeitlichen Verlauf treten dann auch gleichartige Hauterscheinungen an der linken Handinnenfläche und beiden Fußsohlen sowie auch Rötungen, Schuppung und Infiltration der Haut an beiden Ellenbeugen und beiden Kniekehlen mit schubartigem Verlauf auf.

Arbeitskarenz ohne Veränderung der therapeutischen Maßnahmen zeigt keinen wesentlichen Effekt auf das Ausmaß der Hautveränderungen.

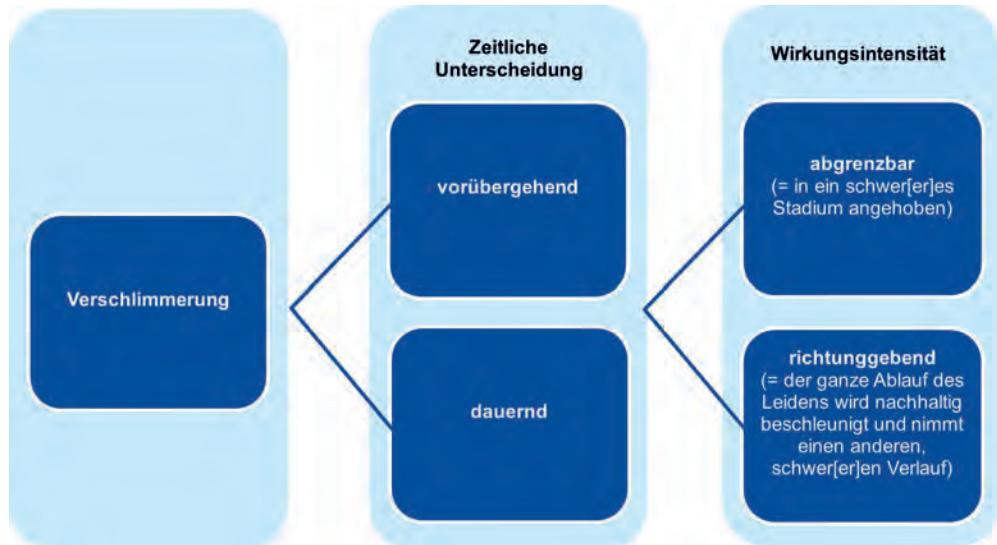


Abb. 3. Formen der Verschlimmerung.

## 1.6. Tag des Versicherungsfalls

Der Versicherungsfall einer BK-Nr. 5101 liegt vor, wenn alle Tatbestandsmerkmale der Berufskrankheit erfüllt sind (s. Abschnitte 1.1-1.4). Die Festlegung erfolgt durch den UV-Träger.

Der Versicherungsfall tritt mit dem Tag ein, an dem erstmals eine schwere oder wiederholt rückfällige Hautkrankheit vorliegt.

### 1.6.1. Besonderheiten für Versicherungsfälle vor dem 01.01.2021

Bis zum 31.12.2020 galt als besondere versicherungsrechtliche Voraussetzung für eine BK-Anerkennung der „Zwang zur Unterlassung aller Tätigkeiten, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“ (vgl. § 9 Abs. 4 SGB VII alte Fassung). Diese Tatbestandserweiterung ist zum 01.01.2021 entfallen, sodass Erkrankungsfälle, die bisher allein wegen eines fehlenden Unterlassungzwangs oder nicht vollzogener Tätigkeitsaufgabe nicht anerkannt werden konnten, zum 01.01.2021 anerkannt werden können. Leistungen können in diesen Fällen frühestens ab dem 01.01.2021 erbracht werden (§ 9 Abs. 2 a SGB VII).

Zusätzlich hat der Verordnungsgeber für die UV-Träger in § 12 BKV die Verpflichtung geschaffen, in den Fällen, in denen eine An-

erkennung in der Vergangenheit aufgrund der fehlenden Aufgabe der schädigenden Tätigkeit nicht erfolgen konnte, von Amts wegen die Anerkennung zu prüfen.

Da auch nach dem 01.01.2021 noch Fälle zu bearbeiten sein werden, in denen bereits vor dem 01.01.2021 wegen des bestehenden objektiven Zwangs zur Unterlassung die schädigende Tätigkeit aufgegeben wurde, werden nachfolgend noch die bis einschließlich 31.12.2020 geltenden Anerkennungsvoraussetzungen dargestellt:

Das Tatbestandsmerkmal des Unterlassungzwangs trug nach höchstrichterlicher Rechtsprechung insbesondere zwei Motiven Rechnung:

1. Die Unterlassung der schädigenden Tätigkeiten diente der Schadensminderungspflicht und der Krankheitsvorbeugung und
2. Erkrankungen ohne wesentliche Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit sollten ausgeschlossen sein (vgl. BSG vom 26.01.1978, 2 RU 27/77).

Dementsprechend musste die Aufgabe der gefährdenden Tätigkeit objektiv medizinisch geboten sein. Dazu wurde auf die einzelnen Einwirkungen abgestellt, die für die Erkrankung ursächlich waren oder die eine Verschlimmerung oder ein Wiederaufleben der Hauterkrankung bewirken können. Nicht erforderlich war der Zwang zur Aufgabe der gesamten Tätigkeit oder des ausgeübten Berufs. Die zu unterlassende Tätigkeit musste

der Berufsausübung auch nicht das bestimmende Gepräge gegeben haben (vgl. BSG-Urteil vom 20.10.1983, 2 RU 70/82). Notwendig war jedoch, dass die Aufgabe der schädigenden Tätigkeit auf Dauer erfolgte. Eine bloße Verminderung der Gefährdung reichte hingegen nicht aus.

Allerdings beschränkte das BSG (vgl. Urteil vom 09.12.2003, B 2 U 5/03 R) diesen Ausschluss von der Entschädigung auf Ausnahmefälle. So sei es unverhältnismäßig, eine durch berufliche Einwirkungen verursachte Erkrankung, die zu einer unter Umständen erheblichen Einschränkung der Erwerbsfähigkeit geführt hatte, nur deswegen nicht zu entschädigen, weil die versicherte Person wegen einer die Einwirkung beseitigenden Änderung der Arbeitsbedingungen ihre Tätigkeit weiter ausüben konnte.

## *1.7. Therapie, Rehabilitation, Teilhabe und Individualprävention*

### *1.7.1. Therapie, Rehabilitation und Teilhabe*

Zu den Aufgaben der gesetzlichen Unfallversicherung zählt die Wiederherstellung der Gesundheit und der Leistungsfähigkeit der Versicherten nach Eintritt eines Arbeitsunfalls und/oder einer Berufskrankheit. Nach § 26 Abs. 2 Nr. 1 SGB VII haben die UV-Träger einen durch den Versicherungsfall verursachten Gesundheitsschaden möglichst frühzeitig zu beseitigen oder zu bessern und seine Verschlimmerung zu verhüten sowie seine Folgen zu mildern. Hierzu zählen auch Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben und am Leben in der Gemeinschaft. Bei der medizinischen Notwendigkeit der Tätigkeitsaufgabe (s. 1.8) haben die UV-Träger mit allen geeigneten Mitteln möglichst frühzeitig den Versicherten einen ihren Neigungen und Fähigkeiten entsprechenden Platz im Arbeitsleben zu sichern (§ 26 Abs. 2 Nr. 2 SGB VII).

Soweit der Hautzustand aktuell weitere medizinische Behandlungsmaßnahmen erfordert, sind entsprechende Hinweise ggf. auch zur Versorgung mit Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln zu geben.

Empfehlungen zur Therapie der Hauterkrankung sollen leitliniengerecht sein

(AWMF-Leitlinien s. a. <http://www.awmf.org>).

Sollte der Gutachter oder die Gutachterin feststellen, dass die Therapie nicht den aktuellen medizinischen Standards entspricht, ist seitens des UV-Trägers auf eine leitliniengerechte Therapie hinzuwirken.

### *1.7.2. Individualprävention*

Die Verhütung von Berufskrankheiten ist gesetzlicher Auftrag der Unfallversicherung (vgl. §§ 1, 14 SGB VII) und hat Vorrang vor Rehabilitation und Entschädigung.

Besteht für Versicherte die Gefahr, dass eine Berufskrankheit entsteht, wiederauftreibt oder sich verschlimmert, haben die UV-Träger dieser Gefahr mit allen geeigneten Mitteln entgegenzuwirken. Ist die Gefahr gleichwohl nicht zu beseitigen, haben die UV-Träger darauf hinzuwirken, dass die Versicherten die gefährdende Tätigkeit unterlassen (§ 9 Abs. 4, Abs. 6 SGB VII i. V. m. § 3 Abs. 1 und 2 BKV).

Liegt eine Gefahr im Sinne des § 3 Abs. 1 S. 1 BKV vor, sind erfolgversprechende Maßnahmen zur Beseitigung bzw. Minderung der gefährdenden Einwirkung am Arbeitsplatz zu ergreifen.

In Betracht kommen dabei:

- Substitution (Ersatzstoffprüfung, s. a. STOP-Prinzip zur Rangfolge der Schutzmaßnahmen),
- technische und organisatorische Maßnahmen (zum Beispiel Änderung der Arbeitsweise, technische Schutzworrichtungen),
- persönliche Schutzmaßnahmen (zum Beispiel Schutzhandschuhe, Hautschutzmittel),
- Beratung/Schulung über hautschonende Arbeitstechniken, gesundheitspädagogische Maßnahmen,
- berufsdermatologische Heilbehandlung,
- stationäre berufsdermatologische Rehabilitation.

Von der Gutachterin bzw. dem Gutachter sind die aus medizinischer Sicht zur Gefahrabwendung erforderlichen Maßnahmen zu beschreiben. Die Prüfung, ob und inwieweit die vorgeschlagenen Maßnahmen unter den konkreten Arbeitsplatzverhältnissen durchführbar sind, obliegt dem UV-Träger.

Für Vorschläge zur Minimierung des Risikos und zum Umgang mit einem ver-

tretbaren Restrisiko müssen sich die ärztlichen Sachverständigen am Grundsatz der Verhältnismäßigkeit orientieren. Grad und Höhe der Gefahr sind unter Beachtung von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit zu ermitteln und bestimmen Art und Umfang der zu ergreifenden Maßnahme(n).

### *1.8. Hinwirken auf das Unterlassen der Tätigkeit*

Versicherte Personen, bei denen eine Berufskrankheit anerkannt wurde, sind seitens der UV-Träger über die mit der Tätigkeit verbundenen Gefahren und mögliche Schutzmaßnahmen umfassend aufzuklären.

Besteht die Gefahr, dass bei der Fortsetzung der versicherten Tätigkeit die Krankheit wiederauflebt oder sich verschlimmert, und lässt sich diese Gefahr nicht durch andere geeignete Mittel beseitigen, haben die UV-Träger darauf hinzuwirken, dass die Versicherten die gefährdende Tätigkeit unterlassen (§ 9 Abs. 4 SGB VII).

Liegt in seltenen Fällen (noch) keine Berufskrankheit vor, ergibt sich die gleiche Forderung aus § 3 BKV.

Die medizinische Notwendigkeit zur Tätigkeitsaufgabe ist erst dann zu bejahen, wenn erfolgversprechende Möglichkeiten der Abhilfe (s. 1.7) ausgeschöpft sind (vgl. LSG Berlin – Brandenburg, Urteil vom 16.08.2005, Az.: L 2 U 7/04, Rdschr. d. HVBG BK 019/2006; LSG NRW Urteil vom 28.09.2005, Az.: L 17 U 2/04, HVBG-Info 001/2006, S. 55-63). Dabei ist von der Gutachterin bzw. vom Gutachter zu bewerten, ob diese Maßnahmen medizinisch geeignet und erfolgversprechend sind bzw. waren.

Im Gutachten ist nur die Frage zu beantworten, welche gefährdenden Tätigkeiten nicht ausgeübt werden können. Die weiteren Schlussfolgerungen zieht der UV-Träger. Die Aufgabe der gefährdenden Tätigkeit stellt für Versicherte stets einen einschneidenden Eingriff in die persönliche Sphäre dar und kann daher nur das letzte Mittel sein.

Sind Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben zu erbringen, soll sich deren Rangfolge am „DGUV Handlungsleitfaden zu den Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben (LTA) in der gesetzlichen Unfallversicherung“ (2023) orientieren [9].

### *1.9. Rente*

Die Entschädigung der versicherten Person, ihrer Angehörigen oder Hinterbliebenen in Form einer Rente ist nach dem Eintritt einer BK eine Aufgabe der gesetzlichen Unfallversicherung.

Die Höhe der Rente richtet sich nach der durch die BK bedingten Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) (s. 1.9.1 und 3).

Eine Rentenzahlung kommt in Betracht, wenn die Erwerbsfähigkeit der versicherten Person über die 26. Woche nach dem Versicherungsfall hinaus um wenigstens 20 % oder infolge mehrerer Arbeitsunfälle/Berufskrankheiten oder diesen gleichgestellten Schäden jeweils um mindestens 10 % gemindert ist und die Summe der durch die einzelnen Unfälle/Berufskrankheiten verursachten MdE wenigstens 20 % beträgt (§ 56 Abs. 1 SGB VII, sogenannte Stützrente). Für landwirtschaftliche Unternehmer/-innen, deren mitarbeitende Ehegatten und deren nicht nur vorübergehend mitarbeitende Familienangehörige muss die MdE abweichend wenigstens 30 % betragen (§ 80 a SGB VII).

Der Anspruch auf Rente setzt nicht voraus, dass die BK-bedingte Körperschädigung bei der versicherten Person konkrete wirtschaftliche Nachteile zur Folge hat. Nicht die Minderung des Erwerbseinkommens, sondern die Minderung der Erwerbsfähigkeit soll entschädigt werden. Rente wegen einer Berufskrankheit kann deshalb auch dann geleistet werden, wenn die versicherte Person nach Anerkennung der BK keinen geringeren Arbeitsverdienst als vor Erkrankungsbeginn erzielt. Selbst wenn sie durch berufliche Rehabilitationsmaßnahmen des UV-Trägers mehr Einkommen erzielt als vor der Berufskrankheit, hat dies keinen Einfluss auf die Höhe der BK-Rente.

Grundsätzlich beginnt die Rente nach dem Wegfall des Verletztengeldes. Ist Verletztengeld nicht zu zahlen, beginnt die Rente mit dem Tag des Versicherungsfalls bzw. dem Beginn der MdE.

#### *1.9.1. Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)*

Die MdE ist ein eigenständiges, von anderen Maßstäben, zum Beispiel des Versorgungsrechts (GdB/GdS) oder pri-

vatrechtlicher Versicherungsverhältnisse (Gliedertaxe), unabhängiges Bewertungsinstrument. Sie stellt auf die „Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt“ ab, während für den GdB die „Teilhabebeinträchtigungen in allen Lebensbereichen (einschließlich des Arbeitsmarktes)“ maßgebend sind. Deshalb sind die für den GdB/GdS über § 30 Abs. 1 Bundesversorgungsgesetz (BVG) und die Versorgungsmedizin-Verordnung (VersMedV) geltenden „Versorgungsmedizinischen Grundsätze“ nur bedingt auf die gesetzliche Unfallversicherung übertragbar [10].

Rechnerisch ist die individuelle Erwerbsfähigkeit ohne Auswirkungen der Berufskrankheit mit 100 v. H. anzusetzen. Diese Größe stellt den Bezugswert dar, auf den das nach Eintreten der Berufskrankheit verbleibende Ausmaß an der Erwerbsfähigkeit bezogen werden muss. Die Differenz beider Werte ergibt die sogenannte „MdE“.

Bei der Festsetzung des Grades der MdE handelt es sich um die Beantwortung einer Rechtsfrage. Das ärztliche Gutachten dient dem UV-Träger dabei als wesentliche Entscheidungsgrundlage für die rechtliche Beurteilung, es bindet ihn aber nicht.

Die MdE richtet sich abstrakt nach dem Umfang der sich aus der Beeinträchtigung des körperlichen und geistigen Leistungsvermögens ergebenden vermindernten Arbeitsmöglichkeiten auf dem gesamten Gebiet des Erwerbslebens (§ 56 Abs. 2 Satz 1 SGB VII).

Da die Erwerbsminderung grundsätzlich nur an den Arbeitsmöglichkeiten auf dem gesamten Gebiet des Erwerbslebens gemessen wird, ist der Grad der MdE auch grundsätzlich unabhängig

- vom bisher ausgeübten Beruf,
- vom bisherigen Qualifikationsniveau,
- vom Alter,
- vom Geschlecht,
- von den Wohnortverhältnissen der versicherten Person,
- und von einem konkreten wirtschaftlichen Schaden (zum Beispiel Minderverdienst).

Die Ermittlung und Bemessung der MdE ist immer eine Funktionsbewertung und erfolgt in den folgenden Schritten:

- Welche gesundheitlichen Funktions einschränkungen liegen vor? Inwieweit sind sie auf die Berufskrankheit zurückzuführen? Lassen sich bei Fortführen

der hautbelastenden Tätigkeiten belastungsabhängige Beschwerden abgrenzen (s. a. Teil I, Abschnitt 3.1)? Welchen Umfang und welchen Schweregrad weisen die Funktionseinschränkungen auf? Inwiefern entsprechen die festgestellten Funktionseinbußen nicht mehr den Leistungsanforderungen im gesamten Erwerbsleben?

- Welche Arbeitsmöglichkeiten bleiben der versicherten Person unter Berücksichtigung der festgestellten auf die BK zurückzuführenden Funktionseinschränkungen zugänglich? Dabei sind auch individualpräventive Maßnahmen zu berücksichtigen. Abzustellen ist hierbei auf die üblicherweise im Erwerbsleben gestellten gesundheitlichen Anforderungen an Beschäftigte.
- Die MdE wird anhand der Differenz zwischen dem vorher vorliegenden positiven Leistungsbild (entsprechend 100 %) und den verbliebenen Arbeitsmöglichkeiten ermittelt. Dies erfolgt durch Festsetzung eines Prozentsatzes. Dieser drückt den Anteil der Arbeitsmöglichkeiten auf dem gesamten Gebiet des Erwerbslebens aus, die der versicherten Person wegen der Folgen der Berufskrankheit verschlossen sind.
- Wesentliche Aufgabe der Gutachterinnen und Gutachter ist es, die oben in dem ersten Punkt angesprochenen tatsächlichen Grundlagen für die Bemessung zu ermitteln und unter Berücksichtigung von Vor- und Nachschäden (s. 1.9.2) darzustellen.
- Da allgemeingültige Bemessungsgrundsätze für die Auswirkungen auf den allgemeinen Arbeitsmarkt fehlen, haben sich in langjähriger gutachtlicher Praxis Erfahrungssätze in Form von MdE-Tabellen herausgebildet, die von der Rechtsprechung bestätigt worden sind. Die Gutachterinnen und Gutachter sollen anhand der MdE-Tabelle (s. 3) zur Bemessung der MdE einen Vorschlag in Form eines Prozentwertes machen.

## 1.9.2. Bewertung von Vor- und Nachschäden

Für die Bemessung der MdE kommt es auf die individuellen gesundheitlichen Beeinträchtigungen infolge des Versicherungs-

falles an. Daher können vorbestehende Behinderungen, Erkrankungen oder sonstige gesundheitliche Beeinträchtigungen für das Ausmaß der MdE relevant sein.

Solche sogenannten „Vorschäden“ können dazu führen, dass die MdE im Vergleich zu „gesunden“ Versicherten höher oder niedriger zu bewerten ist. Dies ist der Fall, wenn zwischen dem beruflich verursachten Gesundheitsschaden und dem sogenannten „Vorschaden“ eine funktionelle Wechselbeziehung besteht und die konkreten Auswirkungen auf die körperliche oder geistige Leistungsfähigkeit dadurch beeinflusst werden.

Die Berücksichtigung von „Vorschäden“ ist keineswegs auf die Schädigung paariger Organe oder die Betroffenheit desselben Organs oder derselben Körperfunktion beschränkt. Auch hängt die Berücksichtigung von Vorerkrankungen nicht davon ab, dass diese ihrerseits als Berufskrankheit oder als Folgen eines Arbeitsunfalls anerkannt sein müssen.

#### **Beispiel:**

Ein blinder Masseur erkrankt an einem schweren Handekzem. In diesem Fall wirkt sich die Funktionseinschränkung an den Händen aufgrund des Vorschadens (Blindheit) erheblich anders aus als bei einem Gesunden. Der Blinde ist wegen des Verlustes eines Sinnesorgans für seine Erwerbsfähigkeit in besonderer Weise auf die Funktionsfähigkeit anderer Organe, zum Beispiel auch der Hände, angewiesen. Durch die noch eingeschränkte Einsetzbarkeit der Hand, zum Beispiel als Tast- und Greiforgan, wird die verbleibende Erwerbsfähigkeit besonders stark eingeschränkt. Zwischen den Funktionseinschränkungen besteht eine Wechselbeziehung.

Eine weitere Aufgabe der Gutachterin bzw. des Gutachters kann darin bestehen, einen eventuellen Nachschaden von der arbeitsbedingten Hautkrankheit abzugrenzen. Ein Nachschaden ist eine unabhängig von der Berufskrankheit bestehende Gesundheitsstörung. Es geht also um die zeitlich nach dem Versicherungsfall eingetretene, von dem Versicherungsfall der BK unabhängige Verschlechterung des Gesundheitszustandes der versicherten Person. Diese Verschlechterung ist bei der MdE-Einschätzung nicht zu berücksichtigen.

## **2. Gutachtliche Untersuchung**

### **(Grundlagen des Aufbaus, der Diagnostik und Dokumentation im berufsdermatologischen Gutachten)**

#### **2.1. Zusammenwirken von UV-Trägern und ärztlichen Sachverständigen**

Zu den Aufgaben der UV-Träger gehört es, über die Anerkennung und Entschädigung von Berufskrankheiten zu entscheiden.

Im Einzelfall können die zu beurteilenden Erkrankungen auf vielfältige Einwirkungen sowohl aus dem unversicherten/privaten als auch aus dem versicherten Bereich zurückzuführen sein.

Die Begutachtung von Berufskrankheiten erfordert

- eine spezifische Anamnese, insbesondere Arbeitsanamnese,
- eine geeignete Diagnostik und Differenzialdiagnostik sowie
- eine differenzierte Beurteilung der Frage der Krankheitsverursachung durch arbeitsbedingte Einwirkungen (Zusammenhangsbeurteilung).

Die Gutachterinnen und Gutachter unterstützen den UV-Träger im Feststellungsverfahren als unabhängige Sachverständige bei der Klärung des medizinischen Sachverhalts. Sie prüfen, ob die medizinischen Voraussetzungen der BK-Nr. 5101 vorliegen und unterbreiten dem UV-Träger einen Entscheidungsvorschlag. Aufgabe der medizinischen Begutachtung ist es dabei insbesondere, die jeweilige Krankheit zu diagnostizieren, die von der Erkrankung hervorgerufenen Funktionseinschränkungen zu ermitteln und Vorschläge zur Festlegung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) sowie zur Heilbehandlung (s. 1.7.1), zur Teilhabe (s. 1.7.1) und zu Maßnahmen der Individualprävention (s. 1.7.2) zu unterbreiten.

Wird der Versicherungsfall bejaht, ist gutachtlich umfassend festzustellen, ob und ggf. welche Gesundheitsstörungen/Funktionsausfälle der BK zuzuordnen sind und in welchem Ausmaß diese vorliegen.

Für die rechtliche Beurteilung und abschließende Entscheidung, ob im Einzelfall eine BK anzuerkennen ist und ob sowie ggf.

in welchem Umfang ein Leistungsanspruch besteht, ist der UV-Träger zuständig.

Die Beurteilung erfolgt anhand der vom UV-Träger gestellten Fragen. Der UV-Träger ist als Auftraggeber verpflichtet, eine sachgerechte Begutachtung zu gewährleisten. Entsprechend muss der Gutachterauftrag klar formuliert sein.

Den ärztlichen Sachverständigen sind alle zur Begutachtung erforderlichen Unterlagen und Befunde zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören insbesondere Unterlagen zur Krankheitsvorgeschichte und zu Erkrankungen, die in einer Beziehung zu der zu begutachtenden Krankheit stehen können, ggf. Befunde der arbeitsmedizinischen Vorsorge sowie vollständige problemorientierte Ermittlungsergebnisse zur Arbeitsvorgeschichte mit Angaben zur Dauer und Intensität relevanter Einwirkungen. Eine Auflistung der Arbeitsunfähigkeitszeiten der Krankenkasse ist sinnvoll.

Bei Folgebegutachtungen sind zusätzlich auch die als Folge der Berufskrankheit anerkannten und abgelehnten Gesundheitsstörungen sowie das/die dafür maßgebliche(n) Gutachten zu übermitteln.

Die in der Akte enthaltenen Angaben sind kritisch auf ihre Aussagekraft zu prüfen (s. a. 2.4) und, soweit sie die Grundlage für das Gutachtenergebnis bilden, ebenso wie die bei der Anamnese erhobenen Angaben der versicherten Person in das Gutachten aufzunehmen; auf für die Beurteilung bedeutsame Abweichungen zur Aktenlage hat die Gutachterin bzw. der Gutachter hinzuweisen und gegebenenfalls eine Alternativeurteilung vorzunehmen. Im Einzelfall können ggf. Nachermittlungen des UV-Trägers erforderlich werden.

Das Gutachten kann seine Aufgabe als Beweisgrundlage nur erfüllen, wenn das Gutachtenergebnis überzeugend begründet ist. Für diese Beurteilung kommt es nicht auf die allgemeine wissenschaftliche Auffassung der jeweiligen ärztlichen Sachverständigen an, sondern auf den aktuellen medizinischen Erkenntnisstand (vgl. BSG-Urteil v. 09.05.2006 – B 2 U 1/05 R).

Die ärztlichen Sachverständigen müssen transparent machen, auf welche Quellen sie sich im Rahmen ihrer gutachtlichen Ausführungen stützen; ein Literaturverzeichnis am Ende des Gutachtens genügt dieser Anforderung nicht.

Fehlen für die Beurteilung des Einzelfalles relevante aktuelle medizinisch-wis-

senschaftliche Erkenntnisse, muss dies im Gutachten offengelegt werden. Besteht in der aktuellen wissenschaftlichen Fachwelt kein Konsens zu einer bestimmten Frage, so haben die ärztlichen Sachverständigen den Dissens darzustellen und bezogen auf den Einzelfall zu diskutieren.

Die mit der Begutachtung beauftragten Ärztinnen und Ärzte sind verpflichtet, ihre Gutachten persönlich zu erstatten. Aus dem Auswahlrecht des § 200 Abs. 2 Halbsatz 1 SGB VII folgt zudem zwingend, dass die Kernaufgaben durch die Gutachterin bzw. den Gutachter wahrgenommen sind, weil die versicherte Person gerade diese Gutachterin bzw. diesen Gutachter ausgewählt hat (BSG-Urteil vom 07.05.2019, B 2 U 25/17 R). Zu den Kernaufgaben der Gutachtenerstellung zählt die persönliche Begegnung, in der sich die Gutachterin bzw. der Gutachter einen persönlichen Eindruck verschaffen und die zu begutachtende Person ihre subjektiven Beschwerden selbst vorbringen kann.

Weiterhin sind von der beauftragten Gutachterin bzw. dem beauftragten Gutachter solche Untersuchungen und Befunde selbst zu beurteilen, die die besondere Fachkunde und Erfahrung der Gutachterin bzw. des Gutachters erfordern.

Wenn durch das Vorbringen und das Verhalten der versicherten Person bei einer Untersuchung auf das Ausmaß der Krankheitserscheinungen geschlossen werden soll oder Untersuchungsergebnisse nur im Zusammenhang mit der Durchführung der Untersuchung interpretiert werden können, ist die persönliche Anwesenheit der begutachtenden Person erforderlich.

Die beauftragte Gutachterin bzw. der beauftragte Gutachter darf sich im Übrigen der Unterstützung anderer Personen (andere Ärztinnen oder Ärzte, medizinisches Fachpersonal, Schreibkräfte etc.) bedienen. Dies ist im Gutachten zu dokumentieren.

Gemäß § 49 Abs. 2 Satz 1 Vertrag Ärzte/Unfallversicherungsträger ist ein Gutachten innerhalb von 3 Wochen zu erstatten; in Fällen des Bundesteilhabegesetzes (BTHG) beträgt die Frist nach § 17 Abs. 2 SGB IX 2 Wochen. Ist dies nicht möglich, so ist der UV-Träger hierüber unverzüglich, also ohne schuldhaftes Zögern, zu benachrichtigen (§ 49 Abs. 2 Satz 2 Vertrag Ärzte/Unfallversicherungsträger).

Hinsichtlich der allgemeinen Grundlagen und Voraussetzungen der Begutachtung von

Berufskrankheiten (einschließlich Maßnahmen der Qualitätssicherung) wird auf die „Empfehlungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger zur Begutachtung bei Berufskrankheiten“ [26] verwiesen, die in Zusammenarbeit mit der Bundesärztekammer und zahlreichen wissenschaftlichen Fachgesellschaften erarbeitet wurden.

## 2.2. Anamnese

Zu erheben sind die ausführliche Eigen- und Medikamentenanamnese, die Familienanamnese, insbesondere bezogen auf Erkrankungen der Haut und des atopischen Formenkreises, sowie die Sozial- und Freizeitanamnese mit Bezug auf besondere Expositionen.

Die gutachtliche Arbeitsanamnese muss sich auf die tatsächlich ausgeübten Tätigkeiten der versicherten Person beziehen; eine umfassende detaillierte Arbeitsplatzbeschreibung ist unter Bezugnahme auf die Ermittlungen des UV-Trägers erforderlich (s. 1.3) und etwaige angebotene/durchgeführte Schutzmaßnahmen sind festzuhalten. Der Zeitpunkt des erstmaligen Auftretens von Hauterscheinungen und der zeitliche Zusammenhang zwischen Expositionen und dem Auftreten von Beschwerden kann dabei von Bedeutung sein. Insbesondere soll detailliert dokumentiert werden, ob und wie weit eine Expositionskongruenz der Beschwerden besteht. Bei allergischen Erkrankungen kommt zudem einer Familienanamnese eine große Bedeutung zu. Insbesondere sollte nach Hobbys, Haustieren und Wohnverhältnissen gefragt werden.

Die spezielle Hautanamnese gibt entscheidende Hinweise für die Beurteilung der Verursachung, der Schwere oder wiederholten Rückfälligkeit sowie der ggf. medizinisch begründeten Notwendigkeit zur Unterlassung der schädigenden Tätigkeit.

Deshalb sind unter Einbeziehung von Daten aus der Akte hervorzuheben:

- die Lokalisation der Hauterscheinungen,
- der Verlauf unter Berücksichtigung dokumentierter ärztlicher Behandlungen und Arbeitsunfähigkeitszeiten,
- die von der/dem Versicherten und der behandelnden Hautärztin bzw. dem behandelnden Hautarzt beschriebenen Hautveränderungen.

Hautschutzmaßnahmen sind detailliert nach Produkten und Anwendungsart zu erfassen.

Eine strukturierte Erhebung wird empfohlen.

## 2.3. Befunde

### 2.3.1. Klinische Befunde

Die Erhebung und Dokumentation des Allgemeinzustandes aufgrund einer orientierenden körperlichen Untersuchung ist empfohlen. Die Untersuchung des gesamten Hautorgans ist erforderlich.

Bei der BK-Nr. 5101 ist die Hand die häufigste Lokalisation. Eine Detailbeschreibung der Ausdehnung und Befundlokalisation (wie zum Beispiel Fingerseitenkanten, Handrücken, Handinnenflächen, Daumenballen, Nagelveränderungen usw.) muss erfolgen. Die Hautveränderungen (Morphen) sind exakt zu benennen, ein Handsymbol oder eine Fotodokumentation kann hilfreich sein. Lokalisationen außerhalb der Hände können anhand eines Körpersymbols skizziert werden.

Eine subjektive Bewertung des Hautzustandes durch die Versicherten im Rahmen der Begutachtung hat sich bewährt, da diese für das Verständnis und die Beurteilung des individuellen Erkrankungsverlaufes von Bedeutung sein kann.

Kriterien einer atopischen Hautdiathese [12] sind zu erheben und als positiver oder negativer Befund zu dokumentieren (ein Erhebungsbogen kann hilfreich sein).

### 2.3.2. Testungen und diagnostischer Umfang

Die Anamnese und die detaillierte dermatologische Befunderhebung werden ggf. ergänzt durch allergologische und hautphysiologische Tests sowie im Einzelfall weitere zur Stellung einer Diagnose erforderliche diagnostische Maßnahmen. Nur auf dieser Grundlage ist eine berufsdermatologische Beurteilung möglich, die dem UV-Träger die sachgerechte Entscheidung erleichtert.

Testungen haben daher immer nur die Funktion eines diagnostischen Instrumentes, welches in seiner sachgerechten Anwendung, Durchführung und Interpretation beherrscht werden muss. Sachgerechte Anwendung

heißt, die Auswahl der zu testenden Substanzen soll im Zusammenhang mit der speziellen Anamnese und dem Hautbefund stehen. Durchführung bedeutet, dass die Gutachterin bzw. der Gutachter über hinreichende Kenntnisse und Erfahrungen in der Allergologie verfügen und entsprechend handeln. Interpretation meint, dass einerseits zum Beispiel bei Epikutantestreaktionen differenziert wird zwischen irritativen und allergischen Reaktionen. Andererseits ist bei nachgewiesenen Sensibilisierungen gegen getestete Substanzen zu prüfen, ob diese tatsächlich das Krankheitsbild bestimmt, mitbestimmt oder beeinflusst haben (Relevanzbeurteilung).

#### Häufige Testverfahren sind:

Epikutantests erfolgen in Übereinstimmung mit der S3-Leitlinie Durchführung des Epikutantests mit Kontaktallergenen und Arzneimitteln (AWMF-Register-Nr.: 013-018, [35, 36]). Leitliniengemäß wird eine Testpflaster-Expositionsdauer von zwei Tagen empfohlen. Eine weitere Ablesung im Anschluss an die Erstableitung ist obligat und wird an Tag 3 (nach 72 Stunden) oder Tag 4 (nach 96 Stunden) empfohlen. Eine weitere Ablesung nach sieben bis zehn Tagen ist empfehlenswert. Die Zahl der zu testenden Substanzen richtet sich nach den Expositionen der/des Versicherten im beruflichen und aus Abgrenzungegründen auch im privaten sowie im therapeutischen Bereich, eine pauschale Begrenzung der Anzahl der zu testenden Allergene ist nicht sachgerecht.

Berufsgruppenspezifische Testempfehlungen sind bisher exemplarisch entwickelt worden für einzelne Berufe, in denen relativ häufig Hauterkrankungen auftreten [13, 14, 22, 23, 56]. Sie geben der Gutachterin bzw. dem Gutachter einen Anhalt für seine tägliche Praxis. Zum anderen geben sie dem UV-Träger auch Hinweise darauf, ob notwendige Tests durchgeführt wurden und ob deren Durchführung auch sachgerecht war.

Bei der Gutachtenerstellung geht es immer darum, dem Einzelfall gerecht zu werden. Somit kann sich aus den Besonderheiten des Einzelfalles ein Anlass für weitergehende Testungen ergeben. Darüber hinaus sind berufsgruppenspezifische Testempfehlungen immer nur für einen begrenzten Zeitraum korrekt, da sich die Berufsstoffe und somit die potenziellen Allergene in einem steten Wandel befinden. Testempfehlungen sind daher kontinuierlich

zu aktualisieren, auf die entsprechend publizierten Empfehlungen wird verwiesen.

Für die Testung von Berufssubstanzen sollen Sicherheitsdatenblätter, ggf. Rezepturen (arbeitsmedizinische Rahmenrezepturen), vorliegen, sofern für das jeweilige Produkt zutreffend, und es sind die Ausführungen des Arzneimittelgesetzes zu beachten (§ 67 AMG). Arbeitsstoffe, deren Zusammensetzung nicht hinreichend bekannt ist, sollen im Epikutantest nicht routinemäßig getestet werden, sondern nur im Einzelfall nach Abwägung der diagnostischen Bedeutung für das Gutachten, toxikologischer Aspekte und haftungsrechtlicher Konsequenzen (zum Beispiel zunächst nur im offenen Test) [24].

Die jeweiligen Produktinformationen werden in der Regel vom UV-Träger zur Verfügung gestellt. Ist die Testung von Arbeitsstoffen der versicherten Person erforderlich, sollten zu diesen Stoffen weitere konkrete Informationen beim UV-Träger abgefragt werden.

Substanzen, die in Vortestungen zu sehr starken Reaktionen (dreifach positiv) geführt haben, sollen nur begründet erneut getestet werden. Eine Wiederholung von leitliniengerecht durchgeföhrten Epikutantests innerhalb von sechs Monaten ist in der Regel nicht notwendig.

Als In-vitro-Testungen stehen im Rahmen der allergologischen Testung serologisch die Bestimmung des Gesamt-IgE und spezifischen IgE, als zelluläre Testung der Basophilen-Aktivierungstest, der Lymphozyten-Transformationstest und der ELISpot-Test zur Verfügung. Bei der Durchführung sollen die Hinweise der Leitlinie zur Anwendung von In-vitro-Diagnostik bei allergischen Reaktionen berücksichtigt werden [38]. Beispiele für ihre Anwendung sind IgE-Bestimmungen im Rahmen der Beurteilung von beruflichen Typ-I-Allergien (zum Beispiel Proteinkontaktdermatitis und Kontakturtikaria).

Ein Atopie-Screening im Sinne von Prick-Testungen und/oder IgE-Diagnostik kann zur Diagnosesicherung notwendig sein.

Viele Hautfunktions- und Hautirritabilitätstests sind für die berufsdermatologische Ekzmdiagnostik und Differenzialdiagnostik nicht relevant [29]. Wissenschaftlich evaluierte Hautfunktionstests bedürfen besonderer Erfahrungen bei der Durchführung und Interpretation.

Ein Anlass für weitergehende, zum Beispiel serologische, dermatohistopathologische oder mikrobiologische Diagnostik kann

sich im Einzelfall bei spezifischen Krankheitsbildern ergeben und ist zu begründen. Hierbei ist die Diagnostik jeweils entsprechend dem aktuellen wissenschaftlichen Stand durchzuführen.

Eine Stufendiagnostik ist bei berufsdermatologischen Gutachten in der Regel nicht angezeigt. Die komplexe Pathogenese, die Berufsdermatosen häufig zugrunde liegt (zum Beispiel allergische, irritative und endogene Einflüsse bei z. T. klinisch sehr uniformen Krankheitsbildern), macht es erforderlich, jeweils das erforderliche Diagnostik-Repertoire auszuschöpfen.

In der Regel ist eine Begutachtung unter stationären Bedingungen nicht erforderlich.

#### *2.4. Dokumentation*

Die klinischen Befunde und die Anamnese sind ebenso ausführlich zu dokumentieren wie die Testmodalitäten einschließlich Art der Aufbringung der Testsubstanzen (zum Beispiel Finn Chambers, Testkonzentrationen, Testvehikel und Ablesezeitpunkte).

Die Testungen von patienteneigenen Substanzen sind nach einem Mindeststandard zu dokumentieren. Es wird empfohlen, den DGUV Testbogen zu verwenden (s. [www.dguv.de/testbogen-arbeitsstoffe](http://www.dguv.de/testbogen-arbeitsstoffe)). Werden andere Dokumentationsbögen verwendet, sollen diese mindestens die Angaben aus dem DGUV Testbogen enthalten.

Weitere Befunde (zum Beispiel Histologie) sind beizulegen.

Die festgestellten Diagnosen sind exakt zu benennen und zusätzlich ist der zugehörige ICD-Code anzugeben. Eine umschreibende Bezeichnung des Krankheitsbildes ist nicht ausreichend.

#### *2.5. Begutachtung nach Aktenlage*

Regelfall ist das Gutachten mit persönlicher Untersuchung der versicherten Person. Nur unter besonderen Voraussetzungen oder Fallkonstellationen ist eine Begutachtung nach Aktenlage im Sinne eines als Ausnahme durchgeführten vereinfachten Entscheidungsverfahrens gerechtfertigt.

Nach Aktenlage soll nur beurteilt werden, wenn die fallbezogene Befunddokumentati-

on und allergologische Diagnostik den etablierten Standards entspricht (ABD, DKG).

Ist der berufliche Zusammenhang mit der aufgetretenen Hautkrankheit nach Durchsicht der Akte eindeutig auszuschließen (zum Beispiel seborrhoisches Ekzem im Brustbereich bei Schreibtischtätigkeit, systemische Mastozytose), ist vom Gutachter bzw. von der Gutachterin zu prüfen, ob eine persönliche Untersuchung erforderlich ist, und mit dem UV-Träger abzustimmen.

#### *2.6. Wiederholungsgutachten*

Kann die Gutachterin oder der Gutachter bei der Erstbegutachtung eine Diagnose noch nicht sichern oder eine versicherungsrechtliche Bewertung noch nicht vornehmen, ist dies im Gutachten begründet darzulegen und die Notwendigkeit einer Wiederholungsbegutachtung zu einem späteren Zeitpunkt ggf. mit den Bedingungen für eine dann voraussichtlich mögliche abschließende Diagnostik bzw. Bewertung zu erläutern.

Zur Überprüfung des BK-Folgezustandes wegen zum Beispiel zu erwartender Änderungen der MdE-Höhe wird auf den Abschnitt 4 verwiesen.

### **3. Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)**

#### *3.1. Empfehlungen zur Einschätzung der MdE*

Für die ärztlichen Sachverständigen sind zur Beurteilung der Funktionseinschränkungen das klinische Bild (Befund) und der Verlauf maßgeblich. Neben dem aktuellen Befund sind aktenkundig dokumentierte Befunde der behandelnden Ärztinnen und Ärzte bzw. auch Daten der Krankenkassen kritisch zu berücksichtigen; Rezidive sind daraufhin zu werten, ob sie tatsächlich aufgrund einer beruflich erworbenen Allergie oder beruflich bedingten Minderbelastbarkeit der Haut Folge der Berufskrankheit sind.

Für einen Rentenanspruch muss die Erwerbsfähigkeit über die 26. Woche nach dem Versicherungsfall hinaus gemindert sein. Bei der erstmaligen Begutachtung ist die MdE in der Regel auch für eine gewisse zurückliegende Zeit (entsprechend den Vorgaben des Gutachterauftrags, in der Regel ab dem Zeitpunkt des Versicherungsfalles, s. 1.6) einzuschätzen. Sofern sich bis zum Begutachtungszeitpunkt die klinische Ausprägung der Erkrankung wesentlich ändert, ist ggf. eine zeitlich differenzierende gestufte MdE-Beurteilung erforderlich (s. 3.2.4). Der tatsächliche Beginn der Rentenzahlung richtet sich nach leistungsrechtlichen Vorgaben, die vom UV-Träger geprüft werden (s. 1.9).

Die BK-Nr. 5101 hatte bis zum 31.12.2020 zur Voraussetzung, dass für die Anerkennung als Berufskrankheit der objektive Zwang zur Aufgabe der schädigenden Tätigkeit sowie deren tatsächliche Aufgabe (Unterlassungszwang) vorliegen musste. Daher erfolgten die gutachtlchen Feststellungen der BKbedingten Funktionsbeeinträchtigungen in der Regel immer nach Expositionsende und damit unter Karez zur schädigenden Einwirkung. Meist kommt es unter dieser Expositionskarenz zur Besserung des Gesundheitszustands bzw. der Funktionsstörungen bis hin zur Abheilung (s. a. AWMF-Leitlinie Kontaktekzem, RegNr. 013-055; s. a. Dickel et al., 2022; AWMF-Leitlinie Diagnostik, Prävention und Therapie des Handekzems, Reg-Nr. 013-053 [2]).

Mit dem Wegfall des Unterlassungszwangs werden gutachtliche Feststellungen zu den BK-bedingten Funktionsbeeinträch-

tigungen auch zu einer Zeit erforderlich, in der die Versicherten weiterhin hautbelastende Tätigkeiten ausüben.

Zu berücksichtigen ist daher,

- ob die erhobenen Beschwerden und Befunde noch unter fortgesetzter Exposition und unter welchen individualpräventiven Maßnahmen am Arbeitsplatz zur Expositionsminderung erhoben wurden oder
- ob die Befunde in Expositionskarenz nach Tätigkeitsaufgabe gewonnen wurden und
- welche Therapie zum Zeitpunkt der Erhebung durchgeführt wurde.

Hierdurch können sich zu begründende Abweichungen in der MdE-Bewertung ergeben.

Die unter Exposition erhobenen Befunde und festgestellten Einschränkungen sind dahingehend zu beurteilen, inwieweit diese aus medizinischer Sicht eine zeitnahe und wesentliche Besserung unter Expositionskarenz absehen lassen. Dabei sind der aktuelle medizinisch-wissenschaftliche Erkenntnisstand und die Gegebenheiten im individuellen Einzelfall wie zum Beispiel der aktenkundigen Daten zur Anamnese, Exposition und zum Befund- bzw. Behandlungsverlauf zu berücksichtigen.

Solche belastungsabhängigen Befunde oder Einschränkungen stehen der Aufnahme einer anderen geeigneten Tätigkeit kurzzeitig nach Beendigung der Exposition nicht entgegen, führen deshalb nicht zu relevanten Beeinträchtigungen der Teilhabe am Arbeitsleben und haben daher keine MdE-Relevanz.

In die MdE-Bewertung dürfen vielmehr nur die Funktionseinschränkungen einfließen, die unter Expositionskarenz verbleiben. Die Einschätzung ist einzelfallbezogen zu begründen. Ist eine zeitnahe und wesentliche Besserung unter (angenommener) Expositionskarenz nach dem aktuellen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisstand und den Gegebenheiten im individuellen Einzelfall nicht begründet absehbar, erfolgt die Einschätzung entsprechend dem zum Begutachtungszeitpunkt vorliegenden Befund.

Belastungsabhängige (nicht MdE-relevanten) Erkrankungsfolgen sind Hauterscheinungen, die sich in einem Zeitraum von bis zu sechs Wochen nach Wegfall der schädigenden arbeitsbedingten Einwirkungen wesentlich bessern oder abheilen. Diese ab-

Tab. 1.

Auswirkung einer Allergie	Ausmaß der Hauterscheinungen			
	keine	leicht	mittel	schwer
keine	0*	10	20	25
geringgradig	0*	10	20	25
mittelgradig	10	15	25	30
schwerwiegend	20	20	30	≥ 30

\*Dabei werden alle MdE-Grade unterhalb von 10 % als nicht messbar mit „0“ angegeben.

sehbare Besserung ist im Gutachten begründet darzulegen und kann sich – analog der Kausalbeurteilung – zum Beispiel auf den wechselnden Verlauf der Hauterscheinungen, insbesondere in exposionsfreien oder -armen Zeiten, stützen. Bei der häufigsten Erkrankung, dem Kontaktekzem, sind akut-entzündliche Hauterscheinungen von länger bestehenden belastungsunabhängigen Hauterscheinungen und Folgezuständen wie chronifizierten ekzematösen Hauterscheinungen oder einer erhöhten Vulnerabilität der Haut aufgrund einer eingetretenen Hautbarrierestörung, Atrophie oder Lichenifikation infolge des beruflichen Kontaktekzems oder dessen Behandlung abzugrenzen. Beruflich erworbene Allergien sind immer als belastungsunabhängige Folgen der Berufserkrankung zu werten.

Ist aus ärztlicher Sicht die Aufgabe der hautbelastenden Tätigkeit(en) geboten (s. 1.7.2 und 1.8), so ist für die ausgeübte Tätigkeit und für alle vergleichbaren Tätigkeiten eine Verschlossenheit des Arbeitsmarktes zu bejahen. Bei irritativen Hauterkrankungen kann in seltenen Fällen dieser Teil des Arbeitsmarktes verschlossen bleiben, auch wenn sich primär reversible Hauterscheinungen bei Tätigkeitsaufgabe vollständig zurückbilden würden. Das ist bei der Bemessung der MdE entsprechend zu berücksichtigen. Bei allergischen Hauterkrankungen zeigt sich der Umfang des verschlossenen Arbeitsmarktes in der MdE-Tabelle (Tab. 1) durch die Spalte „Auswirkung der Allergie“. Dies gilt sowohl, wenn die versicherte Person sich in dieser Situation zur Tätigkeitsunterlassung entschließt, als auch, wenn sie trotz Hinwirkens des UV-Trägers auf eine Tätigkeitsunterlassung nach § 9 Abs. 4 Satz 2 SGB VII die Tätigkeit fortsetzt.

Bei der Bemessung der MdE sind sowohl positive als auch negative Auswirkungen medizinischer Therapien zu berücksichtigen. Wird der gesundheitliche Zustand der versicherten Person durch die verordnete Medikation deutlich gebessert, spiegelt sich dies in dem geringeren Beschwerdegrad und einer geringeren Funktionseinschränkung wider. Die MdE kann dann geringer ausfallen.

Haben Therapien dagegen Nebenwirkungen, die zu weiteren Funktionsstörungen führen, sind die hieraus resultierenden Beeinträchtigungen angemessen zu berücksichtigen (s. a. 3.2.3).

Eine unzureichende Compliance und/oder Adhärenz der versicherten Person ist dem UV-Träger mitzuteilen.

In langjähriger gutachtlicher Praxis haben sich Erfahrungssätze herausgebildet, die auch von der Rechtsprechung bestätigt worden sind; die MdE-Bewertung bei der BK-Nr. 5101 umfasst hiernach in der Regel Sätze bis 30 v. H. Eine MdE von mehr als 30 v. H. ist nur in ungewöhnlich schweren Fällen angezeigt und bedarf einer besonderen Begründung.

Die Anwendung der Tabelle setzt die Kenntnis der Erläuterungen in diesem Kapitel voraus. Ungeachtet dessen handelt es sich um eine Einzelfallbeurteilung durch die Gutachterin bzw. den Gutachter und nicht um eine schematische Anwendung der Tabelle.

## 3.2. Erläuterungen

### 3.2.1. Ausmaß der Hauterscheinungen

Hinweis: Soweit der aktuelle Hautbefund nach Art und Intensität auf die besonderen Beanspruchungen der noch ausgeübten hautbelastenden Tätigkeit zurückzuführen ist, sind die hierdurch hervorgerufenen reversiblen Belastungsreaktionen (= belastungsabhängige Hauterscheinungen) nicht MdE-relevant, wenn eine zeitnahe und wesentliche Besserung der Hauterscheinungen nach Wegfall der Hautbelastung absehbar ist (s. Abschnitt 3.1).

#### Leichte Hauterscheinungen:

- Krankhafte Hautveränderungen, die bis zu dreimal pro Jahr auftreten und bei adäquater dermatologischer Therapie

- und Mitwirkung der versicherten Person schnell wieder abheilen, und/oder
- gering lichenifizierte oder gering atrophische Haut als Folgezustand eines langwierigen beruflichen Ekzems oder nach Kortikosteroid-Behandlung und/oder
  - dokumentierte krankhafte Hautveränderungen nach intensiver (irritativer, toxischer etc.) Hautbelastung.

Leichte Hauterscheinungen verschließen erfahrungsgemäß Tätigkeiten (Arbeitsplätze), bei denen Beschäftigte regelmäßig mehr als ein Viertel der Vollschicht mit ihren Händen Arbeiten im feuchten Milieu ausführen oder einen entsprechenden Zeitraum feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe tragen oder häufig bzw. intensiv ihre Hände reinigen müssen.

#### **Mittlere Hauterscheinungen:**

- Krankhafte Hautveränderungen, die mehr als dreimal pro Jahr auftreten und trotz adäquater dermatologischer Therapie und Mitwirkung der versicherten Person mehrere Wochen bestehen, und/oder
- gering lichenifizierte oder dünne, leicht vulnerable Haut als Folgezustand eines langwierigen beruflichen Ekzems oder nach Kortikosteroid-Behandlung und/oder
- dokumentierte krankhafte Hautveränderungen nach mäßiger (irritativer, toxischer etc.) Hautbelastung.

Mittlere Hauterscheinungen verschließen erfahrungsgemäß auch Tätigkeiten (Arbeitsplätze), bei denen Beschäftigte regelmäßig bis zu einem Viertel der Vollschicht mit ihren Händen Arbeiten im feuchten Milieu ausführen oder feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe tragen oder häufig bzw. intensiv ihre Hände reinigen müssen.

#### **Schwere Hauterscheinungen:**

- Ausgedehnte dauerhafte oder chronisch rezidivierende Hautveränderungen von erheblichem Krankheitswert mit zum Beispiel tiefen Rhagaden, ausgeprägter Lichenifikation und Infiltration und
- dokumentierte krankhafte Hautveränderungen schon nach geringer Hautbelastung.

Schwere Hauterscheinungen verschließen erfahrungsgemäß sämtliche Tätigkeiten

(Arbeitsplätze), bei denen Beschäftigte mit ihren Händen Arbeiten im feuchten Milieu ausführen oder feuchtigkeitsdichte Schutzhandschuhe tragen oder ihre Hände reinigen müssen.

#### **3.2.2. Auswirkung der Allergie**

Die Stärke der Testreaktion kann ein Hinweis auf eine intensive Sensibilisierung sein, wesentlicher ist jedoch der klinische Befund bei Exposition. Allein aus einer „+++‐Reaktion“ kann nicht auf eine schwerwiegende Auswirkung einer Allergie geschlossen werden. Beim Umfang der Sensibilisierung dürfen positive Testreaktionen nicht einfach addiert werden, sondern der Umfang der verschlossenen Arbeitsmöglichkeiten ist zu beurteilen.

Auch „klinisch stumme Sensibilisierungen“ sind unter bestimmten Voraussetzungen bei der MdE-Einschätzung zu berücksichtigen. Definitionsgemäß wird auf das Vorliegen einer „stummen Sensibilisierung“ geschlossen, wenn zwar einerseits eine als allergisch bewertete positive Epikutantestreaktion vorliegt, jedoch andererseits gutachtlich nicht mit Wahrscheinlichkeit festzustellen ist, dass diese im Epikutantest identifizierte Sensibilisierung im Rahmen der versicherten Tätigkeit auch tatsächlich ein manifestes allergisches Kontaktekzem verursacht hat [21].

Eine stumme Sensibilisierung allein kann den Tatbestand der BK-Nr. 5101 nicht begründen (das Monosymptom einer positiven Epikutantestreaktion ist keine Hautkrankheit im Sinne des Verordnungsgebers). Daraus ergibt sich, dass die stumme Sensibilisierung BK- und MdE-Relevanz nur im Rahmen der sog. haftungsausfüllenden Kausalität erlangen kann; die/der ärztliche Sachverständige muss die Fragen beantworten, ob:

1. ohne Berücksichtigung der stummen Sensibilisierung die Voraussetzungen für eine BK-Anerkennung gegeben sind und
2. die stumme Sensibilisierung mit Wahrscheinlichkeit kausal auf die als BK anzuerkennende Hautkrankheit zurückzuführen ist.

Nach der MdE-Tabelle (Tab. 1) geht nicht nur die Verbreitung der Allergene in die MdE-Bemessung ein, sondern auch die Auswirkung der Allergie nach ihrem Umfang und nach ihrer Intensität, also im Wesent-

lichen der klinische Befund zum Zeitpunkt beruflicher Exposition als Zeichen der Ansprechbarkeit durch die Sensibilisierung. Definitionsgemäß fehlt bei einer stummen Sensibilisierung aber ein klinisches Korrelat (im Sinne eines allergischen Kontaktekzems), deshalb werden bei einer stummen Sensibilisierung die Auswirkungen der Allergie niedriger, d. h. in der Regel nur als geringgradig zu bewerten sein. Dies sollte allerdings nicht schematisch erfolgen, sondern im Gutachten sollte ggf. dargelegt werden, dass wegen der geringen Ansprechbarkeit durch die Sensibilisierung die Auswirkungen auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt tatsächlich geringer als bei einer klinisch relevanten Sensibilisierung einzuschätzen sind. Dies ist der Fall, wenn dem von einer stummen Sensibilisierung betroffenen Versicherten weniger Berufstätigkeiten verschlossen sind als Versicherten mit klinisch relevanter Allergie.

#### **Geringgradige Auswirkung:**

Einzelner Berufsstoff wenig verbreitet auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt

#### **Mittelgradige Auswirkung:**

Einzelner Berufsstoff weit verbreitet oder mehrere Berufsstoffe gering verbreitet auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt bzw. einzelner Berufsstoff wenig verbreitet bei klinisch besonders intensiver Sensibilisierung

#### **Schwergradige Auswirkung:**

Mehrere Berufsstoffe weit verbreitet, einzelner Berufsstoff sehr weit verbreitet auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt auch mit Berücksichtigung möglicher Kreuzallergien und/oder bei klinisch besonders intensiver Sensibilisierung.

Für die Beurteilung der Auswirkungen einer Allergie werden seit dem Jahr 2000 von der Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei der BK-Nr. 5101“ Kriterien für die MdE-Bewertung von Einzelallergenen publiziert (s. QR-Code oder [www.abderma.org](http://www.abderma.org)). Diese orientieren sich am klinischen Bild, am Sensibilisierungsgrad sowie an der Verbreitung des jeweiligen Allergens auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt. Die Aktualität der Empfehlungen wird von der Arbeitsgruppe regelmäßig überprüft [25]. Weitere Gesundheitsstörungen, die die Einsatzfähigkeit im Arbeitsleben beeinträchtigen können, sind gegebenenfalls zusätzlich zu berücksichti-

gen; dazu gehören zum Beispiel erhebliche Schmerzen oder entstellende Hautveränderungen.



### **3.2.3. MdE-relevante Besonderheiten**

In klinisch besonderen Fällen (systemische Nebenwirkungen einer Glucokortikoid-Medikation, persistierende Lichtdermatose u. Ä.) sind auch höhere MdE-Werte angezeigt, die jedoch der besonderen Begründung bedürfen.

Die Beurteilung, ob eine besondere berufliche Betroffenheit nach § 56 Abs. 2 Satz 3 SGB VII vorliegt, ist eine Rechtsfrage und obliegt daher dem UV-Träger. Wenn diese bei der MdE-Bemessung zu berücksichtigen ist, wird der UV-Träger hierauf hinweisen.

### **3.2.4. Beginn und Staffelung der MdE**

Bei einem sich bis zum Begutachtungszeitpunkt verändernden Erkrankungsverlauf ist ggf. eine zeitlich differenzierende, gestufte MdE-Einschätzung erforderlich.

Die Abstufung erfolgt in Schritten von mindestens 10 % und bedarf der gutachtlchen Begründung. Veränderungen der MdE von weniger als 10 % können nach dem derzeitigen medizinisch-wissenschaftlichen Kenntnisstand nicht zuverlässig beurteilt werden.

Bei insbesondere unter Fortführung der beruflichen Tätigkeit schwankendem Verlauf der klinischen Ausprägung der beruflichen Hauterscheinungen sollte die MdE unter Berücksichtigung von Zeitintervallen von nicht kürzer als sechs Monaten eingeschätzt werden.

## 4. Überprüfungen des BK-Folgezustandes

Überprüfungen des BK-Folgezustandes sollen erfolgen, wenn wesentliche Änderungen ( $\geq 10\%$ ) in den Erkrankungsfolgen zu erwarten sind. Dies ist insbesondere der Fall, wenn weitere Behandlungen erforderlich sind.

Sind lediglich persistierende Sensibilisierungen ohne eine manifeste Hauterkrankung Folge der Berufskrankheit oder zeigen sich bei konstantem Sensibilisierungsspektrum in einer Beobachtungsphase von etwa vier Jahren mit ein bis zwei Überprüfungen keine Befundänderungen, sind weitere Überprüfungen in der Regel nicht erforderlich.

Veränderungen der Befunde sind nicht zwangsläufig mit einer Veränderung der MdE gleichzusetzen. Nur wenn die erhöhenen Befunde zweifelsfrei eine funktional wesentliche Veränderung (Verbesserung/Verschlechterung) belegen, ist begründet

darzulegen, ob damit auch eine Veränderung der MdE eingetreten ist.

Die Gutachterinnen bzw. Gutachter sollen eine begründete Empfehlung aussprechen, ob und wann eine Überprüfung des BK-Folgezustandes angezeigt ist. Für die Festlegung der Zeitintervalle sind der individuelle Gesundheitszustand, insbesondere Verlauf und Schwere der Erkrankung (Ausmaß der Funktionsänderungen), eine ggf. weiterbestehende Exposition sowie ggf. Begleiterkrankungen zu berücksichtigen. Überprüfungen können auch von den versicherten Personen beantragt werden.

## Literatur

Das Literaturverzeichnis wird im 2. Teil des Bamberger Merkblattes in der Ausgabe 1/2026 der *Dermatologie in Beruf und Umwelt* publiziert.

Alternativ kann das komplette Literaturverzeichnis jederzeit online unter [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen), Webcode: p010196, eingesehen werden.

### Mitwirkende

Person	Institution
Prof. Dr. Christoph Skudlik (wissenschaftliche Leitung) Prof. Dr. Andrea Bauer (als Koordinatorin der Leitlinie Handekzem)	Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie (ABD) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
Prof. Dr. Hans Drexler	Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM)
Dr. Claas Ulrich	Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
Prof. Dr. Margitta Worm	Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI)
Prof. Dr. Hans F. Merk	Ärzteverband Deutscher Allergologen (AEDA)
Dr. Caroline Bernhard-Klimt (bis 12/2024) Dr. Manuela Jacob-Niedballa (ab 1/2025)	Vereinigung Deutscher Staatlicher Gewerbeärzte (VDSG)
Dr. Arno Köllner	Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD)
Prof. Dr. Heinrich Dickel	Deutsche Kontaktallergie-Gruppe (DKG) in der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG)
Prof. Dr. Gerd Gauglitz	Deutsche Gesellschaft für Dermatochirurgie (DGDC)
Dr. Daniel Kämpf	Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP)
Prof. Dr. Peter Elsner	Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)
Prof. Dr. Manigé Fartasch Steffen Krohn (organisatorische Leitung) Prof. Dr. Wolfgang Römer	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
Daniel Engel (BG BAU) Steffen Glaubitz (UK Berlin) bis 11/2022 Wolf Zirngast (UK Berlin) ab 1/2025 Andreas Goergens (BGHM) bis 7/2024 Erik Breitkopf (BGHM) ab 8/2024 Marita Klinkert (BGHW) Eyke Kublik (SVLFG) Dr. Maren Müller (BGN) Kerstin Palsherm (BGW)	Unfallversicherungsträger

# Das allergische Kontaktekzem auf Nickel(II)-sulfat als Modell zur Pruritus-Untersuchung

M. Kaplan<sup>1\*</sup>, K. Lukaschek<sup>1\*</sup>, K. Agelopoulos<sup>2</sup>, K. Bali<sup>3</sup>, R. Rukwied<sup>3</sup> und E. Weisshaar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Universitätsklinikum Heidelberg, <sup>2</sup>Sektion Pruritusmedizin und Kompetenzzentrum chronischer Pruritus, Klinik für Dermatologie, Universitätsklinikum Münster, <sup>3</sup>Mannheim Center for Translational Neuroscience (MCTN), Medizinische Fakultät Mannheim, Universitätsklinikum Heidelberg

©2025 Dustri-Verlag Dr. K. Feistle  
ISSN 1438-776X

## Schlüsselwörter

Jucken – Kontaktallergie  
– Mikrodialyse – Nerven-  
faserdichte

## Key words

itch – contact allergy –  
microdialysis – nerve fibre  
density

\*Geteilte Erstautoren-  
schaft

## Das allergische Kontaktekzem auf Nickel(II)-sulfat als Modell zur Pruritus-Untersuchung

Das allergische Kontaktekzem ist in der Berufsdermatologie weit verbreitet. In der Allgemeinbevölkerung werden Kontaktekzeme häufig durch Nickel(II)-sulfat ausgelöst. Charakteristisch sind entzündliche Hautreaktion und ein starker Juckreiz (Pruritus), dessen zugrunde liegende pathophysiologische Mechanismen bislang nur unzureichend verstanden sind. Insbesondere die Rolle endogen freigesetzter Mediatoren, neuronaler struktureller Veränderungen, sowie die Beteiligung von microRNA wurde bisher kaum untersucht. Wir stellen das nickelinduzierte Kontaktekzem als experimentelles Modell zur Untersuchung von Pruritus vor. Es ermöglicht die kombinierte Anwendung klinischer Untersuchungen, histologischer Analysen, neurophysiologischer Forschungsverfahren und molekularbiologischer Methoden, um Mechanismen des Juckreizes in einem standardisierten und reproduzierbaren Setting zu untersuchen. Damit bietet dieses Modell eine translatational relevante Grundlage für das Verständnis pruritogener Prozesse und für die Entwicklung neuer therapeutischer Ansätze bei der Behandlung allergischer Kontaktekzeme.

## Allergic contact dermatitis to nickelsulfate: a model for investigating pruritus

Allergic contact dermatitis is highly prevalent in occupational dermatology. In the general population, it is frequently triggered by Nickel(II) sulfate. It is typically associated with an inflammatory skin reaction and intense pruritus, of which the underlying pathophysiological mechanisms remain poorly understood. In particular, the role of endogenously released mediators, structurally neuronal alterations, and a contribution of microRNAs has scarcely been investigated to date. We present nickel-induced contact dermatitis as an experimental model for the study of pruritus. This model allows the combined application of clinical assessments, histological analyses, explorative neurophysiological techniques, and molecular biological methods to investigate itch mechanisms in a standardised and reproducible setting. Thus, it provides a translationally relevant framework for understanding pruritogenic processes and for developing novel therapeutic approaches for the treatment of allergic contact eczema.

Kaplan M, Lukaschek K,  
Agelopoulos K, Bali K,  
Rukwied R, Weisshaar E. Das  
allergische Kontaktekzem  
auf Nickel(II)-sulfat als  
Modell zur Pruritus-  
Untersuchung.  
Dermatologie in Beruf und  
Umwelt. 2025; 73: 185-190.  
DOI 10.5414/DBX00496

citation

Manuskripteingang: 31.10.2025; akzeptiert in überarbeiteter Form: 14.11.2025

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)

## Das allergische Kontaktekzem geht häufig mit Pruritus einher

### Einleitung

Das allergische Kontaktekzem ist in der Berufsdermatologie weit verbreitet. Dabei gehört Nickel(II)-sulfat zu einem der häufigsten Auslöser, nicht nur bei Ekzempatienten, sondern auch in der Allgemeinbevölkerung [1, 2]. Charakteristischerweise ist das allergische Kontaktekzem durch Nickelkontakt fast immer von akuten starken bis sehr starken Juckempfindungen (Pruritus) begleitet. Pruritus beim allergischen Kontaktekzem ist hinsichtlich der zugrunde liegenden Mediatoren und neuronalen Mechanismen bislang unzureichend verstanden [3]. Die körpereigenen Mediatoren und das neuronale Innervationsmuster der Haut, die an der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Pruritus beim Kontaktekzem beteiligt sind, wurden bis heute nur unzureichend untersucht [4, 5, 6]. Ebenso ist die funktionelle Rolle der Genregulation von Mediatoren der Haut durch mikro-Ribonukleinsäure (microRNA) bei Pruritus nicht geklärt.

Entsprechend sind die derzeit verfügbaren therapeutischen Ansätze zur Therapie insbesondere des chronischen Pruritus (CP) weitgehend symptomorientiert und überwiegend antiinflammatorisch ausgerichtet, ohne kausale Pathomechanismen gezielt zu adressieren [7, 8].

Jüngste Befunde deuten auf ein komplexes neuroimmunologisches Zusammenspiel zwischen Keratinozyten, Immunzellen und Nervenendigungen hin, das zur Freisetzung pruritogener Mediatoren beiträgt und zu einer erhöhten nervalen Empfindlichkeit bei inflammatorischen Dermatosen führt. Als relevante Signalwege werden insbesondere das thymische Stromal-Lymphopoitin (TSLP), Interleukin (IL)-31 sowie transientes Rezeptor-Potenzial (TRP)- und Protease-aktiverter Rezeptor (PAR)-abhängige Mechanismen diskutiert [4, 9, 10].

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, das allergologische Kontaktekzem auf Nickel(II)-sulfat als geeignetes Modell zur Untersuchung des Pruritus vorzustellen. Dafür wurde bei Probandinnen und Probanden mit bekannter Nickelsensibilisierung ein allergisches Kontaktekzem mittels experimenteller Nickelexposition ausgelöst, und die intraepidermale Nervenfaserdichte in läisionaler und nicht-läisionaler Haut bestimmt, die Neuroperzeption mittels transkutaner elektrischer

Stimulationsmuster geprüft, sowie dermale Mikrodialyse-Proben in Ekzema und Kontrollhaut zur genomweiten Sequenzierung von microRNA gewonnen. Die Publikation versteht sich nicht als Ergebnispaper, sondern möchte das Kontaktekzem als potenziell geeignetes Forschungsmodell hervorheben – insbesondere als konzeptionelle Ausgangsbasis für junge Forschende in der Berufsdermatologie.

### Durchführung der Untersuchungen

Bei der beschriebenen Studie handelt es sich um ein Teilprojekt des DFG geförderten Vorhabens *Prusearch FOR2690* zur translationalen Pruritusforschung. Die Studie wurde in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki [11] sowie den geltenden nationalen Richtlinien zur Patientensicherheit und Forschungsethik durchgeführt [12]. Das Studienprotokoll wurde von der zuständigen Ethikkommission der Medizinischen Fakultät Heidelberg genehmigt (S-392/2021). Alle Teilnehmenden gaben nach sorgfältiger Aufklärung ihre schriftliche Einwilligung zur Studienteilnahme und zur Datenverarbeitung. Alle erhobenen Daten, einschließlich klinischer Befunde und Fotodokumentationen, wurden in Research Electronic Data Capture (REDCap), einer webbasierte Softwareplattform zur Erfassung, Verwaltung und weiteren Bearbeitung von Forschungsdaten, dokumentiert, die speziell für klinische und translationale Studien entwickelt wurde.

Die Rekrutierung der Probandinnen und Probanden erfolgte über die Sektion Berufsdermatologie, Zentrum Hautklinik, Klinikum der Universität Heidelberg und über öffentliche Ausschreibung. Interessierte erhielten im Rahmen eines telefonischen Vorgesprächs Informationen zu Ziel und Ablauf der Studie. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig; Teilnehmende konnten ihre Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne nachteilige Folgen für ihre medizinische Versorgung widerrufen. Für die Teilnahme wurde eine Aufwandsentschädigung bezahlt.

Einschlusskriterien waren: dokumentierte, in den vergangenen 3 Monaten aufgetretene Nickelkontaktallergie oder eine



Abb. 1. Auslösung des Allergischen Kontaktekzems (Beispiel eines Probanden, der später an der Studie teilnahm).

### Das allergische Kontaktekzem kann als Untersuchungsmodell zum Beispiel für Pruritus eingesetzt werden

zwei- bis dreifach positive Testreaktion auf Nickel(II)-sulfat gemäß den Ablesekriterien [13] der DKG (Deutsche Kontaktallergie-Gruppe), Alter zwischen 18 und 64 Jahren, Einwilligungsfähigkeit, ausreichende Deutschkenntnisse, keine Hauterkrankungen oder aktiven Effloreszenzen zum Beispiel im Sinne eines Ekzems. Die Ausschlusskriterien umfassten: Einnahme von Antipsychotika oder Antidepressiva, schwere systemische Erkrankungen (zum Beispiel neurologische oder onkologische Erkrankungen), topische Anwendung oder systemische Einnahme von Antihistaminika und/oder Kortison und/oder Immunsuppressiva oder Biologika.

Alle Untersuchungen erfolgten in der Sektion Berufsdermatologie. Zu Beginn der Studie erfolgte eine vollständige körperliche Untersuchung. Zur Erfassung patientenberichteter Parameter wurden standardisierte und validierte Instrumente eingesetzt. Neben demografischen und sozioökonomischen Basisdaten (Alter, Geschlecht, Familienstand, Berufstätigkeit, Kinder, höchster Schulabschluss) wurde zunächst das Vorliegen von Juckreiz in den letzten 6 Wochen erfragt. Bei positiver Angabe erfolgte die Erhebung des 5-D Itch Questionnaire (5PLQ) [14] zur Beurteilung der Häufigkeit und Alltagsrelevanz von Juckreiz. Ergänzend wurden das aktuelle Stressniveau mittels einer numerischen Ratingskala (0 – 10) [15], die gesundheitsbezogene Lebensqualität mit dem

Short Form-12 Health Survey (SF-12) [16] sowie Symptome von Angst und Depression mit der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [17, 18] erhoben.

### Induktion des Kontaktekzems

Zur Durchführung der Hautbiopsie und der Mikrodialyseuntersuchung wurden an zwei Körperstellen ein Kontaktekzem ausgelöst. Zur Induktion des Kontaktekzems zur Durchführung der Hautbiopsie wurde die Epikutantestsubstanz unter Verwendung der üblichen Testkonzentration von 5% Nickel(II)-sulfat (Fa. SmartPractice Europe GmbH, Greven) in weißer Vaseline in ein spezielles Pflaster zur Epikutantestung (8 mm Finn-chamber on scanpor, Fa. SmartPractice Europe GmbH, Greven) (Abb. 1) eingebracht und nach Hautapplikation im oberen Bereich des Rückens 48 Stunden belassen. Die Induktion des Kontaktekzems zur Durchführung der Mikrodialyse erfolgte am Unterarm mit einer Finn chamber on scanpore large 18 mm. Die Probanden wurden angewiesen, die Applikationsstellen trocken zu halten und körperliche Belastungen zu vermeiden. Nach 48 Stunden wurde das Pflaster entfernt, die Testablesungen erfolgten nach jeweils 48 und 72 Stunden.

### Hautbiopsie

Am dritten Studientag erfolgte die 72-h Stunden Ablesung, eine Fotodokumentation der Teststelle und die Entnahme der Hautbiopsie. Unter Lokalanästhesie mit Scandicain wurde eine klassische 3-mm-Stanzbiopsie am oberen Rücken entnommen. Dabei erfolgte die Entnahme einer Biopsie aus läsionaler Haut sowie einer weiteren Biopsie aus gesunder, etwa 3 cm distal gelegener Haut. Der Wundverschluss erfolgte mit je 1 – 2 Einzelknopfnähten mit 4-0 Prolene, die Versorgung der Entnahmestelle mit einem Druckverband. Die Fäden konnten nach etwa 10 Tagen vom Hausarzt gezogen werden. Die Proben wurden unmittelbar nach Entnahme in 4% Paraformaldehyd (Morphisto; in Phosphat gepufferter Salzlösung, pH 7,2) fixiert, und zur weiteren histologischen sowie molekularbiologischen Analyse an das KCP-Labor der Universitäts-Hautklinik Münster versandt.

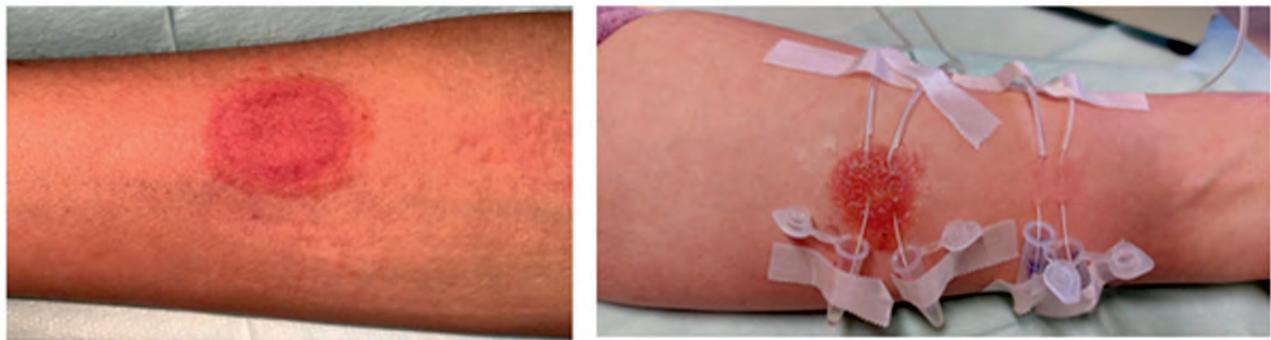


Abb. 2. Intraepidermale Mikrodialyse (Beispiel) von läsionaler (links im Bild) und nicht läsionaler Haut (rechts im Bild) bei einer Probandin mit Nickel(II)-sulfat induziertem Kontaktekzem.

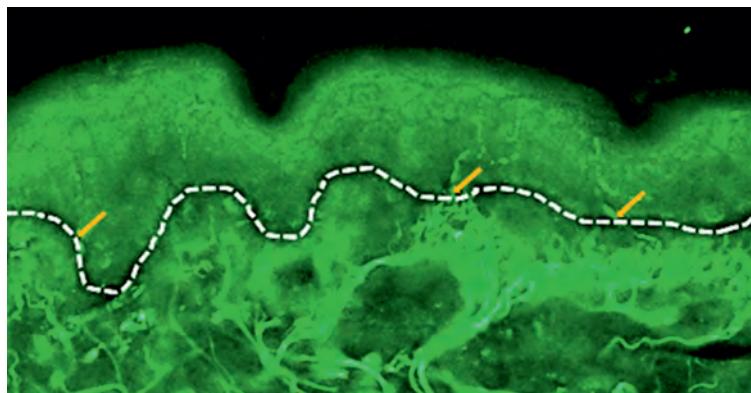


Abb. 3. Mikroskopische Analyse von Hautbiopsaten zur Ermittlung der intraepidermalen Nervenfaserdichte. Durchtritte der Nervenfasern durch die Basalmembran sind mit Pfeilen markiert.

### *Elektrostimulation und Mikrodialyse*

Zur Aktivierung von C-Nozizeptoren, die für die Signalverarbeitung von Juckkreis von zentraler Bedeutung sind, erfolgte eine transkutane elektrische Stimulation mit sinusförmig verlaufenden Pulsen von 1 Hz und 4 Hz. Zur Gewinnung von Gewebsflüssigkeit zur Analyse von nicht-zellulären Botenstoffen und microRNA wurde eine dermale Mikrodialyse durchgeführt. Bei diesem Verfahren wird zunächst ein Mikrodialysekatheter mit einer semipermeablen Dialysemembran (3.000 kDa cutoff) in die Haut eingesetzt (Abb. 2). Eine Lokalanästhesie ist beim Einbringen der Membran in die Haut nicht notwendig. Die Dialysemembran ermöglicht den Austausch von kleinen Molekülen zwischen dem Gewebe und der Kochsalzlösung,

die durch den Katheter fließt und nach Passage der Haut in Eppendorf-Gefäße gesammelt wird. Zur Steuerung des Flusses wurde eine spezielle Mikrodialysepumpe verwendet, die dafür sorgte, dass die Kochsalzlösung mit einer konstanten Geschwindigkeit von 4 µl/min durch den Katheter und über die Dialysemembran floss. Die in Eppendorf tubes gesammelten Mikrodialysate wurden zunächst in Flüssigstickstoff gelegt und anschließend auf Trockeneis zum Mannheim Center for Translational Neuroscience transportiert, wo sie bei –80° gelagert wurden.

### **Bestimmung der intraepidermalen Nervenfaserdichte**

Die Analyse der intraepidermalen Nervenfaserdichte (IENFD) wurde wie bereits beschrieben [19] durchgeführt. Dazu wurden die Nervenfasern durch Färbung von 30 µm PFA-fixierten Schnitten für den panaxonalen Marker PGP 9.5 sichtbar gemacht. Die Bildgebung der Fluoreszenzfärbung erfolgte entlang der Basalmembran (die epidermal-dermale Grenze) und vertikal durch Fokussierung durch die Dicke des Schnitts, um jede Nervenfaser, die die Basalmembran durchdringt, sowie jeden Ast und dessen Verlauf zu erkennen (Abb. 3). Für die Bestimmung der IENFD wurden nur Nervenfasern ausgewertet, bei denen eindeutig ein Durchtritt durch die Basalmembran festgestellt werden konnte.

## Zusammenfassung und Ausblick

Es wurden 20 Personen (14 Frauen, Durchschnittsalter: 44,4 Jahre  $\pm$  9,9) eingeschlossen. Erste Ergebnisse der Hautbiopsien weisen auf eine reduzierte intraepidermale Nervenfaserdichte (IENFD) in allergischen Kontaktekzemen hin. Aktuell werden die erfolgreich sequenzierten mikroRNAs validiert sowie mögliche regulierte Targetgene ermittelt.

Bei allen Probanden mit positiver Reaktion auf Nickel(II)-sulfat in der Epikutantestung trat auch bei der erneuten Nickel(II)-sulfat Testung für Mikrodialyse ein allergisches Kontaktekzem auf. Alle beschrieben starken bis sehr starken Pruritus im Ekzem.

Das gut reproduzierbare allergologische Kontaktekzem auf Nickel(II)-sulfat hat sich als praktikables Modell zur Pruritus-Untersuchung am Menschen erwiesen. Damit kann das Modell einen translationalen Brückenschlag zwischen experimenteller Forschung und klinischer Anwendung leisten. Die Ergebnisse weisen beim allergischen Kontaktekzem auf Veränderungen der neuronalen Innervationsmuster der Haut hin, die auch bei Patienten mit CP gefunden werden [19].

Die vorliegenden Ergebnisse liefern erste Erklärungsansätze dafür, weshalb insbesondere das nickelinduzierte Kontaktekzem mit starkem Juckreiz assoziiert ist. Trotz regulatorischer Maßnahmen wie der EU-Nickelrichtlinie [20] und der Aufnahme in REACH bleibt die Kontaktallergie auf Nickel in Europa weit verbreitet. Obwohl die Prävalenz bei jüngeren Frauen nach Einführung dieser Regulierungen zurückgegangen ist, zählt die Nickelallergie weiterhin zu den häufigsten Kontaktsensibilisierungen [21]. Dies ist in erster Linie auf bestehende Alt-Sensibilisierungen sowie auf die Altersstruktur der Epikutantest-Patienten mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil älterer Personen zurückzuführen.

In künftigen Arbeiten wird es wichtig sein, die gewonnenen Erkenntnisse aus den erhobenen Instrumenten zur Beurteilung der Häufigkeit und Alltagsrelevanz von Juckreiz (SPLQ), psychischen Gesundheit (HADS), gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-12) sowie das aktuelle Stressniveau mit den Ergebnissen der Elektrostimulation

und der Mikrodialysen zu verknüpfen, um ein komplexes Bild des neuroimmunologischen Zusammenspiels im Kontaktekzem zu erhalten.

## Interessenkonflikt

Es besteht kein Interessenkonflikt.

## Literatur

- [1] 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](#)
- [2] 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](#)
- [3] Lambert J. Itch in allergic contact dermatitis. *Front Allergy*. 2021; 2: 702488. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [4] Misery L, Pierre O, Le Gall-ianotto C, Lebonvallet N, Chernyshov PV, Le Garrec R, Talagas M. Basic mechanisms of itch. *J Allergy Clin Immunol*. 2023; 152: 11-23. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [5] Fiebig A, Leibl V, Oostendorp D, Lukaschek S, Frömbgen J, Masoudi M, Kremer AE, Strupf M, Reeh P, Düll M, Namer B. Peripheral signaling pathways contributing to non-histaminergic itch in humans. *J Transl Med*. 2023; 21: 908. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [6] Schmelz M. How do neurons signal itch? *Front Med (Lausanne)*. 2021; 8: 643006. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [7] Dickel H. Management of contact dermatitis. *Allergo J Int*. 2023; 32: 57-76. [CrossRef](#)
- [8] Tramontana M, Hansel K, Bianchi L, Sensini C, Malatesta N, Stingeni L. Advancing the understanding of allergic contact dermatitis: from pathophysiology to novel therapeutic approaches. *Front Med (Lausanne)*. 2023; 10: 1184289. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [9] Ständer S, Luger T, Kim B, Lerner E, Metz M, Adiri R, Canosa JM, Cha A, Yosipovitch G. Cutaneous components leading to pruritus, pain, and neurosensitivity in atopic dermatitis: a narrative review. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2024; 14: 45-57. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [10] Yosipovitch G, Misery L, Proksch E, Metz M, Ständer S, Schmelz M. Skin barrier damage and itch: review of mechanisms, topical management and future directions. *Acta Derm Venereol*. 2019; 99: 1201-1209. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [11] The World Medical Association (WMA). WMA Declaration of Helsinki—Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants. WMA: Ferney-Voltaire, France. 2024.

- [12] Holtz V, Jonitz G. Nationales Gesundheitsziel Pati-entensicherheit. Bundesgesundheitsblatt Ge-sundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2023; 66: 92-97. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [13] AWMF-S3-Leitlinie. Durchführung des Epikutan-tests mit Kontaktallergenen und Arzneimitteln. 2019.
- [14] Elman S, Hynan LS, Gabriel V, Mayo MJ. The 5-D itch scale: a new measure of pruritus. Br J Derma-tol. 2010; 162: 587-593. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [15] Karvounides D, Simpson PM, Davies WH, Khan KA, Weisman SJ, Hainsworth KR. Three studies supporting the initial validation of the stress nu-merical rating scale-11 (Stress NRS-11): A single item measure of momentary stress for adoles-centes and adults. Pediatr Dimens. 2016; 1: 105-109. [CrossRef](#)
- [16] Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. Med Care. 1996; 34: 220-233. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [17] Snaith RP, Zigmond AS. The hospital anxiety and depression scale. Br Med J (Clin Res Ed). 1986; 292: 344. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [18] Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand. 1983; 67: 361-370. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [19] Renkhold L, Wiegmann H, Pfleiderer B, Süer A, Zeidler C, Pereira MP, Schmelz M, Ständer S, Agelopoulos K. Scratching increases epidermal neuronal branching and alters psychophysical testing responses in atopic dermatitis and bra-chioradial pruritus. Front Mol Neurosci. 2023; 16: 1260345. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [20] Garg S, Thyssen JP, Uter W, Schnuch A, Johansen JD, Menné T, Belloni Fortina A, Statham B, Gawkroder DJ. Nickel allergy following European Union regulation in Denmark, Germany, Italy and the U.K. Br J Dermatol. 2013; 169: 854-858. [PubMed](#)
- [21] Weisshaar E, Brans R, Bauer A, Becker D, Dickel H, Geier J, Gina M, Heratizadeh A, Krohn S, Nestoris S, Schliemann S, Skudlik C, Mahler V; für die Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie und der Deutschen Kontakt-allergie-Gruppe in der Deutschen Dermatolo-gischen Gesellschaft. Beurteilung der Auswirkung von Allergien bei der Minderung der Erwerbs-fähigkeit im Rahmen der BK 5101: Nickel(II)-sul-fat. Dermatologie in Beruf und Umwelt. 2025 (in Bearbeitung).