

# *Dermatologie* *in Beruf und Umwelt*



www.dustri.de

Jahrgang 74 | Nummer 1 | 1. Quartal 2026



| Krankheitsaktivität bei Tumorgruppe A:<br>Zustand ohne vorheriges Plattenepithelkarzinom |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| keine/gering                                                                             | Neuauftreten von weniger als 6 aktinischen Keratosen innerhalb von 12 Monaten                                                                                                      |
| mittelgradig                                                                             | Neuauftreten von 6 bis 20 aktinischen Keratosen oder Entstehen klinisch sichtbarer Feldkanzerisierung(en) von in der Summe 4 – 50 cm <sup>2</sup> innerhalb von 12 Monaten         |
| hochgradig                                                                               | Neuauftreten von mehr als 20 aktinischen Keratosen oder Entstehen klinisch sichtbarer Feldkanzerisierung(en) von in der Summe mehr als 50 cm <sup>2</sup> innerhalb von 12 Monaten |

## **Bamberger Empfehlung** **Teil II: Hautkrebserkrankungen**

**Wirksamkeit der Leitungswasser-  
Iontophorese bei Hyperhidrose**

**Nachrichten aus ABD, DKG und  
IVDK**

**1**  
**2026**

## Editorial

BK 5103: Zunehmende Bedeutung in der gesetzlichen Unfallversicherung  
und der berufsdermatologischen Praxis  
*C. Skudlik, P. Elsner und A. Bauer*

1

## Bamberger Empfehlung

Empfehlung zur Begutachtung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen  
und Hautkrebserkrankungen – Bamberger Empfehlung 2025  
Teil II: Hautkrebserkrankungen

3

*C. Skudlik, S. Krohn, A. Bauer, E. Bretkopf, 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

Anwenderakzeptanz und subjektive Bewertung der Wirksamkeit des  
Iontophoresegerätes conceptION durch Patienten und Patientinnen  
mit Hyperhidrose – Ergebnisse der Ion2Effect-Interviewstudie  
*A. Alberts, F. Sonsmann, L. Eyring, C. Skudlik und S.M. John*

28

## Nachrichten aus dem IVDK

Update zur Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK)  
des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK)  
*S. Schubert, J. Burfeindt und T. Buhl*

41

## Nachrichten aus ABD und DKG

Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie  
e.V. (ABD) und der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe e.V. (DKG) innerhalb der  
Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) zum indikationsgerechten Ein-  
satz medizinischer Einmalhandschuhe im Gesundheitswesen  
*M. Gina, A. Bauer, R. Brans, C. Skudlik, M. Fartasch, stellvertretend für die  
Vorstände der ABD und der DKG innerhalb der DDG*

47

Nachruf auf Otto Blome

50

Erratum

52

## BK 5103: Zunehmende Bedeutung in der gesetzlichen Unfallversicherung und der berufsdermatologischen Praxis



Christoph Skudlik,  
Osnabrück



Andrea Bauer, Dresden



Peter Elsner, Gera

Liebe Leserinnen und Leser,

Meldung und hautfachärztliche Versorgung von beruflichen Hautkrebserkrankungen haben in den zurückliegenden Jahren eine zunehmende Bedeutung erfahren. So sind die Meldezahlen der Verdachtsfälle einer BK 5103 an die unter dem Dach der DGUV vereinten Unfallversicherungsträger und die SVLFG mit zuletzt ca. 10.000 Meldungen pro Jahr stetig steigend, dies bei einer tatsächlichen Anerkennungsquote von 50 bis 60% aller Meldungen. Insgesamt haben sich seit Aufnahme der BK 5103 in die Berufskrankheitenliste im Jahr 2015 aufgrund der Kumulation der Fälle die Gesamtkosten für Rehabilitations- und Rentenzahlungen bei dieser BK allein bei den Unfallversicherungsträgern im Bereich der DGUV von initial jährlich 3,7 Mio. Euro auf über 54 Mio. Euro im Jahr 2024 erhöht. Korrespondierend hierzu zeigt sich mittlerweile in vielen Praxen eine Verlagerung des Schwerpunkts der berufsdermatologischen Aktivitäten auf die BK 5103.

Vor diesem Hintergrund der somit in den letzten Jahren wachsenden Bedeutung des beruflichen Hautkrebses in der Berufsdermatologie freuen wir uns, Ihnen mit dieser Ausgabe der *Dermatologie in Beruf und Umwelt* „Teil II Hautkrebserkrankungen“ der „neuen“ Bamberger Empfehlung vorlegen zu können. In diesem zweiten Teil der Bamberger Empfehlung wurde insbesondere die MdE-Tabelle auf der Grundlage der Erfahrungen der zurückliegenden Jahre aktualisiert und um Antworten zu häufigen Fragen

aus der Praxis ergänzt. Besonders hervorgehoben wird hierbei im Rahmen der erforderlichen individuellen gutachterlichen Beurteilung der jeweiligen Hautkrebserkrankung, dass bei besonders schwer betroffenen zu begutachtenden Personen von der ansonsten obligatorisch anzuwendenden MdE-Tabelle bei Funktionseinschränkungen oder kosmetischer Entstellung infolge der beruflichen Hautkrebserkrankung, Metastasierung oder palliativer Situation abgewichen werden kann. Dies unterstreicht den Grundtenor der „neuen“ Bamberger Empfehlung einer nicht pauschalen, sondern jeweils dem Einzelfall gerecht werdenden gutachterlichen Beurteilung.

Mit dieser Ausgabe der *Dermatologie in Beruf und Umwelt* freuen wir uns auch über eine Erweiterung der Schriftleitung um Frau Professorin Dr. med. Vera Mahler. Frau Professorin Mahler leitet die Abteilung Allergologie am Paul-Ehrlich-Institut; ihre Schwerpunkte liegen dabei im Bereich der Regulation und Forschung zu diagnostischen und therapeutischen allergenen Produkten. Zuvor war sie als Dermatologin und Allergologin, Wissenschaftlerin und Dozentin 24 Jahre an der Hautklinik des Universitätsklinikums Erlangen tätig und ist sowohl der ABD und der DKG langjährig in verschiedensten Funktionen, aktuell als Leiterin der gemeinsamen Arbeitsgruppe von ABD und DKG „Bewertung der Allergene bei BK 5101“ verbunden. Ferner ist sie als Expertin an der Entwicklung verschiedener Leitlinien beteiligt, darunter als Koordinatorin der AWMF-Leitlinie zur Epikutantestung.

Des Weiteren freuen wir uns sehr, Frau Privat-Dozentin Dr. Cara Bieck ab dieser Ausgabe mit an Bord zu haben, die die Sektion „Nachrichten aus der Unfallversicherung“ verantwortlich betreuen wird. Frau Privat-Dozentin Bieck ist seit Herbst 2024 als Referentin im Bereich Arbeitsmedizin bei der BGW Hauptverwaltung beschäftigt und leitet hierbei den Facharbeitskreis Haut der BGW. Zuvor war sie langjährig als Gesundheitswissenschaftlerin mit dem Schwerpunkt Prävention und Rehabilitation von Berufsdermatosen an der Universität Osnabrück tätig und bereits während ihres Studiums als auch als junge Gesundheitswissenschaftlerin auf dem Gebiet der Berufsdermatologie äußerst aktiv. Sie ist eine der herausragenden Vertreterinnen des wissenschaftlichen berufsdermatologischen Nachwuchses, dessen Förderung sich die ABD nicht zuletzt im Rahmen der letztjährigen ABD-Tagung in Heidelberg explizit auf die Fahne geschrieben hat.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre dieser Ausgabe Ihrer *Dermatologie in Beruf und Umwelt*.

Ihre

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

Leitlinie

Guideline

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

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

## Teil II: Hautkrebserkrankungen

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 – Berufs-  
dermatosen – Hautkrebs

### Key words

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

## Kurzfassung

Hautkrankheiten sind in der gesetzlichen Unfallversicherung die am häufigsten gemeldeten Erkrankungen bei Erwerbstätigen 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 Hautkrebserkrankungen 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

Skudlik C, Krohn S, Bauer A, Breitkopf E, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Jacob-Niedballa M, Merk H, Müller M, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M, Zirngast W. Empfehlung zur Begutachtung von arbeitsbedingten Hauterkrankungen und Hautkrebserkrankungen – Bamberger Empfehlung 2025. Teil II: Hautkrebserkrankungen. Dermatologie in Beruf und Umwelt. 2026; 74: 3-27. DOI 10.5414/DBX00494

**citation**

### 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 Hautkrebserkrankungen (Teil I: Berufskrankheit (BK) Nr. 5101 „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen“ und Teil II: Hautkrebserkrankungen 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.

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-Tabellen 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“

### 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

sowie an der „Gemeinsamen Empfehlung der AWMF und der DGUV in Zusammenarbeit mit der DGAUM und der DGSMP (Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention) bei der Entwicklung von Leitlinien und Empfehlungen zur Begutachtung von Berufskrankheiten“ (Stand 05.10.2009).

Gegenüber der Voraufgabe wurden im Teil I insbesondere die Kapitel zu den rechtlichen Grundlagen und zur MdE überarbeitet. Ein wichtiger Anlass hierfür war der Wegfall des sogenannten „Unterlassungszwangs“ 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 voneinander abgrenzbar sein sollten (s. a. Dermatologie in Beruf und Umwelt, Jahrgang 70, Nr. 4/2022, S. 146-153; „MdE-Einschätzung nach Wegfall des Unterlassungszwangs – 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-Rechtsän-

derungen zur BK-Nr. 5101 mit dem Wegfall des Unterlassungszwangs 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 Krebserkrankungen 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 II: Hautkrebserkrankungen</b> |                                                                      |
| <b>1</b>                              | <b>Rechtliche Grundlagen</b>                                         |
| 1.1                                   | Hautkrebserkrankungen als Berufskrankheit                            |
| 1.1.1                                 | Berufskrankheit Nr. 1108                                             |
| 1.1.2                                 | Berufskrankheit Nr. 2402                                             |
| 1.1.3                                 | Berufskrankheit Nr. 5102                                             |
| 1.1.4                                 | Berufskrankheit Nr. 5103                                             |
| 1.1.5                                 | Hautkrebserkrankungen nach § 9 Abs. 2 SGB VII                        |
| 1.1.6                                 | Narbentumoren                                                        |
| 1.2                                   | Beweismaßstäbe                                                       |
| 1.3                                   | Versicherte, schädigende Einwirkung                                  |
| 1.4                                   | Krankheit im Sinne einer Hautkrebs-BK                                |
| 1.5                                   | Kausalitätsgrundsätze                                                |
| 1.5.1                                 | Kausalitätsgrundsätze für die Prüfung des Einzelfalls                |
| 1.6                                   | Tag des Versicherungsfalls                                           |
| 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 (§ 9 Abs. 4 SGB VII neu) |
| 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                                 | Spezielle Diagnostik                                                 |
| 2.4                                   | Dokumentation                                                        |
| 2.5                                   | Begutachtung nach Aktenlage                                          |
| <b>3</b>                              | <b>Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)</b>                          |
| 3.1                                   | Empfehlungen zur Einschätzung der MdE                                |
| 3.1.1                                 | MdE-Einschätzung bei den BK-Nrn. 5102, 1108 und 2402                 |
| 3.1.2                                 | MdE-Einschätzung bei der BK-Nr. 5103                                 |
| 3.1.3                                 | MdE bei gleichzeitigem Vorliegen einer BK-Nr. 5102 und BK-Nr. 5103   |
| <b>4</b>                              | <b>Überprüfungen des BK-Folgezustandes</b>                           |
| Mitwirkende                           |                                                                      |
| Literatur                             |                                                                      |

## 1. Rechtliche Grundlagen

### 1.1. Hautkrebserkrankungen als Berufskrankheit

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).

Arbeitsbedingte Hautkrebserkrankungen können durch die arbeitsbedingte Exposition gegenüber bestimmten Karzinogenen ausgelöst werden. Der Begriff „Hautkrebs“ ist allerdings unspezifisch und es werden darunter zahlreiche Erkrankungen verstanden, die Unterschiede in Klinik, Verlauf und Prognose zeigen [57].

#### 1.1.1. Berufskrankheit Nr. 1108

##### Erkrankungen durch Arsen

Arsen und seine Verbindungen können Basalzellkarzinome (Syn. Basaliom) und Plattenepithelkarzinome inklusive Morbus Bowen und Bowen-Karzinom verursachen. Zu den pathognomonischen Erscheinungsformen gehören Palmoplantarkeratosen, die aber nicht immer vorhanden sein müssen. Die Exposition erfolgt hauptsächlich über die Atemwege, kann aber auch über den Magen-Darm-Trakt und unter besonderen Bedingungen auch über die Haut erfolgen.

Die Latenzzeit zwischen Exposition und Entwicklung von bösartigen Tumoren kann Jahre bis Jahrzehnte betragen.

Bei akuter kutaner Exposition können ekzemartige Hautveränderungen auftreten. Chronische Intoxikationsfolgen können sich in Follikulitiden, Pigmentverschiebungen,

Abszessen, Hyperkeratosen und Ulzera ausdrücken (sogenannte „Arsenhaut“).

Typisch für arseninduzierte Basaliome sind multiple Rumpfhautbasaliome (superfizielle Basaliome), die auch an nicht licht-exponierten Lokalisationen vorkommen. Plattenepithelkarzinome entstehen aus Vorstufen oder auf unveränderter Haut.

### 1.1.2. Berufskrankheit Nr. 2402

#### **Erkrankungen durch ionisierende Strahlen**

Ionisierende Strahlen können in Abhängigkeit von der Dosis (s. wiss. Begründung zur BK-Nr. 2402) bösartige Erkrankungen der Haut auslösen, vornehmlich Basalzellkarzinome, selten Plattenepithelkarzinome (besonders in radiologisch geschädigter Haut), Fibrosarkome und Angiosarkome. Unter hoher akuter Strahlenbelastung (1 Sv und höher) ist die Entwicklung einer akuten Strahlendermatitis zu erwarten mit Rötung, Juckreiz und Infiltration der Haut.

Höhere Dosen können Einblutungen in die Haut, Blasen und Nekrosen verursachen. Als Spätschaden kann sich eine chronische Radiodermatitis mit Atrophie der Haut, zunehmender Sklerose, Verhornungsstörungen, Pigmentverschiebungen, Trockenheit durch Verlust der Talgdrüsen, Haarverlust und Teleangiektasien entwickeln.

Durch Summation kleiner Strahlendosen kann sich ebenfalls nach langer Latenzzeit eine chronische Radiodermatitis entwickeln.

### 1.1.3. Berufskrankheit Nr. 5102

#### **Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe**

Stoffe im Sinne der BK-Nr. 5102 können nach derzeitigem Kenntnisstand Plattenepithelkarzinome und Carcinomata in situ sowie Basalzellkarzinome verursachen. Ein direkter Hautkontakt spielt hierbei eine wesentliche Rolle, aber auch die systemische Aufnahme der Karzinogene zum Beispiel durch Lunge und Haut kann von Bedeutung sein.

Bei den Stoffen der BK-Nr. 5102 handelt es sich um Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe (Bek. des BMA v. 18.02.1963, B ArbBl Fachteil Arbeitsschutz 1963, S. 25). Als ähnliche Stoffe sind vor al-

lem Substanzen anzusehen, die einen hohen Gehalt an sog. polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) enthalten, zum Beispiel Benzo(a)pyren und Benz(a)anthracen. Für Bitumen wurde bisher kein erhöhtes Hautkrebsrisiko (Melanom und Nicht-Melanom) beobachtet (Welge, 2018, S. 44).

Die Latenzzeit von der Erstexposition bis zum Auftreten der entsprechenden Hauttumoren kann Jahre bis Jahrzehnte betragen.

Häufig bestehen beim Auftreten der Hautkrebskrankung weitere Zeichen einer sogenannten „Teer- oder Pechhautreizung“ (zum Beispiel Follikulitiden, Akne, bräunlich diffuse Pigmentierung, Hyperkeratosen), die Tumoren können jedoch auch ohne diese Brückensymptome auftreten. Teerwarzen sind Carcinoma in situ. Die Hauttumoren sind insbesondere im Kopfbereich (u. a. Nase, Periorbitalregion, Ohren) sowie an den Handrücken und Unterarmen lokalisiert.

### 1.1.4. Berufskrankheit Nr. 5103

#### **Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung**

Natürliche UV-Strahlung kann in Abhängigkeit von der Dosis (s. wiss. Begründung zur BK-Nr. 5103) Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen (einschließlich des Morbus Bowen und des Bowen-Karzinoms) in sonnenlichtbelasteten Hautarealen auslösen. Betroffen sind nahezu ausschließlich Kopf, Hals, Dekolleté, Handrücken und Unterarme. Am Lippenrot der Unterlippe kann eine Cheilitis actinica entstehen.

Als multipel im Sinne dieser Berufskrankheit gelten aktinische Keratosen, wenn sie mit einer Zahl von mehr als fünf innerhalb von zwölf Monaten einzeln oder konfluierend in einer Fläche von größer als 4 cm<sup>2</sup> (Feldkanzerisierung) auftreten.

Für die Beurteilung, ob ein Kausalzusammenhang zwischen Hautkrebskrankung und arbeitsbedingter UV-Lichtexposition besteht, ist eine belastbare Erhebung von nicht arbeitsbedingter und arbeitsbedingter UV-Exposition erforderlich.

Wenn zu der individuellen nicht versicherten UV-Lebensbelastung am Ort der Tumorentstehung eine zusätzliche, durch die versicherte Außentätigkeit bedingte kumu-

lative UV-Belastung von mehr als 40 % der alltäglichen UV-Lebensbelastung hinzugekommen ist, kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil der beruflichen Verursachung wesentlich für die Tumorentstehung ist [20] und damit ein Kausalzusammenhang bejaht werden muss.

Die außerberufliche Lebenszeitbestrahlung wird bislang pauschal abgeschätzt, wobei davon ausgegangen wurde, dass ein Mensch in Deutschland innerhalb eines Jahres 130 SED (standardisierte Erythemdosen) natürlichen Ursprungs (Sonne) im Privatbereich ausgesetzt ist [30].

Die arbeitsbedingten UV-Strahlungsexpositionen sind durch eine konkrete Berechnung zu ermitteln und müssen im Vollbeweis gesichert sein.

Dies erfolgt in der Regel durch eine spezielle Arbeitsanalyse des Präventionsdienstes (PD) des jeweils zuständigen UV-Trägers unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten (zum Beispiel Befragung der versicherten Person, Arbeitgeberauskunft, Erfahrungswerte zu vergleichbaren Arbeitsplätzen, in geeigneten Fällen Messungen am Arbeitsplatz). Die Ermittlung der Exposition hat immer mit Blick auf die Tumorlokalisation zu erfolgen [8].

Als Orientierungswert für eine versicherungsrechtlich relevante UV-Exposition zur Plausibilitätsprüfung im Rahmen der Begutachtung kann der in der wissenschaftlichen Begründung genannte Wert von 170 SED je volles Outdoorjahr dienen. Bei diesem Wert handelt es sich um einen Durchschnittswert für alle im Freien Beschäftigten. Das Berechnungsmodell der UV-Träger geht dagegen von einem Maximalwert für Outdoorworker (in Deutschland) in Höhe von 300 SED aus, von dem jeweils Abschläge aufgrund der Besonderheiten der Arbeitstätigkeit erfolgen. Sowohl dieser Wert als auch der Wert für die private Durchschnittsexposition werden zurzeit im Rahmen von Forschung [55] überprüft.

### 1.1.5. Hautkrebserkrankungen nach § 9 Abs. 2 SGB VII

Sind Erkrankungen nicht in der Anlage 1 der Berufskrankheiten-Verordnung (Berufskrankheitenliste) enthalten oder erfüllen sie bestimmte Voraussetzungen nicht, die in § 9 Abs. 1 SGB VII näher definiert werden,

ist eine Anerkennung als Berufskrankheit nicht möglich. Zu prüfen ist dann eine Anerkennung wie eine Berufskrankheit nach § 9 Abs. 2 SGB VII:

*„Die Unfallversicherungsträger haben eine Krankheit, die nicht in der Rechtsverordnung bezeichnet ist oder bei der die dort bestimmten Voraussetzungen nicht vorliegen, wie eine Berufskrankheit als Versicherungsfall anzuerkennen, sofern im Zeitpunkt der Entscheidung nach neuen Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft die Voraussetzungen für eine Bezeichnung nach Absatz 1 Satz 2 erfüllt sind.“*

Diese „Öffnungs- oder Ergänzungsklausel“ des § 9 Abs. 2 SGB VII soll die Regelungslücken in der BKV schließen, die sich aus den zeitlichen Abständen zwischen den Änderungen der BKV ergeben. Die Regelung ist gerade keine allgemeine Härteklausele, für deren Anwendung es genügen würde, dass im Einzelfall arbeitsbedingte Einwirkungen die rechtlich wesentliche Ursache einer nicht in der BK-Liste bezeichneten Krankheit sind [54].

Vielmehr soll die Anerkennung wie eine Berufskrankheit (§ 9 Abs. 2 SGB VII) nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen für die Aufnahme der betreffenden Einwirkungskrankheits-Kombination in die Liste der Berufskrankheiten (vgl. § 9 Abs. 1 S. 2 SGB VII) erfüllt sind, der Verordnungsgeber aber noch nicht tätig geworden ist [54].

Mit den Neuregelungen des SGB VII wurde der für die Beratung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) zuständige Ärztliche Sachverständigenbeirat „Berufskrankheiten“ (ÄSVB) institutionalisiert (§ 9 Abs. 1a SGB VII, §§ 7 ff. BKV) und die jeweiligen Beratungsthemen werden mittlerweile veröffentlicht (§ 9 Abs. 3 BKV, Beratungsthemen s. BMAS-Website [5]). Bei den Beratungen zu Empfehlungen neuer Berufskrankheiten wird in eine „Vorprüfung“ und eine „Beratung“ unterschieden.

Ist ein Beratungsthema in der „Vorprüfung“, bedeutet das eine kursorische Prüfung, ob hinreichende wissenschaftliche Evidenz für einen Ursachenzusammenhang zwischen einer potenziell schädigenden Einwirkung und der Entstehung einer bestimmten Krankheit besteht. Erst wenn dies bejaht wird, werden Beratungen zum Vorliegen der generellen Geeignetheit und dem Vorliegen der sog. gruppentypischen Risikoerhöhung aufgenommen. In beiden Beratungsstadien

haben sich die Erkenntnisse noch nicht zur „BK-Reife“ und damit zur Empfehlung der Aufnahme einer neuen Berufskrankheit verdichtet. Eine solche Erkenntnisdichte ist in der Regel erst mit Verabschiedung einer wissenschaftlichen Empfehlung anzunehmen. Allerdings kann allein die Nennung eines Beratungsthemas auf den Internetseiten des ÄSVB keine in der Vergangenheit diskutierte „Sperrwirkung“ für eine mögliche Anerkennung als Wie-Berufskrankheit entfalten (vgl. BSG, 27.06.2006, B 2 U 5/05 R, SGB 2007, 154 mit Anm. v. Rüfner; s. a. Anm. v. Keller, jurisPR-SozR 26/2006 Anm. 6; a. A. LSG Nds-BR, 12.11.2020, L 6 U 98/17, s. a. Anm. Römer zum Urteil, jurisPR-SozR 2/2021 Anm. 3).

Neben der Tätigkeit des ÄSVB besteht für jeden UV-Träger die Pflicht, ggf. selbst oder durch Einschaltung des BMAS möglichen Wie-BK-Tatbeständen nachzugehen. In der Regel wird dieses Vorgehen dazu führen, dass bei Vorliegen von entsprechenden Anhaltspunkten Beratungen beim ÄSVB in Gang gesetzt werden. In der Praxis dürfte es aus den genannten Gründen meist jedoch kaum möglich sein, ohne die Expertise des ÄSVB die erforderliche „BK-Reife“ zu bewerten.

Ein UV-Träger kann sich somit zwar nicht auf eine durch laufende Beratungen des ÄSVB bestehende Sperrwirkung für eine eigene Entscheidung berufen. Liegt eine BK-Reife nicht vor, ist zu diesem Zeitpunkt aber nur eine ablehnende Entscheidung des UV-Trägers möglich [40].

Dies gilt auch für synkanzerogene Effekte. Auch hier bedarf es belastbarer wissenschaftlicher Erkenntnisse über generelle gruppenspezifische Ursachenzusammenhänge zwischen einzelnen Stoffen bzw. Stoffkombinationen und spezifischen arbeitsbedingten Belastungen bzw. Erkrankungen [54]. Solche Erkenntnisse liegen zum Zeitpunkt der Überarbeitung der Begutachtungsempfehlungen nicht vor.

Von der Einbeziehung künstlicher UV-Strahlung (zum Beispiel beim Schweißen oder durch spezielle UV-Strahler bei der Lackhärtung) in die BK-Nr. 5103 wurde vom Verordnungsgeber abgesehen (BR-Drucks. 534/14, S. 18), da ein Zusammenhang zwischen arbeitsbedingter Belastung mit künstlicher UV-Strahlung und dem Auftreten von Hautkrebs aus epidemiologischen Studien derzeit nicht abgeleitet werden könne (GMBI. 2013, S. 671; Krohn, 2014, S.

29; Becker u. a., § 9 BK-Nr. 5103, Anm. 1). Da sich künstliches UV-Licht in Wellenlänge und Intensität je nach Strahlungsquelle und Arbeitsaufgabe erheblich von der natürlichen UV-Strahlung unterscheidet, verbietet sich auch eine analoge Übertragung der Erkenntnisse aus dem Bereich der arbeitsbedingten Exposition gegenüber der Sonnenstrahlung (Wittlich, DGUV forum 10/2017, S. 28; DGUV Arbeitshilfe „Hautkrebs durch UV-Strahlung“, Stand 05.09.2013, S. 7). Hierfür spricht auch, dass im Bereich der künstlichen UV-Strahlung vielfach Schutzmaßnahmen (zum Beispiel beim Schweißen) zum Einsatz kommen (Wittlich, DGUV forum 10/2017, S. 28). Es kann daher derzeit auch keine Anerkennung nach § 9 Abs. 2 empfohlen werden (Brandenburg et al., DGUV forum 12/2017, S. 23; a. A. Siekmann, BPUVZ 2014, S. 461).

Hautkrebserkrankungen, die nicht einem BK-Tatbestand unterfallen und auch nicht offenkundig im ÄSVB beraten werden, können von der Gutachterin bzw. vom Gutachter im Einzelfall zur Anerkennung nach § 9 Abs. 2 SGB VII empfohlen werden, wenn neue Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft eine berufliche Verursachung belegen. Die Erkenntnisse müssen sowohl das Vorliegen der generellen Geeignetheit als auch das Vorliegen der sog. gruppentypischen Risikoerhöhung umfassen. Neu sind diese Erkenntnisse, wenn sie bei der letzten Änderungsverordnung noch nicht vorhanden bzw. dem Verordnungsgeber nicht bekannt waren oder wenn sie bekannt waren, aber bisher nicht geprüft wurden.

Erkrankungen nach § 9 Abs. 2a Nr. 2 SGB VII sind zu dem Zeitpunkt anzuerkennen, in dem die notwendigen neuen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnisse für eine Entscheidung nach § 9 Abs. 2 vorgelegen haben. Sofern der ÄSVB eine Empfehlung zur Anerkennung einer neuen Berufskrankheit beschlossen hat, ist der Zeitpunkt des Beschlusses maßgebend.

### 1.1.6. Narbentumoren

Bösartige Hauttumore können sich auf Narben bilden. Damit kommen sie als Folge eines Arbeitsunfalls in Frage. Gerade Verbrennungsnarben und Narben mit Kontrakturen sowie fistulierende Narben sind dafür prädisponiert. Es handelt sich hierbei zum größten Teil um Plattenepithelkarzinome

(auch in situ) und Basaliome, wobei Plattenepithelkarzinome häufiger vorkommen [19, 31].

Um einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Auftreten des Tumors und einer unfallbedingten Narbe bejahen zu können, sollten nach Ewing [31] folgende Bedingungen erfüllt sein:

- das Vorliegen einer Narbe,
- der Tumor ist innerhalb der Grenzen der Narbe entstanden,
- das Fehlen eines bereits vorher bestehenden Tumors gleichen Typs,
- eventuelle Tumorzellen müssen den Zellen des Primärtumors in der Narbe entsprechen (dieser Punkt ist nur relevant bei Metastasen),
- ein adäquates Zeitintervall zwischen Narbe und der Entstehung des Neoplasmas.

## 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 (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 technischen

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

Die arbeitsbedingte Einwirkung von unter die jeweilige BK-Nummer (Abschnitt 1.1) fallenden krebserzeugenden Stoffen bzw. von ionisierender Strahlung oder UV-Strahlung am Arbeitsplatz muss im Vollbeweis gesichert sein (Abschnitt 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 einer Hautkrebs-BK

Zu den von Berufskrankheiten erfassten Hautkrebserkrankungen (Tab. 1) zählen epidermale Hauttumore wie Plattenepithelkarzinome, inklusive des Bowen-Karzinoms (ICD C44.xx), und deren Vorstufen (Carcinoma in situ (vom AK-Typ und/oder Bowen-



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

Typ) (ICD L57.0/ D04xx)) sowie Basalzellkarzinome (ICD C44.xx). Nach ionisierender Strahlung können Angio- und Fibrosarkome auftreten.

Aktinische Keratosen (AK) sind als Carcinomata in situ anzusehen. Als Feldkanzerisierung wird ein Hautareal bezeichnet, in dem mehrere aktinische Keratosen liegen, die von sichtbaren UV-Licht-bedingten Hautschäden umgeben sind. Sichtbare UV-Licht-bedingte Schädigungen der Haut (zum Beispiel tiefe Falten mit Ausnahme mimischer Falten, Teleangiectasien, Hypo- und Hyperpigmentierungen, Atrophien, Faltenbildungen am Nacken) ohne Nachweis aktinischer Keratosen sind in diesem Sinne nicht als Feldkanzerisierung der Haut zu werten.

Der nicht genitale Morbus Bowen lässt sich histologisch von einer aktinischen Keratose unterscheiden. Er ist biologisch und versicherungsrechtlich einer aktinischen Ke-

ratose gleichzusetzen und muss daher auch multipel oder in einer Fläche von größer 4 cm<sup>2</sup> auftreten. Er kann in ein sogenanntes Bowen-Karzinom übergehen. Das Bowen-Karzinom ist versicherungsrechtlich dem Plattenepithelkarzinom gleichzusetzen.

Melanome (einschließlich des Lentigo-maligna-Melanoms) können nicht Folge einer Berufskrankheit sein.

Die hier angesprochenen Erkrankungen stellen bei der Zusammenhangsbeurteilung besondere Anforderungen an die ärztlichen Sachverständigen. Im Unterschied zu den typischen Fällen der BK-Nr. 5101 sind lange Latenzzeiten, zum Teil von mehreren Jahrzehnten, die Regel. Bei den Kriterien für die Feststellung des Ursachenzusammenhangs (s. 1.5) muss dies beachtet werden.

Auswahl von bösartigen Hauterkrankungen, die zum Zeitpunkt der Überarbeitung der Bamberger Empfehlung als Berufskrankheit anerkannt werden können (Tab. 1).

Tab. 1.

|                                     | Carcinoma in situ | Plattenepithelkarzinome | Basalzellkarzinome | Maligne Melanome | Angio-/Fibrosarkome |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Arsen BK-Nr. 1108                   | x                 | x                       | x                  | –                | –                   |
| Ionisierende Strahlung BK-Nr. 2402  | x                 | x                       | x                  | –                | x                   |
| Teer, Pech usw. BK-Nr. 5102         | x                 | x                       | x                  | –                | –                   |
| Natürliche UV-Strahlung BK-Nr. 5103 | x                 | x                       | –                  | –                | –                   |
| Narben                              | x                 | x                       | x                  | –                | –                   |

## 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 entfielen (Conditio sine qua non).

Die Prüfung erfolgt in zwei Schritten. Erst wenn in der ersten Stufe feststeht, dass ein bestimmtes Ereignis, hier die Einwirkung 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 Intensität der arbeitsbedingten Einwirkungen unter Berücksichtigung nachgewiesener Schutzmaßnahmen, zum Beispiel Kopfbedeckungen, bei der BK-Nr. 5103 Art und Intensität der arbeitsbedingten natürlichen UV-Strahlung,
- Ausmaß und Lokalisation der Hauterscheinungen, bei der BK-Nr. 5103 u. a. Übereinstimmung der Lokalisation der Hautkrebserkrankung mit arbeitsbedingt sonnenexponierten Körperstellen, Verteilungsmuster der Lichtschäden (s. a. 2.2),
- Art und Intensität konkurrierender Einwirkungen und Erkrankungen.

In entsprechender Weise ist zu beurteilen, ob andere Faktoren, zum Beispiel nicht versicherte arbeitsbedingte und private Einwirkungen, 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.

## 1.6. Tag des Versicherungsfalls

Der Versicherungsfall einer Berufskrankheit liegt vor, wenn alle Tatbestandsmerkmale der jeweiligen Berufskrankheit erfüllt sind (s. Abschnitt 1.1). Die Festlegung erfolgt durch den UV-Träger.

## 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 ein 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.

Auf regelmäßige Hautkrebskontrolluntersuchungen (Nachsorgeuntersuchungen) durch den Dermatologen ist zu achten. Die zeitlichen Abstände dieser dermatologischen Untersuchungen hängen von dem Ausmaß und der Aktivität der Hauterkrankung ab (S3-Leitlinie Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut, Langversion 2.0, 2022, AWMF-Registernummer: 032/022OL,

<https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/aktinische-keratose-und-plattenepithelkarzinom-der-haut>, sollten jedoch nicht länger als ein Jahr betragen) [41].

Soweit der Hautzustand aktuell weitere medizinische Behandlungsmaßnahmen erfordert, sind entsprechende Hinweise zu geben. Empfehlungen zur Therapie der Hautkrebserkrankung sollen leitliniengerecht sein (AWMF-Leitlinien, s. a. <http://www.awmf.org>).

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

### 1.7.2. Individualprävention

#### Bei bösartigen oder zur Bösartigkeit neigenden Erkrankungen der Haut

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, wiederauflebt 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. Bei Hautkrebserkrankungen können es stoffliche Einwirkungen oder Einwirkungen durch Strahlung sein.

In Betracht kommen dabei je nach der Art der schädigenden Einwirkung und Tätigkeit:

- Substitution (Ersatzstoffprüfung, s. a. STOP-Prinzip zur Rangfolge der Schutzmaßnahmen),
- technische und organisatorische Maßnahmen (zum Beispiel Nutzung von Ersatzstoffen, Änderung der Arbeitsweise, Verlagerung in sonnenärmere Tageszeiten, technische Schutzvorrichtungen wie zum Beispiel Sonnensegel),

- persönliche Schutzmaßnahmen (zum Beispiel Schutzhandschuhe, Kleidung, Sonnen- und Hautschutzmittel),
- Beratung/Schulung über gefahrungsärmere Arbeitstechniken, gesundheitspädagogische Maßnahmen (zum Beispiel richtige Nutzung von Handschuhen oder Sonnenschutz),
- präventivmedizinische Maßnahmen (zum Beispiel dermatologische Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen, spezielle therapeutische Maßnahmen).

Die Pflicht, Versicherte vor schädigenden Einwirkungen am Arbeitsplatz zu schützen, obliegt grundsätzlich dem Arbeitgeber (§ 3 ArbSchG). Dies gilt nicht nur für Gefährdungen durch die eigentlichen Arbeitsstoffe, sondern auch bei einer Gefährdung durch UV-Strahlung der Sonne.

Die UV-Träger werden nachrangig tätig. Sie ergreifen erst dann Maßnahmen gemäß § 3 BKV, wenn für Versicherte die konkrete Gefahr besteht, dass eine Hautkrebserkrankung entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert. Für Maßnahmen, die zur „Grundsicherung“ gegen hautkrebsverursachende Stoffe oder übermäßige Sonneneinstrahlung für alle Arbeitnehmenden an vergleichbaren Arbeitsplätzen notwendig sind, ist der Arbeitgeber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung verantwortlich. Ist die Gefahr nicht zu beseitigen, ist darauf hinzuwirken, dass der Beschäftigte die gefährdende Tätigkeit aufgibt.

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 vertretbaren 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 (§ 9 Abs. 4 SGB VII neu)*

Versicherte Personen, bei denen eine Berufskrankheit anerkannt wurde, sind seitens des UV-Trägers 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 privatrechtlicher Versicherungsverhältnisse (Gliederbesteuer), unabhängiges Bewertungsinstrument. Sie stellt auf die „Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt“ ab, während für den GdB die „Teilhabeeinträchtigungen in allen Lebensbereichen (einschließlich des Arbeitsmarktes)“ maßge-

bend 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 verminderten 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 Funktionseinschränkungen liegen vor? Inwieweit sind sie auf die Berufskrankheit zurückzuführen? Lassen sich bei Fortführen der hautbelastenden Tätigkeiten belastungsabhängige Beschwerden abgrenzen? Welchen Umfang und welchen Schweregrad weisen die Funktionseinschränkungen auf?
- 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 bzw. Gutachter ist es, die oben in dem ersten Punkt angesprochenen tatsächlichen Grundlagen für die Bemessung zu ermitteln und unter Berücksichtigung von Vor- und Nachschäden (siehe unten 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 bzw. 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 Versicherungsfalles 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 Aus-

wirkungen 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.

Begrifflich ausgeschlossen ist eine MdE dann, wenn bereits zum Zeitpunkt des Versicherungsfalles keine individuelle Erwerbsfähigkeit der/des Versicherten mehr bestand, die gemindert werden könnte. Bestand bereits dauernde völlige Erwerbsunfähigkeit, dann hatte die/der Versicherte bereits vor dem Versicherungsfall keine Möglichkeit, sich auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt einen Erwerb zu verschaffen. Die völlige dauernde Erwerbsunfähigkeit ist nicht identisch mit der Erwerbsunfähigkeit bzw. vollständigen Erwerbsminderung im Sinne der gesetzlichen Rentenversicherung, sondern liegt erst dann vor, wenn der/dem Versicherten die Fähigkeit fehlt, sich trotz Nutzung aller nach seinen Kenntnissen und Fähigkeiten gegebenen Arbeitsmöglichkeiten im gesamten Wirtschaftsleben noch einen nennenswerten Verdienst zu verschaffen (Schlegel/Voelzke, jurisPK-SGB VII, 3. Aufl., § 56 SGB VII, Stand: 15.01.2022, Rn. 53).

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 bzw. Gutachter unterstützen den UV-Träger im Feststellungsverfahren als unabhängige Sachverständige bei der Klärung des medizinischen Sachverhalts. Sie prüfen, ob die medizinischen Voraussetzungen der BK-Nummer 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 Gutachtauftrag 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. Bei der BK-Nr. 5103 sind die Ermittlungen des Präventionsdienstes des jeweiligen UV-Trägers zu den arbeitsbedingten und nicht arbeitsbedingten UV-Lichtexpositionen beizufügen. 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 Alternativbeurteilung 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. Rüfner, Urf. 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

rungen stützen; ein Literaturverzeichnis am Ende des Gutachtens genügt dieser Anforderung nicht.

Fehlen für die Beurteilung des Einzelfalles relevante aktuelle medizinisch-wissenschaftliche 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 wahrzunehmen 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 mit der Probandin bzw. dem Probanden, in der sich die Gutachterin bzw. der Gutachter einen persönlichen Eindruck der Probandin bzw. des Probanden verschafft 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 Krankheitsercheinungen 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 drei Wochen zu erstatten; in Fällen des Bundesteilhabegesetzes (BTHG) beträgt die Frist nach § 17 Abs. 2 SGB IX

zwei 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.

Wünscht die Gutachterin bzw. der Gutachter aus Gründen der Qualitätssicherung eine Rückmeldung zur Entscheidung des UV-Trägers, sollte mit dem Gutachten eine entsprechende Einverständniserklärung der/des Begutachteten übersandt und um Auskunft über das Ergebnis des Verwaltungsverfahrens gebeten werden. Datenschutzrechtliche Bedenken gegen eine Auskunft des UV-Trägers bestehen in diesem Fall nicht.

Falls das Gutachten der Entscheidung aus inhaltlichen oder formalen Gründen nicht zugrunde gelegt werden kann, informiert der UV-Träger die Gutachterin bzw. den Gutachter (Nr. 2.5 der „Empfehlungen der UV-Träger zur Begutachtung bei Berufskrankheiten“ [26]).

## 2.2. Anamnese

Zu erheben sind die ausführliche Eigen- und Medikamentenanamnese, die Familienanamnese, insbesondere bezogen auf Erkrankungen der Haut, 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.

Die spezielle Hautanamnese gibt u. a. entscheidende Hinweise für die Beurteilung der Verursachung der Hauterkrankung. Deshalb sollten unter Einbeziehung von Daten aus der Akte hervorgehoben werden:

- die Lokalisation der Hauterscheinungen,
- der Verlauf der Erkrankung unter Berücksichtigung dokumentierter ärztlicher Behandlungen,
- die von der versicherten Person und der behandelnden Hautärztin/dem behandelnden Hautarzt beschriebenen Hautveränderungen,
- die histologischen Befunde der operativ entfernten Läsionen,
- die UV-Lichtempfindlichkeit (Hauttyp nach Fitzpatrick), eventuell geänderte UV-Lichtempfindlichkeit der Haut und
- Anamnese zur androgenetischen Alopezie,
- eine Bewertung der kosmetischen und funktionellen Folgen durch die versicherte Person.

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.

Die Hautveränderungen sind exakt zu benennen, ein Körpersymbol oder eine Fotodokumentation können hilfreich sein. Klinische Indikatoren für das Ausmaß der Hautschädigung (zum Beispiel (multiple) aktinische Keratosen, Feldkanzerisierung, Plattenepithelkarzinome, Teerwarzen, Elastose der Haut, Verfärbungen der Haut, Epheliden usw.) sowie funktionelle und/oder kosmetische Beeinträchtigungen der/des Versicherten sind zu dokumentieren.

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.

### 2.3.2. Spezielle Diagnostik

Hautveränderungen, bei denen der begründete Verdacht auf eine bösartige oder zur Bösartigkeit neigende Erkrankung besteht, sind durch eine dermatohistologische Untersuchung (ggf. Exzisionsbiopsie, Probebiopsie) abzuklären, soweit dies noch nicht erfolgt ist.

Die histologische Sicherung multipler aktinischer Keratosen ist nicht erforderlich bei entsprechender klinischer/fotographischer Dokumentation einschließlich Benennung und Lokalisationsangabe jeder einzelnen Läsion. Die histologische Sicherung der Diagnose durch Entnahme einzelner Läsionen ist empfehlenswert, insbesondere wenn eine Feldkanzerisierung der Haut angenommen wird.

## 2.4. Dokumentation

Die klinischen Befunde und die Anamnese sind ausführlich zu dokumentieren. Bei den speziellen Untersuchungsmethoden ist eine genaue Beschreibung des Verfahrens erforderlich (zum Beispiel die Art der Gewebeentnahme). Dermatohistologische Befunde sind beizulegen.

Um eine Feldkanzerisierung im Vollbeweis feststellen zu können, bedarf es einer detaillierten Befunddokumentation. Histologische Befunde sind im Original bzw. als Kopie beizulegen, Paraphrasierungen von histologischen Befunden, zum Beispiel in Krankenunterlagen oder Arztbriefen, sind nicht ausreichend.

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.

### 3. Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE)

#### 3.1. Empfehlungen zur Einschätzung der MdE

Für die MdE sind neben der Diagnose auch die Beurteilung der Krankheitsaktivität/-intensität und die ggf. aus einer verminderten UV-Lichtverträglichkeit (betrifft BK-Nr. 5102) folgende Einschränkung der Arbeitsmöglichkeiten von Bedeutung.

Daneben sind bei Krebserkrankungen, zu denen grundsätzlich auch arbeitsbedingte Malignome zählen, Beeinträchtigungen zu berücksichtigen, die über eine Funktionseinschränkung hinausgehen (BSG-Urteil vom 20.06.2004, AZ: B 2 U 14/03 R). Bei derartigen Erkrankungen sind entsprechend den Verhältnissen des Einzelfalles besondere Aspekte der Genesungszeit, zum Beispiel Vorliegen einer Dauertherapie, ein Schmerzsyndrom mit Schmerzmittelabhängigkeit, Anpassung und Gewöhnung an den ggf. reduzierten Allgemeinzustand, die notwendige Schonung zur Stabilisierung des Gesundheitszustandes, psychische Beeinträchtigungen (Antriebsarmut, Hoffnungslosigkeit), soziale Anpassungsprobleme sowie sonstige zunächst bestehende psychosomatische Bewältigungsprobleme, die Auswirkungen auf die Erwerbsfähigkeit haben, zu berücksichtigen.

Bei Hautkrebserkrankungen sind die vom BSG genannten besonderen Aspekte der Genesungszeit in der Regel allerdings nicht so einschneidend wie bei anderen Krebserkrankungsarten, sodass sich die MdE-Einschätzung an dem individuellen Krankheitsbild und der Tumoraktivität orientieren wird.

Die Anwendung der nachfolgenden Tabellen setzt die Kenntnis der nachstehenden Erläuterungen voraus. Ungeachtet dessen handelt es sich um eine Einzelfallbeurteilung durch die Gutachterin bzw. den Gutachter und nicht um eine schematische Anwendung der Tabellen.

Vor allem bei kosmetischer Entstellung oder deutlicher funktioneller Einschränkung durch die Behandlung der Berufskrankheit ist ggf. die MdE entsprechend dem klinischen Bild zu erhöhen. Gleiches gilt für psychische Beeinträchtigungen, die das erwartbare Maß deutlich übersteigen. Diese sind durch ein fachspezifisches Gutachten fest-

zustellen. Bei der Bewertung kosmetischer Entstellungen ist auf publizierte Erfahrungswerte, insbesondere auf die Art der Entstellung, zurückzugreifen [45].

Sollten die Tumore aufgrund der Lokalisation und/oder Ausdehnung nicht vollständig zu entfernen sein (operativ keine RO-Situation herstellbar), ist dies bei der MdE-Bemessung zu berücksichtigen. Haben die Folgen der Berufskrankheit Auswirkungen auf andere Organe/Organsysteme, können zur Beurteilung von Funktionseinschränkungen Zusatzgutachten aus den jeweiligen Fachgebieten erforderlich sein. Bei fortgeschrittenen Hauttumoren im Kopfbereich können derartige Funktionseinschränkungen insbesondere das neurologische, das ophthalmologische, MKG- und das HNO-ärztliche Fachgebiet betreffen [46]. Bei einer Metastasierung ist ebenfalls von der Tabelle nach den Gegebenheiten im Einzelfall abzuweichen. Bei der MdE-Einschätzung bei Metastasierung arbeitsbedingt verursachter Hautkrebserkrankungen ist in Analogie zu den publizierten Erfahrungswerten bei anderen arbeitsbedingten Krebserkrankungen zurückzugreifen [47].

Wichtig für das Verständnis der MdE-Tabellen ist, dass sich die Krankheitsaktivität rückschauend über den Krankheitsverlauf bestimmt; eine gute Dokumentation bildet hierfür eine wichtige Grundlage. Das erstmals vorgefundene Krankheitsbild lässt in der Regel keine sichere Aussage zum weiteren Krankheitsverlauf bzw. zur Krankheitsaktivität zu und es kann daher nicht automatisch von Beginn an von einer hohen Krankheitsaktivität ausgegangen werden. Treten im Verlauf weitere Plattenepithelkarzinome, Basalzellkarzinome (BK-Nrn. 5102, 1108, 2402) bzw. aktinische Keratosen oder Feldkanzerisierungen auf, steigt damit auch die Krankheitsaktivität. Grundlage für diese Annahme ist, dass Funktionseinschränkungen und darüberhinausgehende Beeinträchtigungen mit wesentlichen Auswirkungen auf die Erwerbsfähigkeit in der Regel nicht aus dem erstmaligen Auftreten eines (behandelten) Hauttumors resultieren, sondern vielmehr aus dem nachfolgenden Verlauf der Erkrankung. Denn nach den allgemeinen MdE-Bewertungsgrundsätzen fließen mögliche Verschlimmerungen erst dann in die MdE ein, wenn sie relevant werden. Bei Krankheitsbildern mit relevanter kosmetischer Entstellung oder deutlicher

funktioneller Einschränkung durch die Behandlung der Berufskrankheit ist jedoch auch bei erstmaliger Feststellung ggf. die MdE entsprechend dem klinischen Bild zu erhöhen.

Als Feldkanzerisierung wird ein Hautareal bezeichnet, in dem mehrere aktinische Keratosen liegen, die von sichtbaren, UV-Licht-bedingten Hautschäden umgeben sind. Sichtbare UV-Licht-bedingte Schädigungen der Haut (zum Beispiel tiefe Falten mit Ausnahme mimischer Falten, Teleangiektasien, Hypo- und Hyperpigmentierungen, Atrophien, Faltenbildungen am Nacken) ohne Nachweis aktinischer Keratosen sind in diesem Sinne nicht als Feldkanzerisierung der Haut zu werten. Das Vorliegen einer Feldkanzerisierung bzw. deren Abheilung muss durch aussagekräftige Befunde belegt sein (s. 2.4).

Verbleiben nach der Therapie nicht sichtbare genetisch veränderte Zellen in der Haut, die durch den Wirkmechanismus der jeweiligen Therapie nicht erfasst wurden, können hieraus im weiteren Verlauf erneut sichtbare Hautveränderungen entstehen. Diese sind entsprechend der MdE-Tabelle als Neuauftreten aktinischer Keratosen zu bewerten.

Verbleiben nach der Therapie sichtbare aktinische Keratosen oder Feldkanzerisierungen, ist die Behandlung in der Regel fortzusetzen bzw. zu eskalieren. Begrifflich würde es sich bei diesen fortbestehenden Hauterscheinungen nicht um Neubildungen handeln. Vielmehr können therapieresistente Hauterscheinungen auch als Ausdruck für schwerere bzw. bereits fortgeschrittene Erkrankungsformen gewertet werden. Mit Blick auf die Krankheitsaktivität sind sie im Einzelfall daher wie eine Neubildung zu bewerten. Werden hingegen Hautkrebserkrankungen nicht oder mit nicht erfolgversprechenden Maßnahmen behandelt, sind diese fortbestehenden Hautschädigungen im Verlauf nicht als Neubildungen zu bewerten.

In besonders gelagerten Fällen (zum Beispiel Alter, Behinderung) kann ein Hinweis der Gutachterin bzw. des Gutachters auf eine schon vor Eintritt der Berufskrankheit bestehende Einschränkung der Erwerbsfähigkeit nützlich sein (s. a. 1.9.2).

### 3.1.1. MdE-Einschätzung bei den BK-Nrn. 5102, 1108 und 2402

Die folgende Tabelle bezieht sich auf Plattenepithelkarzinome (PEK), Carcinomata in situ und Basalzellkarzinome (BZK) als Folge der BK-Nrn. 5102, 1108 und 2402. Im Gegensatz zur BK-Nr. 5103 sind diese Hauttumoren teilweise durch systemisch aufgenommene Karzinogene bedingt; daher können auch Hauttumoren anerkannt werden, die außerhalb der direkt beruflich exponierten Körperstellen aufgetreten sind. Fibrosarkome und Angiosarkome sind seltene Tumoren, bei denen die MdE im Einzelfall bewertet werden muss. Eine schematische Darstellung der MdE in tabellarischer Form ist bei diesen seltenen Tumorarten nicht sinnvoll. Bei den jeweiligen Zeitspannen (12 Monate, 2 Jahre, 4 Jahre) handelt es sich um qualifizierte Erfahrungswerte, die sich in der bisherigen Begutachtungspraxis und Literatur bewährt haben.

#### Erläuterungen zur Krankheitsaktivität:

Die Einordnung in die Tumorgruppen A oder B ist einzig davon abhängig, ob bereits ein PEK oder ein BZK aufgetreten ist. Ist bislang kein PEK oder BZK als Folge der Berufskrankheit aufgetreten, liegt Tumorgruppe A vor. Ist mindestens ein PEK oder ein BZK aufgetreten, beurteilt sich die MdE immer nach Tumorgruppe B.

Wird zum Beispiel ein weiteres PEK innerhalb eines Zeitraums von zwei Jahren nach dem letzten PEK diagnostiziert, ist die Krankheitsaktivität als hochgradig einzuschätzen. Die hochgradige Krankheitsaktivität besteht dann ab dem Auftreten des Weiteren PEKs für die Dauer von zwei Jahren. Tritt in diesem Zeitraum kein weiteres PEK auf, liegt nach Ablauf von zwei Jahren nur noch eine mittelgradige Krankheitsaktivität vor, sofern eine hochgradige Krankheitsaktivität nicht über das Auftreten von BZK oder Carcinomata in situ begründet wird.

Tritt nach einem PEK oder BZK kein weiteres PEK oder BZK auf, bemisst sich die Krankheitsaktivität am Neuauftreten von Carcinomata in situ. Die Krankheitsaktivität ist in diesen Fällen hochgradig ab dem Zeitpunkt, an dem mehr als 20 Keratosen innerhalb von zwölf Monaten bzw. eine Feldkanzerisierung von größer als 50 cm<sup>2</sup> aufgetreten sind. Eine hochgradige Krankheitsaktivität ist in diesem Fall zunächst für

Tab. 2.

|                                                                                                      | Krankheitsaktivität/-intensität |              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------|
|                                                                                                      | keine/gering                    | mittelgradig | hochgradig |
| Tumorgruppe A Carcinomata in situ (ohne Basalzellkarzinom, ohne Plattenepithelkarzinom)              | 0*                              | 0*           | 10         |
| Tumorgruppe B Plattenepithelkarzinom(e) und/oder Basalzellkarzinom(e) (und ggf. Carcinomata in situ) | 0*                              | 10           | ≥ 20       |

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

Tab. 3.

| Krankheitsaktivität bei <b>Tumorgruppe A:</b><br>Zustand ohne vorheriges Plattenepithelkarzinom oder Basalzellkarzinom |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| keine/gering                                                                                                           | Neuaufreten von weniger als 6 Carcinomata in situ innerhalb von 12 Monaten |
| mittelgradig                                                                                                           | Neuaufreten von 6 bis 20 Carcinomata in situ innerhalb von 12 Monaten      |
| hochgradig                                                                                                             | Neuaufreten von mehr als 20 Carcinomata in situ innerhalb von 12 Monaten   |

Tab. 4.

| Krankheitsaktivität bei <b>Tumorgruppe B:</b><br>Zustand nach Behandlung eines oder mehrerer Plattenepithelkarzinome bzw. eines oder mehrerer Basalzellkarzinome und |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| keine/gering                                                                                                                                                         | – keine Neubildung eines weiteren Plattenepithelkarzinoms innerhalb von 4 Jahren bzw. keine Neubildung eines weiteren Basalzellkarzinoms innerhalb von 2 Jahren und<br>– Neuaufreten von weniger als 6 Carcinomata in situ innerhalb von 12 Monaten   |
| mittelgradig                                                                                                                                                         | – Neubildung eines weiteren Plattenepithelkarzinoms nach mehr als 2 und weniger als 4 Jahren bzw. Neubildung eines weiteren Basalzellkarzinoms innerhalb von 2 Jahren oder<br>– Neuaufreten von 6 bis 20 Carcinomata in situ innerhalb von 12 Monaten |
| hochgradig                                                                                                                                                           | – Neubildung eines weiteren Plattenepithelkarzinoms innerhalb von 2 Jahren bzw. ≥ 2 Basalzellkarzinome innerhalb von 2 Jahren oder<br>– Neuaufreten von mehr als 20 Carcinomata in situ innerhalb von 12 Monaten                                      |

die Dauer von zwölf Monaten anzunehmen. Nach Ablauf des zwölfmonatigen Intervalls sollte eine medizinische Überprüfung des Erkrankungsverlaufes erfolgen. Bei großflächigen Feldkanzerisierungen ist nicht automatisch nach Ablauf von zwölf Monaten von einer geringeren Krankheitsaktivität auszugehen.

Die Therapie bei PEK und BZK ist in der Regel die vollständige chirurgische Entfernung. Das Ziel ist dabei eine „R0-Resektion“, das heißt die Entfernung des Tumors im Gesunden (in der Histopathologie ist kein Tumorgewebe im Resektionsrand nachweisbar und der in der jeweiligen Leitlinie definierte Sicherheitsabstand ist unter Berücksichtigung der anatomischen Gegebenheiten und der Funktionalität gewahrt). Tritt in Fällen einer R0-Resektion an gleicher Stelle erneut

ein PEK bzw. ein BZK auf, ist dieses mit Blick auf die Krankheitsaktivität als weiteres/neues PEK bzw. BZK zu bewerten.

Sollten Tumore aufgrund der Lokalisation und/oder Ausdehnung nicht vollständig zu entfernen sein, ist dies bei der MdE-Bemessung entsprechend zu berücksichtigen.

### 3.1.2. MdE-Einschätzung bei der BK-Nr. 5103

Unter der BK-Nr. 5103 können nur Plattenepithelkarzinome und Carcinomata in situ vom Typ aktinische Keratose und Morbus Bowen anerkannt werden. Die grundsätzlichen Erwägungen und Erläuterungen bei der Einschätzung der MdE zu den BK-Nrn. 5102, 1108 und 2402 gelten auch bei der BK-Nr. 5103.

Tab. 5.

|                                                                                                                        | Krankheitsaktivität/-intensität |              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------|
|                                                                                                                        | keine/gering                    | mittelgradig | hochgradig |
| <b>Tumorgruppe A</b><br>multiple aktinische Keratosen/Morbus Bowen/Feldkanzerisierung (ohne Plattenepithelkarzinom(e)) | 0*                              | 0*           | 10         |
| <b>Tumorgruppe B</b><br>Plattenepithelkarzinom(e) (und ggf. weitere aktinische Keratosen und/oder Feldkanzerisierung)  | 0*                              | 10           | ≥ 20       |

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

Tab. 6.

| Krankheitsaktivität bei <b>Tumorgruppe A:</b><br>Zustand ohne vorheriges Plattenepithelkarzinom |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| keine/gering                                                                                    | Neuaufreten von weniger als 6 aktinischen Keratosen innerhalb von 12 Monaten                                                                                                      |
| mittelgradig                                                                                    | Neuaufreten von 6 bis 20 aktinischen Keratosen oder Entstehen klinisch sichtbarer Feldkanzerisierung(en) von in der Summe 4-50 cm <sup>2</sup> innerhalb von 12 Monaten           |
| hochgradig                                                                                      | Neuaufreten von mehr als 20 aktinischen Keratosen oder Entstehen klinisch sichtbarer Feldkanzerisierung(en) von in der Summe mehr als 50 cm <sup>2</sup> innerhalb von 12 Monaten |

Tab. 7.

| Krankheitsaktivität bei <b>Tumorgruppe B:</b><br>Zustand nach Behandlung eines oder mehrerer Plattenepithelkarzinome <u>und</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| keine/gering                                                                                                                    | – keine Neubildung eines weiteren Plattenepithelkarzinoms innerhalb der letzten 4 Jahre und<br>– Neuaufreten von weniger als 6 aktinischen Keratosen innerhalb von 12 Monaten                                                                                                  |
| mittelgradig                                                                                                                    | – Neubildung eines weiteren Plattenepithelkarzinoms nach mehr als 2 und weniger als 4 Jahren oder<br>– Neuaufreten von 6 bis 20 aktinischen Keratosen oder Entstehen klinisch sichtbarer Feldkanzerisierung(en) von in der Summe 4-50 cm <sup>2</sup> innerhalb von 12 Monaten |
| hochgradig                                                                                                                      | – Neubildung eines weiteren Plattenepithelkarzinoms innerhalb von 2 Jahren oder<br>– Neuaufreten von mehr als 20 aktinischen Keratosen oder Entstehen klinisch sichtbarer Feldkanzerisierung(en) von in der Summe mehr als 50 cm <sup>2</sup> innerhalb von 12 Monaten         |

### 3.1.3. MdE bei gleichzeitigem Vorliegen einer BK-Nr. 5102 und BK-Nr. 5103

Sind die Anerkennungs Voraussetzungen sowohl der BK-Nr. 5102 als auch der BK-Nr. 5103 erfüllt, sind beide BK-Tatbestände anzuerkennen. Für die Feststellung der durch diese Berufskrankheiten bedingten MdE ist es nicht erforderlich, eine getrennte Bemessung vorzunehmen, da deren Tatbestand die gleiche Krankheit beschreibt bzw. die das gleiche Zielorgan hat. Es ist eine einheitliche MdE integrativ zu bilden und nur eine Rente zu zahlen, da es sich um eine in ihren Auswirkungen auf die Erwerbsfähigkeit ein-

heitlich zu beurteilende Erkrankung handelt (BSG, 27.06.2006, B 2 U 9/05 R, SGB 2007, S. 558 mit Anm. von Mell unter Berufung auf Becker, MedSach 2005, S. 115-116; LSG NRW, 30.06.2015, L 15 U 755/12, juris RdNr. 31).

Bei gleichzeitigem Vorliegen der BK-Nrn. 5102 und 5103 ist für die Bildung der integrativen MdE die Tabelle 3 der Bamberger Empfehlung anzuwenden (MdE-Einschätzung bei den BK-Nrn. 5102, 1108 und 2402), da diese Tabelle alle relevanten Hautkrebsentitäten enthält.

#### 4. Überprüfungen des BK-Folgezustandes

Überprüfungen des BK-Folgezustandes sollen erfolgen, wenn wesentliche Änderungen in den Erkrankungsfolgen zu erwarten sind. Dies ist insbesondere der Fall, wenn sich Veränderungen in der Krankheitsaktivität ergeben.

Bei der BK-Nr. 5103 wird der Krankheitsverlauf nach BK-Anerkennung mit dem Formular „Nachsorgebericht“ (F6122-5103) dokumentiert (<https://www.dguv.de/formtexte/aerzte/index.jsp>). Der Bericht soll einmal jährlich erstattet werden. Bei Auftreten eines PEK, einer Metastasierung oder einer stationären Aufnahme ist der UV-Träger sofort zu informieren.

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

- [1] Bauer A, Haufe E, Heinrich L, Seidler A, Schulze HJ, Elsner P, Drexler H, Letzel S, John SM, Fartasch M, Brüning T, Dugas-Breit S, Gina M, Weistenhöfer W, Bachmann K, Bruhn I, Lang BM, Brans R, Allam JP, Grobe W, et al; FB181 study group. Basal cell carcinoma risk and solar UV exposure in occupationally relevant anatomic sites: do histological subtype, tumor localization and Fitzpatrick phototype play a role? A population-based case-control study. *J Occup Med Toxicol.* 2020; 15: 28. [CrossRef PubMed](#)
- [2] Bauer A, Brans R, Brehler R, Büttner M, Dickel H, Elsner P, Fartasch M, Herzog C, John SM, Köllner A, Maul JT, Merk H, Molin S, Nast A, Nikolakis GD, Schliemann S, Skudlik C, Weisshaar E, Werfel T, Zidane M, Worm M. [S2k-Leitlinie Diagnostik, Prävention und Therapie des Handekzems: S2k guideline diagnosis, prevention and therapy of hand eczema]. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2023; 21: 1054-1076. [CrossRef PubMed](#)
- [3] Becker P, Burchardt K, Krasney OE, Kruschinsky M. Gesetzliche Unfallversicherung (SGB VIII), Kommentar, 37. Aktualisierung. 2020.
- [4] Blome O. Neufassung der Empfehlungen für die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit bei Berufskrankheiten der Haut nach BK-Nr. 5101 der Anlage 1 zur Berufskrankheiten-Verordnung. *Dermatosen.* 1998; 46: 29-33.
- [5] BMAS-Website, Beratungsthemen Ärztlicher Sachverständigenbeirat (ÄSVB). <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Gesetzliche-Unfallversicherung/Aerztlicher-Sachverstaendigenbeirat/aerztliche-sachverstaendigenbeirat.html>, aufgerufen am 19.12.2025.
- [6] Brans R, Skudlik C. Prävention des Handekzems. *Hautarzt.* 2019; 70: 797-803. [CrossRef PubMed](#)
- [7] Collie CJ, Ho JD. Skin nonmelanocytic tumor, general WHO classification. 2022. <https://www.pathologyoutlines.com/topic/skinnonmelanocyticWHO.html>, aufgerufen am 28.01.2025.
- [8] DGVU. Handlungsempfehlung „Ermittlung und Bewertung der Einwirkung im Berufskrankheitenverfahren“. [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen). Webcode: p17652, aufgerufen am 06.03.2025.
- [9] DGVU. Handlungsleitfaden zu den Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben. <https://publikationen.dguv.de/DguvWebcode/index/query/p022100>, aufgerufen am 20.06.2025.
- [10] DGVU. Konsenspapier der MdE-Expertengruppe nach Überprüfung der MdE-Erfahrungswerte bei Gliedmaßenverlusten („MdE-Eckwerte“). [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen). Webcode: p017667, aufgerufen am 06.03.2025.
- [11] Dickel H, Bauer A, Brehler R, Mahler V, Merk HF, Neustädter I, Strömer K, Werfel T, Worm M, Geier J. S1-Leitlinie Kontaktekzem. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2022; 20: 711-734. [CrossRef PubMed](#)
- [12] Diepgen TL, Fartasch M, Hornstein OP. Kriterien zur Beurteilung der atopischen Hautdiathese. *Dermatol Beruf Umw.* 1991; 39: 79-83.
- [13] Diepgen TL, Dickel H, Becker D, Blome O, Geier J, Schmidt A, Schwanitz HJ, Skudlik C, Wagner E. Beurteilung der Auswirkung von Allergien bei der Minderung der Erwerbsfähigkeit im Rahmen der BK-Nr. 5101. Teil 1: Acrylate/Methacrylate, Epoxidharz-Systeme, Formaldehyd, Dichromat,

- Kolophonium, Latex, Nickel, p-Phenylendiamin. *Dermatol Beruf Umw.* 2002; 50: 139-154.
- [14] Diepgen TL. Occupational skin diseases. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2012; 10: 297-316. [PubMed](#)
- [15] Diepgen TL, Brandenburg S, Aberer W, Bauer A, Drexler H, Fartasch M, John SM, Krohn S, Palfner S, Römer W, Schuhmacher-Stock U, Elsner P. Skin cancer induced by natural UV-radiation as an occupational disease – requirements for its notification and recognition. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2014; 12: 1102-1106. [CrossRef PubMed](#)
- [16] Diepgen TL. Minderung der Erwerbsfähigkeit bei BK 5103 – 3 Gutachtenfälle. *Dermatol Beruf Umw.* 2015; 63: 8-12. [CrossRef](#)
- [17] Diepgen TL, Drexler H, Krohn S. Minderung der Erwerbsfähigkeit bei den Berufskrankheiten Nr. 5102, 1108 und 2402. *Dermatol Beruf Umw.* 2015; 63: 151-153. [CrossRef](#)
- [18] Diepgen TL, Bauer A, Klimt CB, Elsner P, Drexler H, Fartasch M, John SM, Köllner A, Letzel S, Merk H, Mohr P, Wehrmann W. Minderung der Erwerbsfähigkeit bei BK 5103 – „Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung“. *Dermatol Beruf Umw.* 2015; 63: 3-7. [CrossRef](#)
- [19] Dix CR. Occupational trauma and skin cancer. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull.* 1960; 26: 546-554. [CrossRef PubMed](#)
- [20] Drexler H, Diepgen TL. Lichtinduzierter Hautkrebs als Berufskrankheit? *Zbl Arbeitsmed.* 2000; 50: 374-378.
- [21] Fartasch M, Drexler H, Diepgen TL, John SM, Brandenburg S. Die stumme Sensibilisierung in der Begutachtung – Wie könnte damit umgegangen werden? *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008; 6: 34-39. [CrossRef PubMed](#)
- [22] Frosch P, Schnuch A, Uter W. Kontaktdermatitis: Ein Leitfaden für die Praxis unter besonderer Berücksichtigung von Berufsdermatosen. München – Orlando: Dustri; 2014. [CrossRef](#)
- [23] Geier J, Krautheim A, Lessmann H. Allergologische Diagnostik und aktuelle Allergene in der Berufsdermatologie. *Hautarzt.* 2009; 60: 708-717. [CrossRef PubMed](#)
- [24] Geier J, Krautheim A, Lessmann H. Patch testing with patient's own materials handled at work. In: John S, Johansen J, Rustemeyer T, Elsner P, Maibach H (eds). *Kanerva's Occupational Dermatology*. Springer, Cham. 2020. p. 1289-1306. [CrossRef](#)
- [25] Geier J, Bauer A, Becker D, Brans R, Dickel H, Gina M, Heratizadeh A, Krohn S, Nestoris S, Schliemann S, Skudlik C, Weisshaar E, Mahler V. Aktuelles aus der Arbeitsgruppe „Bewertung der Allergene bei der BK 5101“: Derzeit nicht zur Aktualisierung vorgesehene Beurteilungs-Empfehlungen. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2025; 73: 47-50. [CrossRef](#)
- [26] HVBG, BUK, BLB – Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften; Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften; Bundesverband der Unfallkasse. Empfehlungen der Unfallversicherungsträger zur Begutachtung bei Berufskrankheiten. Sankt Augustin: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG); 2004.
- [27] Johansen JD, Frosch PJ, Lepoittevin JP. Contact dermatitis. 5<sup>th</sup> ed. Berlin – Heidelberg: Springer; 2011.
- [28] Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Bircher A, Bruze M, Cannavó A, Giménez-Arnau A, Gonçalo M, Goossens A, John SM, Lidén C, Lindberg M, Mahler V, Matura M, Rustemeyer T, Serup J, Spiewak R, Thyssen JP, Vigan M, et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing – recommendations on best practice. *Contact Dermatitis.* 2015; 73: 195-221. [CrossRef PubMed](#)
- [29] John SM, Bartel G, Brehler R, Degenhardt A, Fluhr J, Frosch PJ, Haufs MG, Khrenova L, Kleesz P, Kügler K, Manegold H-G, Schindera I, Sizmann N, Soost S, Tiedemann K-H, Wagner E, Worm M. Negativliste: Hautirritabilitäts- und Hautfunktionsdiagnostik zur Erfassung und Bewertung irritativer Hautschäden. ABD-Arbeitsgruppe „Erfassung und Bewertung irritativer Hautschäden“. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2006; 54: 108-111.
- [30] Knuschke P, Janßen M, Ott G. Referenzbasis solarer UV-Expositionen zur Bewertung der Expositionslevel in der Bevölkerung und an Arbeitsplätzen im Freien. In: Kaase H, Serick F (Hrsg). *Licht und Gesundheit*. Berlin: Springer; 2008. p. 24-29.
- [31] Kowal-Vern A, Criswell BK. Burn scar neoplasms: a literature review and statistical analysis. *Burns.* 2005; 31: 403-413. [CrossRef PubMed](#)
- [32] Krohn S, Skudlik C, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Müller M, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Rechtsänderungen bei Berufskrankheiten – Auswirkungen auf die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) bei arbeitsbedingten Hautkrankheiten im Sinne der BK-Nr. 5101. *Dermatol Beruf Umw.* 2021; 69: 103-107. [CrossRef](#)
- [33] Krohn S, Skudlik C, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Müller M, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) bei arbeitsbedingtem Hautkrebs: MdE-Tabellen zu den BK-Nummern 5102 und 5103. *Dermatol Beruf Umw.* 2021; 69: 108-113. [CrossRef](#)
- [34] Krohn S, Skudlik C, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Müller M, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Rechtsänderungen bei Berufskrankheiten – Auswirkungen auf die Einschätzung der Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) bei arbeitsbedingten Hautkrankheiten im Sinne der BK-Nr. 5101. *Dermatol Beruf Umw.* 2020; 68: 153-158. [CrossRef](#)
- [35] Mahler V, Nast A, Bauer A, Becker D, Brasch J, Breuer K, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Geier J, John SM, Kreft B, Köllner A, Merk H, Ott H, Pleschka S, Portisch M, Spornraft-Ragaller P, Weisshaar E, Werfel T, Worm M, Schnuch A, Uter W. S3 guidelines: Epicutaneous patch testing with contact allergens and drugs – Short version, Part 1. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019; 17: 1076-1093. [CrossRef PubMed](#)
- [36] Mahler V, Nast A, Bauer A, Becker D, Brasch J, Breuer K, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Geier J, John SM, Kreft B, Köllner A, Merk H, Ott H, Pleschka S, Portisch M, Spornraft-Ragaller P, Weisshaar E, Werfel T, Worm M, Schnuch A, Uter W. S3 Guidelines: Epicutaneous patch testing with contact allergens and drugs – Short version, Part 2. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019; 17: 1187-1207. [PubMed](#)

- [37] *Merkblatt zur BK-Nr. 5101*, Bek. des BMA v. 23.04.1996, BArbBl 6/1996, S. 22 ff.; s. a. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Berufskrankheiten/Merkblaetter.html>, aufgerufen am 24.04.2025.
- [38] Renz H, Biedermann T, Buße A, Eberlein B, Jappe U, Ollert M, Petersen A, Kleine-Tebbe J, Raulf-Heimsoth M, Saloga J, Werfel T, Worm M. In-vitro-Allergiediagnostik. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI) unter Beteiligung des Ärzteverbandes Deutscher Allergologen (ÄDA), der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA) und der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG). *Allergo J.* 2010; 19: 110-128. [CrossRef](#)
- [39] Rocholl M, Ludewig M, Skudlik C, Wilke A. Beruflicher Hautkrebs: Prävention und UV-Schutzempfehlungen im berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren. *Hautarzt.* 2018; 69: 462-470. [CrossRef](#) [PubMed](#)
- [40] Römer W, Brandenburg S. Arbeitsbedingte Erkrankungen nach § 9 Abs. 2 SGB VII in SGB – Die Sozialgerichtsbarkeit. 2023; 14-17.
- [41] *S3-Leitlinie Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der Haut*. Langversion 2.0, 2022, AWMF-Registernummer: 032/022OL. <https://www.leitlinien-programm-onkologie.de/leitlinien/aktinische-keratose-und-plattenepithelkarzinom-der-haut>, aufgerufen am 20.06.2025.
- [42] Schmidt A, Schumacher TH, Uter W, Warfolomeow I, Wirtz C. Empfehlungen für die Epicutantestung bei Verdacht auf Kontaktallergie durch Kühlschmierstoffe. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2002; 50: 180-189.
- [43] Schmitt J, Haufe E, Trautmann F, Schulze H-J, Elsner P, Drexler H, Bauer A, Letzel S, John SM, Fartasch M, Brüning T, Seidler A, Dugas-Breit S, Gina M, Weistenhöfer W, Bachmann K, Bruhn I, Lang BM, Bonness S, Allam JP, et al; FB 181 study group. Occupational UV-Exposure is a Major Risk Factor for Basal Cell Carcinoma Results of the Population-Based Case-Control Study FB-181. *J Occup Environ Med.* 2018; 60: 36-43. [CrossRef](#)
- [44] Schnuch A, Aberer W, Agathos M, Becker D, Brasch J, Elsner P, Frosch PJ, Fuchs T, Geier J, Hillen U, Löffler H, Mahler V, Richter G, Szliska C; Leitlinien der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft; Deutschen Gesellschaft für Allergie und klinische Immunologie; Deutsche Kontaktallergie-Gruppe. Durchführung des Epikutantests mit Kontaktallergenen. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008; 6: 770-775. [PubMed](#)
- [45] Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H. 4.11 MdE bei Entstellung und kosmetischer Beeinträchtigung. In: Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (Hrsg). *Arbeitsunfall und Berufskrankheit. Rechtliche und medizinische Grundlagen für Gutachter, Sozialverwaltung, Berater und Gerichte*, 10. Auflage. 2024; 178-179.
- [46] Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H. 5.2 Schädel-Hirn-Verletzung. In: Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (Hrsg). *Arbeitsunfall und Berufskrankheit. Rechtliche und medizinische Grundlagen für Gutachter, Sozialverwaltung, Berater und Gerichte*. 10. Auflage. 2024; 219-239; 257-275; 276-283; 291-323; 326-380.
- [47] Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H. 18 Berufsbedingte Krebserkrankungen. In: Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (Hrsg). *Arbeitsunfall und Berufskrankheit. Rechtliche und medizinische Grundlagen für Gutachter, Sozialverwaltung, Berater und Gerichte*. 10. Auflage. 2024; 1225-1356.
- [48] Skudlik C, Krohn S, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Müller M, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Berufskrankheit Nr. 5101 – Rechtsbegriff der schweren oder wiederholt rückfälligen Hautkrankheit. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2021; 69: 6-10.
- [49] Skudlik C, John SM. Haut. In: Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (Hrsg). *Arbeitsunfall und Berufskrankheit. Rechtliche und medizinische Grundlagen für Gutachter, Sozialverwaltung, Berater und Gerichte*. 10. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag; 2024. p. 865-960.
- [50] Skudlik C, John SM. Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung (BK-Nr. 5103). In: Schönberger A, Mehrtens G, Valentin H (Hrsg). *Arbeitsunfall und Berufskrankheit. Rechtliche und medizinische Grundlagen für Gutachter, Sozialverwaltung, Berater und Gerichte*. 10. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag; 2024. p. 1341-1354.
- [51] Skudlik C, Krohn S, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Berufskrankheit Nr. 5101 – Kausalitätsgrundsätze mit Fallbeispielen. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2021; 69: 91-96. [Cross-Ref](#)
- [52] Skudlik C, Krohn S, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Berufskrankheit Nr. 5101 – Rechtsbegriff der Schwere oder wiederholt rückfälligen Hautkrankheit. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2021; 69: 6-10. [CrossRef](#)
- [53] Skudlik C, Krohn S, Bauer A, Bernhard-Klimt C, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Engel D, Fartasch M, Glaubitz S, Gauglitz G, Goergens A, Köllner A, Kämpf D, Klinkert M, Kublik E, Merk H, Palsherm K, Römer W, Ulrich C, Worm M. Rechtsbegriff/Auslegung „Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankung“ ab dem 01 Januar 2021: Beratungsergebnis der AG Bamberger Empfehlung. *Dermatol Beruf Umwelt.* 2020; 68: 149-152. [Cross-Ref](#)
- [54] Spellbrink W. Das Recht der Berufskrankheiten – Bilanz, Probleme, Perspektiven; Sozialrecht 4/2014, S. 153 und BSG, 30.01.1986 – 2 RU 80/84 – SozR 2200 § 551 Nr. 27; zuletzt BSG, 18.06.2013 – B 2 U, 6/12 R-BSG SozR 4-2700 § 9 Nr. 22 und BTDruks 13/2204, 77 f.
- [55] Strehl C, Wittlich M. Hautkrebs durch natürliche UV-Strahlung. *Zentralbl Arbeitsmed Arbeitsschutz Ergon.* 2021; 71: 262-269. [CrossRef](#)
- [56] Struwe F, Karger R, Bähr E, et al. Epikutantestempfehlungen im Hautarztverfahren für Beschäftigte in metallverarbeitenden Betrieben der Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften (VMBG). *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin.* 2005; 40: 456-459.
- [57] WHO. Classification of skin tumours, 4<sup>th</sup> edition. 2018.

## Mitwirkende

| Person                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Institution                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. Dr. Christoph Skudlik<br>(wissenschaftliche Leitung)<br>Prof. Dr. Andrea Bauer<br>(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<br>(bis 12/2024)<br>Dr. Manuela Jacob-Niedballa<br>(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<br>Steffen Krohn (organisatorische Leitung)<br>Prof. Dr. Wolfgang Römer                                                                                                                                                                                      | Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)                                                                    |
| Daniel Engel (BG BAU)<br>Steffen Glaubitz (UK Berlin) bis 11/2022<br>Wolf Zirngast (UK Berlin) ab 1/2025<br>Andreas Goergens (BGHM) bis 7/2024<br>Erik Breitkopf (BGHM) ab 8/2024<br>Marita Klinkert (BGHW)<br>Eyke Kublik (SVLFG)<br>Dr. Maren Müller (BGN)<br>Kerstin Palsherm (BGW) | Unfallversicherungsträger                                                                                         |

Übersicht

Review

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

# Anwenderakzeptanz und subjektive Bewertung der Wirksamkeit des Iontophoresegerätes conceptION durch Patienten und Patientinnen mit Hyperhidrose – Ergebnisse der Ion2Effect-Interviewstudie

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

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

<sup>3</sup>Niedersächsisches Institut für Berufsdermatologie (NIB)

## Schlüsselwörter

Anwenderakzeptanz –  
Hyperhidrose – Leitungs-  
wasser-Iontophorese –  
Lebensqualität – Schwitzen  
– Stromregulierung –  
Wirksamkeit

## Key words

user acceptance – hyper-  
hidrosis – tap water ion-  
tophoresis – quality of life  
– sweating – current regu-  
lation – effectiveness

## Anwenderakzeptanz und subjektive Bewertung der Wirksamkeit des Iontophoresegerätes conceptION durch Patienten und Patientinnen mit Hyperhidrose – Ergebnisse der Ion2Effect-Interviewstudie

**Einleitung:** Leitungswasseriontophorese stellt eine wirksame Therapiemethode zur Behandlung von Hyperhidrose dar. Iontophoresegeräte, die zur Heimanwendung genutzt werden, sollten so konzipiert sein, dass die Bedienung für die Anwendenden leicht verständlich ist, um die Compliance zu erhöhen und in diesem Zusammenhang auch die Wirksamkeit zu gewährleisten. **Methodik:** Durchführung leitfadengestützter, semi-strukturierter qualitativer Online-Interviews von Januar bis März 2025 bei Nutzenden des Iontophoresegerätes conceptION (HIDREX GmbH, Heiligenhaus, Deutschland). Analyse der Interviews mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz. **Ergebnisse:** Elf Personen (vier männlich, sieben weiblich) nahmen an der Interviewstudie teil. Aus der Analyse ergaben sich sieben Hauptkategorien mit 15 Subkategorien. **Diskussion:** Die automatische Stromregulierung des conceptION wird einerseits als Vorteil bei der Bedienung des Geräts bewertet, andererseits wird die häufig zu stark eingestellte Stromstärke negativ herausgestellt. Die berichteten Nebenwirkungen wie Haut-

irritationen und Schmerzen durch die hohe Stromstärke werden von den Befragten als annehmbar eingestuft angesichts der Wirksamkeit der Iontophorese zur Therapie der Hyperhidrose. Dennoch sollten Nutzende auf die korrekte Hautpflege im Rahmen der Behandlung hingewiesen werden und diese aktiv anwenden, um mögliche Nebenwirkungen zu reduzieren und die Hautbarriere zu unterstützen. Aufgrund der Verbesserung der Symptome ist die Gesamtbewertung positiv. Die Iontophoresebehandlung nimmt einen hohen Stellenwert bei den Betroffenen ein, die eine hohe Zufriedenheit mit dem Gerät conceptION äußern. Daraus könnte abgeleitet werden, dass die Lebensqualität der Betroffenen durch die Anwendung der Iontophorese erhöht werden kann. **Schlussfolgerungen:** Das conceptION stellt ein wirkungsvolles und in seiner Handhabung gut nutzbares Behandlungsgerät für die Hyperhidrose dar. Temporäre Nebenwirkungen können auftreten, jedoch durch das manuelle Herunterregulieren der automatisch eingestellten Stromstärke und eine angemessene Hautpflege reduziert werden. Von besonderer Relevanz ist die Aufklärung der Anwendenden bezüglich der notwendigen Hautpflege im Rahmen der Therapie, um möglichen Hautschädigungen vorzubeugen.

Alberts A, Sonsmann F,  
Eyring L, Skudlik C, John SM.  
Anwenderakzeptanz und  
subjektive Bewertung der  
Wirksamkeit des  
Iontophoresegerätes  
conceptION durch Patienten  
und Patientinnen mit  
Hyperhidrose – Ergebnisse  
der Ion2Effect-Interview-  
studie.  
Dermatologie in Beruf und  
Umwelt. 2026; 74: 28-40.  
DOI 10.5414/DBX00491

citation

Manuskripteingang: 25.09.2025; akzeptiert in überarbeiteter Form: 07.10.2025

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. med. Swen Malte John, Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und Gesundheitstheorie, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Fachbereich Humanwissenschaften, Universität Osnabrück; Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück (iDerm), Am Finkenhügel 7a, 49076 Osnabrück, johnderm@uos.de



**Für die Wirksamkeit der Leitungswasser-Iontophorese zur Therapie von Hyperhidrose ist eine regelmäßige und dauerhafte Anwendung und dahingehend die Compliance der Anwendenden notwendig**

### **User acceptance and subjective assessment of the effectiveness of the conceptION iontophoresis device by patients with hyperhidrosis – results of the Ion2Effect interview study**

**Introduction:** Tap water iontophoresis is an effective therapy method for the treatment of hyperhidrosis. Iontophoresis devices used for home application should be designed in such a way that they are easy for users to understand in order to increase compliance and, in this context, ensure effectiveness. **Methods:** Conducting guided, semi-structured qualitative online interviews from January to March 2025 with users of the iontophoresis device *conceptION* (HIDREX GmbH, Heiligenhaus, Deutschland). Analyses were conducted using qualitative content analysis according to Kuckartz. **Results:** Eleven people (four male, seven female) participated in the interview study. The analysis resulted in seven main categories with 15 subcategories. **Discussion:** On the one hand, the automatic current regulation of the *conceptION* is rated as an advantage when operating the device, on the other hand, the current intensity, which is often set too high, is emphasised as a negative. The reported side effects such as skin irritation and pain caused by the high current intensity are rated as acceptable by the respondents in view of the effectiveness of iontophoresis for the treatment of hyperhidrosis. Nevertheless, users should be made aware of and actively apply correct skin care during treatment in order to reduce possible side effects and support the skin barrier. Due to the improvement in symptoms, the overall assessment is consistently positive. Iontophoresis treatment is highly valued by those affected, who express a high level of satisfaction with the *conceptION* device. It could be concluded that the quality of life of those affected can be improved through the use of iontophoresis. **Conclusion:** The *conceptION* is an effective and easy-to-use form of treatment for hyperhidrosis. Temporary side effects can occur, but can be reduced by manually adjusting the automatically set current intensity and appropriate skin care. It is particularly important to inform patients about the necessary skin care during treatment in order to prevent possible skin damage.

## **Einleitung**

Hyperhidrose ist definiert als pathologisch übermäßige Schweißabgabe aufgrund einer Überstimulierung der Schweißdrüsen

und tritt häufig an Körperstellen mit einer hohen Schweißdrüsendichte auf. Daher können die Symptome zum Beispiel die Hände, Füße, Achseln oder das Gesicht betreffen, wobei auch mehrere Areale bei einer Person betroffen sein können [1]. Diese Erkrankung kann zu tiefgreifenden physischen und psychischen Auswirkungen führen, welche die Lebensqualität der Betroffenen in einem klinisch relevanten Ausmaß beeinträchtigt [2]. Insbesondere das Selbstwertgefühl sowie das Sozialleben können negativ beeinflusst werden. Zusätzlich kann es durch die übermäßige Schweißproduktion zu Depressionen, Angstzuständen und Hautinfektionen – maßgeblich aufgrund der gestörten Hautbarrierefunktion – kommen [3]. Die Therapie von Hyperhidrose umfasst entsprechend der aktuellen S1-Leitlinie „Definition und Therapie der primären Hyperhidrose“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) chirurgische und nicht chirurgische Maßnahmen [1]. Unter die nicht chirurgischen Therapien fallen unter anderem die Anwendung topischer (häufig Aluminiumchlorid, aber auch Glycopyrroniumbromid) und systemischer Medikamente (zum Beispiel Methantheliniumbromid und Bornaprin), die Injektion von Botulinumtoxin sowie die Anwendung von Leitungswasser-Iontophorese (LWI) [1]. Bei der Wahl der Therapie spielen die Lokalisation sowie die Schwere der Erkrankung eine Rolle [4].

Insbesondere bei der palmar und plantaren Hyperhidrose hat sich die LWI als wirksame therapeutische Maßnahme erwiesen, nachdem andere Behandlungen zum Beispiel mit Aluminiumchlorid wirkungslos blieben [5] und wird daher auch in der S1-Leitlinie „Definition und Therapie der primären Hyperhidrose“ (AWMF-Register-Nr.: 013-059, 2023) empfohlen [1]. Hierbei wird der äußerlich intakten Haut elektrischer Strom über eine ionisierte Substanz (in der Regel Leitungswasser) zugeführt [6]. Der Strom bewirkt den Transport der Ionen entlang der Hautoberfläche, wodurch der lokale pH-Wert verändert, die Schweißkanäle blockiert werden oder das sympathische Nervensystem gehemmt wird und so die Aktivität der Schweißdrüsen reguliert wird [7]. Anzumerken ist, dass die Wirksamkeit unter anderem von der regelmäßigen und dauerhaften Anwendung (20 – 30 Minuten pro Anwendung, mehrmals wöchentlich zu

**Um die Anwenderakzeptanz und Wirksamkeit des neuartigen conceptION zu ermitteln, werden qualitative und quantitative Befragungen bei Nutzenden durchgeführt**

Behandlungsbeginn) und in diesem Zusammenhang von der Compliance der Betroffenen abhängig ist [1]. Aus diesem Grund ist die Heimanwendung der Iontophorese-Therapie ausschlaggebend, sodass Hyperhidrose-Betroffene die Behandlung eigenverantwortlich durchführen und in ihren Alltag integrieren können. Um eine erfolgreiche Therapie der Hyperhidrose und damit eine Reduktion der Symptome zu bewirken, ist die einfache Handhabung des Iontophoresegeräts von besonderer Relevanz. Daher ist bei der Weiterentwicklung der Geräte darauf zu achten, dass diese in der Heimanwendung möglichst simpel sind und gefahrlos eingesetzt werden können, um die Adhärenz der Anwendenden zu erhöhen und die erwünschten Effekte zu erzielen.

Das Iontophoresegerät *conceptION* (HIDREX GmbH, Heiligenhaus, Deutschland) wurde mit einem Automatik-Konzept ausgestattet. Das Gerät verfügt über die monophasischen Stromarten Gleichstrom, Pulsstrom und variablen Pulsstrom (anpassbare Pulsbreiten) jeweils ohne biphasischen Anteil. Die Behandlungsparameter (Zeit, Dosis und Stromart) werden hierbei automatisch durch das Gerät ermittelt, wodurch die manuelle Einstellung des Geräts durch den Anwendenden vor Therapiebeginn entfällt. Der Anwendende wählt vor Therapiebeginn die Art der Applikation (im Wasserbad für Hände/Füße) oder mittels Schwammapplikatoren (Axillar, Gesicht, etc.). Mit Therapiebeginn ermittelt das *conceptION* in einer Messphase von etwa 5 Sekunden die individuellen Therapieparameter. Mit Abschluss der Messung stellt das Gerät die ermittelten Parameter ein und es beginnt die Behandlungsphase. Für den Anwendenden ist es über acht einstellbare Level möglich, die Therapiestromdosis zu verringern oder zu erhöhen. So kann die automatisch ermittelte Behandlungsstärke der individuellen Empfindung angepasst werden. Die automatische Ermittlung der Parameter erfolgt grundsätzlich vor jeder Behandlungssitzung erneut, um die individuelle tagesabhängige Konstitution des Anwendenden zu berücksichtigen. Eine Speicherung der Behandlungsparameter ist nicht notwendig. Des Weiteren soll der automatische Polaritätswechsel des *conceptION* eine gleichmäßigere Behandlung gewährleisten und die Bedienung für Nutzende vereinfachen [8].

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Ermittlung der selbstberichteten Wirksamkeit sowie der Anwenderakzeptanz von Patienten, die das Iontophoresegerät *conceptION* zur Behandlung der Hyperhidrose verwenden. Die Ergebnisse der Untersuchung sollen perspektivisch der Verbesserung der Versorgungssituation von Menschen mit Hyperhidrose zugutekommen.

## Methodik

Die vorliegende Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Osnabrück geprüft und im Deutschen Register Klinischer Studien registriert unter der Nummer: DRKS00035943. Die Studie ist gegliedert in zwei Teile, die eine quantitative Fragebogenerhebung und eine qualitative Interviewstudie im Sinne eines Mixed-Methods-Ansatzes kombinieren. Im Rahmen dieser Arbeit werden die Ergebnisse der Interviewstudie präsentiert, die Ergebnisse der Fragebogenerhebung folgen nach Abschluss der Datenerhebung und -auswertung, die für Dezember 2025 avisiert wird. Von Januar bis Februar 2025 wurden qualitative, leitfadengestützte semi-strukturierte Experteninterviews mit Hyperhidrose-Betroffenen durchgeführt, die das *conceptION* zur Therapie der Hyperhidrose nutzen. Da die Lokalisation der Hyperhidrose nicht näher spezifiziert ist, wurden die Anwendenden unabhängig von der betroffenen und behandelten Körperstelle befragt. Der Interviewleitfaden wurde speziell für die Untersuchung konzipiert und ist dieser Arbeit als Anlage beigelegt (Tab. 1). Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über die Herstellerfirma im Rahmen der Routineausstattung mit den Geräten. Die Indikation zur Behandlung der Hyperhidrose mittels Iontophorese wird von den jeweils behandelnden Hautärzten und Hautärztinnen gestellt. Über die Vorgehensweise bei der Diagnostik bzw. die zugrunde gelegte Definition der Hyperhidrose liegen keine Informationen vor. Kostenträger sind in der Regel die gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen. Die potenziellen Teilnehmenden erhielten das neu entwickelte Iontophoresegerät *conceptION* inklusive eines Einladungsschreibens zur freiwilligen Teilnahme an der Interviewstudie. Bei Vorliegen einer Einverständniserklärung wurden

Tab. 1. Interviewleitfaden: Nutzende der Iontophorese (conceptION).

| Erzählimpulse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Spezifische Nachfragen                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aufrechterhaltungsfragen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einführung (Begrüßung, Einwilligung zur Teilnahme und Einstieg)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Begrüßung/Einwilligung</u>: Vielen Dank, dass Sie sich heute Zeit für dieses Gespräch nehmen. Heute möchte ich mit Ihnen über den Verlauf Ihrer Hyperhidrose und die Behandlung mit der Iontophorese mit dem conceptION sprechen. Im Vorfeld haben Sie bereits schriftlich Ihre Einwilligung zur Teilnahme erklärt. Haben Sie noch Fragen, zum Beispiel zu der Studie oder zum Ablauf? Damit ich mich vollständig auf das Interview konzentrieren kann, würde ich es gerne per Audio aufnehmen. Sind sie weiterhin damit einverstanden?</li> <li>– <u>Einstieg</u>: An dieser Stelle ist es mir noch wichtig zu betonen: Es geht um Ihre persönlichen Erfahrungen und Ansichten, es gibt kein richtig oder falsch.</li> </ul> | n/a                                                                                                                                                                                                                                                                                          | n/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Themenblock I: Anwenderakzeptanz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie kommen Sie mit dem conceptION zurecht?</li> <li>– Wie würden Sie die Anwendung des conceptION bewerten?</li> <li>– Welche Herausforderungen oder Schwierigkeiten begegnen Ihnen bei der Nutzung des conceptION?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Warum haben Sie sich für das conceptION entschieden?</li> <li>– Haben Sie schon einmal ein anderes Iontophoresegerät verwendet? Wenn ja, was waren Ihre Erfahrungen damit?</li> <li>– Wie binden Sie das conceptION in Ihren Alltag ein?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Können Sie mir dazu noch mehr erzählen?</li> <li>– Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>– Sie haben gerade erwähnt [...]. Wie war das genau? Erzählen Sie doch mal.</li> <li>– Habe ich das gerade richtig verstanden? Es war erst [...] und dann?</li> <li>– Wie ging es weiter?</li> <li>– Was fällt Ihnen dazu noch ein?</li> </ul>                                                                                           |
| <b>Themenblock II: Wirksamkeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie bewerten Sie die Wirksamkeit des conceptION für Ihre Hyperhidrose?</li> <li>– Haben Sie das conceptION in Kombination mit anderen Behandlungen oder Medikamenten eingesetzt? Wenn ja, mit welchen?</li> <li>– Welchen Stellenwert hat das conceptION für Sie in der Behandlung Ihrer Hyperhidrose?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inwiefern haben sich Ihre Symptome unter Anwendung des conceptION verändert?</li> <li>– Haben Sie Nebenwirkungen bei der Nutzung des conceptION verspürt und falls ja, welche?</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Können Sie mir dazu noch mehr erzählen?</li> <li>– Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>– Sie haben gerade erwähnt [...]. Wie war das genau? Erzählen Sie doch mal.</li> <li>– Habe ich das gerade richtig verstanden? Es war erst [...] und dann?</li> <li>– Wie ging es weiter?</li> <li>– Was fällt Ihnen dazu noch ein?</li> <li>– Und sonst?</li> <li>– Was bringen Sie mit [...] gedanklich noch in Verbindung?</li> </ul> |
| <b>Themenblock III: Abschließende Bewertung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem conceptION?</li> <li>– Was kann Ihrer Ansicht nach am conceptION verbessert werden?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wie zufrieden sind sie insgesamt mit dem conceptION als Behandlungsmethode im Vergleich zu anderen angewendeten Behandlungsmethoden?</li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Können Sie mir dazu noch mehr erzählen?</li> <li>– Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>– Sie haben gerade erwähnt [...]. Wie war das genau? Erzählen Sie doch mal.</li> <li>– Habe ich das gerade richtig verstanden? Es war erst [...] und dann?</li> <li>– Was fällt Ihnen dazu noch ein?</li> </ul>                                                                                                                          |
| <b>Abschluss</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>Letzte Frage</u>: Gibt es etwas, das ich noch nicht gefragt habe, das Sie im Zusammenhang mit dem conceptION noch mitteilen möchten?</li> <li>– <u>Abschluss</u>: Ich bedanke mich für das interessante Gespräch und vor allem für Ihre Zeit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Haben Sie noch weitere Ideen/Anregungen/Wünsche?</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Können Sie mir dazu noch mehr erzählen?</li> <li>– Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>– Sie haben gerade erwähnt [...]. Wie war das genau? Erzählen Sie doch mal.</li> <li>– Habe ich das gerade richtig verstanden? Es war erst [...] und dann?</li> <li>– Wie ging es weiter?</li> <li>– Was fällt Ihnen dazu noch ein?</li> <li>– Und sonst?</li> <li>– Was bringen Sie mit [...] gedanklich noch in Verbindung?</li> </ul> |

n/a = nicht anwendbar.

**Die Befragten beschreiben das conceptION als einfach in der alltäglichen Handhabung und berichten eine Verbesserung der Symptome, aber auch Nebenwirkungen**

die Teilnehmenden auf dem gewünschten Wege (telefonisch oder per E-Mail) kontaktiert. Die Interviews wurden digital über die Plattform BigBlueButton der Universität Osnabrück durchgeführt, aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Transkripte wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz unterzogen [9].

## Ergebnisse

An der Interviewstudie nahmen elf Personen teil (vier männlich, sieben weiblich). Die qualitative Inhaltsanalyse der Transkripte ergab die Einordnung der Ergebnisse in sieben Hauptkategorien und 15 Subkategorien. Tabelle 2 stellt die Kategorien inklusive der zugeordneten Zitate aus den Interviews dar.

### Nutzungserfahrungen

Die Befragten berichteten im Rahmen ihrer Nutzungserfahrungen mit dem *conceptION* von einer einfachen Anwendung. Der Aufbau und die Handhabung des Gerätes wurden als „relativ leicht“ (I5) und „selbsterklärend“ (I9) beschrieben. Hervorgehoben wurde die Hilfestellung durch das mitgelieferte Handbuch, welches als „gut verständlich“ (I3) und „übersichtlich“ (I5) bezeichnet wurde. Die Vorteile der automatischen Stromregulierung umfasst die Empfindungen der Befragten, die eine Erleichterung der Bedienung durch das Wegfallen der zuvor notwendigen manuellen Einstellung des Vorgängermodells wahrnehmen. Während der Behandlung selbst wurden unangenehme Empfindungen berichtet.

### Automatische Stromregulierung

Im Hinblick auf die automatische Stromregulierung äußerten sich die Befragten zu der durch das Gerät eingestellten Stromstärke, die als „zu stark“ (I1; I2; I10) angegeben wurde. Die Teilnehmenden berichteten, dass die Behandlungen abgebrochen und erneut gestartet wurden. Zum Teil wurde die manuelle Stromregulierung der Vorgängermodelle als „praktischer“ (I8) empfunden.

### Alltagstauglichkeit

Im Hinblick auf die Alltagstauglichkeit wurde die Integration der Behandlung in den Alltag als einfach empfunden. Häufig wird die Anwendung des Iontophoresegeräts mit der abendlichen Routine und zum Beispiel Fernsehen (I2; I4; I10) verbunden.

### Herausforderungen

Mit Blick auf die Bedienung wurden zudem Herausforderungen wahrgenommen, die insbesondere die Anzeigen auf dem Display des *conceptION* sowie die manuelle Nachregulierung betreffen. Hierzu wurde gewünscht, diese Informationen deutlicher in der Bedienungsanleitung aufzuführen.

### Wirksamkeit

Die Befragten berichteten von der Wirksamkeit der Therapie, die überwiegend mit einer Verbesserung der Symptome einherging. Die Symptome der Hyperhidrose sind in den behandelten Hautarealen bei regelmäßiger Anwendung der Iontophorese zum Teil „einfach weg“ (I2) oder treten „viel seltener am Tag und auch viel schwächer“ (I7) auf. Insgesamt wurde eine „deutliche Verbesserung“ (I3) von den Befragten wahrgenommen. Insbesondere im Vergleich mit anderen Behandlungsmethoden zeigte sich die Wirksamkeit der Iontophorese gegenüber zum Beispiel Salben (I3), Cremes (I6; I7), Deodorants (I1; I8) und Medikamenten (I1) überlegen und wurde besser akzeptiert, dies auch mit Blick auf die Vermeidung chirurgischer Eingriffe (I1).

### Nebenwirkungen

Es wurden Nebenwirkungen berichtet, die im Zusammenhang mit der Iontophoresetherapie aufgetreten sind. Genannt wurden milde Hauterscheinungen, die häufig in Form von Rötungen und Juckreiz der behandelten Hautareale auftreten. Darüber hinaus wurde trockene Haut als Nebenwirkung „nach der Behandlung“ (I2) oder „relativ lange“ (I2) genannt. Weiterhin äußerten die Befragten Schmerzen, die zum Teil in unterschiedlichen Ausprägungen wie „Kribbeln“ (I10; I1), Pieksen (I1), Kneifen (I8) und Brennen (I5) beschrieben wurden.

Tab. 2. Kategorien und ausgewählte Zitate aus den Interviews.

| Haupt-kategorie          | Sub-kategorie                                                    | Exemplarisch gewählte Zitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nutzungs-<br>erfahrungen | Einfache Anwen-<br>dung                                          | <p>– I2: „Tatsächlich, aber mittlerweile, glaube ich, habe ich einen ganz guten Rhythmus gefunden und komme eigentlich ganz gut zurecht.“ (Z. 22 – 23); „[...] man braucht hier keine Basiseinstellungen oder sowas, was man sich merken muss.“ (Z. 63 – 65)</p> <p>– I3: „Also es ist eigentlich ja eine relativ angenehme Sache, das und ihre Wirkung ist halt schon deutlich. Also für mich hat das schon gut gepasst. Ich hatte überhaupt keine Probleme mit der Anwendung.“ (Z. 146 – 148)</p> <p>– I4: „Also ich finde, es ist eine sehr einfache Bedienung. [...] Wenn ich jetzt die Behandlung starte, das ist dann alles. Und das macht ja dann im Prinzip alles von alleine. Das ist ja sehr komfortabel.“ (Z. 16 – 18)</p> <p>– I5: „[...] so an sich komme ich eigentlich mit der Behandlungsart ganz gut zurecht. Ich finde die Durchführung relativ leicht, auch wenn man, also man muss sich einmal reinlesen, aber wenn man es einmal gemacht hat, find ich es ist ja eigentlich immer das gleiche Prinzip. Ja, sehr verständlich.“ (Z. 26 – 29)</p> <p>– I6: „Man steckt es ja einfach nur alles zusammen und dann macht das Gerät von alleine eigentlich, was es machen soll.“ (Z. 21 – 22)</p> <p>– I7: „Also es ist an sich ja wirklich nur Knopf einschalten, Hände reinlegen und Füße und dann macht er eigentlich alles von ganz alleine. Also es ist wirklich ganz einfach.“ (Z. 29 – 31)</p> <p>– I9: „[...] man braucht die Anleitung nicht mal wirklich dafür. Das ist echt sehr selbsterklärend, würde ich sagen. Die paar Kabel einzustecken und einzuschalten und dann halt die Hände ins Wasser zu legen und fertig, wenn es fertig anzeigt.“ (Z. 55 – 58)</p> <p>– I10: „Ich komme mit dem Gerät so weit gut zurecht“ (Z. 20); „Die Handhabung selber ist natürlich wie gesagt total easy, weil wie gesagt Gerät einschalten, Hände reinstecken und fertig“ (Z. 75 – 76)</p> <p>– I11: „[...] ich finde diese vereinfachte Version für mich als Anwender und auch mit Sicherheit auch für andere definitiv auch durchdachter, deswegen auch einfacher in der Handhabung und Nutzung.“ (Z. 25 – 27)</p> |
|                          | Unangeneh-<br>me<br>Empfindung<br>während<br>der Behand-<br>lung | <p>– I5: „Einmal habe ich es auch nicht mehr ausgehalten, da musste ich meine Hände dann rausnehmen. Und das andere Mal war es wirklich sehr, sehr grenzwertig.“ (Z. 23 – 24)</p> <p>– I8: „ich habe es für die Achseln gemacht und es hat direkt gebrannt. Und ich dachte Oh je, was habe ich falsch gemacht [...]“ (Z. 20 – 22)</p> <p>– I10: „Muss aber auch sagen, ich habe jetzt einen extrem manuellen runtergeregelt, weil ich habe das drei oder viermal versucht mit den Werten, die das Gerät selber ermittelt hat. Und ich muss sagen, das war schon sehr stark.“ (Z. 64 – 67)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                          | Hilfe-<br>stellung<br>durch<br>Handbuch                          | <p>– I3: „ich habe mal die Bedienungsanleitung durchgelesen, die war auch gut verständlich. Es wird ja auch mit Symbolen gearbeitet. Für mich war das jetzt kein Problem. [...] Also ich hatte alles verstanden und konnte auch entsprechend anwenden.“ (Z. 32 – 35)</p> <p>– I5: „Aber so an sich, ich finde eigentlich das Buch sehr übersichtlich. Es sind sehr viele Informationen auf einmal. Die man durchgeht und ja, aber ich finde, wenn man das ein, zwei Mal durchgeführt hat dann ist die Umsetzung eigentlich auch klar. Und man kann im Nachhinein auch immer nochmal was nachlesen was dann für Fragen noch auftreten.“ (Z. 81 – 84)</p> <p>– I6: „Also vor der ersten Anwendung habe ich mir natürlich die Bedienungsanleitung sehr detailliert durchgelesen, um mich mit dem System vertraut zu machen. Ja und habe es dann einfach mal ausprobiert und so kompliziert ist es ja tatsächlich nicht.“ (Z. 18 – 21)</p> <p>– I8: „Die Anleitung war super. Also sehr, sehr, sehr gut erklärt.“ (Z. 220 – 221); „Ja, es war alles gut erklärt mit dem Handbuch und wie man was benutzt. Auch die Informationen und worauf man achten soll. Und ja, ja, okay, war gut erklärt, allein auch, wie ein nasser Schwamm sein soll, auch bildlich erklärt.“ (Z. 279 – 281)</p> <p>– I9: „[...] also man braucht eigentlich die Anleitung nicht mal wirklich dafür. Das ist echt sehr selbsterklärend, würde ich sagen.“ (Z. 55 – 56)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                          | Vorteile<br>durch<br>auto-<br>matische<br>Strom-<br>regulierung  | <p>– I2: „[...] bei dem Gerät, dass ich jetzt zu Hause habe, ist es ein bisschen einfacher, würde ich sagen, weil das Gerät selbst die Stärke ermittelt. Ja, also man braucht hier keine ja keine Basiseinstellung oder sowas, dass man sich merken muss, sondern das Gerät lädt ja jedes Mal selber wieder die Stärke auf, was für meinen Gebrauch jetzt eigentlich einfacher ist, da keine Voreinstellung nötig ist.“ (Z. 61 – 65)</p> <p>– I9: „Der große Pluspunkt zum Vorgänger ist natürlich, dass man keine verschiedenen Profile hat oder großartig irgendwelche Einstellungen treffen muss.“ (Z. 45 – 47)</p> <p>– I11: „Ich habe den Eindruck, dass das neuere Gerät eben dann eben den Zustand irgendwie doch erkennt und den Impuls deutlich geringer ansetzt und das auch viel hautschonender und ich sage mal ja, definitiv schmerzärmer gestaltet“ (Z. 85 – 87)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Gesamtbewertung

In der Gesamtbewertung wurde dem Iontophoresegerät ein sehr hoher Stellenwert in der individuellen Behandlung der Hyperhidrose durch die Betroffenen zugeschrieben (I1; I2; I3; I5; I6; I9; I10). Die Ion-

tophorese wird als „unverzichtbar“ (I11) betitelt, die Wirksamkeit wird als wichtiger Aspekt genannt. Probleme, die mit der Hyperhidrose einhergingen, würden erleichtert. Aus den Interviews konnte zudem eine sehr hohe Zufriedenheit mit der Iontophoresetherapie mittels *conceptION* abgeleitet werden.

Tab. 2. Fortsetzung.

| Haupt-kategorie                | Sub-kategorie                                      | Exemplarisch gewählte Zitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatische Strom-regulierung | Zu hohe Strom-stärke                               | <p>– I1: „und muss sagen, dass es mir jetzt immerzu zu stark eingestellt ist, wenn ich es nutze.“ (Z. 18 – 19)</p> <p>– I2: „Einzig bei den ersten ein, zwei, beim dritten Mal vielleicht auch noch war mir das Gerät zu stark eingestellt“ (Z. 72 – 73)</p> <p>– I5: „einmal, als es mit dem Strom so doll wurde, da hatte ich meine Hände da gerade drin liegen und dann wollte ich halt gern nochmal was nachblättern und dann wusste ich nicht, wie ich das jetzt ausschalten kann, ohne meine Hände da einfach herauszuziehen.“ (Z. 77 – 80)</p> <p>– I6: „Die Stromspannung ist dann irgendwie auf 20 hochgegangen und es war einfach zu viel. Vor allem für die Hände, die sind ja auch etwas empfindlicher.“ (Z. 63 – 64)</p> <p>– I8: „Denn das erste Mal, der ging hoch auf 20? Ja, ich habe es für die Achseln gemacht und es hat direkt gebrannt. Und ich dachte Oh je, was habe ich falsch gemacht? [...] Und beim zweiten Mal hat der automatisch eingestellt. Zwischen sechs, sieben und beim dritten Mal auch. Und dann wieder hoch auf 20.“ (Z. 18 – 25)</p> <p>– I9: „Ich hatte aber vereinzelt Probleme auch mit dieser automatischen Einstellung. Dadurch, dass es eben mehr automatisch ist, hatte ich das Gefühl, dass es selten, aber doch manchmal, dass irgendwas falsch ist und dann auf einmal sehr, sehr stark ist und auch weh tut tatsächlich.“ (Z. 58 – 61)</p> <p>– I10: „Aber diese automatische Ermittlung ist aus meiner Sicht, für mich zumindest, also die ist zu stark“ (Z. 72 – 73); „Bei mir war es halt einfach schon zu stark, muss ich ganz klar sagen. Und eben noch wiederholbar. Es war jetzt nicht ein Mal, sondern jedes Mal.“ (Z. 91 – 92)</p>                                    |
|                                | Abbruch und Neu-versuch der Behandlung             | <p>– I1: „[...] und ich tatsächlich meine Hände dann immer noch mal rausnehme, weil es sich dann automatisch runter stellt und ich dann die Hände wieder reinlege, und dann ist es okay.“ (Z. 19 – 21)</p> <p>– I5: „Ich hatte es zweimal, dass die Amper-Zahl sehr hochgestiegen ist. Einmal habe ich es auch nicht mehr ausgehalten, da musste ich meine Hände dann rausnehmen. Und das andere Mal war es wirklich sehr, sehr grenzwertig.“ (Z. 22 – 24)</p> <p>– I6: „Und da war dann die Strommessung und der Strom sehr stark und es hat mir auch weh getan. Und dann habe ich erstmal die Behandlung abgebrochen, [...]“ (Z. 54 – 55)</p> <p>– I8: „Ich muss sozusagen die Arme so schnell hochheben, dass diese Schwämme runterfallen, weil es dann am Ende so wehgetan hat.“ (Z. 76 – 77)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                | Positive Empfindung der manuellen Stromregulierung | <p>– I8: „Ich hatte so ein älteres Gerät, wo man manuell einstellen konnte, das fand ich praktischer.“ (Z. 41 – 43)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Alltags-tauglichkeit           | Einfache Integration in den Alltag                 | <p>– I2: „Momentan benutze ich es zweimal die Woche an Händen und Füßen und ich benutze es immer abends. Also ich sage jetzt mal so um 20:00 Uhr oder so nebenbei fernsehschauen, da ist es eigentlich ganz gut in die Tagesroutine einzubauen.“ (Z. 101 – 104)</p> <p>– I3: „[...] aber abends kriege ich das gut hin und am Wochenende halt dann, je nachdem, dann auch nur morgens. Aber so ist das kein Problem. Sind 20 Minuten. Das ist auch schnell aufgebaut und wieder abgebaut. Ja, ist eigentlich okay.“ (Z. 58 – 60)</p> <p>– I4: „Also ich habe die Behandlung jetzt immer abends gemacht, wenn ich nicht so wirklich zum Tagesende. [...] Ich dusche mich abends normalerweise. Und dann habe ich mich danach halt noch mal aufs Sofa gesetzt und das dann so nebenher quasi gemacht. Dann ein bisschen Fernsehen geguckt noch.“ (Z. 39 – 42)</p> <p>– I7: „Also Uhrzeiten habe ich nicht wirklich, aber ich verbinde das immer mit nach dem Duschen gehen. Da ist dann immer alles gereinigt und dann mache ich danach gleich das. Genau. Uhrzeittechnisch ist es unabhängig.“ (Z. 35 – 37)</p> <p>– I8: „Ich mache das meistens vormittags, weil ich jetzt seit Monaten sozusagen krankgeschrieben bin. Habe ich es dann so eingeführt. Meinen Sohn zur Schule geschickt, gefrühstückt und dann so vormittags, mittags es dann gemacht“ (Z. 95 – 98)</p> <p>– I10: „Ich mache das halt immer abends, wenn ich vor dem Fernseher oder sowas sitze, weil da kann man sich gut verbinden mit Dingen wie Fernsehen schauen oder Nachrichten anschauen und kann eben dann diese 17, 18 Minuten eben dann nutzen und parallel eben dann diese Iontophorese Behandlung machen. Das ist so mein Ablauf.“ (Z. 98 – 102)</p> |
| Herausfor-derungen             | Bedienung                                          | <p>– I2: „Ich hätte mir, glaube ich, tatsächlich einfach nur gewünscht, dass es in der Anleitung vielleicht noch etwas fetter oder deutlicher drinsteht. Denn wenn es zu stark oder zu schwach ist, dass man wirklich die die Hände rausnimmt, ja, das wäre das einzige, wo ich jetzt eine Herausforderung beim ersten Bedienen hatte.“ (Z. 88 – 91)</p> <p>– I5: „[...] wenn ich das Gerät anschalte, dann steht ja oben diese Prozentzahl. Und da steht in dem Heft auch eine Prozentzahl drin, also zum Beispiel war jetzt bei mir häufig 90%. Und da steht bei mir bei den meisten Durchführungen DC und ich war mir nicht sicher, was das bedeutet.“ (Z. 96 – 99)</p> <p>– I6: „Da war bei der Anzeige, wo sonst diese 90% steht, diese Stromverlaufanzeige. Da stand dann irgendwie so eine Abkürzung, ich weiß gerade gar nicht mehr, was das war. Irgendwie CP oder so.“ (Z. 52 – 54)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Tab. 2. Fortsetzung.

| Haupt-kategorie | Sub-kategorie                                 | Exemplarisch gewählte Zitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wirksamkeit     | Verbesserung der Symptome                     | <p>– I2: „Wenn ich das Gerät regelmäßig verwende, ist es einfach weg.“ (Z. 132 – 133)</p> <p>– I6: „Ja für mich funktioniert es tatsächlich sehr, sehr gut. Die ersten Behandlungen waren jetzt, also danach hatte ich noch was. Aber das wusste ich auch. Dann so nach den zehn Behandlungen war es so, dass ich gar nichts mehr habe oder sowas“ (Z. 94 – 96)</p> <p>– I9: „Also die Phase braucht so viel, das baut schon die vollen zehn Tage, bis es funktioniert. [...] Ja, okay, aber nach dieser Aufbauphase eben und wenn man es dann auch regelmäßig benutzt, funktioniert es eigentlich ganz gut. Also ich habe keine großen Probleme damit.“ (Z. 108 – 112)</p> <p>– I11: „Die mit Wasser in Kontakt kommende Hautregion an den Händen und an den Füßen. An den Füßen wohlgemerkt merke ich es noch extremer. Da, wo ich dann die Anwendung erfahre, ist dann deutlich trocken, also trocken. Sehr angenehm. Für mich persönlich angenehm. Für andere vielleicht. Wenn man Hyperhidrose hat, dann ist trockene Haut, die für andere störend ist, für uns göttlich. Also wirklich toll“ (Z. 113 – 117)</p> <p>– I11: „Ich sag mal zum Fußballen hin und an den Rändern, da wo das Wasser eben nicht mehr in Berührung kam mit dem Rest des Fußes, da ist die Schweißproduktion eine deutlich wahrzunehmende Sache. Ich habe da so eine Grenze quasi, die ich dann wahrnehme“ (Z. 118 – 121)</p> <p>– I3: „Also ich merke eine deutliche Verbesserung. Bei mir, ich habe sie an den Füßen und die Haut hat sich quasi wie kleine Blasen gebildet unter der Hornhaut und die sich dann abgeschält haben. [...] Ja, und dann merke ich auch deutliche Verbesserung. Das heißt, die Haut ist. Also die schält sich nicht mehr so viel und die Füße brennen nicht mehr.“ (Z. 76 – 80)</p> <p>– I7: „Ich muss schon sagen, es hat schon eine deutliche Besserung. Also klar, sie schwitzen immer noch, aber viel seltener am Tag und auch viel schwächer.“ (Z. 70 – 72)</p> <p>– I8: „Es ist auf jeden Fall verbessert, aber 100% weg ist es leider nicht.“ (Z. 144 – 145)</p> <p>– I8: „Also ich hatte ja, ich glaube, Ende Dezember bis Januar ungefähr zwei Wochen das nicht gemacht. Da hab' ich wieder gemerkt, ich schwitze direkt wieder“ (Z. 137 – 138)</p> <p>– I2: „Ich habe jetzt tatsächlich auch festgestellt, über Weihnachten war ich die zwei Wochen im Urlaub und habe das Gerät nicht benutzt und es kam wieder zurück. Also es ist definitiv wirksam, wenn man es regelmäßig benutzt.“ (Z. 122 – 124)</p> <p>– I10: „Also meine sonst immer sehr feuchten Hände und Füße, sind eben gleich nach der Behandlung, wie ich gesagt habe und eben dann auch die nächsten Tage noch wieder angenehm trocken und dann nach ein paar Tagen, so nach, ja, das schwankt ein bisschen, aber so, ich würde mal sagen vier, fünf Tagen spätestens dann merke ich halt wieder, dass es wieder beginnt, dass eben die Trockenheit wieder nachlässt“ (Z. 140 – 144)</p> |
|                 | Wirksamer als alternative Behandlungsmethoden | <p>– I2: „Ich setze nur das Gerät ein, weil bei mir alternative Behandlungsformen bisher wirkungslos blieben.“ (Z. 141 – 142)</p> <p>– I3: „Ich wollte nur an die Ursache ran, weil ich in der Vergangenheit immer mal Kortison draufhatte. Das hat dann nur kurzfristig eine leichte Verbesserung gebracht, aber die Ursache war halt nicht behoben und deswegen habe ich das jetzt einfach nur das Gerät jetzt benutzt die letzten Wochen und habe auch sonst nichts gebraucht, außer einer regulären Hautpflege.“ (Z. 96 – 100)</p> <p>– I3: „Weil es hat sonst gar nichts geholfen. Nix. Keine Salbe, keine extra Salbe für Neurodermitis. [...] Alles. Es hat nichts geholfen.“ (Z. 123 – 124)</p> <p>– I6: „Ich hatte Cremes schon einmal benutzt, aber das hatte nicht so gut funktioniert bei mir.“ (Z. 106 – 107)</p> <p>– I7: „Ich habe schon diverse Cremes ausprobiert. Immer etwas vom Apotheker angemischt, aber es hat alles nichts geholfen. [...] Also über die ganzen Jahre habe ich bestimmt schon zehn oder elf Cremes ausprobiert. Die Ärzte haben immer gesagt, sie wissen nicht, was sie machen sollen.“ (Z. 81 – 85)</p> <p>– I8: „Auf jeden Fall so spezielle Deos, wo ich auch bestimmt über 20 € bezahlt habe. Und ich habe gemerkt, es bringt nichts. [...] Auch Tabletten. Mein Hausarzt hat es mir mal verschrieben, hat gemeint, ich probiere es mal mit pflanzlichen Tabletten, vielleicht bringt es auch was. Nee.“ (Z. 238 – 244)</p> <p>– I9: „Es ist die einzige Behandlungsmethode, die ich durchführe, weil ich schon alles andere durchprobiert habe und nichts wirklich geholfen hat. Und deswegen bin ich jetzt bei dem Iontophoresegerät“ (Z. 123 – 125)</p> <p>– I1: „Und bei Medikamenten oder auch bei diesen Deorollern, was ja auch Medikamente sind, hat man ja immer irgendwie Nebenwirkungssachen dabei oder irgendwelche Inhaltsstoffe, die jetzt nicht so super sind, wo man dann irgendwie auch nicht weiß, Dann hört man einmal, dass es nichts macht. Woanders hört man dann, dass es total ungesund ist.“ (Z. 103 – 106)</p> <p>– I1: „Also ich hadere damit, krassere Methoden anzuwenden. Also in Richtung Operation oder sowas möchte ich auf jeden Fall umgehen. Von daher ist das so die einzige Option, die es gibt. Und da bin ich sehr froh, dass es funktioniert.“ (Z. 105 – 107)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Diskussion

Im Hinblick auf die Nutzungserfahrungen wurde die einfache Anwendung des *conceptION* von den Befragten hervorgehoben. In diesen Zusammenhang kann auch

die als vorteilhaft empfundene Stromregulierung eingeordnet werden. Das Wegfallen der selbst einzustellenden Parameter erscheint als Erleichterung („Der große Pluspunkt zum Vorgänger ist natürlich, dass man keine verschiedenen Profile hat oder

Tab. 2. Fortsetzung.

| Haupt-kategorie  | Sub-kategorie                                                                                         | Exemplarisch gewählte Zitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nebenwirkungen   | Milde Hauterscheinungen: Trockene Haut, Juckreiz und Rötung                                           | <p>– I1: „Und ich habe danach immer relativ lange so rote Hände, auch ein bisschen.“ (Z. 131)</p> <p>– I2: „Eine Kleinigkeit habe ich festgestellt, seit ich das Gerät verwende, ist, dass die Hände einfach tatsächlich sehr trocken sind. Nach der Behandlung.“ (Z. 148 – 149)</p> <p>– I3: „Ja, ich hatte an dem einen Fuß so eine leichte Rötung am Vorderfuß, oben auf dem Vorderfuß. Wahrscheinlich ist, da die Haut besonders dünn oder empfindlich, war wie so kleine Pünktchen, die auch so ein bisschen empfindlich waren. Aber nach dem Eincremen ist das verschwunden.“ (Z. 103 – 106)</p> <p>– I4: „Ja, ich hatte dann irgendwann auch so ein bisschen so einen Juckreiz unter den Armen, eben an der Haut, die eben dann auch gerötet war. Direkt nach der Behandlung. Die Rötung ist dann die, die geht schnell wieder weg. Die ist am nächsten Tag, da ist da nichts mehr. Aber die Haut war dann trotzdem irgendwie. Ja, es hat schon ein bisschen gejuckt.“ (Z. 118 – 121)</p> <p>– I5: „Und direkt nach der Behandlung habe ich häufig eine rote Umrandung. [...] Aber sonst werden sie schon immer relativ trocken. Also trockene Haut.“ (Z. 169 – 174)</p> <p>– I6: „Ja ich hatte es an den Handflächen, dass es nach einer Behandlung mal so rötlich fleckig war. Ich weiß nicht ob meine Haut dann so ein bisschen darauf reagiert hat. Und an meinen Füßen hatte ich so am Wasserrand das Gefühl, es hat so gejuckt.“ (Z. 114 – 116)</p> <p>– I7: „Das sind Rötungen. Sieht leicht aus wie kleine Pickelchen, aber es sind keine Wölbungen, eher so kleine rote Pünktchen.“ (Z. 122 – 123)</p> <p>– I8: „Also ich habe es beobachtet paar Tage, [...] es war nur leicht rot am ersten Tag, aber am zweiten Tag nicht mehr.“ (Z. 184 – 185)</p> <p>– I10: „[...] dann an den Stellen, wo man das Wasser quasi dann an der Hand dran war, also an den Füßen eigentlich nicht so, wobei ja doch teilweise auch, aber an den Handflächen vor allem dann eben eine Rötung der Haut.“ (Z. 178 – 180)</p> |
|                  | Schmerzen                                                                                             | <p>– I1: „Gerade im Vergleich zu wie ich es vorher kannte, kribbelt es extrem, wenn ich die Hände im Wasser habe, deswegen oder tut dann auch fast weh, weswegen ich dann auch manchmal abgebrochen habe.“ (Z. 123 – 125)</p> <p>– I1: „[...] habe ich so ein bisschen wie, dass sich die Haut an den Handinnenflächen so ein bisschen anfühlt wie eingeschlafen, also so piekst [...]“ (Z. 126 – 127)</p> <p>– I10: „Dann hat man halt dieses Kribbeln teilweise eben ein bisschen stärker verspürt, wie es halt normal der Fall war und eben dann an den Stellen, wo man das Wasser quasi dann an der Hand dran war, also an den Füßen eigentlich nicht so, wobei ja doch teilweise auch.“ (Z. 176 – 179)</p> <p>– I5: „Also direkt bei der Behandlung brennt es manchmal ziemlich.“ (Z. 166)</p> <p>– I5: „[...] aber manchmal habe ich auch danach das Gefühl so wie Muskelkater in den Armen zu haben. Nicht immer und auch nicht lange, aber ich spüre es dann schon, dass meine Muskulatur total angespannt ist und ja.“ (Z. 191 – 193)</p> <p>– I8: „[...] da habe ich gemerkt, dass es kitzelt, es kneift.“ (Z. 167 – 168)</p> <p>– I9: „[...] ich habe ungünstigerweise auch noch Neurodermitis und viele andere Ausschlag-Probleme mit denen ist es dann auch gar nicht anwendbar.“ (Z. 149 – 152)</p> <p>– I3: „und was ich hatte halt ein bisschen rissige Haut. Dann hatte ich das auch schon mal eingecremt. Aber wenn das ein bisschen zu tief war, dann musste ich auch schon mal abbrechen, wo das dann ein bisschen zu wehgetan hat, wenn dann Strom drauf war.“ (Z. 64 – 67)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Gesamt-bewertung | Sehr hoher Stellenwert des Geräts in der individuellen Behandlung der Hyperhidrose der Patient/-innen | <p>– I1: „Generell hat es natürlich auch einen sehr, sehr hohen Stellenwert. Also alles in allem hohen Stellenwert“ (Z. 115 – 116)</p> <p>– I2: „Es ist jetzt bei mir tatsächlich das erste oder die erste Behandlungsform, die wirklich anspricht bei meiner Hyperhidrose und von daher hat das Gerät für mich wirklich einen sehr, sehr hohen Stellenwert, weil es einfach im Alltag doch behindert oder einschränkt.“ (Z. 157 – 160)</p> <p>– I3: „und daher ist es für mich die Behandlung der Ursache eigentlich hat einen sehr hohen Stellenwert, wie wenn ich immer nur Symptome bekämpfe.“ (Z. 116 – 117)</p> <p>– I5: „Also aufgrund dessen, dass es meine einzige Möglichkeit der Behandlung aktuell ist, würde ich sagen einen sehr, sehr hohen.“ (Z. 121 – 122)</p> <p>– I6: „Ich würde sagen, daher, dass es jetzt das erste ist für mich, was ich benutze und was funktioniert, einen sehr hohen Stellenwert. Oder den höchsten. Weil es mir einfach geholfen hat bei meinen Problemen.“ (Z. 122 – 124)</p> <p>– I9: „dadurch, dass es das einzige Gerät ist oder die einzige Therapie, die ich benutze, schon sehr hoch natürlich, weil ich würde schon sagen, dass ich stark eingeschränkt bin. [...] ich hätte auf jeden Fall sehr, sehr große Probleme, wenn ich das nicht so therapieren würde.“ (Z. 164 – 174)</p> <p>– I10: „Na ja, einen sehr hohen. Also wie gesagt, ist eigentlich bei diesen Iontophoresegeräten allgemein der Fall, weil das wie gesagt eben aus meiner Sicht für mich jetzt eben die einzige Behandlungsmethode ist, die ich zumindest kenne, die bei mir angeschlagen hat. Und hat natürlich insofern einen hohen Stellenwert.“ (Z. 189 – 192)</p> <p>– I11: „Ganz ehrlich? Unverzichtbar“ (Z. 154)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                  | Sehr hohe Zufriedenheit                                                                               | <p>– I1: „Also an sich bin ich zufrieden auf jeden Fall, weil es tut, was es soll. Sag ich mal, ist auf jeden Fall eine gute Möglichkeit, das ganze Problem in den Griff zu bekommen. Und von daher finde ich schon per se gut.“ (Z. 177 – 179)</p> <p>– I3: Hohe Zufriedenheit mit Gerät: „Also es ist sehr leicht in der Anwendung. Man muss natürlich ein bisschen Zeit investieren, man muss es regelmäßig machen. Aber das war es mir wert. Und ich bin ganz zufrieden, weil es einfach auch von der Handhabung sehr leicht ist.“ (Z. 141 – 143)</p> <p>– I7: „Ich bin auf jeden Fall sehr zufrieden. Für mich ist das bisher die beste Methode. Dadurch ist bis jetzt auch das beste Ergebnis erzielt worden und ich bin sehr zufrieden mit dem Gerät.“ (Z. 131 – 133)</p> <p>– I8: „Also würde man jetzt zehn Punkte vergeben, würde ich acht geben.“ (Z. 220)</p> <p>– I11: „Also ich bin wirklich ein Nutzer, der rundum zufrieden ist.“ (Z. 269)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**Bei der Weiterentwicklung der automatischen Stromregulierung könnte auf künstliche Intelligenz zur Berücksichtigung des individuellen Schmerzempfindens zurückgegriffen werden**

großartig irgendwelche Einstellungen treffen muss.“ (I9)). Das Gerät wird als „selbsterklärend“ (I9) bezeichnet, doch zusätzlich wird das mitgelieferte Handbuch als sinnvolles Hilfsmittel empfunden. Als Besonderheit erscheint hier die bildliche Darstellung („[...] war gut erklärt, allein auch, wie ein nasser Schwamm sein soll, auch bildlich erklärt“ (I9); „Es wird ja auch mit Symbolen gearbeitet“ (I3)). Die Mitlieferung und Verwendung des Handbuchs können daher insbesondere mit Blick auf die selbstständige Heimanwendung des Geräts positiv verzeichnet werden, da bei Fragen oder Verständnisproblemen jederzeit nachgeschlagen werden kann, auch wenn das Gerät ohne Handbuch in Betrieb genommen werden kann.

Die Erfahrungen bezüglich der unangenehmen Empfindungen, die Betroffene mit der Nutzung des *conceptION* erlebt haben, können mit der Kategorie Nebenwirkungen sowie den Subkategorien Zu hohe Stromstärke und Abbruch und Neuversuch der Behandlung der Kategorie Automatische Stromregulierung in Verbindung gebracht werden. Die automatische Einstellung der Stromstärke ist laut den Befragten oftmals zu stark, sodass Schmerzen auftreten, die Behandlung abgebrochen und die Einstellung herunterreguliert werden muss. Hier besteht demnach der Bedarf, bei der Weiterentwicklung derartiger Iontophoresegeräte ggf. das individuelle Schmerzempfinden der Anwendenden einzubeziehen. So könnte beispielsweise das Schmerzempfinden vor der Behandlung auf einer Skala von den Anwendenden selbst eingestuft werden (zum Beispiel als „sehr schmerzempfindlich“ bis „nicht schmerzempfindlich“). Eine künstliche Intelligenz des Gerätes könnte diese Information berücksichtigen, wenn die Behandlungsparameter eingestellt werden, sodass bei besonderer Schmerzempfindlichkeit das Gerät zunächst eine niedrige Einstellung wählt und diese im Laufe der Behandlung zum Beispiel von Sitzung zu Sitzung steigert. Auf diese Weise könnte sich die nutzende Person über einen längeren Zeitraum an die als optimal identifizierten Parameter „herantasten“ und damit Schmerzen während der Behandlung vermeiden. Sollte die Einstellung der anwendenden Person dennoch zu niedrig erscheinen, ist ein manuelles Nach- bzw. Hochregulieren jederzeit möglich, wie es beim *conceptION* derzeit bereits der Fall ist.

Mit Blick auf die Alltagstauglichkeit kann festgehalten werden, dass die Befragten das Gerät laut ihrer eigenen Einschätzung gut in den Alltag integrieren können, indem sie die Therapie mit Routinen wie dem abendlichen Fernsehen oder dem Duschen verbinden. Der Zeitaufwand, der dabei berichtet wurde („Sind 20 Minuten“ (I3); „[...] diese 17, 18 Minuten eben dann nutzen [...]“ (I10)) entspricht dem in der AWMF-Leitlinie empfohlenen Zeitraum [1]. Die Alltagstauglichkeit ist bei Iontophoresegeräten zur Heimanwendung von besonderer Relevanz, um die Compliance insbesondere bei Berufstätigen zu fördern, damit die Therapie regelmäßig und konsequent angewendet werden kann.

Die Herausforderungen, die im Zusammenhang mit der Bedienung genannt wurden, erscheinen zunächst ambivalent gegenüber der beschriebenen einfachen Anwendung. Es handelt sich hierbei jedoch um Herausforderungen, die einerseits „beim ersten Bedienen“ (I2) des Geräts aufgetreten sind. Es ist davon auszugehen, dass diese Herausforderungen nach weiterer Erprobung des Geräts überwunden werden konnten. Andererseits wurde die Anzeige auf dem Display des *conceptION* genannt, die für einige Befragte unverständlich erschien. Hier konnte anhand der Betriebsanleitung nicht ermittelt werden, welche Anzeigen konkret gemeint sind [10]. Hervorzuheben ist, dass keine Herausforderungen genannt wurden, die eine effektive Anwendung der Iontophorese deutlich erschwert bzw. verhindert haben.

Von besonderer Relevanz mit Blick auf die Zielstellung der Untersuchung ist die Kategorie Wirksamkeit. Teilweise wurde ein vollständiges Verschwinden der Symptome berichtet, teilweise wurde das Schwitzen deutlich in seiner Ausprägung und Häufigkeit reduziert. Dies deckt sich mit den Ergebnissen anderer Studien, die eine Verringerung des Schweregrads der Hyperhidrose und einer Verbesserung der Lebensqualität belegen [11, 12]. Laut Aussage der Befragten wurde die Notwendigkeit der regelmäßigen Anwendung deutlich bemerkt („Also ich hatte ja, ich glaube, Ende Dezember bis Januar ungefähr zwei Wochen das nicht gemacht. Da hab’ ich wieder gemerkt, ich schwitze direkt wieder“ (I8); „Also es ist definitiv wirksam, wenn man es regelmäßig benutzt.“ (I2)). Des Weiteren wurde die Iontophoresetherapie mit alternativen Behand-

Tab. 3. Übersicht möglicher Therapieoptionen der Hyperhidrose in Abhängigkeit des klinischen Schweregrades (modifiziert nach S1-Leitlinie „Definition und Therapie der primären Hyperhidrose“ [1]).

| Stufe | Therapieoption                                               | Behandlung mit:                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1     | Topische First line-Therapie                                 | Aluminiumchlorid, LWI                                            |
| 2     | Off-label: topische Therapie<br>oder<br>Systemische Therapie | Glycopyrroniumbromid<br>oder<br>Bornaprin, Methantheliniumbromid |
| 3     | Botulinumtoxin-Injektion                                     | Botulinumtoxin                                                   |

**Die Wahl der geeigneten Therapieoption ist abhängig vom klinischen Schweregrad und dem persönlichen Leidensdruck der Betroffenen**

lungsmethoden verglichen und erwies sich bei den Teilnehmenden als deutlich wirksamer. Mit Blick auf Medikamente wurde angemerkt, dass die potenziellen Nebenwirkungen verunsichern können (I1). Walling und Swick (2011) [6] fassen die Nebenwirkungen zusammen, die in diversen Studien berichtet wurden. So ging die Applikation von Aluminiumchlorid häufig mit behandlungslimitierenden Hautirritationen einher. Die Nebenwirkungen systemischer Medikamente wie Glycopyrronium können sich zum Beispiel in Mundtrockenheit, Harnverhalten, okularen Auswirkungen (zum Beispiel Lichtempfindlichkeit, erhöhter Augendruck), Tachykardie und Schwindel manifestieren [6]. Im Zusammenhang mit der LWI wurden in den Interviews jedoch überwiegend milde Hauterscheinungen beschrieben, negative Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Behandlung wurden nicht genannt.

Ebenso verhält es sich mit chirurgischen Eingriffen, die ein befragter Patient „auf jeden Fall umgehen“ (I1) möchte. In diesem Zusammenhang wird die LWI als positive und vor allem effektive Behandlungsalternative aufgefasst. Es ist davon auszugehen, dass die vorher von den Teilnehmenden verwendeten Salben und Cremes Wirkstoffe wie beispielsweise Aluminiumchlorid enthielten. Dies deckt sich mit der These, dass LWI erst als therapeutische Maßnahme angewendet wird, nachdem andere Behandlungen keinen Erfolg erzielten [5]. Des Weiteren wurde die LWI als wirksamere und nebenwirkungsärmere Behandlungsmethode im Vergleich zur Therapie mit Aluminiumchlorid identifiziert. Eine Studie von Rahim et al. (2022) [13] zeigte die Effektivität der LWI als kostengünstige, sichere und leicht zugängliche Therapieform bei palmoplantarer Hyperhidrose. Die Autoren empfehlen, diese Behandlungsmethode invasiven Prozeduren wie Botox-Injektionen oder Operationen vorzuziehen. Es ist jedoch

darauf hinzuweisen, dass die Auswahl der Therapie vom klinischen Schweregrad der Hyperhidrose und dem persönlichen Leidensdruck der Betroffenen abhängig ist. In Fällen, in denen die Iontophorese keinen ausreichenden Effekt erzielt, ist ggf. auf stärkere Behandlungsmaßnahmen zurückzugreifen. Eine beispielhafte Übersicht über mögliche Therapieoptionen ist in der folgenden Eskalationstabelle (Tab. 3) dargestellt. Diese Behandlungsmöglichkeiten werden gemäß der S1-Leitlinie gesteigert, wenn der gewünschte Behandlungseffekt auf der vorangehenden Stufe ausbleibt, beginnend mit Stufe 1.

Allerdings zeigt die Befragung, dass auch die Iontophoresetherapie mit Nebenwirkungen einhergehen kann, wie die gleichnamige Kategorie darlegt. Als milde Hauterscheinungen traten bei den Anwendenden selbstberichtet Juckreiz und Rötungen im Bereich der behandelten Haut auf. Auch „trockene Haut“ (I5) wurde als Nebenwirkung berichtet („Eine Kleinigkeit habe ich festgestellt, seit ich das Gerät verwende, ist, dass die Hände einfach tatsächlich sehr trocken sind. Nach der Behandlung.“(I2)). Derartige unerwünschte Nebenwirkungen sind in der Regel leicht und erfordern nicht zwingend den Abbruch der Behandlung [12]. Auch im Handbuch zum *conceptION* wird auf diese temporär möglichen Nebenwirkungen hingewiesen [10]. Wichtig ist die entsprechende Aufklärung der Nutzenden hinsichtlich der richtigen Anwendung zum Beispiel in Bezug auf Hautpflege und das Abdecken möglicher Hautschäden mit Vaseline [14]. Fraglich ist, ob die Betroffenen ihre Haut im Anschluss an die Iontophorese mit einer rückfettenden Hautpflegecreme eincremen, wie es im Rahmen der Produktbeschreibung zur korrekten Anwendung des Gerätes empfohlen wird. Es ist möglich, dass die Anwendenden diesen Vorgang vernachlässigen, da sie mit dem Eincremen Feuchtigkeit in Verbindung bringen, die aufgrund der Hyperhidrose negativ behaftet ist. Für diese Annahme spricht die folgende Aussage einer befragten Person: „Wenn man Hyperhidrose hat, dann ist trockene Haut, die für andere störend ist, für uns göttlich.“ (I11). Möglicherweise differenzieren manche Betroffene nicht zwischen der Feuchtigkeit aufgrund der Schweißabgabe und der Feuchtigkeit aufgrund des Lipidfilms. Ein weiteres Hindernis könnte das Fehlen einer geeigneten Hautpflegecreme

**Die positiven Nutzungserfahrungen und die Wirksamkeit überwiegen die negativen Aspekte und führen zu einer insgesamt positiven Gesamtbewertung bei den Befragten**

sein. Aus diesem Grund ist eine Maßnahme, die ergriffen werden könnte, das Beifügen einer hochwertigen rückfettenden Hautcreme mit dem Hinweis, diese im Anschluss an die Iontophoresebehandlung aufzutragen. Des Weiteren ist es möglich, dass die Nebenwirkungen durch das Eincremen der Haut im Anschluss an die Behandlung abgewendet bzw. reduziert werden können, wie es in Interview 3 beschrieben wurde: „Aber nach dem Eincremen ist das verschwunden“ (13). Dieser Befragte scheint der Empfehlung nachzukommen und beschreibt einen positiven Effekt von Hautpflegecreme auf die Reduktion möglicher Nebenwirkungen.

Im Hinblick auf die Nebenwirkung Schmerzen, die von den Befragten geschildert wurde und mit der zu hohen Stromstärke in Zusammenhang gebracht werden kann, ist festzuhalten, dass hierzu ein Hinweis in der Beschreibung des *conceptiON* vorhanden ist. Dieser fordert zur sofortigen Unterbrechung der Therapie auf, sollten „punktförmige Schmerzreize“ auftreten [10]. Die Kategorie Abbruch und Neuversuch deutet darauf hin, dass die Anwendenden diese Anweisung nachkommen, entweder unter Beachtung der Anleitung oder intuitiv. Da die Iontophoresebehandlung keinesfalls schmerzhaft sein sollte, um die regelmäßige Anwendung und die Compliance zu gewährleisten, sollte weiterhin eine technische Weiterentwicklung des Gerätes vorgenommen werden, wie beschrieben mit einer möglichen Steigerung der Parameter bis hin zur optimalen Einstellung. Die Aufklärung spielt eine wesentliche Rolle, um eine sachgerechte Anwendung sicherzustellen und etwaige Nachregulierungen vorzunehmen. Keinesfalls sollte versucht werden, auftretende Schmerzen „auszuhalten“. In diesem Zusammenhang kann bereits die Auswahl eines geeigneten Iontophoresegeräts eine Herausforderung für Hyperhidrose-Betroffene darstellen, weshalb eine fundierte Beratung und Aufklärung durch den Anbieter sowohl bei der Produktauswahl als auch bei der korrekten Handhabung umso wichtiger sind [15, 16].

Die Gesamtbewertung der Iontophoresetherapie mittels *conceptiON* zeigt, dass die Befragten insgesamt sehr zufrieden mit der Behandlung und dem Gerät sind, welche einen hohen Stellenwert für die Behandlung der Hyperhidrose einnehmen. Die positiven Nutzungserfahrungen, die Vorteile der au-

tomatischen Stromregulierung, die einfache Integration der Behandlung in den Alltag der Betroffenen und insbesondere die Wirksamkeit überwiegen deutlich die negativen Aspekte wie Nebenwirkungen und die zu hoch eingestellte Stromstärke. Die Befragten beschreiben die Effektivität und die Zufriedenheit mit der Verbesserung der Symptome besonders im Vergleich zu vorherigen Therapieversuchen, die nicht erfolgreich waren.

Eine Stärke dieses qualitativen Forschungsdesigns liegt in der Erfassung subjektiver Erfahrungen, Empfindungen, Probleme und Lösungen *conceptiON* anwendender Personen und schließt damit eine Forschungslücke bezüglich der Anwenderakzeptanz. Gleichzeitig bedingt das methodische Vorgehen mögliche Limitationen. Durch den Fokus auf zum Beispiel die subjektive Wahrnehmung von wenigen Teilnehmenden zum Beispiel im Hinblick auf das Schmerzempfinden ist die Übertragbarkeit und Repräsentativität der Ergebnisse eingeschränkt. Da jedoch ein Großteil der Befragten Schmerzen während der Behandlung berichteten, ist davon auszugehen, dass diese Nebenwirkung auch weitere Personen betreffen kann. Ferner lässt sich mittels des gewählten qualitativen Forschungsansatzes die Wirksamkeit der Therapie nicht objektivieren. Des Weiteren liegen keine Kenntnisse bezüglich des objektiven Schweregrads der Hyperhidrose im jeweiligen Einzelfall vor, weshalb keine Aussage zur tatsächlichen Effektivität der Behandlung und Reduktion der Symptome getroffen werden kann, die über die selbstberichtete Wirksamkeit hinausgeht. Parallel zur vorliegenden Interviewstudie läuft, dem Mixed Methods Ansatz folgend, aktuell eine Fragebogenerhebung, welche unterschiedliche validierte Messinstrumente beinhaltet und die Ergebnisse dieses qualitativen Ansatzes sinnvoll ergänzen wird. Die hier angestrebte Stichprobengröße soll zu repräsentativeren Ergebnissen führen und damit Erkenntnisse über die Wirksamkeit und Anwenderakzeptanz einer großen Anzahl von Nutzenden des *conceptiON* liefern. Objektive Daten zur Wirksamkeit des hier beschriebenen neuartigen Gerätes könnten in Folgeuntersuchungen erhoben werden.

## Schlussfolgerungen

Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich schlussfolgern, dass die LWI mittels *conceptION* insbesondere im Hinblick auf die Wirksamkeit der Iontophoresetherapie und die Gesamtzufriedenheit der Befragten eine wirkungsvolle und in seiner Handhabung gut nutzbare Behandlungsform der Hyperhidrose darzustellen scheint. Es wurde hervorgehoben, dass etwaige Nebenwirkungen lediglich temporär auftreten und durch das manuelle Herunterregulieren der automatisch eingestellten Stromstärke reduziert werden können. Von besonderer Relevanz ist die Aufklärung der Anwendenden bezüglich der notwendigen Hautpflege im Rahmen der Therapie, um möglichen Hautschädigungen vorzubeugen. Weitere Erkenntnisse sind durch die sich nun anschließende Fragebogenerhebung im Projekt zu erwarten.

## Interessenkonflikte

Die vorliegende Untersuchung wurde von der Firma HIDREX GmbH, Heiligenhaus, Deutschland finanziell unterstützt.

## Literatur

- [1] Rzany BBF, Feise K, Heckmann M, Rappich S, Wörle B. S1-Leitlinie Definition und Therapie der primären Hyperhidrose. AWMF-Register-Nr.: 13-059 2023 [URL: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/013-059>]. [zuletzt abgerufen am 01.07.2025].
- [2] Henning MAS, Barati F, Jemec GBE. Quality of life in individuals with primary hyperhidrosis: a systematic review and meta-analysis. Clin Auton Res. 2023; 33: 519-528. [CrossRef PubMed](#)
- [3] Parashar K, Adlam T, Potts G. The Impact of Hyperhidrosis on Quality of Life: A Review of the Literature. Am J Clin Dermatol. 2023; 24: 187-198. [CrossRef PubMed](#)
- [4] Solish N, Bertucci V, Dansereau A, Hong HC, Lynde C, Lupin M, Smith KC, Storwick G; Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. A comprehensive approach to the recognition, diagnosis, and severity-based treatment of focal hyperhidrosis: recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. Dermatol Surg. 2007; 33: 908-923. [CrossRef PubMed](#)
- [5] Kreyden OP. Iontophoresis for palmo-plantar hyperhidrosis. J Cosmet Dermatol. 2004; 3: 211-214. [CrossRef PubMed](#)
- [6] Walling HW, Swick BL. Treatment options for hyperhidrosis. Am J Clin Dermatol. 2011; 12: 285-295. [CrossRef PubMed](#)
- [7] Henning MAS, Bouazzi D, Jemec GBE. Treatment of Hyperhidrosis: An Update. Am J Clin Dermatol. 2022; 23: 635-646. [CrossRef PubMed](#)
- [8] Therapie HIDREX. HIDREX conceptION o.J. [URL: <https://hidrex-therapie.de/geraete/hidrex-conception/>]. [zuletzt abgerufen am 01.07.2025].
- [9] Kuckartz U, Rädiker S. Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz. 6. Auflage: Beltz Juventa; 2024.
- [10] HIDREX GmbH. Handbuch zur HIDREX Leitungswasser-Iontophorese. conceptION. 2024.
- [11] Formosa C, Thorne CS, Gatt A. Effectiveness of Iontophoresis in Treating Plantar Hyperhidrosis. J Am Podiatr Med Assoc. 2023; 113: 21-003. [CrossRef PubMed](#)
- [12] Siah TW, Hampton PI. The effectiveness of tap water iontophoresis for palmo-plantar hyperhidrosis using a Monday, Wednesday, and Friday treatment regime. Dermatol Online J. 2013; 19: 14. [CrossRef PubMed](#)
- [13] Rahim M, Ahmed N, Naz Khan K, Memon S, Naveed T, Shah SA, Farooq O, Ali U. Comparison of the Efficacy of Tap Water Iontophoresis Versus Aluminum Chloride Hexahydrate in the Treatment of Palmo-plantar Hyperhidrosis. Cureus. 2022; 14: e32367. [CrossRef PubMed](#)
- [14] Pariser DM, Ballard A. Iontophoresis for palmar and plantar hyperhidrosis. Dermatol Clin. 2014; 32: 491-494. [CrossRef PubMed](#)
- [15] Chou P, Martin A, Ibraheim MK, Dao H Jr. Selecting an iontophoresis device: A source of consternation. J Am Acad Dermatol. 2024; 91: 364-366. [CrossRef PubMed](#)
- [16] Hölzle E, Hund M, Lommel K, Melnik B; Deutsche Dermatologische Gesellschaft. Recommendations for tap water iontophoresis. J Dtsch Dermatol Ges. 2010; 8: 379-383. [CrossRef PubMed](#)

Nachrichten  
aus dem IVDK

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

# Update zur Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK)

S. Schubert<sup>1</sup>, J. Burfeindt<sup>2</sup> und T. Buhl<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Informationsverbund Dermatologischer Kliniken (IVDK), Institut an der Georg-August-Universität Göttingen, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, <sup>2</sup>Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V., Frankfurt/Main, <sup>3</sup>Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen

## Schlüsselwörter

Epikutantest – Arzneimittelgesetz – Zulassung – Testallergene – allergisches Kontaktekzem – Kosmetik – Produkttestung

## Key words

patch test – medicinal products act – marketing authorization – test allergens – allergic contact dermatitis – cosmetics – product testing

## Hinweis

Die im vorliegenden Text gewählte maskuline Form ist als geschlechtsneutral und inklusiv zu verstehen und schließt alle Geschlechter ein. Auf eine Mehrfachbezeichnung wird zugunsten einer besseren Lesbarkeit verzichtet.

## Update zur Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK)

Kosmetikprodukte werden häufig als Ursache von Unverträglichkeitsreaktionen bzw. eines Kontaktekzems verdächtigt und die Epikutantestung ist in solchen Fällen zur diagnostischen Klärung indiziert. Die Testreihen der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe (DKG) bilden jedoch nicht alle in Frage kommenden potenziellen Kontaktallergene ab. So können Allergologen oder Hersteller der angeschuldigten Produkte nicht adäquat zwischen allergischen und irritativen Kontaktekzemen bzw. ernsten und nicht ernsten Wirkungen unterscheiden. Die Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK) unterstützt Hautärzte und Kosmetikerhersteller seit 1997 bei der Schließung dieser diagnostischen Lücken. Durch wissenschaftlich geleitete Empfehlungen zu geeigneten Testkonzentrationen und Vehikeln einzelner Inhaltsstoffe ermöglicht IDOK die „Aufschlüsselungs“-Testung von angeschuldigten Kosmetikprodukten. IDOK kann insbesondere dann konsultiert werden, wenn die Vortestung mit dem Fertigprodukt positiv war oder wenn die Anamnese und das klinische Bild den Ver-

dacht einer Sensibilisierung trotz negativer oder fraglicher Befunde innerhalb der DKG-Testreihen stützen. Zunächst informieren behandelnde Ärzte die Herstellerfirma über den konkreten Fall. Die Firma wendet sich in einem zweiten Schritt mit einer Liste der verwendeten Rohstoffe an die IDOK, welche die Testempfehlung zusammenstellt. Die Testzubereitungen werden gemäß der IDOK-Empfehlung entweder direkt in den Behandlungszentren hergestellt oder über einen rechtssicheren Weg bei einem externen Dienstleister (Apotheke) angefordert. Der Artikel beschreibt die Vorteile und Voraussetzungen bei der Konsultation von IDOK und gibt ein Update zum Ablauf.

## Update on the Information and Documentation Center for Contact Allergies (IDOK) at the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK)

Cosmetic products are often suspected to be causative for intolerance or contact dermatitis reactions, and patch testing is indicated in such cases for diagnostic clarification. However, the test series of the German Contact Dermatitis Research Group (DKG) do not cover all potential contact allergens. This means that allergists or manufacturers of accused products cannot adequately dis-

Schubert S, J. Burfeindt J, Buhl T. Update zur Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK). Dermatologie in Beruf und Umwelt. 2026; 74: 41-46. DOI 10.5414/DBX00498

citation

Manuskripteingang: 10.12.2025; akzeptiert in überarbeiteter Form: 19.12.2025

Korrespondenzadresse: Dr. Steffen Schubert, Informationsverbund Dermatologischer Kliniken – IVDK, Kornmarkt 4, 37073 Göttingen, [sschube4@gwdg.de](mailto:sschube4@gwdg.de)



tinguish between allergic and irritant contact dermatitis or between serious and non-serious effects, respectively. Since 1997, the Information and Documentation Center for Contact Allergies (IDOK) of the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) has been supporting dermatologists and manufacturers of cosmetic products in closing these diagnostic gaps. Through scientifically guided recommendations on suitable test concentrations and vehicles for individual ingredients, IDOK enables the “breakdown” testing of accused cosmetic products. IDOK can be consulted in particular if the preliminary testing with the finished cosmetic product was positive or if the medical history and clinical picture support the suspicion of sensitization despite negative or questionable results obtained within the DKG test series. First, treating physicians inform the manufacturing company about the specific case. In a second step, the company submits a list of the raw materials used to IDOK, which compiles the patch test recommendation. The test preparations are, in accordance with the IDOK recommendation, either produced directly in the departments of dermatology or requested from an external service provider (pharmacy) in a legally compliant manner. The article describes the advantages and requirements for consultation of IDOK and provides an update on the process.

## Einleitung

Kosmetikprodukte werden häufig als Ursache von Unverträglichkeitsreaktionen bzw. eines Kontaktekzems verdächtigt. Zur diagnostischen Klärung ist die Epikutantestung indiziert, da – wenn auch in eher seltenen Fällen – eine Kontaktallergie vorliegen kann [1, 2]. Üblicherweise werden dabei neben den angeschuldigten Produkten die Standardreihe der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe (DKG) und evtl. weitere Testreihen überprüft (z. B. Duftstoffe, Konservierungsmittel usw.) [3, 4]. Oft lassen sich die verantwortlichen Allergene jedoch nicht mithilfe kommerziell erhältlicher Epikutantestzubereitungen ermitteln. Produkttestungen sind in dieser Situation hilfreich [5, 6, 7, 8, 9], aber sie enthalten das Risiko falsch positiver oder falsch negativer Reaktionen [10, 11]. Außerdem können sie nur dann einen Aufschluss über die konkreten allergieauslösenden Stoffe geben, wenn sie durch Testungen der einzelnen Inhaltsstoffe des angeschul-

digten Produktes ergänzt werden. Ab 2026 müssen laut Kosmetikverordnung der Europäischen Union über 80 Duftstoffe und etherische Öle deklariert werden, wenn sie oberhalb gewisser Schwellenkonzentrationen in den Produkten enthalten sind [12]. Dadurch werden auch einzelne Kontaktallergene aus der DKG-Standardreihe deklarationspflichtig, u. a. Jasmin absolut (*Jasmine Oil/Extract*) und Ylang-Ylang-Öl (*Cananga Odorata Oil/Extract*), was die Einschätzung der klinischen Relevanz positiver Epikutantestreaktionen erleichtert. Für die meisten der nun zu deklarierenden Stoffe werden jedoch keine Testzubereitungen kommerziell angeboten (unter anderem für *Terpineol*, *Citrus Aurantium Flower Oil*, *Rose Flower Oil/Extract* oder *Cedrus Atlantica Oil/Extract*). Das gilt auch für innovative („multifunktionelle“) Inhaltsstoffe [13]. Die diagnostische Lücke, die aufgrund der mangelhaften Verfügbarkeit von zugelassenen oder verkehrsfähigen Epikutantestzubereitungen in Deutschland besteht, wird also in Zukunft noch offensichtlicher werden [14]. Diese diagnostische Lücke schließt die Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK).

Die ursächliche Abklärung von Unverträglichkeitsreaktionen auf kosmetische Mittel ist sowohl im Interesse der Patienten (und der Allergologen) als auch der Hersteller von Kosmetikprodukten. Die Hersteller erhalten nur selten Meldungen zu unerwünschten Wirkungen [15], und nur ein kleiner Teil der gemeldeten unerwünschten Wirkungen sind „ernst“ [16]. In jedem Einzelfall muss zwischen einer meldepflichtigen „ernsten“ (z. B. ein schweres allergisches Kontaktekzem) und einer „nicht ernsten“ unerwünschten Wirkung (z. B. irritatives Kontaktekzem) differenziert werden, wenn die Exposition zum angeschuldigten Kosmetikprodukt während der normalen oder vorhersehbaren Verwendung stattfand [17]. In einer gemeinsamen Publikation von vier verschiedenen europäischen Herstellern von Kosmetikprodukten wurde die 4-Jahres Inzidenz von unerwünschten Wirkungen bei oxidativen Haarfärbemitteln zwischen 1,5 und 6,9 Events pro 1.000.000 verkaufter Einheiten angegeben [18]. Die 4-Jahres Inzidenz für „ernste“ unerwünschte Wirkungen (wahrscheinlich gleichbedeutend mit einer kontaktallergischen Genese) lag lediglich

## Die Zusammenarbeit von Hautärzten, Kosmetikherstellern und IDOK schließt diagnostische Lücken

zwischen 0,3 und 2,7 Events pro 1.000.000 verkaufter Einheiten. Durch systematische Kosmetovigilanz sollen Produktformulierungen kontinuierlich verbessert werden. Die Identifikation der allergieauslösenden Substanzen ist also ein wichtiger Schlüssel dafür, dass innerbetriebliche Qualitätssicherungsmaßnahmen und gesetzliche Vorgaben greifen. Das bedeutet: Die Hersteller von Kosmetikprodukten sind gleichermaßen wie Patienten von der beschriebenen diagnostischen Lücke bei der Routine-Epikutantestung betroffen.

Die IDOK arbeitet seit 1997 zusammen mit Hautärzten und Kosmetikherstellern (u. a. dem Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V., IKW) an der Schließung diagnostischer Lücken in den DKG-Testreihen [2]. Sie dient der Identifikation von „neuen“ Kontaktallergenen und unterstützt die Testung der Einzelbestandteile von Kosmetikprodukten durch das Ausstellen von wissenschaftlich geleiteten Testempfehlungen für die verwendeten Rohstoffe angeschuldigter Produkte. Die IDOK richtet sich an alle Dermatologen in Klinik und Praxis und wurde in den letzten 6 Jahren (2020 – 2025) in 88 Fällen von verschiedenen Kosmetikherstellern aus 6 Europäischen Ländern konsultiert. In diesem Zeitraum wurden über 1.300 Testempfehlungen für etwa 500 verschiedene Inhaltsstoffe („Packages“) ausgegeben. Die Auswahl der Testkonzentrationen und Vehikel erfolgt anhand von Angaben in der Literatur, den Erfahrungen der Hersteller und der dermatologischen Zentren des IVDK, bisherigen Erfahrungen innerhalb von IDOK oder in Analogie zu etablierten Testzubereitungen von chemisch ähnlichen Substanzen. Dadurch soll das Risiko falsch positiver und falsch negativer Epikutantestreaktionen minimiert werden, damit Kontaktallergien verlässlicher diagnostiziert werden können. Dieser Artikel gibt ein Update zum Ablauf bei der Konsultation der IDOK und beantwortet die wichtigsten Fragen.

## Vorteile der IDOK-Konsultation

Nur die Identifikation von Auslösern kontaktallergischer Reaktionen befähigt Betroffene, die entsprechende(n) Substanz(en) zu meiden und rezidivierende allergische Kontaktekzeme zu verhindern. Durch die

Zusammenarbeit von Hautärzten, Kosmetikherstellern und IDOK können wichtige diagnostische Lücken geschlossen werden und die Identifikation von klinisch relevanten Kontaktallergenen können über das Spektrum der DKG-Testreihen hinaus erweitert werden. Diese Erkenntnisse sind auch von gesteigertem wissenschaftlichem Interesse. So wurden z.B. *Glycyrrhiza inflata root extract*, *Magnolia officinalis Bark extract*, *Caprylic/capric triglyceride* und *Trimethylpentanediol/adipic acid/glycerin crosspolymer* bei IDOK-Konsultationen als verantwortliche Allergene identifiziert, und die entsprechenden Einzelfallberichte wurden publiziert [19, 20, 21, 22]. Die Arbeit der IDOK trägt also, insbesondere in der aktuell schwierigen Situation der Allergologie [14], in besonderem Maße zur verbesserten Diagnose von Kontaktallergien und zur Überwachungsfunktion des IVDK bei.

## Voraussetzungen für die IDOK-Konsultation

Die Indikation zur Konsultation der IDOK ergibt sich stets aus der hautärztlichen Anamnese (siehe Textbox). Sie ist besonders sinnvoll, wenn der Test mit dem Fertigprodukt positiv war oder wenn Anamnese und Befund auf eine Sensibilisierung hinweisen, obwohl die Epikutantests der DKG-Reihen keine passenden Ergebnisse zeigten. Wegen der Gefahr einer aktiven Sensibilisierung durch den Test ist insbesondere bei der Tes-

## Für die Konsultation der IDOK sollte mindestens eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Es liegt eine mit dem Produkt assoziierte aktuelle Hautveränderung vor.
- Es besteht ein begründeter Verdacht auf eine frühere mit dem Produkt assoziierte Hautveränderung.
- Es liegt ein positiver (oder ein nicht eindeutig negativer) Epikutantest mit dem Produkt vor.
- Es liegen hinweisende Vorbefunde aus einem Anwendungstest (z. B. Repeated Open Application Test, ROAT) vor.

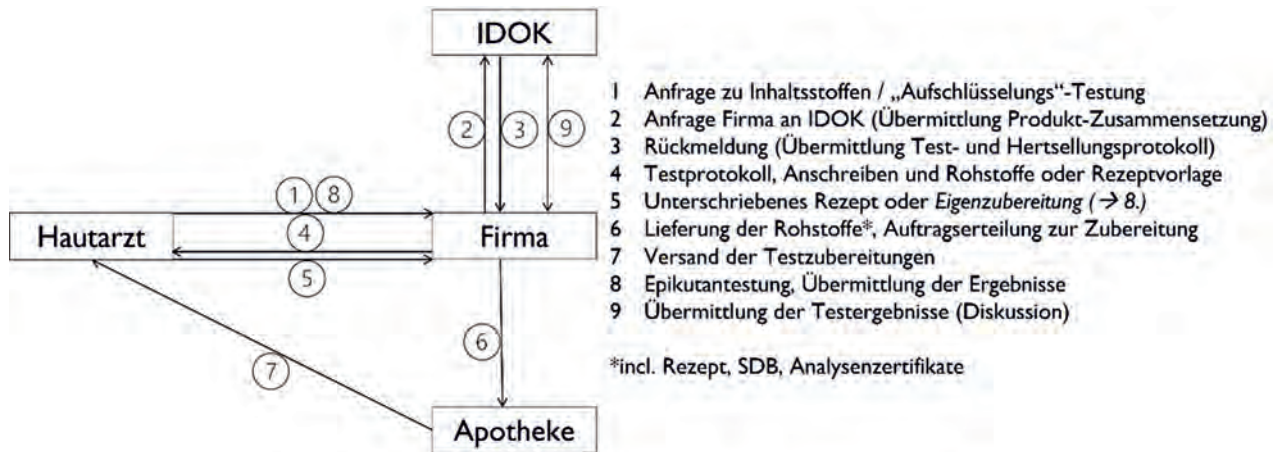


Abb. 1. Ablaufschema bei der Konsultation der IDOK.

- Als ersten Schritt fragen behandelnde Hautärzte bei der Herstellerfirma nach den Einzelsubstanzen (Rohstoffen) eines angeschuldigten Produktes. Bei der Kontaktaufnahme sollte das verdächtige Produkt möglichst genau benannt werden, am besten unter Nennung der Chargen-Nummer. Außerdem sollte die Unverträglichkeitsreaktion kurz dargestellt werden (klinisches Bild, Schweregrad).
- Die Firma teilt der IDOK den Produktnamen, die Produktkategorie und die qualitative Zusammensetzung des angeschuldigten Produkts anhand der INCI-Bezeichnung der verwendeten Inhaltsstoffe bzw. der (vorformulierten) Inhaltsstoffmischungen („Packages“) mit. Für die sorgfältige Festlegung geeigneter Testkonzentrationen sind in Einzelfällen auch quantitative Angaben zu den verwendeten Konzentrationen der Inhaltsstoffe im Produkt, Wasseranteile in „Packages“ oder weiterführende Informationen zu Zusammensetzungen von Parfüm-Zubereitung(en) o. ä. hilfreich. Außerdem übermittelt die Firma Namen und Anschriften der behandelnden Ärzte sowie alle ärztlichen Angaben zum Krankheitsbild und Schweregrad der Reaktion an die IDOK. Daten, mit denen Patienten identifiziert werden können, werden nicht übermittelt. Es können jedoch Initialen oder eine Patienten-Stamnummer zur späteren Identifikation bei Rückfragen vom Hersteller vergeben werden.
- Die Herstellerfirma erhält von IDOK ein standardisiertes Anschreiben an die behandelnden Hautärzte und das vorbereitete Testprotokollformular inkl. der empfohlenen Testkonzentrationen und Vehikel. Auf die wesentlichen Punkte, die bei der Testung zu berücksichtigen sind, wird im Anschreiben von IDOK an die behandelnden Ärzte hingewiesen. Das betrifft insbesondere die Durchführung und Ablesung des Epikutantests im Einklang mit der jeweils aktuell geltenden Epikutantest-Leitlinie [3, 4].
- Im nächsten Schritt müssen die Epikutantestzubereitungen aus den Rohstoffen hergestellt werden. Dies kann vor Ort selbst durchgeführt (Option 1) oder per Rezept an eine geeignete Abfüllstelle (Apotheke) beauftragt werden (Option 2):  
**Option 1:** Das IDOK-Testprotokoll, das IDOK-Anschreiben und die Rohstoffe werden direkt an die behandelnden Ärzte versendet, damit die Testzubereitungen vor Ort selbst hergestellt werden können. Die „Aufschlüsselungstestung“ kann dann direkt erfolgen (überspringe die nachfolgenden Schritte 5 – 7, weiter mit → Punkt 8).  
**Option 2:** Das IDOK-Testprotokoll, das IDOK-Anschreiben und eine Rezeptvorlage werden von der Firma an die behandelnden Ärzte übermittelt. Die Rohstoffe verbleiben jedoch zunächst beim Hersteller.
- Das vom Hautarzt unterschriebene Rezept wird an die Herstellerfirma zurückgeschickt.
- Das IDOK-Testprotokoll, das unterschriebene Rezept und die Rohstoffe („Packages“; inkl. Sicherheitsdatenblätter und Analysenzertifikate) werden vom Hersteller an einen externen Dienstleister (Apotheke) mit dem Auftrag zur AMG-konformen Herstellung der Testzubereitungen versandt. Für Mitglieder des IKW besteht hierfür eine Kooperation mit der Sonnenschein-Apotheke in Koblenz.
- Die fertigen Testzubereitungen werden direkt von der Apotheke an die behandelnden Ärzte versendet.
- Nach leitliniengerechter Epikutantestung werden die Testergebnisse auf dem IDOK-Testprotokoll dokumentiert und von den behandelnden Ärzten an die Firma übermittelt.
- Das ausgefüllte Testprotokoll wird vom Hersteller an IDOK übermittelt. Abschließend werden die Ergebnisse diskutiert.

tung von Haarfarbkomponenten (oxidative Haarfarben) eine strenge Indikationsstellung notwendig. Eine „prophetische Testung“, also eine Prüfung, ob ein bisher nicht verwendetes Produkt verträglich sein wird, ist keine Indikation für die Konsultation der IDOK. Limitierung: Der Einheitliche Bewertungsmaßstab (EBM), die Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) und die Unfallversicherungs-

GOÄ bilden den mit dem Verfahren verbundenen Mehraufwand aktuell nicht ab.

## Ablauf der IDOK-Konsultation

Das Ablaufschema von IDOK ist in Abbildung 1 dargestellt.

**IDOK ermöglicht die „Aufschlüsselungs“-Testung von angeschuldigten Kosmetikprodukten**

## Fazit

Die Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des IVDK bietet rechtssichere Unterstützung bei der Identifikation von Kontaktallergien gegenüber Inhaltsstoffen von Kosmetikprodukten, die sonst nicht getestet werden können. Die IDOK bietet eine etablierte und abgesicherte Struktur, die die Zusammenarbeit von Firmen und Hautärzten bei der allergologischen Aufarbeitung von unerwünschten Wirkungen von Kosmetikprodukten unterstützt. Durch wissenschaftlich geleitete Testempfehlung werden die Qualität der Diagnostik optimiert und das Auftreten von falsch positiven und falsch negativen Epikutantestreaktionen minimiert.

## Interessenkonflikt

Der Trägerverein des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK), der IVDK e. V., wird von der chemischen, kosmetischen und Duftstoffindustrie (Verbänden) finanziell unterstützt.

## Literatur

- [1] *de Groot AC, Beverdam EG, Ayong CT, Coenraads PJ, Nater JP.* The role of contact allergy in the spectrum of adverse effects caused by cosmetics and toiletries. *Contact Dermatitis.* 1988; 19: 195-201. [CrossRef PubMed](#)
- [2] *Lessmann H, Uter W, Geier J, Schnuch A.* Die Informations- und Dokumentationsstelle für Kontaktallergien (IDOK) des Informationsverbundes Dermatologischer Kliniken (IVDK). *Dermatol Beruf Umw.* 2006; 54: 160-166. [CrossRef](#)
- [3] *Mahler V, Nast A, Bauer A, Becker D, Brasch J, Breuer K, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Geier J, John SM, Kreft B, Köllner A, Merk H, Ott H, Pleschka S, Portisch M, Spornraft-Ragaller P, Weisshaar E, Werfel T, et al.* S3 Guidelines: Epicutaneous patch testing with contact allergens and drugs – Short version, Part 2. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019; 17: 1187-1207. [CrossRef PubMed](#)
- [4] *Mahler V, Nast A, Bauer A, Becker D, Brasch J, Breuer K, Dickel H, Drexler H, Elsner P, Geier J, John SM, Kreft B, Köllner A, Merk H, Ott H, Pleschka S, Portisch M, Spornraft-Ragaller P, Weisshaar E, Werfel T, et al.* S3 guidelines: Epicutaneous patch testing with contact allergens and drugs – Short version, Part 1. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2019; 17: 1076-1093. [CrossRef PubMed](#)
- [5] *Tammela M, Lindberg M, Isaksson M, Inerot A, Rudel J, Berne B.* Patch testing with own cosmetics – prospective study of testing and reporting of adverse effects to the Swedish Medical Products Agency. *Contact Dermatitis.* 2012; 67: 42-46. [CrossRef PubMed](#)
- [6] *Uter W, Balzer C, Geier J, Frosch PJ, Schnuch A.* Patch testing with patients' own cosmetics and toiletries – results of the IVDK, 1998 – 2002. *Contact Dermatitis.* 2005; 53: 226-233. [CrossRef PubMed](#)
- [7] *Uter W, Geier J, Schnuch A, Frosch PJ.* Patch test results with patients' own perfumes, deodorants and shaving lotions: results of the IVDK 1998 – 2002. *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2007; 21: 374-379. [CrossRef PubMed](#)
- [8] *Wetter DA, Yiannias JA, Prakash AV, Davis MD, Farmer SA, el-Azhary RA.* Results of patch testing to personal care product allergens in a standard series and a supplemental cosmetic series: an analysis of 945 patients from the Mayo Clinic Contact Dermatitis Group, 2000 – 2007. *J Am Acad Dermatol.* 2010; 63: 789-798. [CrossRef PubMed](#)
- [9] *Hafner MFS, Rodrigues AC, Lazzarini R.* Allergic contact dermatitis to cosmetics: retrospective analysis of a population subjected to patch tests between 2004 and 2017. *An Bras Dermatol.* 2020; 95: 696-701. [CrossRef PubMed](#)
- [10] *Symanzik C, Dicke K, Weinert P, Weisshaar E, Brans R, Skudlik C, John SM, Obermeyer L.* Quality of patch testing patient's own material in patients with suspected occupational skin diseases throughout Germany: Interim results of the German Social Accident Insurance (DGUV) research project FB 317b. *Contact Dermatitis.* 2024; 90: 291-298. [CrossRef PubMed](#)
- [11] *Frosch PJ, Geier J, Uter W, et al.* Patch testing with the patients' own products. In: Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin JP, Hrsg. *Contact dermatitis.* Berlin: Springer; 2006: 929-941.
- [12] *European Union.* <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1545/oj/eng>.
- [13] *Senthilkumar K, Vijayalakshmi A, Jagadeesan M, Somasundaram A, Pitchiah S, Gowri SS, Ali Alharbi S, Javed Ansari M, Ramasamy P.* Preparation of self-preserving personal care cosmetic products using multifunctional ingredients and other cosmetic ingredients. *Sci Rep.* 2024; 14: 19401. [CrossRef PubMed](#)
- [14] *Brans R.* Eingeschränkte Verfügbarkeit von Epikutantestsubstanzen – Aktuelle Lage und neue Möglichkeiten zur Verbesserung der Versorgung. *Dermatol Beruf Umw.* 2024; 72: 188-191. [CrossRef](#)
- [15] *Kornfeld-Lecanu S, Zajackowski F, Dubourg S, Martin L, Lefort S, Siest S.* Vigilance in industry: cosmetics and household cleaning products. Balance sheet of case report from 2005 to 2007. *Clin Exp Dermatol.* 2010; 35: 874-880. [CrossRef PubMed](#)
- [16] *Salverda JG, Bragt PJ, de Wit-Bos L, Rustemeyer T, Coenraads PJ, Tupker RA, Kunkeler LC, Laheij-de Boer AM, Stenveld HJ, van Ginkel CJ, Kooi MW, Bourgeois FC, van Gorcum TF, van Engelen JG, van Dijk R, de Graaf J, Donker GA, de Heer C, Bruynzeel D.* Results of a cosmetovigilance survey in The

- Netherlands. Contact Dermatitis. 2013; 68: 139-148. [CrossRef PubMed](#)
- [17] *IKW e. V.* Leitlinien zur Handhabung von unerwünschten Wirkungen und zur Meldung von ernstesten unerwünschten Wirkungen innerhalb der Europäischen Union. [https://www.ikw.org/fileadmin/IKW\\_Dateien/downloads/Schoenheitspflege/2020-06-01\\_CE\\_Guidelines\\_Undesirable\\_Effects\\_DE.pdf](https://www.ikw.org/fileadmin/IKW_Dateien/downloads/Schoenheitspflege/2020-06-01_CE_Guidelines_Undesirable_Effects_DE.pdf).
- [18] *Krasteva M, Caratas-Perifan M, Kock M, Koch T, Schlotmann K, Renk-Schmehl P, Fautz R, Fuchs A.* Contact allergy to hair-colouring products: a cosmetovigilance follow-up study by four companies in Europe from 2014 to 2017. *Eur J Dermatol.* 2020; 30: 377-388. [CrossRef PubMed](#)
- [19] *Gatica-Ortega ME, Pastor-Nieto MA.* Allergic contact dermatitis to Glycyrrhiza inflata root extract in an anti-acne cosmetic product. *Contact Dermatitis.* 2021; 85: 454-455. [CrossRef PubMed](#)
- [20] *Gatica-Ortega ME, Pastor-Nieto MA, Torres-Aranda R, Alonso-Naranjo L, Pérez-Hortet C.* Contact sensitization to Magnolia officinalis bark extract and other allergens in a patient with frontal fibrosing alopecia and lichen planus pigmentosus. *Contact Dermatitis.* 2022; 86: 434-436. [CrossRef PubMed](#)
- [21] *Khan W, Stone N.* Facial allergic contact dermatitis caused by caprylic/capric triglyceride in a cosmetic cream. *Contact Dermatitis.* 2022; 86: 310-311. [CrossRef PubMed](#)
- [22] *Lockmann A, Schill T, Schubert S, et al.* Allergic contact dermatitis to trimethylpentanediol/adipic acid/glycerin crosspolymer in a lip balm. *Contact Dermatitis.* 2025. [CrossRef PubMed](#)

Nachrichten

aus ABD und DKG

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

# Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e.V. (ABD) und der Deutschen Kontaktallergie-Gruppe e.V. (DKG) innerhalb der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) zum indikationsgerechten Einsatz medizinischer Einmalhandschuhe im Gesundheitswesen

M. Gina<sup>1</sup>, A. Bauer<sup>2</sup>, R. Brans<sup>3,4</sup>, C. Skudlik<sup>3,4</sup>, M. Fartasch<sup>1</sup>, stellvertretend für die  
Vorstände der Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e.V. (ABD) und der  
Deutschen Kontaktallergie-Gruppe e.V. (DKG) innerhalb der Deutschen Dermatologischen  
Gesellschaft (DDG)

<sup>1</sup>Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung  
(IPA), Referat Berufsdermatologie, Ruhr-Universität Bochum, <sup>2</sup>Klinik und Poliklinik für  
Dermatologie, Universitäts AllergieCentrum, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU  
Dresden, <sup>3</sup>Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation  
(iDerm) an der Universität Osnabrück, <sup>4</sup>Abteilung Dermatologie, Umweltmedizin und  
Gesundheitstheorie, Universität Osnabrück

Im Oktober 2024 erschien im Epidemiologischen Bulletin des Robert Koch-Instituts eine Veröffentlichung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), in der unter anderem der indikationsgerechte Einsatz medizinischer Einmalhandschuhe im Gesundheitswesen thematisiert wird [1]. Eine direkte Stellungnahme bzw. ein Leserbrief zur berufsdermatologischen und arbeitsmedizinischen Perspektive war laut redaktioneller Information des Epidemiologischen Bulletins nicht möglich. Deshalb haben sich die Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e.V. (ABD) und die Deutsche Kontaktallergie-

Gruppe e.V. (DKG) innerhalb der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) dazu entschlossen, eine entsprechende Bewertung zum indikationsgerechten Einsatz der medizinischen Einmalhandschuhe in Dermatologie in Beruf und Umwelt zu publizieren.

Den von der KRINKO und auch von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) geäußerten Überlegungen zur sinnvollen Ressourcennutzung im Gesundheitssektor zur Abschwächung des Klimawandels können wir uns grundsätzlich anschließen. Wir betrachten die Übernahme ökologischer Verantwortung als moralische und ethische Verpflichtung. In der Veröffentlichung wird darauf

Gina M, Bauer A, Brans R  
et al. Stellungnahme der  
Arbeitsgemeinschaft für  
Berufs- und Umweltderma-  
tologie e.V. (ABD) und der  
Deutschen Kontaktallergie-  
Gruppe e.V. (DKG) innerhalb  
der Deutschen Dermatologi-  
schen Gesellschaft (DDG)  
zum indikationsgerechten  
Einsatz medizinischer  
Einmalhandschuhe im  
Gesundheitswesen.  
Dermatologie in Beruf und  
Umwelt. 2026; 74: 47-49.  
DOI 10.5414/DBX00501

**citation**

Manuskripteingang: 09.01.2026; akzeptiert in überarbeiteter Form: 14.01.2026

Korrespondenzadresse: Dr. Michal Gina, Referatsleiter Berufsdermatologie, Institut  
für Prävention und Arbeitsmedizin der DGUV Institut der Ruhr-Universität Bochum (IPA),  
Buerkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum,  
Michal.Gina@dguv.de

Copyright: Naurath, IPA.



hingewiesen, dass ein übermäßiger und unreflektierter Einsatz von Handschuhen nicht nur zu einer zusätzlichen Belastung der Umwelt führt, sondern auch das Infektionsrisiko durch Vernachlässigung der Händehygiene erhöhen kann. Zudem wird darauf hingewiesen, dass Fehlindikationen zu einem übermäßigen Handschuhgebrauch führen, was direkte Auswirkungen auf das Klima, die Umwelt und die Beschäftigten hat.

Die KRINKO führt tabellarisch Tätigkeiten im Gesundheitswesen auf, bei denen die Nutzung der Handschuhe bei angemessenem Weiterbestehen des Hygieneschutzes reduziert werden könnte. Grundsätzlich wird das Tragen der Handschuhe bei einem hohen Risiko der Exposition gegenüber Blut, Körperflüssigkeiten, Sekreten, Ausscheidungen und mit Körperflüssigkeiten verschmutzter Ausrüstung/Instrumente empfohlen. Allerdings finden sich in der Übersicht (Tab. 2, Seite 8) zwei Empfehlungen, die aus arbeitsmedizinischer und berufsdermatologischer Sicht im Hinblick auf das erhöhte Risiko von beruflich bedingten Kontaktekzemen für Beschäftigte im Gesundheitswesen problematisch erscheinen. Hierbei handelt es sich um die Empfehlungen (1) bezüglich Körperwaschungen und (2) des Eincremens von Patientinnen und Patienten bzw. zu Pflegenden; es wird dort von der KRINKO empfohlen, beide vorgenannten Tätigkeiten ohne Handschuhschutz vorzunehmen. Hier gerät das Ziel des ressourcenschonenden Arbeitens in einen Konflikt mit dem Ziel des Hautschutzes. Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) hat zu diesen Aspekten eine kritische Stellungnahme veröffentlicht [2]. Auch in der aktuellen S2k-Leitlinie „Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege, Hautreinigung“ der Arbeitsgemeinschaft der Medizinischen Wissenschaftlichen Fachgesellschaften (AWMF) wurden die Empfehlungen der KRINKO aufgegriffen und kommentiert. Daraus resultierten zwei konsentrierte Empfehlungen [3], die die Erfordernis eines adäquaten Hautschutzes bei den genannten Tätigkeiten hervorheben. ABD und DKG schließen sich diesen Empfehlungen an. Die zentralen, als problematisch eingestuften Punkte lassen sich wie folgt darstellen:

Zu (1): Während bei der Intimpflege aus hygienischen Gründen die Verwendung von Schutzhandschuhen seitens der KRINKO weiterempfohlen wird, soll dies für die Waschung der übrigen Körperareale nicht gel-

ten. Das Tragen von flüssigkeitsdichten Handschuhen im Rahmen der Körperwaschung ist jedoch in Anlehnung an die TRGS 401 [4] aus arbeitsmedizinischer und berufsdermatologischer Sicht unabdingbar. Nur so kann der direkte Hautkontakt der Pflegekräfte mit Detergenzien und Wasser, die nach wissenschaftlichen Erkenntnissen zu den Hauptursachen der Hautgefährdung durch Feuchtarbeit zählen [5, 6, 7], vermieden werden. Hier ist zu berücksichtigen, dass Ekzemerkrankungen bedingt durch Feuchtarbeit zu den häufigsten beruflichen Erkrankungen im Gesundheitssektor zählen.

Zu (2): Das ungeschützte Eincremen bzw. die ungeschützte Applikation von diversen Externa ist ebenfalls aus berufsdermatologischer Sicht abzulehnen. Hierdurch käme es (a) zu einer Vielzahl von direkten Hautkontakten der Pflegenden zu potenziell sensibilisierenden Stoffen wie Konservierungsmitteln, Emulgatoren oder Duftstoffen [8, 9, 10] (b) müssten nach jeder Applikation im Rahmen der Versorgung von Patientinnen und Patienten bzw. zu Pflegenden die Hände in der Regel erneut gewaschen werden. Dies führte dann zu einer weiteren – aus arbeitsmedizinischer und berufsdermatologischer Sicht aus den oben genannten Gründen höchst problematischen – Erhöhung der Handwaschfrequenz.

Wir empfehlen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, die angesprochenen Punkte zu revidieren und an die aktuellen Arbeitsschutzempfehlungen anzupassen.

---

## Interessenkonflikte

Keine.

MG ist am Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IPA) der Ruhr-Universität Bochum beschäftigt. Das IPA ist ein unabhängiges Forschungsinstitut der Ruhr-Universität Bochum. Die in diesem Artikel geäußerten Ansichten sind die des Autors.

---

## Literatur

- [1] Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 10/2024 – KRINKO: Indikationsgerechter Einsatz medizinischer Einmalhandschuhe | Ornithose-

- Fälle in Deutschland. [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/10\\_24.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2024/Ausgaben/10_24.pdf?__blob=publicationFile) (26.06.2024).
- [2] *Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege*. Stellungnahme der BGW zum indikationsgerechten Einsatz medizinischer Einmalhandschuhe im Gesundheitswesen. <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/gesund-im-betrieb/gesunde-haut/stellungnahme-der-bgw-zum-indikationsgerechten-einsatz-medizinischer-einmalhandschuhe-im-gesundheitswesen-109928> (06.10.2025).
- [3] *Gina M, Fartasch M, Altenburg C, Bauer A, Brans R, Drexler H, Elsner P, Geier J, John S-M, Lunter DJ, Nast A, Pieper B, Schliemann S, Schlieter A, Stau-bach P, Thielitz A, Zeyen C*. S2k-Leitlinie "Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege, Hautreinigung" – AWMF-Register-Nr. 013-056. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/013-056> (06.10.2025).
- [4] *Ausschuss für Gefahrstoffe*. TRGS 401 "Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen" – GMBI 2022, S. 895-926 [Nr. 40] (vom 18.11.2022), zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2024 S 769 [Nr. 36] (vom 19.09.2024). <https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS.html> (10.10.2024).
- [5] *Fartasch M, Taeger D, Broding HC, Schöneweis S, Gellert B, Pohrt U, Brüning T*. Evidence of increased skin irritation after wet work: impact of water exposure and occlusion. *Contact Dermatitis*. 2012; 67: 217-228. [CrossRef PubMed](#)
- [6] *Tiedemann D, Clausen ML, John SM, Angelova-Fischer I, Kezic S, Agner T*. Effect of glove occlusion on the skin barrier. *Contact Dermatitis*. 2016; 74: 2-10. [CrossRef PubMed](#)
- [7] *Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O, Björk J, Bruze M, Pontén A*. Wet work exposure and hand eczema among healthcare workers: a cross-sectional study. *Br J Dermatol*. 2018; 178: 452-461. [CrossRef PubMed](#)
- [8] *Reddy R, Maibach H, Belsito D*. Healthcare Workers. In: John SM, Johansen JD, Rustemeyer T, Elsner P, Maibach HI. *Kanerva's Occupational Dermatology*. Cham: Springer International Publishing; 2019. p. 1-12.
- [9] *Huang C, Greig D, Cheng H*. Allergic contact dermatitis in healthcare workers. *Occup Med (Lond)*. 2021; 71: 294-297. [CrossRef PubMed](#)
- [10] *Schubert S, Bauer A, Molin S, Skudlik C, Geier J*. Occupational contact sensitization in female geriatric nurses: Data of the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) 2005-2014. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017; 31: 469-476. [CrossRef PubMed](#)

## Nachruf auf Otto Blome

10.11.1941 – 01.01.2026



Am 1. Januar 2026 verstarb Otto Blome im Alter von 84 Jahren nach langer Erkrankung. Mit ihm verliert die BG der Bauwirtschaft und die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) einen langjährigen hochengagierten Mitarbeiter, insbesondere aber auch die deutsche Arbeitsmedizin und Berufsdermatologie eine herausragende Persönlichkeit, deren Wirken in der Zusammenarbeit von Unfallversicherung und Medizin über Jahrzehnte Maßstäbe gesetzt hat.

Otto Blome wurde am 10. November 1941 geboren. Seine berufliche Laufbahn begann er früh bei der Bau-Berufsgenossenschaft in Wuppertal, wo er von 1956 bis 1959 eine Verwaltungslehre absolvierte. Nach der Laufbahnprüfung für den mittleren Dienst (1964) und den gehobenen Dienst (1965) übernahm er rasch verantwortungsvolle Aufgaben. Bis 1974 war er Referatsleiter für Unfall- und Berufskrankheiten, Fremdren-

ten- und EWG-Recht in der Bezirksverwaltung der BG Bau Köln und war zugleich als Berufshelfer tätig.

1975 wurde Otto Blome Abteilungsleiter für die Koordination der Berufskrankheiten sowie für Auslands- und Fremdenrecht. Mit der Laufbahnprüfung für den höheren Dienst im Jahr 1983 folgte seine Berufung zum Koordinator für Berufskrankheiten und Berufshilferecht in der Hauptverwaltung der BG Bau in Wuppertal sowie seine Tätigkeit als verantwortlicher Mitarbeiter der Widerspruchsstelle.

Den prägenden Abschnitt seines beruflichen Wirkens erreichte Otto Blome 1988 mit der Übernahme der Leitung des Referats Berufskrankheiten im Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), der Vorgängerinstitution der DGUV in St. Augustin. Diese Funktion übte er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2006 aus.

In dieser Zeit entwickelte er in Zusammenarbeit mit der ABD wichtige Initiativen zur Begutachtung von beruflichen Hautkrankheiten, zur Förderung der Prävention und zur Weiterentwicklung des Berufskrankheitenrechts in Deutschland.

Gemeinsam mit Jochen Schwanitz und Thomas Diepgen war Otto Blome einer der „Väter“ des seinerzeitigen „Bamberger Merkblatts“, das bis heute als „Bamberger Empfehlung“ (gerade erst in 2025 novelliert) die Begutachtungsempfehlungen zur Berufskrankheit Haut (BK-Nr. 5101) und zum beruflichen Hautkrebs prägt. Unvergesslich bleibt das von ihm mit Jochen Schwanitz und Thomas Diepgen initiierte Fachgespräch am 18. und 19. November 1993 in Bamberg, welches das erste „Bamberger Merkblatt“ 1995 vorbereitete und den dermatologischen Begutachtungsempfehlungen ihren Namen gab.

Darüber hinaus begleitete Otto Blome maßgeblich die Reichenhaller und Königssteiner Merkblätter (heute ebenfalls „Empfehlungen“) und förderte den interdisziplinären Dialog zwischen Dermatologie, Arbeitsmedizin und Pneumologie.

Die Aufnahme des UV-bedingten beruflichen Hautkrebses in die BK-Liste (als BK 5103) wurde von ihm tatkräftig unterstützt. Das seinerzeit noch von ihm mitverantwortete Bamberger Merkblatt 2008 bot für die Unfallversicherungsträger die wissenschaftlich fundierte Grundlage und Handlungsmöglichkeiten, bereits vor Einführung der BK 5103 im Jahr 2015 entsprechende Fälle anerkennen und entschädigen zu können.

Über die Jahre hat sich Otto Blome auch immer an wissenschaftlichen Publikationen aus der ABD beteiligt. Seine mitverantworteten Beiträge zeugen von der Präzision des Rechtsanwenders aus der Verwaltung der Unfallversicherungen.

Daneben hat er gerade auch den persönlichen Austausch zwischen Mitarbeitern der Unfallversicherungen und Berufsdermatologen über die jährlich gemeinsam bei den Tagungen der ABD durchgeführten „HVBG-Foren“, heute „DGUV-Foren“, gefördert.

Für seine Verdienste wurde Otto Blome 2007 mit der Ehrenmitgliedschaft der ABD ausgezeichnet – eine Ehrung, auf die er selbst und seine Familie immer mit großer Dankbarkeit und Stolz blickten.

Otto Blome verband fachliche Autorität mit menschlicher Zugewandtheit, Klarheit

im Urteil mit Respekt im Umgang. Sein Wirken hat die Begutachtung und Prävention von Berufskrankheiten der Haut in Deutschland nachhaltig geprägt. Sein Rat, seine Haltung und sein Engagement werden fehlen.

Wir bewahren Otto Blome ein ehrendes Andenken.

*Peter Elsner, Gera  
Christoph Skudlik, Osnabrück/Hamburg  
Andrea Bauer, Dresden  
Vera Mahler, Langen*

Erratum

Erratum

## **Erratum zu "Dermatol Beruf Umwelt 73: 159-184"**

In Teil 1 des Bamberger Empfehlung – publiziert in der Ausgabe 4/2025 (Dermatologie in Beruf und Umwelt. 2025; 73: 159-184. DOI 10.5414/DBX00493) – hat sich bei Punkt 3.2.1. auf Seite 182 unter der Überschrift „Mittlere Hauterscheinungen“ (2. Aufzählungspunkt) eine falsche Formulierung eingeschlichen:

Anstatt „gering lichenifizierte oder dünne, ... Haut“ muss es richtig heißen: „lichenifizierte oder dünne, ... Haut“ (s. unten in Fett gedruckt) – „gering lichenifiziert“ gilt nur bei leichten Hauterscheinungen.

Folgende Formulierung ist korrekt:

### **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
- **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.