

Neurodermitisreport

Prävention, Versorgung und Innovation



Matthias Augustin, Gerd Glaeske, Kristina Hagenström
Erstellt mit freundlicher Unterstützung der Techniker Krankenkasse

Neurodermitisreport

Ergebnisse von Routinedaten-Analysen der
Techniker Krankenkasse aus den Jahren 2016 bis 2019



Herausgeber:

Prof. Dr. Matthias Augustin
Prof. Dr. Gerd Glaeske
Dr. Kristina Hagenström



Erstellt mit freundlicher Unterstützung der
Die Techniker Krankenkasse (TK)

Herausgeber

Prof. Dr. Matthias Augustin (UKE)
Prof. Dr. Gerd Glaeske (Universität Bremen)
Dr. Kristina Hagenström (UKE)

mit Beiträgen von

UKE: Prof. Dr. Matthias Augustin, Dr. Kristina Hagenström,
Nicole Mohr und Dr. Kristin Sauer
Universität Bremen: Prof. Dr. Gerd Glaeske
Medizinische Hochschule Hannover: Prof. Dr. Thomas Werfel
Derm. Spezial- und Schwerpunktpraxis Selters: Dr. Ralph von Kiedrowski

unter Mitarbeit von

UKE: Marleen Dettmann, Claudia Garbe, Mario Gehoff,
Dr. Jana Petersen und Sara Tiedemann

TK: Svenja Blank, Dr. Sandra Neitemeier, Dr. Goentje-Gesine Schoch,
Simone Schwarz, Tim Steimle, Melanie Tamminga und Sandra Wenker

Anschrift:

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Institut für
Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP),
Martinistr. 52, 20246 Hamburg

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde auf die Nennung geschlechtsspezifischer Formen verzichtet. Im Allgemeinen sind alle anderen Geschlechter ebenfalls gemeint.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zum Neurodermitisreport.....	4
Zweites Vorwort.....	6
1 Übersicht	8
2 Hintergrund Neurodermitis.....	10
2.1 Das Krankheitsbild	10
2.2 Krankheitslast.....	14
2.3 Standards der Behandlung.....	18
3 Epidemiologie und Versorgungsdaten der Neurodermitis	21
3.1 Erkrankungshäufigkeit und Komorbiditäten.....	22
3.2 Ambulante und stationäre Versorgung	34
3.3 Arzneimittelversorgung	38
3.3.1 Topische Arzneimittel	41
3.3.2 Systemische Arzneimittel.....	43
3.3.3 Arzneimittelversorgung nach Facharztgruppe	46
3.3.4 Regionale Unterschiede in der Arzneimittelversorgung	56
3.4 Behandlungsverläufe	73
3.5 Psychotherapie	75
3.6 Krankheitskosten	79
4 Maßnahmen für eine optimale Versorgung	84
4.1 Nutzen der Prävention.....	84
4.2 Prävention und evidenzbasierte Handlungsempfehlungen – Was muss der Arzt wissen?.....	87
4.3 Was kann ich als Patient selbst tun? Tipps für Betroffene und Angehörige.....	93
4.4 Neurodermitis und Corona	101
5 Zusammenfassung und Ausblick.....	105
6 Verzeichnisse	107
6.1 Literaturverzeichnis	107
6.2 Abkürzungsverzeichnis.....	113
6.3 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	114
Anhang: Weitere Daten zur regionalen Arzneimittelversorgung bei Neurodermitis.....	118

Vorwort zum Neurodermitisreport

Dr. Jens Baas, Vorsitzender des Vorstandes der Techniker Krankenkasse

Trockene und manchmal auch juckende Haut durch Heizungsluft kennen viele, gerade im Winter. Häufiges Händewaschen zum Schutz vor Infektionen mit Corona- oder Grippeviren tut sein Übriges. Für Menschen mit Neurodermitis sind Juckreiz und trockene Haut jedoch nicht nur eine Erscheinung des Winters. Sie leiden ganzjährig unter diesen Symptomen - mal stärker, mal schwächer. Zumeist sind Kinder von einer Neurodermitis betroffen - der quälende Juckreiz beeinträchtigt nicht nur ihre Lebensqualität erheblich, sondern auch die ihrer Eltern. Neurodermitis ist bei Kindern eine der häufigsten chronischen Erkrankungen, die aber auch bis ins Erwachsenenalter bestehen bleiben kann. Dies waren Gründe genug für uns, die Erkrankung, ihre Verbreitung und Behandlungsmöglichkeiten einmal genauer zu betrachten, mit Vorurteilen aufzuräumen und Ängste zu mindern. Denn mittlerweile gibt es vielfältige Behandlungskonzepte, die Betroffenen in der Regel gut helfen können.

Ein weit verbreitetes Vorurteil ist, dass zur Behandlung von Neurodermitis nur Kortison eingesetzt wird und dieses gerade kleinen Kindern schadet. Es besteht eine regelrechte Kortisonangst. Professor Augustin und seine Kolleginnen und Kollegen erläutern in diesem Report, warum diese Angst unbegründet ist. Kortison hat zwar in der akuten Phase der Erkrankung einen hohen Stellenwert in der Behandlung, ist aber nicht die einzige Therapieoption. Eine große Bedeutung kommt auch der Basispflege zu.

Im Jahr 2017 wurde mit Dupilumab erstmals ein Antikörper zur Behandlung schwerer Formen der Neurodermitis bei Jugendlichen und Erwachsenen zugelassen. Damit brach in der Behandlung der Neurodermitis ein neues Zeitalter an - medizinisch, aber auch wirtschaftlich. Lagen die Kosten der Arzneimitteltherapie eines schwer-erkrankten Neurodermitis-Patienten pro Jahr bis dahin im niedrigen vierstelligen Eurobereich, stiegen sie mit der Einführung von Dupilumab auf mehr als 20.000 Euro - fast eine Verzehnfachung. Wie kann es zu einer derartigen Preissteigerung kommen, wo doch seit 2011 die Arzneimittelpreise in Deutschland durch den Prozess der frühen Nutzenbewertung vermeintlich reguliert werden? Hier kommen die freie Preiswahl im ersten Jahr und die sogenannte "Willigness to pay" der Gesellschaft ins Spiel. Denn natürlich ist die Gesellschaft hier bereit, für eine Verbesserung der Therapie zu zahlen. Durch die freie Preiswahl und Etablierung fünfstelliger Jahrestherapiekosten für Antikörper in anderen Indikationen, wie

Rheuma oder Asthma war es für den Hersteller von Dupilumab möglich, das Arzneimittel zu diesem Preis auf den Markt zu bringen, ohne einen gesellschaftlichen Aufschrei zu provozieren. Der Gemeinsame Bundesausschuss bescheinigte Dupilumab einen beträchtlichen Zusatznutzen für die Behandlung mittelschwerer bis schwerer Neurodermitis. Dies rechtfertigt dennoch nicht eine Verzehnfachung des Preises gegenüber der zweckmäßigen Vergleichstherapie. In den Erstattungsbetragsverhandlungen konnte anschließend nur eine marginale Absenkung des Preises erzielt werden. Das Beispiel von Dupilumab zeigt eine Schwäche des AMNOGs auf - die Preisbildung über die Kosten der Vergleichstherapie ist ungeeignet, die sich immer weiter nach oben drehende Preisspirale aufzuhalten. Wir brauchen objektivierbare und transparente Kriterien für die Preisermittlung, um das Privileg des sofortigen Marktzugangs inklusive der Erstattungsfähigkeit durch die GKV in Deutschland aufrechtzuerhalten. Nur so können alle Patientinnen und Patienten dauerhaft von innovativen Arzneimitteln profitieren.

Zweites Vorwort

**Prof. Dr. Gerd Glaeske, Universität Bremen, SOCIUM Forschungszentrum
Ungleichheit und Sozialpolitik**

Ein unerträglicher Juckreiz – nachts noch quälender als am Tag – und trockene Haut sind die Hauptprobleme all jener, die unter Neurodermitis leiden. Bei Kleinkindern zeigen sich zunächst kleine rote Flecken im Gesicht, vornehmlich auf den Wangen. Durch Vergrößerung und Zusammenfließen entstehen größere Flächen, die häufig kleine Schuppen tragen. Später treten Bläschen auf. Im weiteren Verlauf greift die Erkrankung auf Hals, Nacken, Ellenbeugen und Kniekehlen sowie in schweren Fällen auf den ganzen Körper über. Der Juckreiz verleitet zum Kratzen, was das Ekzem weiter verstärkt. Die nässenden, leicht blutigen Wunden bilden einen guten Nährboden für Bakterien, Pilze und Infektionen. Eine Neurodermitis beginnt meist im Säuglings- oder Kleinkindalter und verläuft schubweise. Es bilden sich juckende, nässende, entzündete Hautbezirke; bei Säuglingen sind häufig die Wangen sowie die Außenseiten der Arme und Beine betroffen. Der Juckreiz ist oft unerträglich stark, vor allem nachts, sodass die betroffenen Stellen blutig aufgekratzt werden. Oft bessert sich der Ausschlag vorübergehend, um dann plötzlich wieder heftig "aufzublühen".

Bei mehr als der Hälfte der Babys verschwindet die Erkrankung innerhalb weniger Jahre wieder, bei weiteren 20 % vor der Pubertät. Neurodermitis hat in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen. Etwa 10 bis 15 % der Kinder und 2,5 bis 3,5 % der Erwachsenen sind davon betroffen.

Nahrungsmittel können das Entstehen und den Verlauf einer Neurodermitis beeinflussen. Die Erfahrung zeigt, dass ein Drittel der Kinder mit Neurodermitis auf manche Nahrungsmittel allergisch reagieren, vor allem auf Milch, Hühnereiweiß, verschiedene Mehlsorten, Zitrusfrüchte, Fisch und Nüsse. Nach dem Verzehr dieser Lebensmittel kann sich die Neurodermitis deutlich verschlechtern.

Leidet Ihr Kind an einer Neurodermitis, ist es besonders wichtig, die meist sehr trockene Haut gut zu pflegen. Bei Bedarf kann ein Eincremen auch mehrmals täglich angebracht sein. Durch die Basispflege wird die Hautbarriere gestärkt, Schübe werden seltener und verlaufen insgesamt milder.

Dafür eignet sich eine wirkstofffreie Creme oder Salbe am besten. Je trockener die Haut, desto fettreicher sollte das Hautpflegeprodukt sein. Auch Ölbäder können bereits bei Babys zur Basispflege eingesetzt werden, wenn die Haut trocken ist und leicht schuppt. Nach dem Baden sollte die Haut dann nur vorsichtig trockengetupft werden. Cremen, cremen, cremen – das ist daher eine wichtige Empfehlung. Das gilt aber nicht immer, sondern vor allem für die Therapie einer bereits vorhandenen Neurodermitis (Stiftung Warentest, 2020a).

Aber wie sieht es mit Präventionsmöglichkeiten aus? Könnte eine Hautpflege, beginnend in den ersten Lebenswochen, das Potenzial haben, die Entstehung einer Neurodermitis zu verhindern? Besonders gefährdet selbst eine Neurodermitis zu entwickeln sind Neugeborene, deren Eltern oder Geschwister Neurodermitis haben. Zwei kleinere Studien nährten zunächst die Hoffnung, dass prophylaktisches Cremen Risikokinder vor einer Neurodermitis schützen könnte. So bekamen manche Eltern von Hochrisikokindern den Rat, die Haut des Kindes täglich einzucremen. Nun ist aber Evidenz in der Prävention genauso wichtig wie ihre Berücksichtigung bei Diagnostik und Therapie. Von diesen Themen handelt dieser Hautreport zum Thema Neurodermitis – Kinder brauchen nachweislich wirksame Hilfe, um ihnen diese Hautkrankheit erträglich zu machen, und die Eltern, die Mütter und Väter brauchen sie auch, damit das Zusammenleben mit ihren Kindern möglichst wenig belastet wird. Wir alle, die an der Erstellung des Reportes beteiligt waren, würden uns freuen, wenn die Ratschläge und Empfehlungen, die hier angeboten werden, hierzu einen Beitrag leisten könnten.

1 Übersicht

Prof. Dr. Matthias Augustin

Neurodermitis ist eine der häufigsten entzündlichen Hautkrankheiten und insbesondere im Kindesalter eine der häufigsten chronischen Krankheiten überhaupt. Doch nicht nur ihre Häufigkeit ist bedeutend, sondern sie stellt auch für jeden einzelnen Betroffenen eine große Herausforderung dar, weil sie mit einem hohen Leidensdruck und negativen Auswirkungen auf alle Lebensbereiche einhergeht. Im Vergleich selbst zu anderen schweren chronischen Erkrankungen sind die Einbußen an Lebensqualität bei Neurodermitis besonders gravierend. Dies gilt auch für das soziale Umfeld, beispielsweise für die Eltern eines Kindes mit Neurodermitis. Neben den psychosozialen Auswirkungen der Erkrankung sind auch die medizinischen Folgen beträchtlich, etwa die Rate an Komplikationen durch zusätzliche Infektionen und die stark erhöhte Häufigkeit von allergischem Schnupfen und allergischem Asthma.

Die Versorgung umfasst in ganz wesentlichem Maße die Prävention und frühzeitige Erkennung der Erkrankung, bei manifesten Formen aber auch eine sorgfältige Diagnostik und eine umsichtige Behandlung. Eine gute Arzt-Patienten-Beziehung ist von ebenso großer Bedeutung wie die Wahl der geeigneten therapeutischen Maßnahmen. Die regelmäßig aktualisierte deutsche S2k – Leitlinie gibt hier wichtige Anhaltspunkte (Werfel et al., 2016).

Über die ärztlichen und medizinischen Maßnahmen hinaus gilt es ferner, den Alltag der betroffenen Personen mit Neurodermitis bewältigen zu helfen und auf die sehr vielfältigen und häufigen Bedürfnisse der Patienten einzugehen. Das Spektrum der notwendigen Ansatzpunkte für Verbesserungen ist breit und sollte frühzeitig individuell ermittelt werden. Die Festlegung gemeinsamer Ziele in Prävention und Therapie wie auch in der persönlichen Lebensgestaltung ist hier ausgesprochen hilfreich. Als besonders wirksam in der Unterstützung haben sich strukturierte Schulungsprogramme erwiesen, die sowohl für Kinder und ihre Eltern wie auch für erwachsene Patienten in ihrem Nutzen und ihrer Wirksamkeit in gut kontrollierten Studien bewiesen wurden. Der Nutzen ist so groß, dass es sträflich wäre, eine solche Versorgung für die Betroffenen nicht im Zuge einer ambulanten oder stationären Rehabilitationsmaßnahme anzubieten.

Im vorliegenden Band werden diese vielen wichtigen Aspekte in der Gesamtversorgung der Neurodermitis aufgegriffen und in Bezugnahme auf aktuelle Behandlungszahlen der Techniker Krankenkasse vermittelt. Die Zusammenführung dieser Versorgungsfakten mit der Evidenz über Prävention und Behandlung der Neurodermitis sehen die Herausgeber als wichtigen Beitrag zur Vermittlung von mehr Bewusstsein und Versorgungsqualität bei dieser wichtigen Volkskrankheit.

2 Hintergrund Neurodermitis

Im Folgenden werden Informationen zum Krankheitsbild Neurodermitis vorgestellt. Was ist Neurodermitis, wie und bei wem entsteht das Ekzem? Außerdem werden aktuelle Erkenntnisse zur individuellen und gesundheitsökonomischen Krankheitslast, zur Prävention und zu den Standards der Behandlung zusammengefasst.

2.1 Das Krankheitsbild

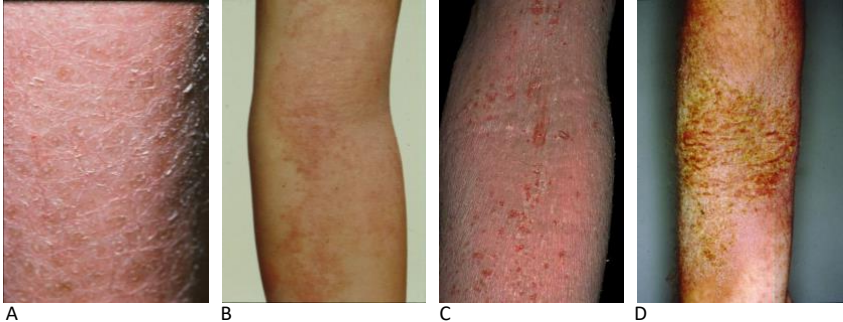
Prof. Dr. Matthias Augustin, Dr. Ralph von Kiedrowski und Prof. Dr. Thomas Werfel

Neurodermitis ist eine chronische oder chronisch-rezidivierende entzündliche Hauterkrankung, die auf eine erbliche Veranlagung zurückgeht. Sie ist nicht ansteckend und geht mit einem starken Juckreiz und Ausschlägen an typischen Körperarealen einher. Eine Vielzahl von Faktoren kann die Erkrankung erstmalig auslösen sowie zu neuen Schüben führen. Neurodermitis tritt typischerweise erstmals im Säuglings- und Kleinkindalter, manchmal auch später auf. Betroffen sind daher sowohl Kinder als auch Erwachsene, wobei sich die Erkrankung bei der Mehrzahl der Kinder bis zum Erwachsenenalter verliert (Homey et al., 2018). Sie kann aber aufgrund der erblichen Veranlagung jederzeit auch im Erwachsenenalter wieder oder erstmals auftreten. Bisher ist unklar, warum und wann die Symptome sich im Laufe der Kindheit wieder bessern und bei wem sie später erneut auftreten.

Synonym und international am häufigsten werden die Begriffe „atopische (bestimmte allergische Reaktion) Dermatitis“ oder „atopisches Ekzem“ verwendet. Die Bezeichnung Neurodermitis geht bis ins 19. Jahrhundert zurück (Homey et al., 2018), als die Dermatologen sie für eine nervlich bedingte Erkrankung hielten. Neurodermitis entspricht aber auch heute noch in Deutschland dem üblichen Sprachgebrauch von Patienten und Ärzten (Werfel et al., 2016).

Eine chronisch trockene Haut und quälender Juckreiz (Pruritus) stellen die zentralen Symptome dar. Der Juckreiz kann durch einen sich selbst verstärkenden Zyklus entstehen und erhalten werden: Ist die Haut sehr trocken (xerotisch) und ihre natürliche Barriere gestört, entsteht Juckreiz. Kratzen fügt der Haut kleine Verletzungen zu und es entsteht eine Entzündungsreaktion. Dabei werden Leukozyten (weiße Blutkörperchen, die auch in der Haut sitzen) aktiviert. Sie reagieren besonders stark, wenn die verletzte Haut z. B. mit

Allergenen in Kontakt kommt. Die Haut ist dann gerötet und geschwollen, kann Bläschen und Erosionen (offene Stellen) zeigen sowie nassen und verkrusten (Homey et al., 2018; Abbildung 1). Durch die freiwerdenden Botenstoffe wird wiederum Juckreiz erzeugt, der zu erneutem Kratzen führt. Auch emotionale Belastungen oder Stress können den Juckreiz verstärken und diesen Kreislauf unterhalten. Die entzündete Haut kann zudem schmerzen und stark nassen.



A) stark ausgetrocknete Haut mit Vergröberung der Hautveränderung, B) Übergang zu entzündeter Haut, C) stark entzündete, trockene Haut mit Kratzspuren, D) nässende Haut mit bakterieller Infektion

Abbildung 1: Typische Merkmale der Haut bei Neurodermitis

Die typischen Stellen, an denen das Ekzem am häufigsten erscheint, unterscheiden sich nach Lebensalter (Abbildung 2). Bei Säuglingen und Kleinkindern sind meist Kopf und Rumpf oder auch die Streckseiten der Arme und Beine betroffen, bei Kindern die Beugen von Armen und Beinen und im Erwachsenenalter zeigt sich das Ekzem dann zusätzlich häufig an Kopf, Hals und Schultern (Homey et al., 2018).

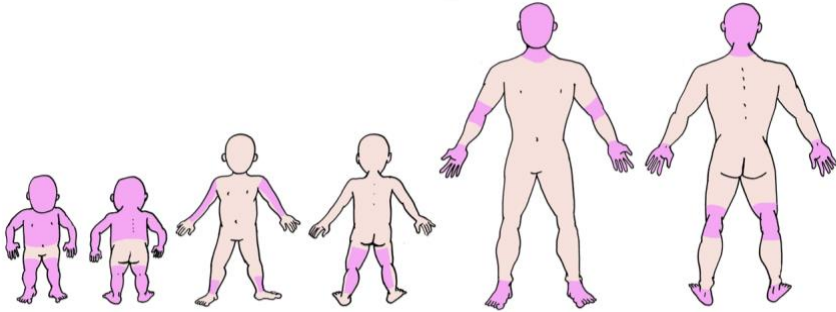


Abbildung 2: Typische Erscheinung der Neurodermitis an Hautstellen nach Lebensalter

Zu den häufigen Komplikationen gehören Sekundärinfektionen mit Bakterien, Viren oder Pilzen (auch Superinfektionen genannt; Abbildung 3) (Werfel et al., 2016). Die entzündete Haut ist praktisch immer mit einer bestimmten Bakterienart, *Staphylococcus aureus*, besiedelt. Diese Bakterien können wiederum das Immunsystem aktivieren und die Entzündungsreaktion verstärken.



Abbildung 3: Entzündete Haut bei einem Schulkind

Die Gesamtheit der Bakterien auf der menschlichen Haut wird als „Mikrobiom der Haut“ bezeichnet. Eine große Zahl von Bakterien befindet sich nämlich natürlicherweise auf der Haut und stellt die sogenannte „physiologische Flora“ dar. Es gibt immer mehr wissenschaftliche Erkenntnisse, dass diese Bakterien sowohl für die Hautgesundheit wie auch für die Erregerabwehr eine wichtige Rolle spielen. Bei Entzündungsvorgängen wie der Neurodermitis kommt es zu einem Überwuchern der Haut mit pathogenen (krankmachenden) Bakterien

und einem Verlust des Gleichgewichtes der natürlichen Flora. Derzeit sind moderne Therapieansätze in Entwicklung, die auf eine Verbesserung des Mikrobioms der Haut hinwirken und damit die Entzündung vermindern sollen. Neben dem Haut-Mikrobiom spielt auch das Mikrobiom des Darmes eine wichtige Rolle für das Immunsystem und für die Regulation von Entzündungen – selbst an der Haut. Zukünftige Therapieansätze werden daher die Verbesserung des Mikrobioms sämtlicher menschlicher Kontaktflächen mit der Umwelt zum Ziel haben.

2.2 Krankheitslast

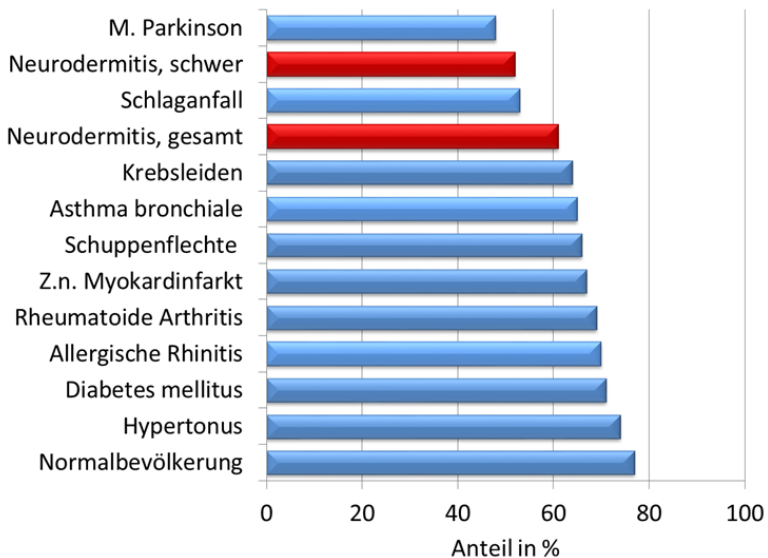
Prof. Dr. Matthias Augustin, Dr. Ralph von Kiedrowski und Prof. Dr. Thomas Werfel

Neurodermitis ist eine in Deutschland häufige chronisch-entzündliche Hautkrankheit, die mit einer erheblichen Krankheitslast einhergeht und ein Leben lang bestehen bleiben kann. Betroffene können wesentlich in ihrer Lebensqualität eingeschränkt sein. Analysen von Daten der Krankenkassen und direkte Untersuchungen in der Bevölkerung zeigen eine Prävalenz von etwa 7 % und 10,4 % bei Kindern und Jugendlichen sowie zwischen 1,3 % bis 3,7 % bei Erwachsenen (Thamm et al., 2018; Augustin et al., 2015; Augustin et al., 2011; Langen et al., 2013; Zander et al., 2020; Barbarot et al., 2018; Radtke et al., 2017). Somit sind in Deutschland jährlich etwa 850.000 bis 2,4 Millionen Erwachsene und knapp 1,3 Millionen Kinder betroffen. Das entspricht etwa 2 bis 3,7 Millionen Betroffenen pro Jahr in der Gesamtbevölkerung. Die Lebenszeitprävalenz nach Eigenangabe betrug in der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) 3,5 % (Langen et al., 2013). Die Häufigkeit der Neurodermitis wie auch der genetisch verwandten Erkrankungen allergisches Asthma und allergische Rhinokonjunktivitis hat in den letzten Jahrzehnten in den meisten Ländern mit westlicher Lebensweise deutlich zugenommen. Hierfür werden verschiedene Gründe diskutiert, darunter die moderne Lebensweise, Hygienefaktoren und Umweltbelastungen (Augustin et al., 2018).

Die Einbußen an Lebensqualität sind bei den von Neurodermitis Betroffenen im Durchschnitt höher als bei den meisten anderen Hautkrankheiten wie auch bei vielen anderen chronischen internistischen Erkrankungen wie Diabetes, Arthritis, Herzkrankheiten oder Hypertonus. So lag die Einschätzung der Lebensqualität von Personen mit Neurodermitis in Deutschland weitaus niedriger als von Betroffenen der meisten anderen chronischen Krankheiten (Abbildung 4).

Signifikante klinische Zeichen, die auf eine eingeschränkte Lebensqualität hindeuten, sind Juckreiz, Gesichtsbefall, trockene Haut (Xerosis), das Ausmaß der betroffenen Fläche, Genitalbefall sowie Schlafstörungen (Beikert et al., 2014). Hinzu kommen nach einer weiteren deutschen Studie auch der Gesamt-Schweregrad (SCORAD) sowie soziale Ängste, Hilflosigkeit und fehlende Krankheitsbewältigung, die eine eingeschränkte Lebensqualität einleiten (Lange et al., 2000). Dementsprechend ist die Bereitschaft zur Zahlung für Symptommfreiheit (als ein Maß für den Leidensdruck), die Willingness-to-pay, bei

den betroffenen Personen mit Neurodermitis deutlich höher als bei Personen mit den anderen vorgenannten Erkrankungen (Augustin et al., 2011).



Quelle: Eigene Darstellung nach den Normwerten der internationalen Literatur in: www.euroqol.com; Psoriasis-Daten: Radtke et al., 2016; Neurodermitis-Daten: Langenbruch et al., 2014.

Abbildung 4: Einbuße der generischen Lebensqualität (EQ-5D) bei Neurodermitis im Vergleich zu weiteren chronischen Erkrankungen und zu Gesunden

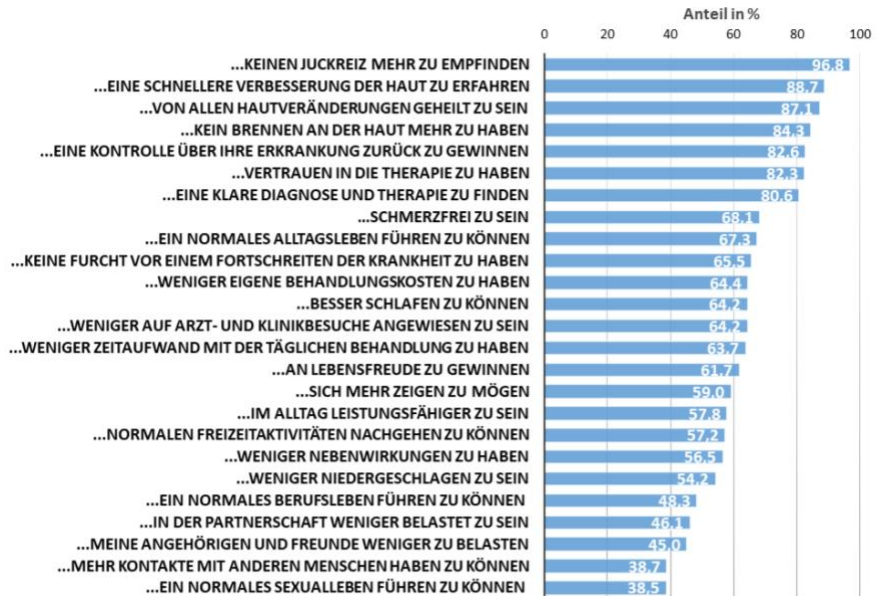
Wichtige Bereiche der eingeschränkten Lebensqualität bei Neurodermitis sind das körperliche Befinden (quälender Juckreiz, schmerzende und nässende Haut, flächige Ekzeme, chronische Trockenheit der Haut, gestörter Nachtschlaf), die psychische Krankheitslast (signifikant erhöhte Raten an Depression, Angst, Hilflosigkeit), die Einschränkungen der Funktionsfähigkeit in Schule, Alltag und Beruf, beeinträchtigte soziale Kontakte wie auch die zusätzlichen Belastungen durch die Therapie selbst (täglicher Therapieaufwand, erlebte oder befürchtete Nebenwirkungen). Neben den Betroffenen sind auch die nahestehenden Personen häufig mit belastet (Gieler et al., 2017; Misery et al., 2007; Zschocke et al., 2000). Zur Erfassung des klinischen Schweregrades der Neurodermitis werden verschiedene Kennwerte und Bewertungssysteme eingesetzt, von denen am häufigsten der Eczema Area and Severity Index (EASI; Leshem et al.,

2015) und der Bogen Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD; Chopra et al., 2017) verwendet werden. Ein einheitlicher internationaler Standard wurde hier bisher nicht entwickelt (Laird & Lo Sicco, 2017). Auch für die Erfassung der Lebensqualität bei Neurodermitis stehen zahlreiche Methoden zur Verfügung (Blome et al., 2016). Am häufigsten wird hier der Dermatology Life Quality Index (DLQI) eingesetzt (Augustin et al., 1999).

Neben der hohen persönlichen Krankheitslast sind auch die ökonomischen Folgen der Erkrankung mit hohen direkten und indirekten Kosten (z. B. Krankheitstage) zu nennen (Ehlken et al., 2005; Schmitt 2010; Gieler et al., 1999; Weinmann et al., 2003; Shrestha et al., 2017). Die Belastung des Arbeitslebens ist jeweils signifikant höher als bei nicht Betroffenen (Nørreslet et al., 2018; Mohr et al., 2021). Aktuellste Daten werden erstmalig in dem vorliegenden Neurodermitisreport gezeigt.

Über die Ekzemerkrankung hinaus tragen auch eine erhöhte Komorbidität für atopische Erkrankungen sowie die deutlich größere Häufigkeit von sogenannten Superinfektionen (Zweit- und Koinfektionen) der Haut zur verringerten Lebensqualität bei (Radtke et al., 2017). Diese Komorbidität findet sich bereits bei Kindern mit Neurodermitis (Augustin et al., 2015) und kann zu Komplikationen bis hin zu lebensbedrohlichen Superinfektionen wie dem Eczema herpeticatum (Infektion durch Herpes-simplex-Viren) führen (Wetzel & Wollenberg, 2004). Klinische Befunde sprechen dafür, dass das Risiko infektiöser Komplikationen durch die ärztliche Kontrolle der Hautentzündung vermindert wird. Dies wie auch die gesteigerte Krankheitslast legen eine frühzeitige und konsequente Therapie sowie auch Prävention nahe (Sampogna et al., 2013; Augustin et al., 2013).

Aus den vorgenannten hohen Belastungen der Patienten und ihrer Angehörigen sowie den Gefahren einer fortgeschrittenen Krankheit resultiert ein erheblicher klinischer und psychosozialer Versorgungsbedarf. Die „Patient needs“ gehen dabei weit darüber hinaus, dass nur die Hautveränderungen abheilen: Sie betreffen alle Lebensbereiche (Steinke et al., 2014; Augustin et al., 2020; Abbildung 5).



Modifiziert nach: Augustin et al., 2020

Abbildung 5: Spektrum der von Patienten mit Neurodermitis benannten „Patient needs“ in %

2.3 Standards der Behandlung

Prof. Dr. Matthias Augustin und Prof. Dr. Thomas Werfel

Die meisten Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Neurodermitis erleben Verläufe über Jahre bis Jahrzehnte. Die Verlaufsmuster sind dabei unterschiedlich, z. B. chronisch anhaltend, periodisch schubweise oder saisonal. Die Behandlung richtet sich nach dem individuellen Hautzustand, den bekannten Auslösefaktoren und den möglichen Komplikationen. Standard der Therapie ist die S2k-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), die letztmals, insbesondere für die Systemtherapie, im Jahr 2020 aktualisiert wurde (Werfel et al., 2016; 2020).

Zur Basistherapie gehört die rückpflegende Basistherapie, die zur Wiederherstellung der konstitutionell gestörten Hautbarriere dient. Eingesetzt werden eher rückfettende Salbengrundlagen auf trockener Haut oder hydratisierende Öl-in-Wasser-Emulsionen bei weniger trockener Haut. Stets gilt es, sowohl die Feuchtigkeit in der Haut zu erhalten wie auch fehlende Lipide (Fette) zuzuführen. Während praktisch immer eine Basistherapie mit solchen wirkstofffreien Externa notwendig ist, ist in den meisten Fällen auch eine äußerliche Arzneimitteltherapie angezeigt. Wichtigste Wirkstoffe sind hier gemäß Leitlinie die Glukokortikosteroide („Cortison“-Präparate) und die Calcineurin-Antagonisten (Wirkstoffe: Tacrolimus und Pimecrolimus). In schweren Fällen sind die Krankheitsverläufe nicht durch äußerlich angewendete Therapien oder durch UV-Licht beherrschbar, sodass die Einnahme von Systemtherapeutika (innerlichen Medikamenten) notwendig wird (Werfel et al., 2016). Neuerdings steht hier als erstes für die Langzeittherapie zugelassenes Systemtherapeutikum Dupilumab zur Verfügung. Dieses Arzneimittel wird biotechnologisch hergestellt und daher auch als Biologikum bezeichnet. Es verhindert sehr zielgenau die überschießende Entzündungsreaktion durch Blockade eines bestimmten Botenstoffes. Bei einem großen Teil der Patienten mit schwerer Neurodermitis, die nicht ausreichend auf eine äußerliche Behandlung ansprechen, hilft das Medikament (Simpson, 2017; Spekhorst et al., 2020; Gooderham et al., 2018; Halling et al., 2020). Eine weitere Gruppe neu wirksamer Medikamente sind die Januskinase-Inhibitoren. Diese blockieren die Weiterleitung von Entzündungssignalen in vielen Zellen, darunter den Immunzellen. Die Substanz hat sich bereits in der Therapie der rheumatoiden Arthritis als wirksam erwiesen. Sie werden oral eingenommen und stellen zukünftig eine weitere Option zur systemischen Therapie dar. Hierzu zählt das Medikament Baricitinib, das Ende November 2020 für die Langzeittherapie der

Neurodermitis zugelassen wurde. Dieses Medikament wird in der zukünftigen Neuauflage der S2k-Leitlinie 2021 erstmals bewertet.

Für die Behandlung stehen weitere, allerdings nicht für die Daueranwendung zugelassene und meist mit stärkeren Nebenwirkungen einhergehende Systemtherapeutika zur Verfügung. Intervallweise werden hier Ciclosporin und systemische Glukokortikosteroide (systemisches Kortison) (Schmitt et al., 2010) sowie - im Off-Label-Use – (therapeutische Anwendung außerhalb der Zulassung) Immunsuppressiva wie Azathioprin, Mycophenolatmofetil oder Methotrexat eingesetzt. Gemäß der deutschen Leitlinie zur Neurodermitis sind sie für einen längerfristigen Einsatz nicht geeignet und stellen eher Reservemedikamente dar (Werfel et al., 2020).

Wichtige flankierende Maßnahmen zur Arzneimitteltherapie sind eine individuelle psychosoziale Begleitung der Patienten sowie die Sekundär- und Tertiärprävention, welche in einer wissenschaftlichen Leitlinie zur Allergieprävention für atopische Erkrankungen verankert sind (Schäfer et al., 2014). Insbesondere strukturierte Schulungsprogramme haben sich als äußerst hilfreich sowohl für die Versorgung von Kindern und ihren Eltern als auch bei Erwachsenen erwiesen. Ihre hohe Wirksamkeit ist in guten Studien nachgewiesen worden. Deren Ergebnisse zeigen positive Effekte sowohl auf Lebensqualität, Symptome und Krankheits schwere als auch auf den Umgang mit der Erkrankung (Coping), insbesondere mit dem Juckreiz. Belegt sind die hohen Nutzen sowohl bei Kindern und Jugendlichen (Staab et al., 2006) wie auch bei Erwachsenen (Heratizadeh et al., 2017). Als fester Bestandteil der Neurodermitis-Erwachsenenschulung nach dem Konzept der „Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschulung für Erwachsene“ (ARNE) lernen Betroffene Krankheitsbewältigungsstrategien kennen und diese insbesondere im Hinblick auf den Juckreiz anzuwenden. Auch Maßnahmen zur Rückfallprävention und der Umgang mit Rückfällen gehören zu den Themen der Schulungseinheiten. Ziel ist es, das Schulungsprogramm flächendeckend und wohnortnah anzubieten (Heratizadeh et al., 2017).

Die dermatologische Versorgungssituation der Neurodermitis in Deutschland ist inzwischen gut charakterisiert (Langenbruch et al., 2014). Bei Neurodermitis der Erwachsenen sind Dermatologen und Hausärzte, im jungen Erwachsenenalter zum Teil auch noch Kinderärzte, die häufigsten Verordner. In den bundesweiten Versorgungstudien AtopicHealth1 aus dem Jahr 2014 (Langenbruch et al., 2014; Steinke et al., 2014) und AtopicHealth2 aus den Jahren 2017/2018 findet sich

eine relevante Anzahl von Patienten mit einem hohen Bedarf, der mit den bisherigen Therapieoptionen nicht hinreichend gedeckt werden konnte. Lücken in der Versorgung bestehen dabei sowohl beim Einsatz von Systemtherapeutika wie auch bei den erforderlichen Maßnahmen der Prävention und Patientenschulung.

Die Arzneimittelversorgung weist in Deutschland nach ersten früheren Untersuchungen erhebliche regionale Unterschiede auf. Eine Aktualisierung erfolgt im vorliegenden Buch. Aus allen bisher vorliegenden Schriften wie auch aus den patientenbezogenen Studien geht hervor, dass ein hochgradiger Bedarf nach wirksamen, innovativen Therapieoptionen besteht (Steinke et al., 2014). Angesichts der hohen chronischen Belastung vieler Patienten mit Neurodermitis sowie einer Vielzahl von bisher nur unzureichend gedeckten „Patient needs“ besteht bei den schwereren Formen weiterhin bundesweit ein erheblicher Bedarf nach wirksamen, zugelassenen systemischen Therapeutika.

Für die Beobachtung der Arzneimitteltherapie in spezialisierten Zentren wurde ferner das Neurodermitis-Register TREAT gegründet (Schmitt et al., 2017).

3 Epidemiologie und Versorgungsdaten der Neurodermitis

Im Folgenden werden epidemiologische Maßzahlen zur Erkrankung Neurodermitis und zu seiner Versorgung behandelt. Die Daten stammen aus aktuellen Analysen von TK-Daten der Jahre 2016 bis 2019. Es handelt sich dabei somit um eine retrospektive, längsschnittliche versorgungswissenschaftliche Untersuchung.

Alle Zahlen wurden mittels direkter Standardisierung nach KM 6-Statistik hinsichtlich Alter, Geschlecht und KV-Region auf die Population aller GKV-Versicherten hochgerechnet.

Die Studienpopulation bilden alle TK-Versicherten des jeweiligen Beobachtungsjahres (2016 bis 2019), die in diesem Jahr durchgängig versichert oder verstorben sind. Als Fälle wurden alle Versicherten betrachtet, für die eine ambulante oder stationäre ICD-10-Diagnose „L20.0“, „L20.8“ oder „L20.9“ dokumentiert wurde. Unter diesen Versicherten werden weiterhin diejenigen mit einer schweren Verlaufsform identifiziert. Dies erfolgt näherungsweise durch eines der folgenden zusätzlichen Kriterien im Beobachtungsjahr: Mindestens eine stationäre Hauptentlassungsdiagnose der Neurodermitis, wenigstens eine Verordnung systemischer Wirkstoffe oder mindestens einen Tag arbeitsunfähig aufgrund der Erkrankung. Zudem wurde noch die Prävalenz relevanter Komorbiditäten (Begleiterkrankungen) für das Jahr 2018 bestimmt.

Die Auswertungen wurden dichotomisiert nach Kindern (< 20 Jahre) und Erwachsenen (≥ 20 Jahre) dargestellt. Bei einem Teil der Auswertungen wird auch zwischen Kindern und Jugendlichen bis unter 18 Jahren auf der einen und Erwachsenen auf der anderen Seite unterschieden.

Die Häufigkeit der Neurodermitis pro Jahr (Prävalenz) wurde dabei in Prozent dargestellt. Zudem wurden zusätzliche Erkrankungen ausgewertet und die Prävalenz bei Versicherten mit Neurodermitis dabei im Verhältnis zu der Prävalenz bei Versicherten ohne Neurodermitis inkl. Konfidenzintervalle (95 % CI) dargestellt (Prävalenz bei Versicherten mit Neurodermitis/Prävalenz bei Versicherten ohne Neurodermitis). Die Versorgungsdaten geben Aufschluss über die ambulanten Leistungen, Arzneimitteltherapien sowie stationären Behandlungen aufgrund der Diagnose Neurodermitis.

3.1 Erkrankungshäufigkeit und Komorbiditäten

Dr. Kristin Sauer, Dr. Kristina Hagenström und Prof. Dr. Matthias Augustin

Den folgenden Analysen liegt die TK-Versichertenpopulation zugrunde. Hochgerechnet auf GKV-Niveau ergeben sich daraus 73,0 Millionen Versicherte im Jahr 2019 (37,9 Millionen Frauen und rund 35 Millionen Männer) sowie 71,5 Millionen im Jahr 2016, 72,3 Millionen im Jahr 2017 und 72,8 Millionen Versicherte im Jahr 2018.

Prävalenz

Auf dieser Datenbasis ist die Erkrankungshäufigkeit (Prävalenz) der Neurodermitis in den Jahren 2016 bis 2019 etwa gleichbleibend: Im Jahr 2016 wurden 4,3 % Versicherte mit Neurodermitis diagnostiziert und im Jahr 2019 rund 4,2 % Versicherte. Frauen waren in allen vier Beobachtungsjahren etwas häufiger betroffen als Männer mit (4,7 % und 3,6 % in 2019; Abbildung 6). Die größere Häufigkeit bei Frauen ist aus der Literatur gut bekannt und wird genetischen Faktoren zugeschrieben, da sie auch in bevölkerungsnahen Primärkohorten zu finden ist (Agustin et al., 2011).

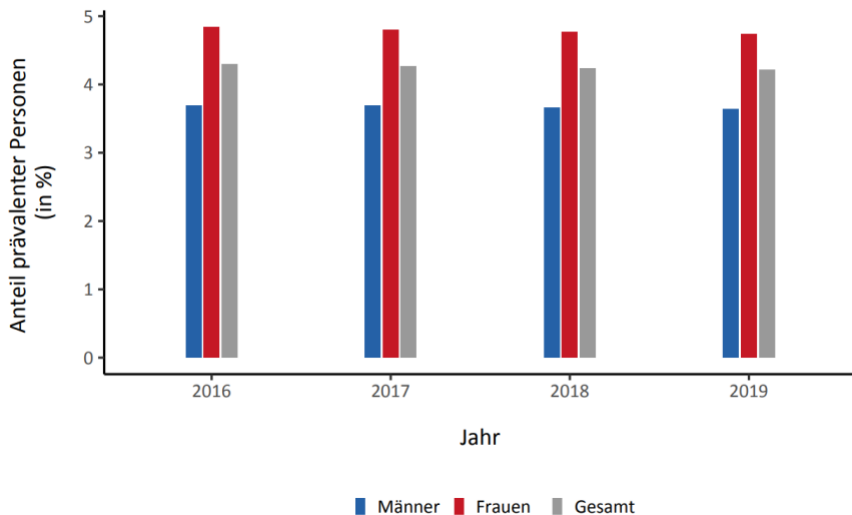


Abbildung 6: Prävalenz der Neurodermitis nach Geschlecht in % in den Jahren 2016 bis 2019

Abbildung 7 zeigt die Prävalenz der Neurodermitis in den Jahren 2016 bis 2019 bei Versicherten nach Geschlecht und Altersgruppen. Die höchsten Prävalenzen sind in der Altersgruppe der Versicherten unter 20 Jahren zu verzeichnen. Hier waren es im Jahr 2016 rund 8,7 % und im Jahr 2019 rund 8,4 % der Versicherten. Ab einem Alter von 20 Jahren und älter lag die Prävalenz bei 3,4 % (2016) sowie 3,3 % (2019) und damit bei weniger als der Hälfte.

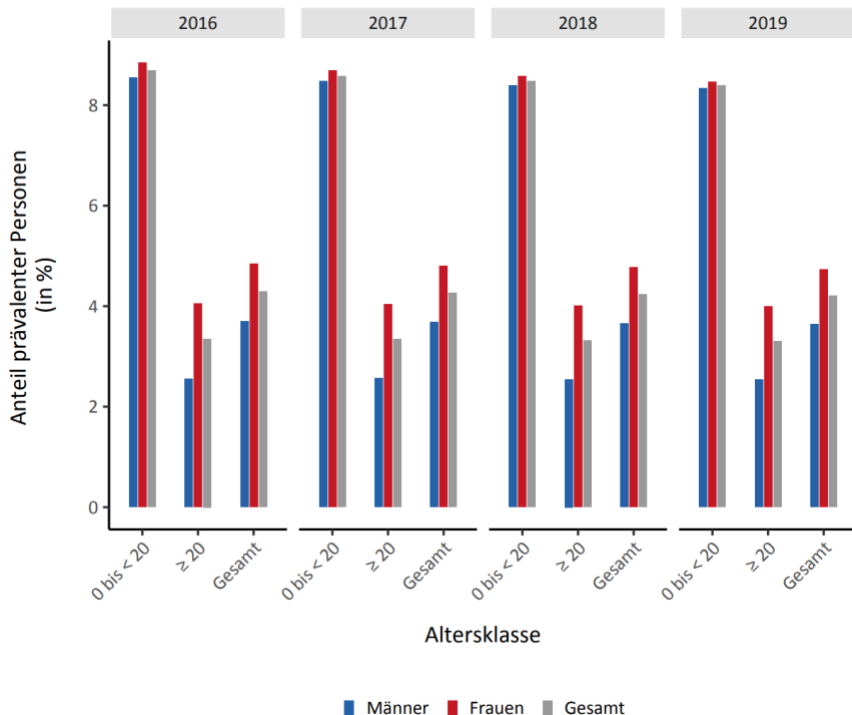


Abbildung 7: Prävalenz der Neurodermitis nach Geschlecht und Altersgruppe in % in den Jahren 2016 bis 2019

Insgesamt waren zwar stets mehr Frauen als Männer an Neurodermitis erkrankt, dieser Unterschied ist jedoch bei den Jüngeren geringer: Bei den unter 20-Jährigen waren es im Jahr 2016 rund 8,8 % der Mädchen und jungen Frauen sowie 8,6 % der Jungen und jungen Männer (2019 waren es 8,5 % und 8,3 %). Im Alter von 20 Jahren und älter betrug die Prävalenz im Jahr 2016 bei den

Frauen 4,1 % und bei den Männern 2,6 %. Im Jahr 2019 waren es 4,0 % der Frauen und 2,5 % der Männer mit Neurodermitis in dieser Altersgruppe (Abbildung 7).

Im Vergleich zu diesen Sekundärdaten zeigen Analysen aus bevölkerungsbezogenen Hautuntersuchungen durch Dermatologen an über 100.000 Werkstätigen eine Punktprävalenz der Neurodermitis von 1,3 % und 1,5 % (1,4 % bei Frauen und 1,3 % bzw. 1,5 % bei Männern; Augustin et al., 2011; Zander et al., 2020). Eine weitere Studie mit Daten von rund 1,4 Millionen erwachsenen Versicherten einer Krankenkasse fand im Jahr 2009 eine Einjahresprävalenz der Neurodermitis von 3,7 % (Radtko et al., 2017). Analysen von Surveydaten der bevölkerungsbasierten Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) ergaben eine Einjahresprävalenz von insgesamt 2,2 % (bei Frauen von 2,7 %, bei Männern von 1,8 %). Die Lebenszeitprävalenz betrug hier nach Eigenangabe 3,5 % und darunter 3,9 % bei den Frauen sowie 3,1 % bei den Männern (Langen et al., 2013).

Die Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS-Studie (Welle 2)) des Robert Koch-Instituts weist bei Kindern und Jugendlichen bis 17 Jahren auf eine vergleichbare Gesamtprävalenz von 7 % hin, wobei sie bei den Mädchen mit 7,4 % etwas höher als bei den Jungen mit 6,6 % liegt (Thamm et al., 2018). Eine weitere Studie mit Krankenkassendaten über knapp 300.000 versicherte Kinder legte eine Neurodermitisprävalenz von 10,4 % im Jahr 2009 dar (Augustin et al., 2015).

Abbildung 8 zeigt die Prävalenz der Neurodermitis auf Basis der TK-Daten im Jahr 2019 nach Fünfjahres-Altersgruppen. Die Prävalenz von 9,4 % der Kinder und Jugendlichen in der jüngsten Altersgruppe der unter 15-Jährigen fällt in der nächst älteren Gruppe der 15- bis unter 20-Jährigen auf 5,5 % und dann stetig bis 2,9 % bei den 70- bis unter 75-Jährigen.

Ergebnisse von Augustin et al. (2015) weisen ebenfalls auf die hohe Prävalenz von 17,1 % in einem jungen Alter (0 bis 2 Jahre) und ihren deutlichen Abstieg auf 7,3 % im Alter von 14 bis 18 Jahren hin (Augustin et al., 2015). Häufig manifestiert sich die Neurodermitis vor allem in den ersten sechs Lebensmonaten. Bis zum frühen Erwachsenenalter sind etwa 60 % der Kinder mit Neurodermitis frei von Symptomen (Werfel et al., 2020).

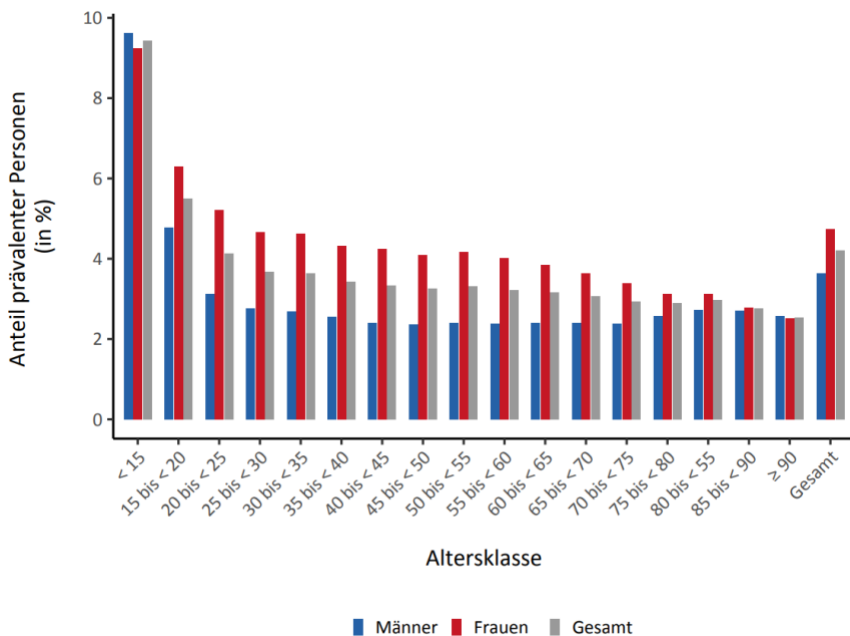


Abbildung 8: Prävalenz der Neurodermitis nach Fünfjahres-Altersgruppen im Jahr 2019

Zusammengefasst leiden in Deutschland somit etwa 1,4 Millionen Kinder und Jugendliche bis 20 Jahren sowie 2,2 Millionen Erwachsene unter einer Neurodermitis, so dass ein Versorgungsauftrag für etwa 3,6 Millionen Personen besteht (Tabelle 1).

Tabelle 1: Prävalenz der Neurodermitis hochgerechnet auf Deutschland für das Jahr 2019

	Prävalenz in %	Anzahl
Kinder und Jugendliche bis 20 J.	8,4	1,4 Mio.
Erwachsene	3,3	2,2 Mio.
Gesamt	4,2	3,6 Mio.

Regionale Unterschiede

Bei der Erkrankungshäufigkeit zeigen sich regional einige Unterschiede. Abbildung 9 und Abbildung 10 zeigen entsprechende Ergebnisse auf Bundeslandebene. Höhere Prävalenzen sowohl bei Erwachsenen wie auch bei Kindern und Jugendlichen finden sich insbesondere in Mitteldeutschland sowie im Saarland. Bei den Erwachsenen, als auch bei den Kindern und Jugendlichen wird die Diagnose am häufigsten in den Bundesländern Thüringen (3,91 % sowie 11,26 %), Sachsen-Anhalt (3,89 % sowie 12,64 %) und Sachsen gestellt (3,82 % sowie 12,26 %).

Ähnliche regionale Variationen wurden bereits 2012 anhand von Krankenkassendaten dargestellt. Hier zeigten sich vor allem in den ostdeutschen Bundesländern höhere Raten. Bei Kindern bis zu einem Alter von 14 Jahren lag die niedrigste Prävalenz in Schleswig-Holstein und die höchste in Thüringen (Barmer, 2012). Eine aktuelle Analyse deutet ebenfalls auf eine ähnliche Verteilung hin (Barmer, 2020).

Als mögliche Erklärung für diese regionale Divergenz wurde ein verstärkter Flug einzelner Pollenarten in diesen Regionen diskutiert, aber nicht belegt. Auch finden sich keine dazu passenden Assoziationen zwischen dem Auftreten der Ekzeme und dem Pollenflug. Vielmehr könnte diese höhere Prävalenz darauf zurückgehen, dass in diesen Bundesländern eine höhere Gesamtmorbidität und sogar Mortalität besteht. Eine ähnliche ungleiche Verteilung der regionalen Prävalenz wie bei Neurodermitis zeigt sich in Deutschland beispielsweise bei der Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus oder Hypertonie (Holstiege et al., 2018; Goffrier et al., 2017; Holstiege et al., 2020). So wird bei der Herzinsuffizienz die höchste Prävalenz ebenfalls in den Bundesländern Thüringen, Sachsen sowie Sachsen-Anhalt und die niedrigste in Schleswig-Holstein beobachtet.

Prävalente Erwachsene (in %)

-  < 3,07
-  3,07 bis unter 3,15
-  3,15 bis unter 3,42
-  3,42 bis unter 3,56
-  3,56 bis unter 3,79
-  ≥ 3,79



Abbildung 9: Prävalenz der Neurodermitis bei Erwachsenen nach KV-Region in 2019

Prävalente Kinder (in %)







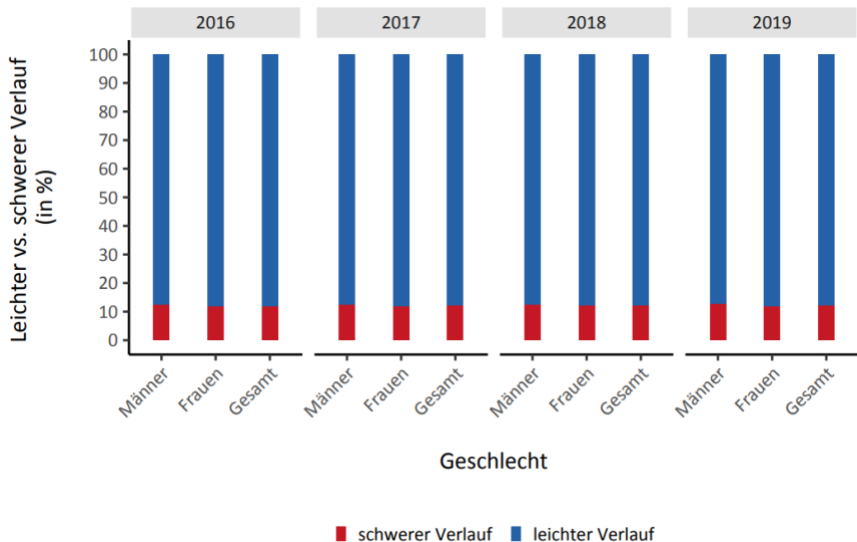
-  < 7,48
-  7,48 bis unter 7,67
-  7,67 bis unter 8,83
-  8,83 bis unter 9,86
-  9,86 bis unter 11,19
-  ≥ 11,19



Abbildung 10: Prävalenz der Neurodermitis bei Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren nach KV-Region in 2019

Krankheitsschwere

Aufgrund des Fehlens klinischer Behandlungsdaten wird die Krankheitsschwere in GKV-Daten indirekt über das Vorliegen stationärer Krankenhausbehandlung, systemischer Arzneimittelverordnungen und Arbeitsunfähigkeitstagen ermittelt. Diese stellt daher eine Unterschätzung dar. Rund 12 % der TK-Versicherten mit Neurodermitis waren in den Beobachtungsjahren jeweils von einer als schwer einzustufenden Verlaufsform betroffen. Das bedeutet, dass bei diesen Personen zusätzlich mindestens eine Krankenhausbehandlung oder wenigstens eine Verordnung systemischer Wirkstoffe vorlag oder die Versicherten zusätzlich mindestens einen Tag aufgrund der Neurodermitis als arbeitsunfähig gemeldet waren. In den Jahren 2016, 2017, 2018 und 2019 waren es jeweils knapp 88 % der Versicherten, bei denen diese zusätzlichen Kriterien nicht vorlagen und damit eine leichte Verlaufsform der Neurodermitis verzeichnet werden konnte. Unterschiede zwischen Frauen und Männern treten hier kaum in Erscheinung (Abbildung 11), werden aber deutlicher, wenn sie im Folgenden nach Altersgruppen betrachtet werden.



Definition für Krankheitsschwere: Mindestens ein stationärer Krankenhausaufenthalt oder eine spezifische systemische Arzneimittelverordnung oder ein Arbeitsunfähigkeitstag

Abbildung 11: Prävalenz der Neurodermitis nach Verlaufsform und Geschlecht in den Jahren 2016 bis 2019

Abbildung 12 zeigt die schwere Verlaufsform nach Geschlecht und Altersgruppen der unter 20-Jährigen gegenüber den Versicherten ab einem Alter von 20 Jahren gemäß vorgenannter Definition. Bei den unter 20-Jährigen waren rund 10 % der Versicherten mit Neurodermitis von einer schweren Verlaufsform betroffen. In der Altersgruppe der 20-Jährigen und Älteren lag dieser Anteil mit rund 13 % etwas höher. Zwischen Frauen und Männern zeigt sich nur in der jüngeren Altersgruppe ein Unterschied darin, ob sie eher schwer oder leicht von einer Neurodermitis betroffen sind: Waren bei den erwachsenen Frauen und Männern mit Neurodermitis noch jeweils rund 13 % von einer schweren Verlaufsform betroffen, lag bei den unter 20-Jährigen ein größerer Unterschied zwischen den Geschlechtern vor. Hier waren es knapp 9 % der Mädchen und Frauen gegenüber rund 12 % der Jungen und Männer mit einer schweren Verlaufsform.

Unter Berücksichtigung der vermutlichen Unterversorgung im Bereich der Systemtherapie (Langenbruch et al., 2020) sowie einer methodischen Lücke (Kinder weisen keine Arbeitsunfähigkeit (AU) auf) heißt dies, dass in Deutschland mindestens etwa 12 % der Menschen mit Neurodermitis entsprechend ca. 423 Tausend Personen von einer schweren Verlaufsform der Neurodermitis betroffen sind (Tabelle 2). In dieser Größenordnung liegt auch näherungsweise der Anteil an Personen, die potentiell Kandidaten für eine antiinflammatorische (entzündungshemmende) Systemtherapie sind.

Tabelle 2: Anteil und Anzahl der schwer betroffenen Personen mit Neurodermitis in Deutschland im Jahr 2019

	Anzahl	Anteil in der Bevölkerung %	Anteil bei Neurodermitis %
Kinder und Jugendliche bis 20 J.	136.159	0,84	10,0
Erwachsene	287.247	0,43	13,0
Gesamt	423.406	0,51	11,9

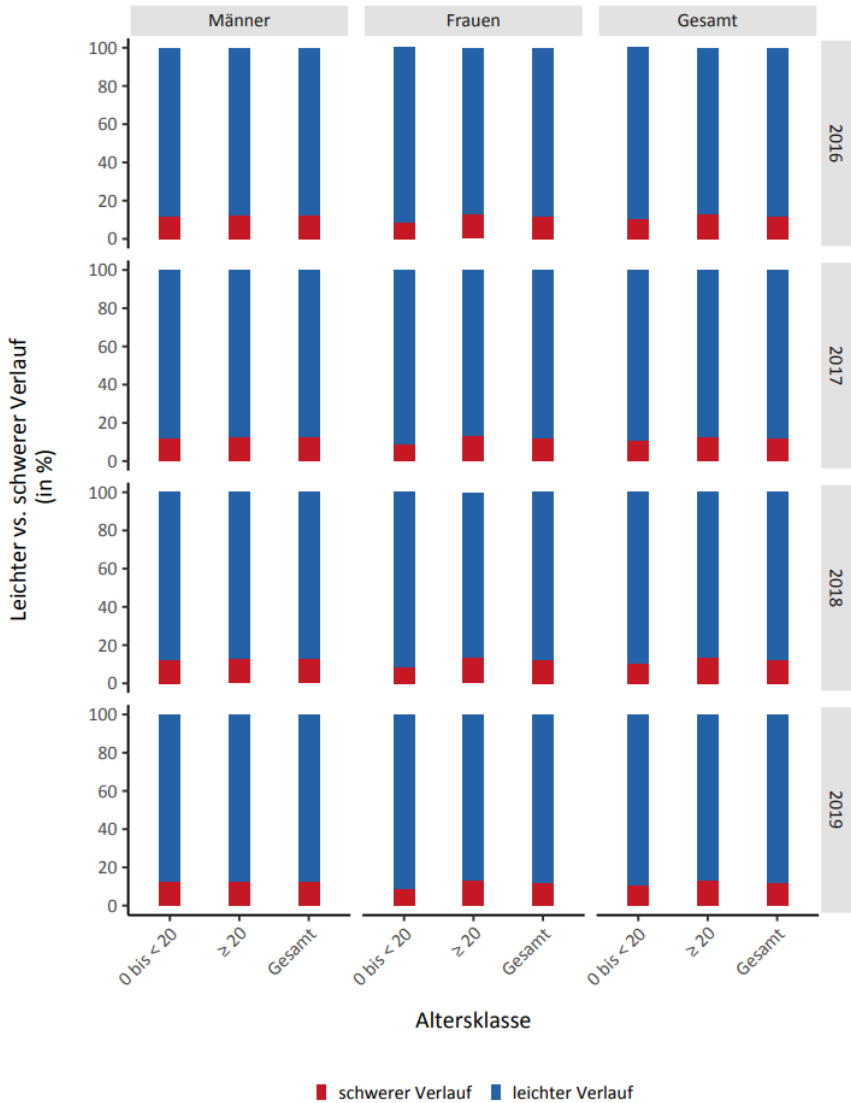


Abbildung 12: Prävalenz der Neurodermitis nach Verlaufsform, Geschlecht und Altersgruppe in den Jahren 2016 bis 2019

Komorbiditäten

Relevante Komorbiditäten wurden über die ambulant ärztlichen Diagnosen identifiziert. Die drei häufigsten Komorbiditäten sind der allergische Schnupfen (Rhinitis allergica), der bei 23,8 % dieser Versicherten auftrat, Depressionen, unter denen 14,3 % der Versicherten mit Neurodermitis litten, und Erkrankungen des metabolischen Formenkreises (Adipositas, Diabetes Typ II, Hypercholesterinämie, Hyperlipidämie, Hypertonie sowie Hyperurikämie) mit 10,7 %

(Abbildung 13). Bei Versicherten, die keine Neurodermitis hatten, wurden Diagnosen des allergischen Schnupfens (9,3 %), der Migräne (4,8 %) sowie von Pruritus (1,7 %) und ADHS (1,3 %), aber auch Depressionen (13,1 %) – teilweise deutlich – seltener verzeichnet.

Der allergische Schnupfen gilt als klassische Komorbidität bei Neurodermitis. Laut Empfehlungen der S2k-Leitlinie sollte er sowohl bei der Diagnostik als auch in der Therapie der Neurodermitis mitberücksichtigt werden. Außerdem weist die S2k-Leitlinie noch auf die Assoziation der Neurodermitis mit psychischen Erkrankungen hin (Werfel et al., 2016).

Frühere Analysen von Krankenkassendaten zeigen vergleichbare Ergebnisse für den allergischen Schnupfen, der bei Versicherten mit Neurodermitis im Jahr 2009 zu 25,2 % auftrat. Diagnosen von Depressionen wurden in dieser Kohorte bei 15,3 % der Versicherten mit Neurodermitis dokumentiert. Hier wurde zudem ebenfalls eine Assoziation mit Vitiligo (Weißfleckenkrankheit) und Alopecia areata (entzündliche Haarausfallerkrankung) gefunden (Radtke et al., 2017).

Gleichlautend mit diesen Daten berichtet eine aktuelle Meta-Analyse, dass es für Patienten mit Neurodermitis im Vergleich zu Patienten ohne Neurodermitis zu 48 % ($p = 0,019$), 44 % ($p = 0,002$) und 38 % ($p = 0,000$) wahrscheinlicher ist, an einem Reizdarmsyndrom, Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa zu erkranken (Shi et al., 2020). Aus einer großen koreanischen prospektiven Kohortenstudie an rund 21.000 Pflegefachfrauen zwischen 20 und 45 Jahren geht ein erhöhtes Risiko für depressive Symptome und Schlafstörungen hervor, wenn sie gleichzeitig an Neurodermitis erkrankt waren. Pflegefachfrauen mit Neurodermitis litten 1,16 Mal häufiger an depressiven Symptomen und 1,35 Mal häufiger an Schlafstörungen als solche, die nicht von Neurodermitis betroffen waren (Kim et al., 2020).

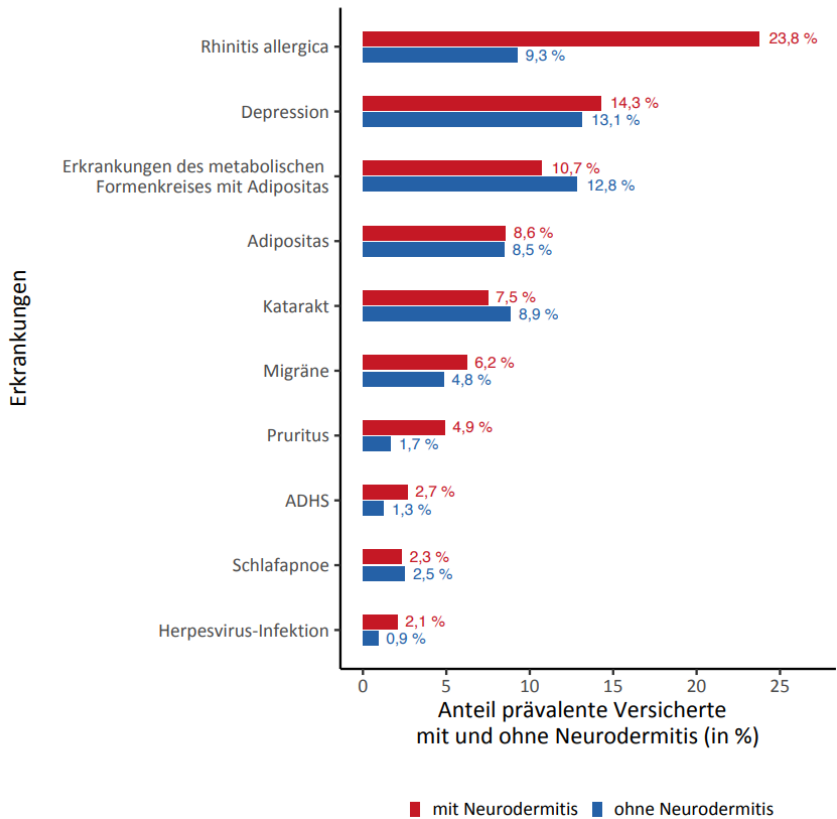


Abbildung 13: Die häufigsten Komorbiditäten bei Versicherten mit und ohne Neurodermitis im Jahr 2019

3.2 Ambulante und stationäre Versorgung

Dr. Kristina Hagenström und Prof. Dr. Matthias Augustin

Ambulante ärztliche Versorgung und Phototherapie

Im Jahr 2019 waren 41,8 % der erwachsenen Versicherten (über 20 Jahre) aufgrund einer Neurodermitis bei einem Dermatologen, 35,1 % bei einem Allgemeinmediziner sowie 13,8 % bei einem Internisten in Behandlung. Die unter 20-Jährigen suchten mit 20,3 % einen Dermatologen, 9,1 % einen Allgemeinmediziner, 1,9 % einen Internisten und 2,5 % einen Kinderarzt wegen der Neurodermitis auf.

Im zeitlichen Verlauf lässt sich bei Versicherten mit Neurodermitis ein leicht rückläufiger Trend dermatologischer Kontakte aufgrund der Neurodermitis erkennen (Abbildung 14). Waren es im Jahr 2016 noch 45,1 %, belief sich der Anteil im Jahr 2019 auf 41,8 %.

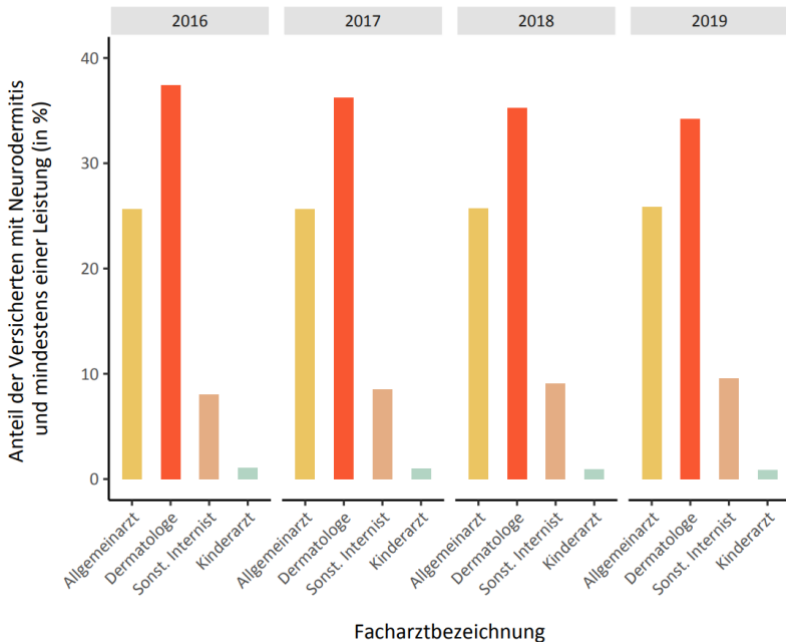


Abbildung 14: Anteil der Versicherten mit Neurodermitis und mindestens einer Neurodermitis-relevanten Leistung im Jahr 2019 (Mehrfachnennungen möglich)

Phototherapie

Die Phototherapie mit UV-B und UV-A (ohne Photosensibilisator) und mit Photochemotherapie (UV-A plus Psoralene) ist ein etabliertes dermatologisches Verfahren zur Behandlung der Neurodermitis. Sie kann in Kliniken wie auch in niedergelassenen Praxen angewendet werden und wird von den klinischen Leitlinien unter Wahrung von Kontraindikationen empfohlen. Laut AWMF-S2k-Leitlinie zur Therapie der Neurodermitis sollte die Indikationsstellung kritisch geprüft und eine indizierte systemische Behandlung vorgezogen werden. Besondere Einschränkungen bestehen zudem in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen.

Die aktuellen Analysen zeigen einen Anteil von 0,52 % aller Versicherten mit Neurodermitis, die eine Phototherapie bekommen. Bei Erwachsenen über 20 Jahren lag der Anteil bei 0,76 %, bei Kindern und jungen Erwachsenen (bis 20 Jahren) lediglich bei 0,1 %. Die Phototherapie wurde überwiegend von Dermatologen verordnet (99,8 %; Allgemeinmediziner 0,1 %). Bei den dermatologischen Behandlungen zeigte sich von 2016 bis 2019 ein rückläufiger Trend um 21,6 %. Dermatologen wendeten im Schnitt 18,4 Therapiesitzungen pro Jahr an (4,6 Therapien pro Quartal). Dabei wurde bei 93,7 % die selektive Phototherapie (im Mittel 18,4 Sitzungen pro Patient und Jahr), bei 16,2 % die Photochemotherapie (PUVA; im Mittel 15,7 Sitzungen pro Patient und Jahr) sowie bei 6,3 % die Balneophototherapie (Licht-Bade-Therapie; im Mittel 12,9 Sitzungen pro Patient und Jahr) angewendet. „PUVA“ steht hier für „Psoralen und UVA“, wobei Psoralen ein Arzneimittel ist, das die Haut für UV-Licht empfindlicher macht.

Die Ergebnisse zeigen, dass in Deutschland unter den etwa 3,6 Millionen Personen mit einer Neurodermitis nur ein geringer Anteil eine Phototherapie erhält. Zukünftig ist auf die sachgerechte Indikationsstellung und eine hinreichende klinische Evidenz zu achten, die derzeit insbesondere bei der Balneophototherapie noch unzureichend ist.

Stationäre Versorgung

Bei kritischen Krankheitsverläufen (schweren Komplikationen, wie Hautentzündungen, Infektionen) oder schweren Schüben wird die Neurodermitis häufig stationär behandelt.

Werden die stationären Aufenthalte aufgrund einer Neurodermitis betrachtet (Hauptdiagnose Neurodermitis) zeigt sich, dass nur ein geringer Teil der Versicherten wegen der Neurodermitis im Krankenhaus behandelt wurde (durchschnittlich 3,4 von 1.000 Versicherten im Jahr 2019; Abbildung 15). Über die betrachteten Jahre von 2016 bis 2019 zeigt sich insgesamt ein leicht rückläufiger Trend (-15,4 %).

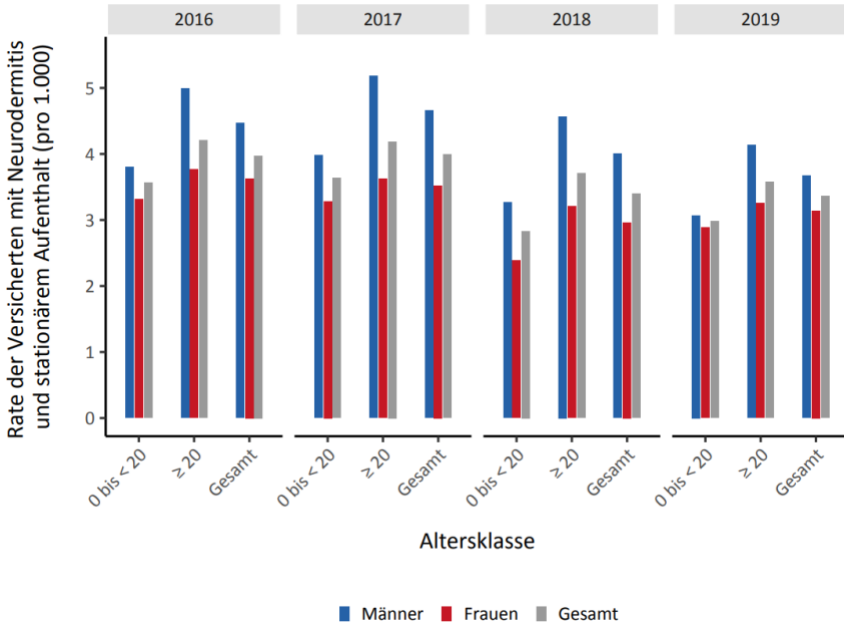


Abbildung 15: Rate der Versicherten mit Neurodermitis und mindestens einem stationären Aufenthalt nach Geschlecht und Altersgruppe in den Jahren 2016 bis 2019

Männer wurden häufiger stationär behandelt als Frauen. Jedoch zeigt sich, dass Frauen im Jahr etwas häufiger als Männer wieder ins Krankenhaus eingewiesen wurden (8,77 vs. 8,53 Aufenthalte pro Jahr). Darüber hinaus war die durchschnittliche Liegedauer mit 16 Tagen bei Frauen ebenfalls etwas länger als die der Männer mit 14 Tagen. Diese Unterschiede zeigen sich vor allem bei Erwachsenen über 20 Jahren.

In der Primärstudie AtopicHealth „Versorgungssituation der Neurodermitis in Deutschland“ lag der Anteil von Patienten mit mindestens einem stationären Aufenthalt wegen Neurodermitis in den letzten 5 Jahren mit 21,0 % deutlich höher (Langenbruch et al., 2014). Dieser Unterschied kann zum einem auf die unterschiedlichen Beobachtungszeiträume zurückgeführt werden (1 Jahr vs. 5 Jahre) zum anderen auf Selektions- und Erinnerungseffekte.

Bei Betrachtung der stationären Aufenthalte nach Fünfjahres-Altersgruppen (Abbildung 16) wird deutlich, dass Kinder unter 15 Jahren häufiger als junge Erwachsene zwischen dem 15. und 20. Lebensjahr stationär behandelt wurden.

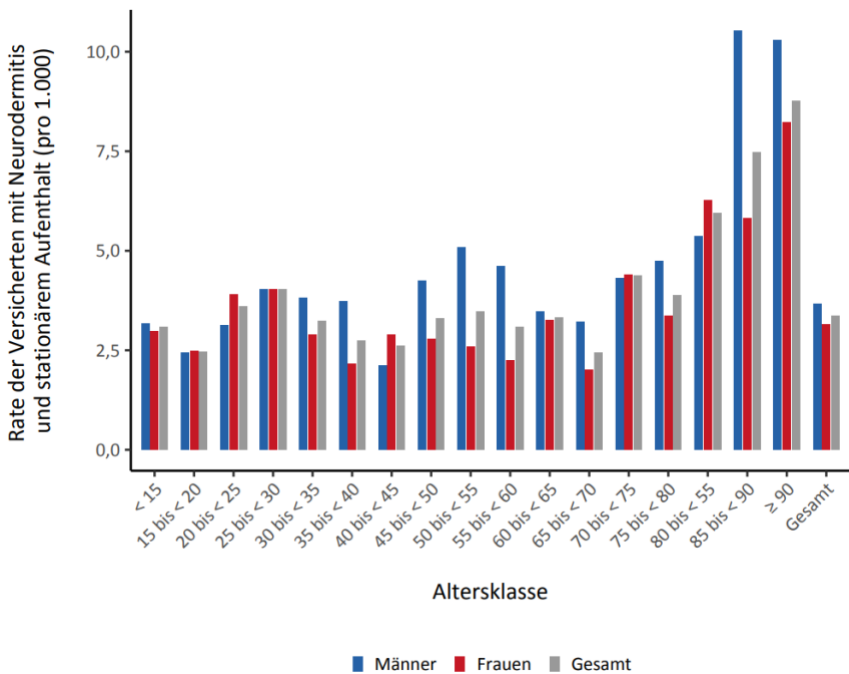


Abbildung 16: Rate der Versicherten mit Neurodermitis und stationärem Aufenthalt nach Geschlecht und Fünfjahres-Altersgruppen im Jahr 2019

Dies verdeutlicht ebenfalls den natürlichen Krankheitsverlauf, dass etwa 60 % der Kinder bis zum frühen Erwachsenenalter symptomfrei sind (Werfel et al., 2020). Die deutliche Zunahme stationärer Aufenthalte pro Versicherten im

höheren Lebensalter ab 80 Jahren, vor allem bei älteren Männern, zeigt sich auch unabhängig der Neurodermitis und lässt sich somit eher auf die zunehmende Multimorbidität der älteren Patienten zurückführen (Statistisches Bundesamt, 2012). In der Altersgruppe zwischen 45 und 60 Jahren zeigt sich ebenfalls bei den Männern ein höherer Anteil stationärer Aufenthalte im Vergleich zu den jüngeren Altersgruppen.

3.3 Arzneimittelversorgung

Dr. Kristina Hagenström, Prof. Dr. Gerd Glaeske und Prof. Dr. Matthias Augustin

Insgesamt wurden für das Jahr 2019 für 1.941.517 Versicherte mit Neurodermitis (von 3.074.095 Gesamtversicherten mit Neurodermitis) 5.225.431 Arzneimittelverordnungen abgerechnet. Somit wurden 63,2 % der Versicherten mit Neurodermitis mit einer topischen (äußerlichen) oder systemischen (innerlichen) Arzneimitteltherapie behandelt. Durchschnittlich entfielen dabei 2,7 Verordnungen mit 75,2 DDD (Defined Daily Dose, Definierte Tagesdosis) auf jeden Versicherten. Die DDD dienen dem internationalen Vergleich von verbrauchten Arzneimittelmengen. Sie entsprechen somit nicht unbedingt der therapeutisch adäquaten Dosierung (Fricke et al., 2001).

Der größte Anteil des Gesamtverordnungsvolumen entfällt auf die Altersgruppe der über 20-Jährigen mit 118 Millionen DDD (91,6 DDD pro Versicherten). Bei den unter 20-Jährigen lag das Verordnungsvolumen bei 28 Millionen DDD (42,7 DDD pro Versicherten) im Jahr 2019 (Abbildung 17). Insgesamt zeigt sich, dass mit 64,9 % mehr Versicherte über 20 Jahren mit mindestens einem Arzneimittel als Versicherte unter 20 Jahren (60,0 %) behandelt wurden. Mit zunehmendem Alter steigt der Anteil an versorgten Versicherten: Erhalten Kinder unter 15 Jahren zu 60,8 % eine Verordnung, liegt der Anteil bei den über 70-Jährigen bei über 70 %.

Frauen über 20 Jahren erhielten häufiger ein Arzneimittel als Männer (66,2 % vs. 62,6 %). Sie hatten mit 71 Millionen DDD ein höheres Gesamtverordnungsvolumen (Männer 47 Millionen DDD), doch der durchschnittliche Pro-Kopf-Arzneimittelverbrauch lag mit 84,8 vs. 104,2 DDD pro Versicherten etwas unter dem Verbrauch der Männer (Abbildung 18). Wie die Abbildung 18 verdeutlicht, lässt sich über die Zeit von 2016 bis 2019 eine leichte Zunahme der DDD pro Versicherten verzeichnen. Bei den Männern über

20 Jahren zeigt sich eine leichte Zunahme von 99,0 auf 104,2 DDD pro Versicherten.

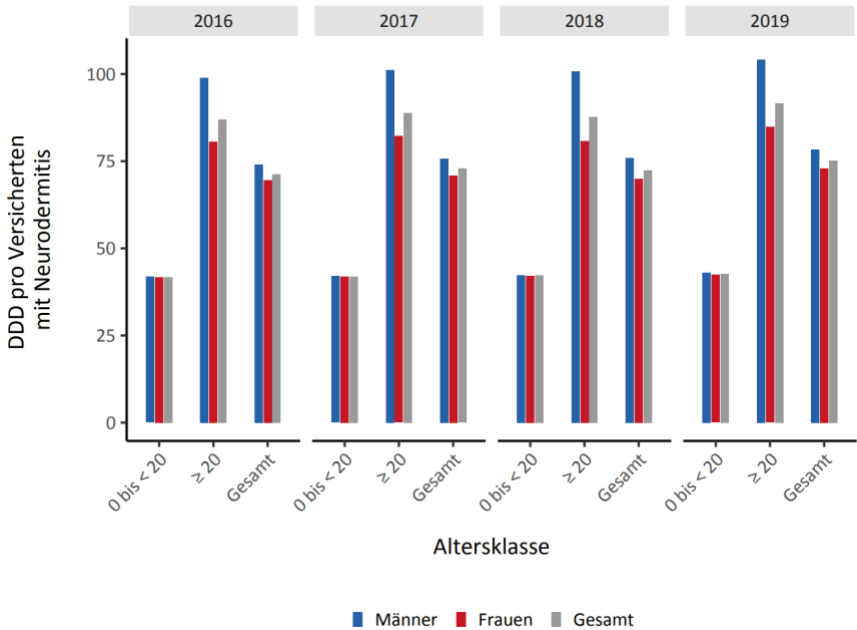


Abbildung 17: DDD pro Versicherten mit Neurodermitis nach Geschlecht und (zwei) Altersklassen

Bei beiden Geschlechtern nahm der durchschnittliche Medikamentenverbrauch pro Kopf mit dem Alter kontinuierlich zu (Abbildung 19). Versicherte im Alter zwischen 80 und über 90 Jahren liegen mit durchschnittlich 118,8 DDD pro Versicherten an der Spitze. Kinder unter 15 Jahren haben mit insgesamt 38,4 DDD pro Versicherten den niedrigsten Medikamentenverbrauch, jedoch ist das Gesamtverordnungsvolumen mit 21 Millionen DDD von insgesamt 146 Millionen DDD im Jahr 2019 relativ hoch. Dies lässt sich auf die hohe Prävalenz von Versicherten mit Neurodermitis im Kindesalter zurückführen.

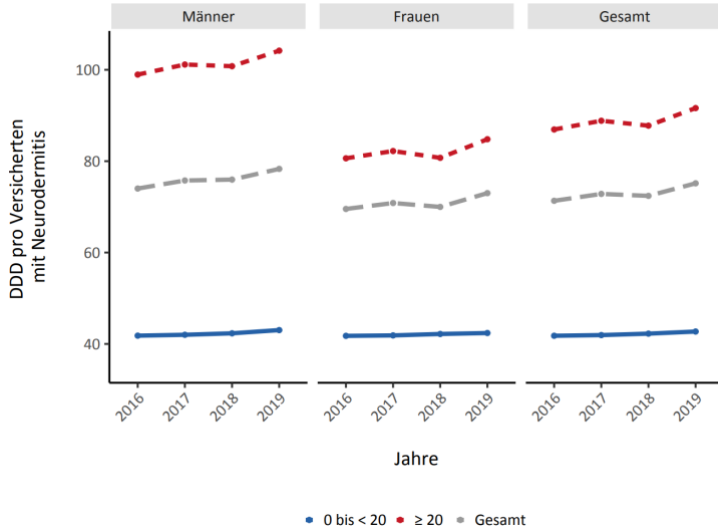


Abbildung 18: DDD pro Versicherten mit Neurodermitis nach Geschlecht und (zwei) Altersklassen in den Jahren 2016 bis 2019

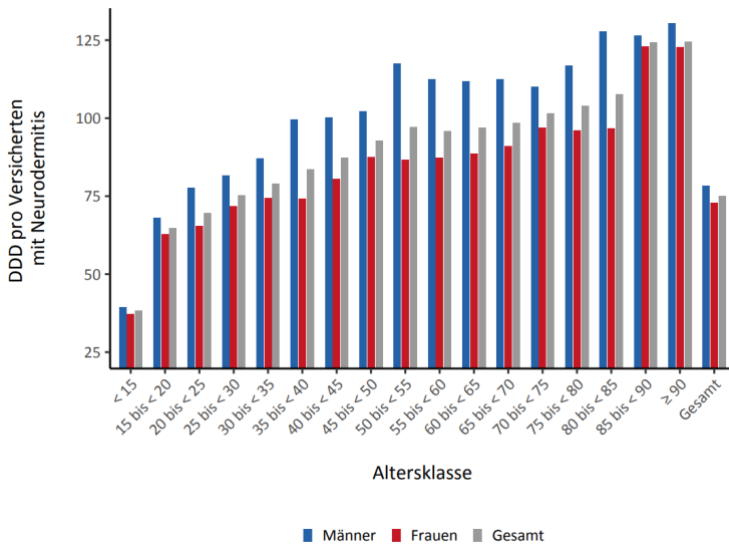


Abbildung 19: DDD pro Versicherter mit Neurodermitis nach Geschlecht und Fünfjahres-Altersgruppen im Jahr 2019

3.3.1 Topische Arzneimittel

41,6 % der Versicherten mit Neurodermitis erhielten im Jahr 2019 ein lokal wirksames Arzneimittel. Das entspricht 82,9 Millionen DDD. Diese topischen Arzneimitteltherapien nahmen mit 56,8 % den größten Anteil am Gesamtverordnungsvolumen ein.

Der rückläufige Trend von 1,9 % von 2017 auf 2018 konnte unter Berücksichtigung eines weiteren Vorjahres nicht beobachtet werden (+2,7 % 2016 auf 2017 (Daten werden nicht gezeigt) und +1,8 % von 2018 auf 2019. Der durchschnittliche Medikamentenverbrauch topischer Arzneimittel lag mit 64,8 DDD pro Versicherten (1,9 Verordnungen) im Vergleich zu den systemischen Arzneimitteln mit 49,9 DDD pro Versicherten (2,2 Verordnungen) höher (Abbildung 20 und Tabelle 3).

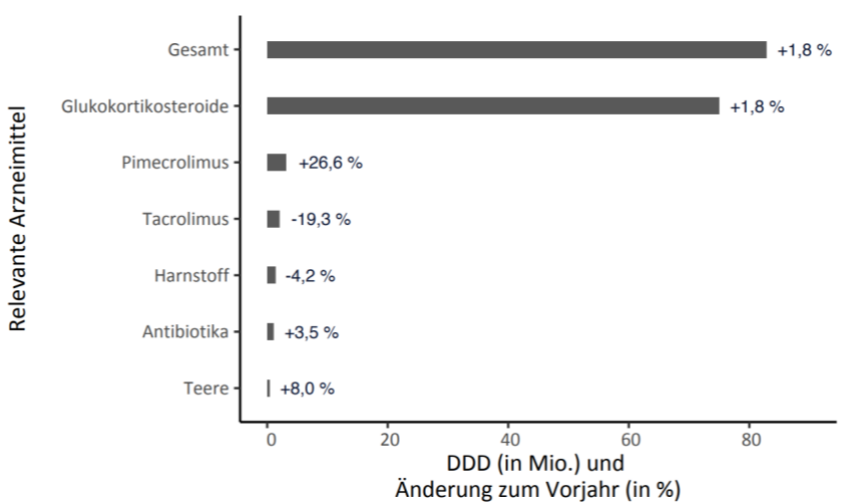


Abbildung 20: Verordnungen topischer Arzneimittelgruppen in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019 (DDD in Millionen und Änderung zum Vorjahr in %)

Mit Blick auf die angewendeten topischen Therapien zeigt sich, dass bei einem Gutteil der Patienten vordergründig von einer leitliniengerechten Versorgung ausgegangen werden kann, bei der der Einsatz von Glukokortikosteroiden (Kortison) und Calcineurin-Inhibitoren (Tacrolimus und Pimecrolimus) im

Vordergrund steht (Werfel et al., 2020, Wollenberg et al. 2018a). Am häufigsten erhielten Versicherte mit einer Neurodermitis kortisonhaltige Präparate. Von diesen wurden am häufigsten Kortisonwirkstoffe der Klasse III abgegeben (Tabelle 3), was auch der Leitlinien-Empfehlung entspricht. Die Wirkstärke orientiert sich nach der bundeseinheitlichen Klassifikation (Niedner 1996): Klasse I = schwach wirksam, Klasse II = mittelstark, Klasse III = stark und Klasse IV = sehr stark wirksam. Die Wirkstärke geht in der praktischen Anwendung dabei nicht zwingend mit mehr Nebenwirkungen einher. Hier orientiert man sich an dem sogenannten therapeutischen Index (TIX).

Tabelle 3: Verordnungen topischer Arzneimittel in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019

Wirkstoff	Empfänger (%)	VO gesamt	DDD gesamt	VO/ Empfänger	DDD/Em-pfänger
Gesamt	1.278.832 (41,6)	2.421.505	82.888.415	1,89	64,82
Glukokortikosteroide	1.132.908 (88,6)	1.962.611	75.007.526	1,73	66,21
Klasse I	58.933 (4,6)	74.125	1.808.408	1,26	30,69
Klasse II	148.178 (11,6)	198.530	4.494.494	1,34	30,33
Klasse III	842.555 (65,9)	1.328.779	60.003.876	1,58	71,22
Klasse IV	83.885 (6,6)	126.024	4.404.052	1,50	52,50
Kombinationen mit Antibiotika	114.517 (9,0)	146.114	2.145.606	1,28	18,74
Kombinationen mit Antiseptika	27.340 (2,1)	35.132	646.916	1,29	23,66
andere Kombinationen	37.431 (2,9)	53.907	1.504.174	1,44	40,19
Tacrolimus	80.715 (6,3)	111.408	2.008.820	1,38	24,89
Pimecrolimus	123.567 (9,7)	171.022	3.099.646	1,38	25,08
Harnstoff	13.634 (1,1)	20.543	1.346.989	1,51	98,80
Antibiotika	128.593 (10,1)	152.964	1.063.297	1,19	8,27
Teere	2.151 (0,2)	2.957	362.137	1,37	168,35

VO=Verordnung

Im Vergleich zu den kortisonhaltigen Präparaten ist der Anteil derjenigen Patienten, die speziell eine Behandlung mit den Calcineurin-Inhibitoren erhielten, mit 6,3 % vergleichsweise gering. Da erfahrungsgemäß die meisten Patienten im Langzeitverlauf eine topische Wirkstofftherapie über längere Perioden erhalten müssen, wäre hier gemäß Leitlinie die Therapie mit diesen kortisonfreien Alternativen vorzuziehen (Garside et al., 2006; Fröschl et al.,

2007). Die Empfehlung zu einer kortisonfreien Therapie gilt auch für die sogenannte proaktive Therapie, bei der nach Abklingen der akuten Entzündung die betroffenen Areale in größeren Abständen (z. B. wöchentlich) weiterbehandelt werden, um ein erneutes Aufflammen zu vermeiden. Für diese proaktive Therapie mit Calcineurininhibitoren gibt es eine gute Datenlage sowohl bei Kindern wie auch bei Erwachsenen (Mudaliyar et al., 2020; Dähnhardt et al., 2020; Wollenberg et al., 2008). Der beobachtete geringe Einsatz dieser Präparate muss als mögliche Unterversorgung angesehen werden.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen die Autoren der bundesweiten versorgungswissenschaftlichen Querschnittstudie AtopicHealth (Steinke et al., 2014). Auch hier dominierte die topische Steroidtherapie und wurden die Calcineurin-Inhibitoren in der dermatologischen Versorgung trotz hoher Evidenz und guter Sicherheit vergleichsweise selten eingesetzt.

3.3.2 Systemische Arzneimittel

Insgesamt wurden 1.263.857 und damit 41,1 % aller Versicherten im Zusammenhang mit der Neurodermitis mit einem systemischen (innerlichen) Arzneimittel behandelt. Die systemischen Arzneimitteltherapien machen mit 63,0 Millionen DDD einen Anteil von 43,2 % der gesamten Arzneimittelversorgung aus. Im Vergleich zu den Vorjahren zeigt sich von 2018 auf 2019 eine Zunahme um 1,8 % der DDD in Millionen. In den Jahren 2017 auf 2018 und 2016 auf 2017 nahm dieser Anteil leicht ab -0,9 % und -1,7 % (Abbildung 21). Von den systemischen Arzneimitteln sind mit einem Gesamtverordnungsvolumen von 26,3 Millionen DDD 41,7 % antiinflammatorisch. Die Mehrheit der Versicherten mit Neurodermitis erhielt mit einem Gesamtverordnungsvolumen von 35 Millionen DDD ein nicht-antiinflammatorisches Systemtherapeutikum, insbesondere ein Antibiotikum oder Antihistaminikum (Tabelle 4).

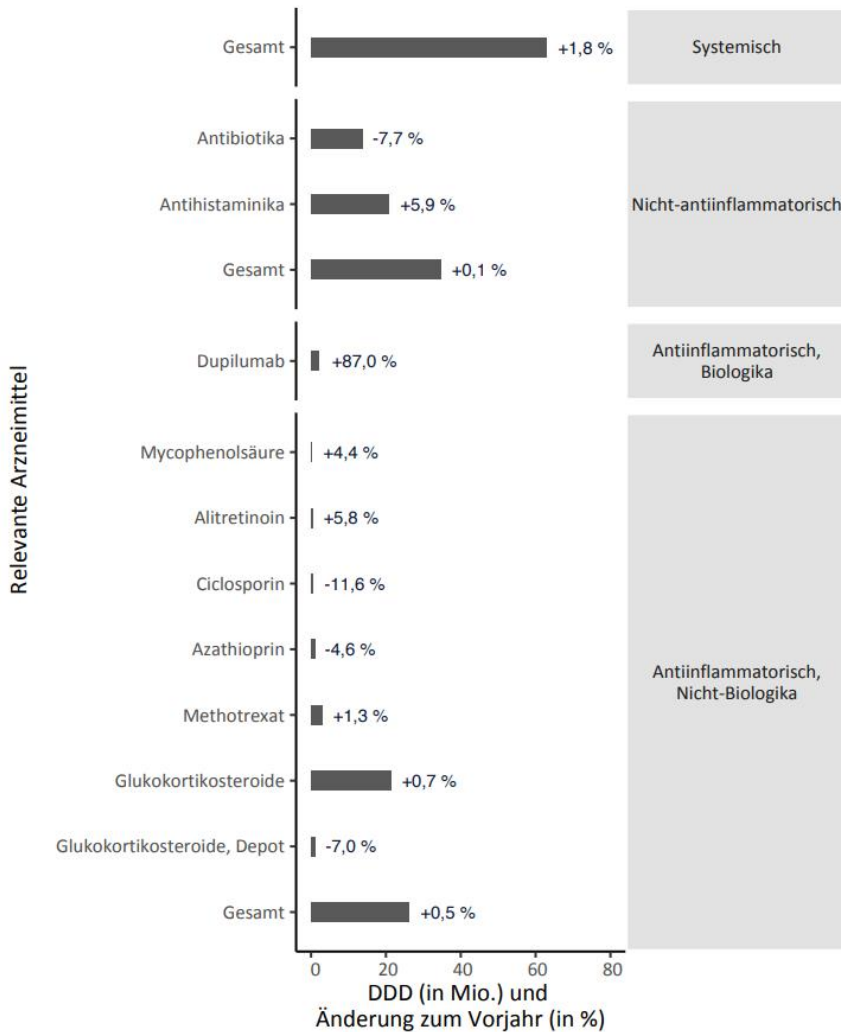


Abbildung 21: Verordnungen systemischer Arzneimittel in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019 (DDD in Millionen und Änderung zum Vorjahr in %)

Von den antiinflammatorischen Arzneimitteln waren 92,5 % (26,3 Millionen DDD) Nicht-Biologika. Unter diesen wurden am häufigsten systemische Kortisonpräparate eingesetzt (25,0 % der Versicherten). Vor dem Hintergrund, dass systemische Glukokortikosteroide laut Leitlinie nur bei akuten Schüben eingesetzt werden sollten und mit einer geringeren Lebensqualität sowie geringeren Zufriedenheitsparametern assoziiert werden (Steinke et al., 2014, Schmitt et al., 2010), sollte die hier beobachtete Anwendung kritisch geprüft werden. Ähnliche Ergebnisse zeigt das TREAT-Register. Hier wurde über die Hälfte der Patienten mit einer mittleren bis schweren Neurodermitis mit systemischen Glukokortikosteroiden behandelt (Heratizadeh et al., 2020).

Tabelle 4: Verordnungen systemischer Arzneimittel in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019

Wirkstoff	Empfänger (%)	VO gesamt	DDD gesamt	VO/Em pfänger	DDD/Em pfänger
Gesamt	1.263.857 (41,1)	2.803.926	63.023.747	2,22	49,87
Nicht-antiinflammatorisch					
Antibiotika	937.824 (74,2)	1.602.249	13.732.287	1,71	14,64
Antihistaminika	296.855 (23,5)	514.423	20.890.776	1,73	70,37
Antiinflammatorisch – Biologika					
Dupilumab	8.151 (0,6)	30.801	2.116.818	3,78	259,72
Antiinflammatorisch – Nicht-Biologika					
Glukokortikosteroide	315.835 (25,0)	549.323	21.291.204	1,74	67,41
Methotrexat	14.123 (1,1)	42.841	2.928.436	3,03	207,36
Azathioprin	4.639 (0,4)	25.696	966.059	5,54	208,23
Ciclosporin	3.370 (0,3)	19.628	402.420	5,83	119,43
Alitretinoin	2.258 (0,2)	10.263	380.638	4,54	168,55
Mycophenolsäure	1.491 (0,1)	8.701	315.109	5,84	211,41

VO=Verordnung

Ein geringer Teil der Versicherten (1,9 %) erhielt mit knapp 100.000 Verordnungen weitere Systemtherapeutika (Ciclosporin, Azathioprin, Methotrexat, Mycophenolsäure), die meist mit stärkeren Nebenwirkungen einhergehen. Obwohl diese nicht für die Daueranwendung zugelassen sind, wird aus der durchschnittlichen Anzahl an Tagesdosen (DDD pro Versicherten) ersichtlich, dass Methotrexat oder Azathioprin im Jahr 2019 als Dauertherapie eingesetzt wurden (Tabelle 4). Methotrexat wird als „third-line treatment

option“ bei einer mittelschweren bis schweren Neurodermitis eingestuft (Ciclosporin „first line“ und Azathioprin „second line“; Roekevisch et al. 2014, Schmitt et al. 2010). Mit 2,9 Millionen DDD und 42,8 Tausend Verordnungen wurde Methotrexat im Vergleich zu den anderen Arzneimitteln jedoch häufiger verordnet. Die Mehrheit der im TREAT-Register verzeichneten Patienten mit einer schweren Neurodermitis wurden hingegen mit Ciclosporin behandelt (Schmitt et al., 2017).

Dupilumab wurde im April 2017 von der US-Behörde für Lebens- und Arzneimittel (FDA) und nachfolgend von der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) für die Behandlung von erwachsenen Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Neurodermitis zugelassen, die für eine Systemtherapie in Frage kommen. Nach Expertenkonsens heißt dies, dass a) ein hoher objektiver Schweregrad vorliegt, b) ein hoher subjektiver Leidensdruck besteht und c) die Krankheit mit topischen verschreibungspflichtigen Therapien nicht ausreichend kontrolliert werden kann oder wenn andere Therapien wegen Kontraindikationen oder Nebenwirkungen nicht eingesetzt werden können (Werfel et al., 2020, Seegräber et al., 2018). Im Juni 2019 erfolgte die Zulassung für Jugendliche ab 12 Jahren unter den gleichen Voraussetzungen.

Seit Verordnungsfähigkeit im Dezember 2017 war auf das Jahr 2019 ein deutlicher Zuwachs auf einunddreißigtausend Verordnungen zu verzeichnen (Tabelle 5). Auch bei konservativer Schätzung des Anteils der Versicherten bei denen die Therapie indiziert ist, ist der Anteil mit 0,6 % der Versicherten vergleichsweise gering.

3.3.3 Arzneimittelversorgung nach Facharztgruppe

Werden die relevanten Arzneimittel nach verordneten Arztgruppen betrachtet, zeigt sich, dass 28,3 % der Gesamtverordnungen durch einen Dermatologen und 26,7 % von einem Allgemeinmediziner getätigt wurden. Kinderärzte und Ärzte der inneren Medizin nahmen in der Versorgung von Patienten mit Neurodermitis einen Ordnungsanteil von 19,1 % bzw. 11,9 % ein. 11,0 % wurden von anderen Facharztgruppen verwendet. Diese Anteile an der Versorgung waren über die Beobachtungsjahre 2016 bis 2019 konstant.

Tabelle 5: Anzahl Verordnungen und Umfang (in DDD) nach Facharztgruppen für Versicherte mit Neurodermitis im Jahr 2019

Facharztbezeichnung	Empfänger (%)	VO gesamt (%)	DDD gesamt	VO/ Empfänger	DDD/ Empfänger
Allgemeinarzt	713.285 (36,7)	1.394.316 (26,7)	39.730.255	1,95	55,70
Dermatologe	759.183 (39,1)	1.481.338 (28,3)	55.300.017	1,95	72,84
Sonst. Internist	303.347 (15,6)	620.089 (11,9)	21.038.280	2,04	69,35
Kinderarzt	448.250 (23,1)	998.579 (19,1)	13.750.875	2,23	30,68

Anmerkung: VO=Verordnung; Empfänger können VO von unterschiedlichen Fachärzten bekommen haben, deshalb sind Mehrfachnennungen möglich.

Die systemischen Kortisonpräparate als antiinflammatorische Arzneimittel werden am häufigsten von einem Allgemeinmediziner verordnet (Abbildung 22). Das Systemtherapeutikum Methotrexat, das meist mit stärkeren Nebenwirkungen einhergeht und als „third-line treatment option“ bei einer mittelschweren bis schweren Neurodermitis eingestuft wird, wird häufiger von einem Arzt der inneren Medizin verordnet. Im Vergleich wird Ciclosporin als „first line“ deutlich häufiger von einem Dermatologen verordnet.

Bei den systemischen Antibiotika und Antihistaminika ist der vergleichsweise hohe Anteil an hausärztlicher Versorgung auffällig (Abbildung 23). Dies könnte in einer zusätzlichen Komorbidität sowohl von auftretenden bakteriellen Infektionen als auch der allergischen Rhinitis mit Blick auf Antihistaminika begründet sein. Für beide Wirkstoffgruppen ist jedoch auch zu prüfen, ob hier nicht eine Fehlversorgung vorliegt, bei der im Falle der Antibiotikabehandlung eher eine antiseptische topische Behandlung und im Falle der systemischen Antihistaminika eher eine konsequentere antiinflammatorische Behandlung notwendig wäre.

In der antiinflammatorischen Systemtherapie ist der sehr hohe Anteil an Glukokortikosteroiden auffällig, die bestenfalls kurzzeitig und nur als Ausnahmemedikation eingesetzt werden sollten. Augenscheinlich ist hier der vergleichsweise hohe Anteil an Verordnungen durch Allgemeinmediziner und Internisten (Abbildung 22). Vorbehaltlich etwaiger Indikationsstellung für weitere Begleiterkrankungen ist in jedem Falle eine kritische Sicht auf diesen häufigen und langandauernden Einsatz angeraten.

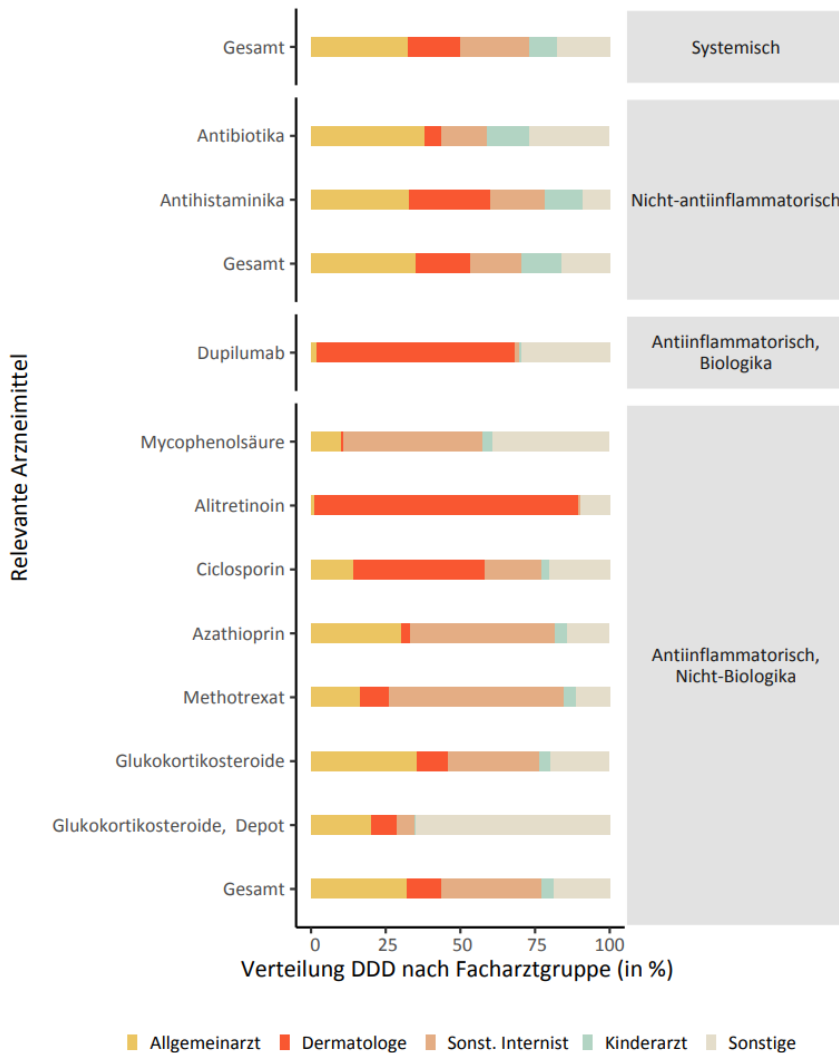


Abbildung 22: Anteil an den Verordnungen systemischer Arzneimittel bei Personen mit Neurodermitis nach DDD und Facharztgruppe in % im Jahr 2019

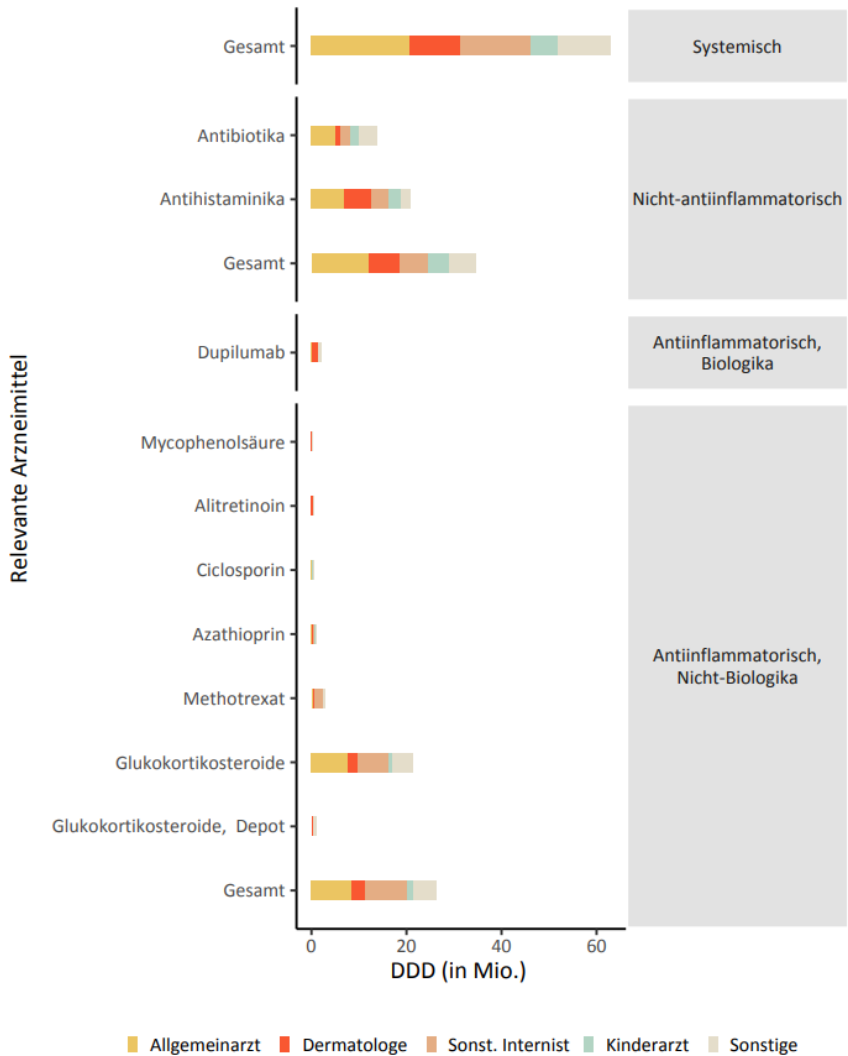


Abbildung 23: Verordnete systemische Arzneimittel bei Personen mit einer Neurodermitis in DDD in Millionen nach Facharztgruppe im Jahr 2019

Das erstmals für die Neurodermitis zugelassene Biologikum Dupilumab als neue Behandlungsoption wird bislang vorrangig vom Dermatologen verordnet. Vergleichbare Ergebnisse zeigt auch das TREAT-Register – hier wird die Mehrheit der Patienten mit Dupilumab bzw. Ciclosporin behandelt (Patienten mit moderater bis schwerer Neurodermitis, welche in Hautkliniken oder dermatologischen Arztpraxen in Behandlung sind; Schmitt et al., 2017; Heratizadeh et al., 2020). Die vorliegenden Ergebnisse verdeutlichen, dass bei etwa einem Drittel der Patienten mit einer Neurodermitis die Behandlung durch einen Allgemeinmediziner erfolgte und hier zum Teil noch eine Unterversorgung, vor allem mit Blick auf innovative Arzneimittel bestehen könnte.

Im Bereich der topischen Therapie ist die ausgesprochen hohe Anzahl an Verordnungen von Glukokortikosteroiden auffällig, die weitaus zahlreicher in Anzahl und Mengen als alle anderen topischen zusammen ist (Abbildung 24). Hier liegt der Anteil an Verordnungen durch einen Dermatologen am höchsten, gefolgt von Hausärzten und Internisten. Vergleichsweise selten wurden trotz Leitlinienempfehlung Tacrolimus und Pimecrolimus eingesetzt. Der Anteil dieser Verordnung durch Kinderärzte ist demgegenüber vergleichsweise gering. Von ihnen werden vornehmlich Harnstoff und topische Antibiotika eingesetzt (Abbildung 25). Deren Indikationsstellung ist in weitergehenden Analysen jedoch kritisch zu prüfen, da topische Antibiotika keinesfalls einen Standard in der Versorgung darstellen.

Innerhalb der verordneten topischen Kortikosteroid-Klassen ist positiv zu vermerken, dass insgesamt am häufigsten Präparate der Wirkstärke drei eingesetzt werden, was auch leitlinienkonform ist (Abbildung 26). Auch werden Kombinationen mit Antiseptika und Antibiotika nur selten verordnet, was ebenfalls entsprechend der Maßgaben der Leitlinie ist. Innerhalb der Wirkstoffklassen ist auffällig, dass Präparate der Klassen eins und zwei häufiger durch Hausärzte und Kinderärzte als durch Dermatologen verordnet werden (Abbildung 27). Da bei Kindern und Jugendlichen wie auch grundsätzlich bei Erwachsenen gilt, dass die topische Behandlung vorzugsweise mit einem Wirkstoff der Klasse III oder IV unter Wahrung der maximalen Anwendungsdauer durchgeführt werden sollte (statt mit einer kontinuierlichen Gabe von schwachen Wirkstoffen der Klasse I), sollten diese Ergebnisse kritisch hinterfragt werden. Die klinische Studienlage zeigt, dass bei Einsatz mittelstarker bis starker topischer Glukokortikosteroide die Behandlung früher

erfolgreich ist und die Behandlungszeit verkürzt werden kann, sodass darüber mehr Erfolg mit weniger Nebenwirkungen eintritt.

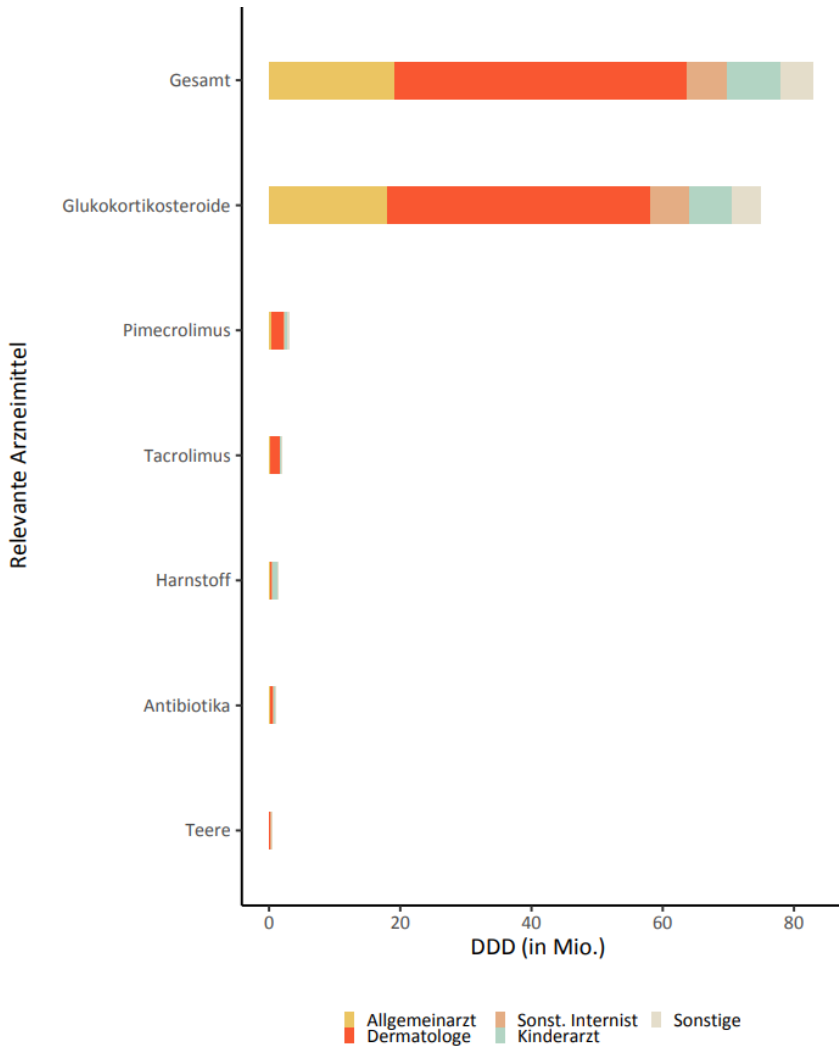


Abbildung 24: Topische Arzneimittel in Millionen DDD nach Facharztgruppe im Jahr 2019

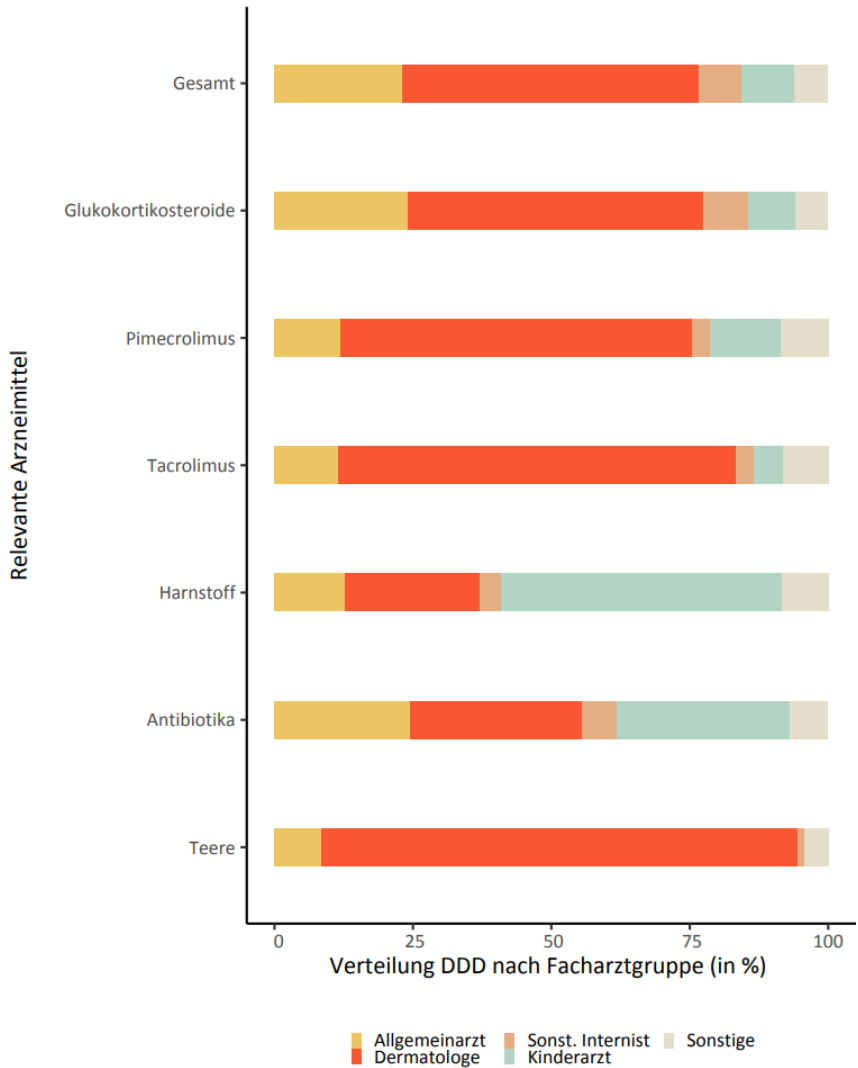


Abbildung 25: Topische Arzneimittel nach DDD und Facharztgruppe in % im Jahr 2019

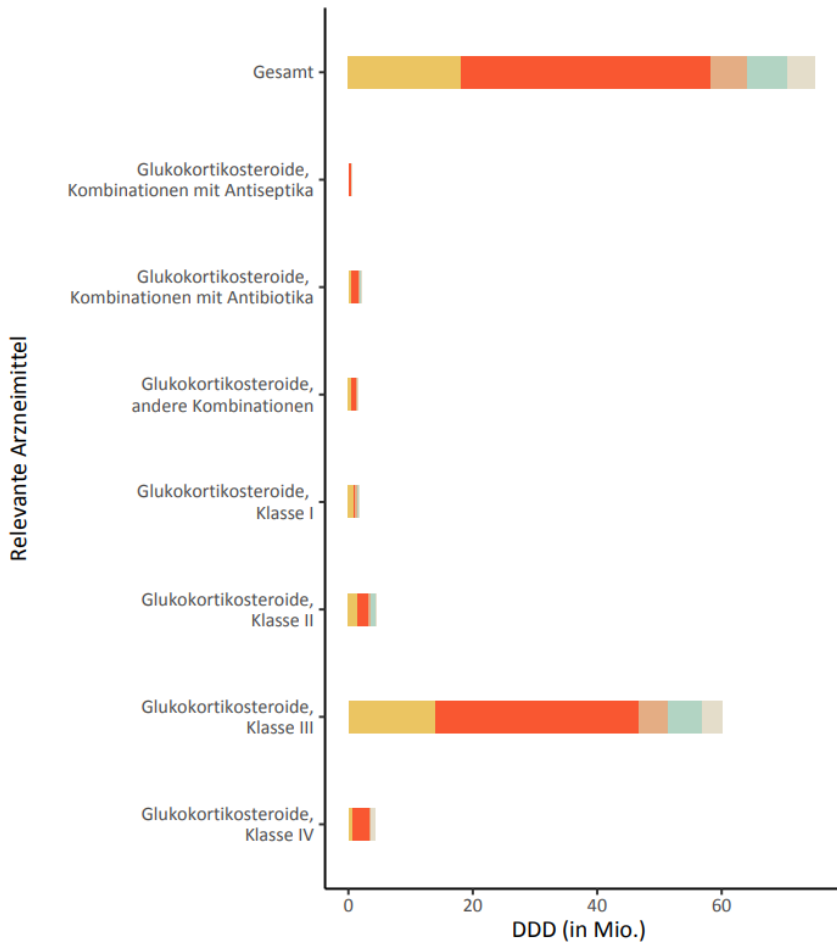


Abbildung 26: Verordnungen topischer Glukokortikosteroide bei Neurodermitis in Millionen DDD nach Facharztgruppe im Jahr 2019

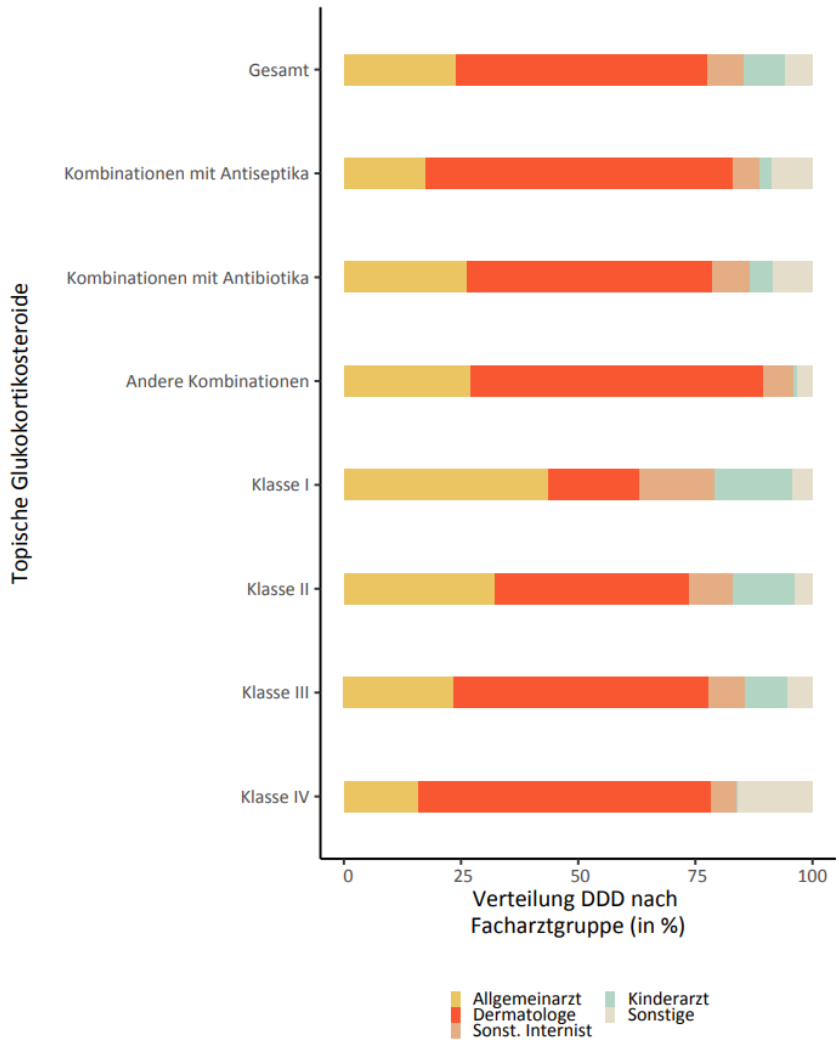


Abbildung 27: Verordnungen topischer Glukokortikosteroide bei Neurodermitis in DDD nach Facharztgruppe in % im Jahr 2019

3.3.4 Regionale Unterschiede in der Arzneimittelversorgung

Wird die Versorgung von Arzneimitteln bei Neurodermitis regional betrachtet, zeigen sich in Deutschland markante Unterschiede, die für die zukünftige Verbesserung der Versorgung von hoher Bedeutung sind.

Die höchsten Verordnungsanteile an topischen Glukokortikosteroiden der Klasse I und II lagen vorrangig in den west- und süddeutschen Bundesländern (Abbildung 28 und Abbildung 29). Bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren zeigt sich ein ähnliches Bild. Hier verzeichneten die Länder Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz die höchsten Anteile der Klasse I sowie Bremen, Hessen und Nordrhein der Klasse II (Anhang Abbildungen A1 und A3). Dabei stellen Kinderärzte in diesen Bundesländern den höchsten Anteil an Verordnungen topischer Glukokortikosteroide der Klasse I aus (Abbildung 32). Topische Glukokortikosteroide der Klasse III und IV wurden häufiger in Schleswig-Holstein, Hamburg, Berlin sowie Westfalen-Lippe abgegeben (Abbildung 30 und Abbildung 31).

Vergleichsweise selten wurde in Nordrhein trotz Leitlinienempfehlung Tacrolimus oder Pimecrolimus eingesetzt (Anhang Abbildung 5 bis 8). Häufiger wurden hier jedoch topische Glukokortikosteroide der Klasse I und II eingesetzt (Abbildung 33 und Abbildung 34).

Wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, ist insgesamt der sehr hohe Anteil an Glukokortikosteroiden auffällig. Regional betrachtet zeigen sich relativ die meisten Verordnungen in den Ländern Saarland, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein, gefolgt von Bundesländern im mittleren Westen (Abbildung 35). Besonders häufig werden in diesen Bundesländern die Verordnungen durch einen Allgemeinmediziner getätigt (Abbildung 36). Vorbehaltlich etwaiger Indikationsstellung für weitere Begleiterkrankungen ist in jedem Falle eine kritische Sicht auf den Einsatz angeraten.

Glukokortikosteroide, Klasse I (in %)

-  < 1,07
-  1,07 bis unter 1,57
-  1,57 bis unter 1,73
-  1,73 bis unter 2,13
-  2,13 bis unter 2,41
-  $\geq 2,41$



Abbildung 28: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse I in % im Jahr 2019

Glukokortikosteroide, Klasse II (in %)







-  < 3,77
-  3,77 bis unter 4,19
-  4,19 bis unter 4,68
-  4,68 bis unter 5,07
-  5,07 bis unter 5,32
-  ≥ 5,32



Abbildung 29: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse II in % im Jahr 2019

Glukokortikosteroide, Klasse III (in %)







-  < 25,98
-  25,98 bis unter 26,93
-  26,93 bis unter 28,06
-  28,06 bis unter 28,33
-  28,33 bis unter 29,24
-  ≥ 29,24



Abbildung 30: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse III in % im Jahr 2019

Glukokortikosteroide, Klasse IV (in %)

-  < 2,24
-  2,24 bis unter 2,38
-  2,38 bis unter 2,55
-  2,55 bis unter 2,93
-  ≥ 3,33



Abbildung 31: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse IV in % im Jahr 2019

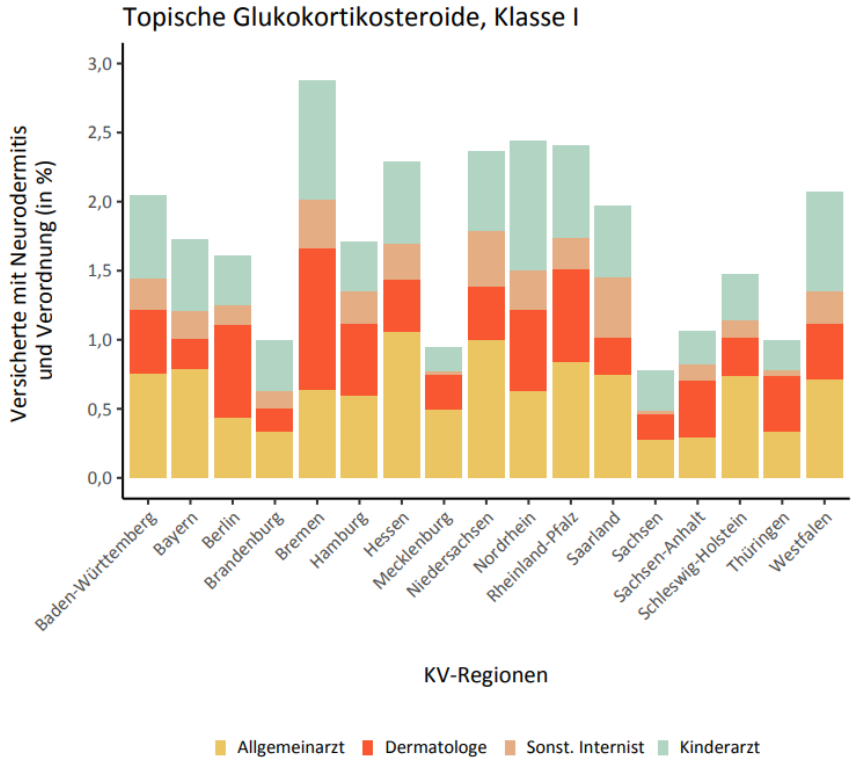


Abbildung 32: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse I in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019


Tacrolimus (in %)

-  < 2,35
-  2,35 bis unter 2,50
-  2,50 bis unter 2,61
-  2,61 bis unter 2,79
-  2,79 bis unter 3,40
-  ≥ 3,40



Abbildung 33: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des topischen Medikamentes Tacrolimus in % im Jahr 2019

Pimecrolimus (in %)

-  < 3,44
-  3,44 bis unter 3,64
-  3,64 bis unter 3,95
-  3,95 bis unter 4,32
-  4,32 bis unter 4,81
-  ≥ 4,81

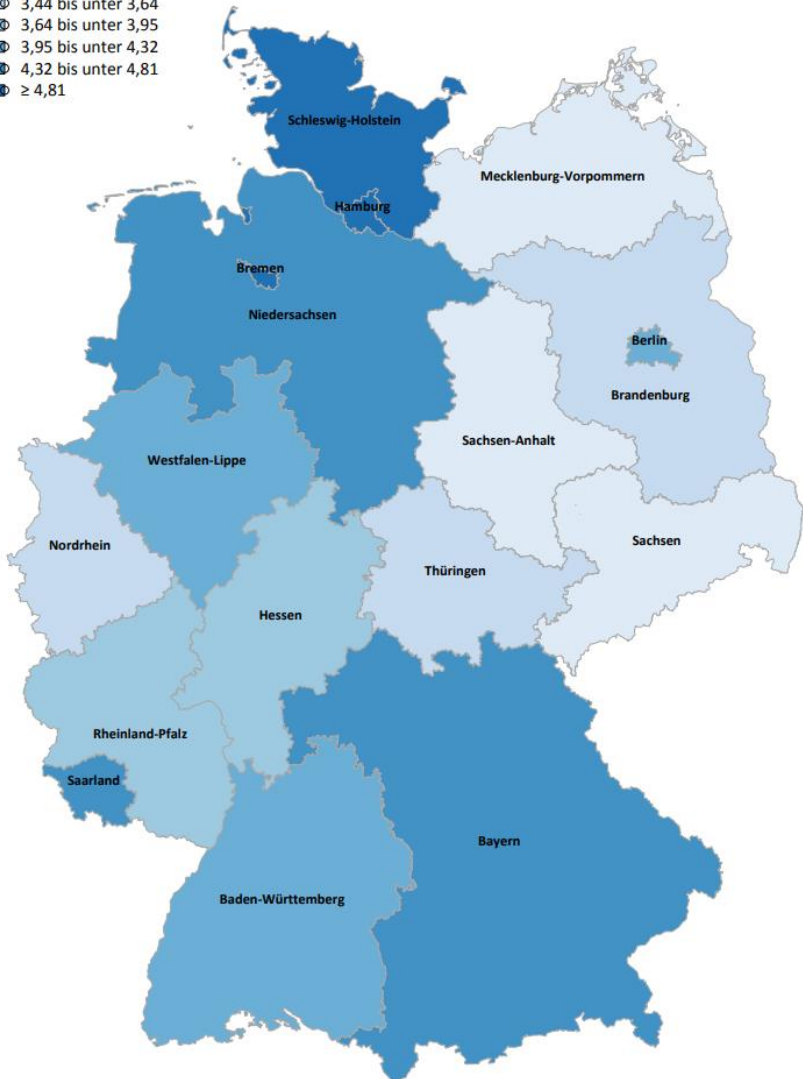


Abbildung 34: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des topischen Medikamentes Pimecrolimus in % im Jahr 2019

Glukokortikosteroide (in %)





-  < 8,55
-  8,55 bis unter 9,95
-  9,95 bis unter 10,46
-  10,46 bis unter 11,33
-  11,33 bis unter 11,59
-  ≥ 11,59



Abbildung 35: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung systemischer Glukokortikosteroide in % im Jahr 2019

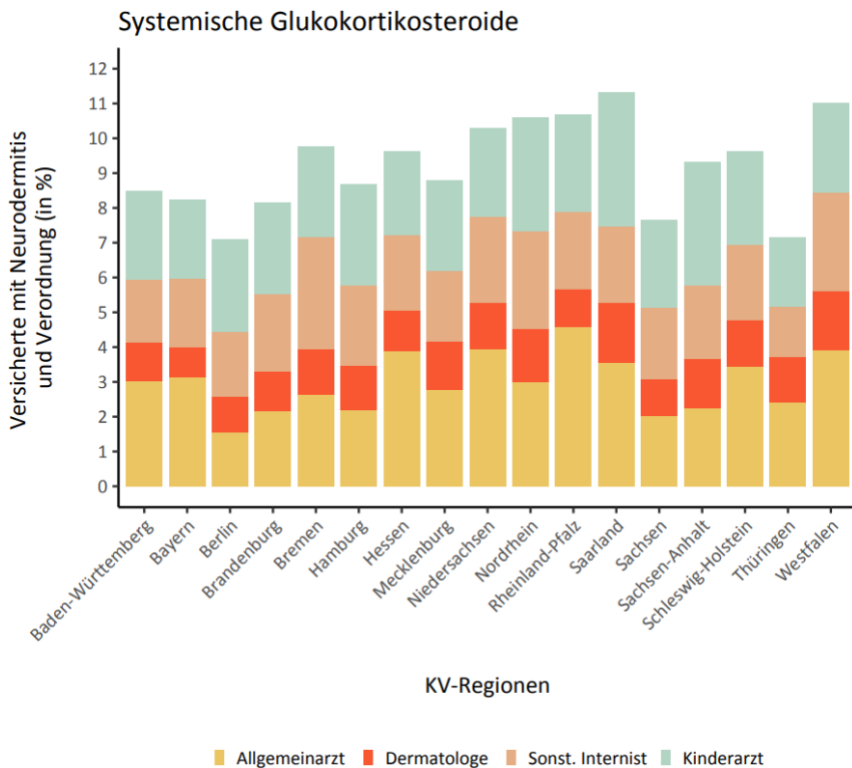


Abbildung 36: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung systemischer Glukokortikosteroide in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019

Ciclosporin als „first line“ Option bei einer mittelschweren bis schweren Neurodermitis (Roekevisch et al., 2014, Schmitt et al., 2010) wurde seltener in Sachsen, Hamburg, Nordrhein, Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen sowie Hessen verordnet (Abbildung 37). Auffällig in diesen Bundesländern ist der hohe Verordnungsanteil von Dermatologen (Abbildung 38). Azathioprin als „second-line“ Behandlung im *Off-Label-Use* wurde in diesen Ländern hingegen etwas häufiger eingesetzt (Abbildung 39) und maßgeblich von einem Internisten oder Allgemeinmediziner verordnet (Anhang Abbildung 9). Methotrexat als „third-line treatment“ wurde in diesen Ländern ebenfalls selten eingesetzt (Abbildung 40) und vorrangig von einem Internisten verordnet (Abbildung 41).

Das 2017 erstmals zugelassene Biologikum Dupilumab wurde im Jahr 2019 häufiger in Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein sowie in den ostdeutschen Bundesländern verordnet. Im Vergleich wurde Dupilumab in Südal auch in Westdeutschland deutlich seltener verordnet (Abbildung 42). Im Juni 2019 erfolgte die Zulassung für Jugendliche ab 12 Jahren. Die deutschlandweite Verteilung von Verordnungen bei Kindern und jungen Erwachsenen im Alter unter 20 Jahren zeigt, dass in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Bremen der höchste Verordnungsanteil lag (Anhang Abbildung 10 und 11).

Die großen regionalen Unterschiede in der Versorgung geben Anlass zu einer tieferen Analyse dieser Arzneimittelversorgung. Die hierzu durchgeführten Studien zeigen, dass unter Berücksichtigung der Leitempfehlungen in der Tat große Versorgungsdefizite in etlichen Bundesländern bestehen und dass Maßnahmen zu einer Verbesserung der Versorgung notwendig sind (Langenbruch et al., 2014).

Die breite regionale „Streuung“ der Anwendung des monoklonalen Antikörpers Dupilumab, dem im Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz (AMNOG) Bewertungsverfahren ein beträchtlicher Zusatznutzen gegenüber den bisher verfügbaren Arzneimitteln zur Behandlung von moderater bis schwerer Neurodermitis zuerkannt wurde (Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2018), hängt möglicherweise auch mit dem hohen Preis des Mittels zusammen. Dieser wird durch die getroffenen Rabattverträge zwischen Hersteller und gesetzlichen Krankenversicherungen zwar vergünstigt, verbleibt aber in einem hochpreisigen Niveau. Für die besonders stark betroffenen Patienten stellt eine derartige Therapie aber die einzige Möglichkeit dar, um im Langzeitverlauf einen nachhaltigen Nutzen und eine Wiederherstellung ihrer Lebensqualität zu erreichen.

Zusammengefasst bilden die gezeigten regionalen Unterschiede in der Arzneimittelversorgung eine wichtige Grundlage für die zukünftige gezielte Optimierung des Arzneimitteleinsatzes.

Weitere Abbildungen zu den regionalen Arzneimittelverteilungen sind im Anhang zu finden.



Abbildung 37: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Ciclosporin in % im Jahr 2019

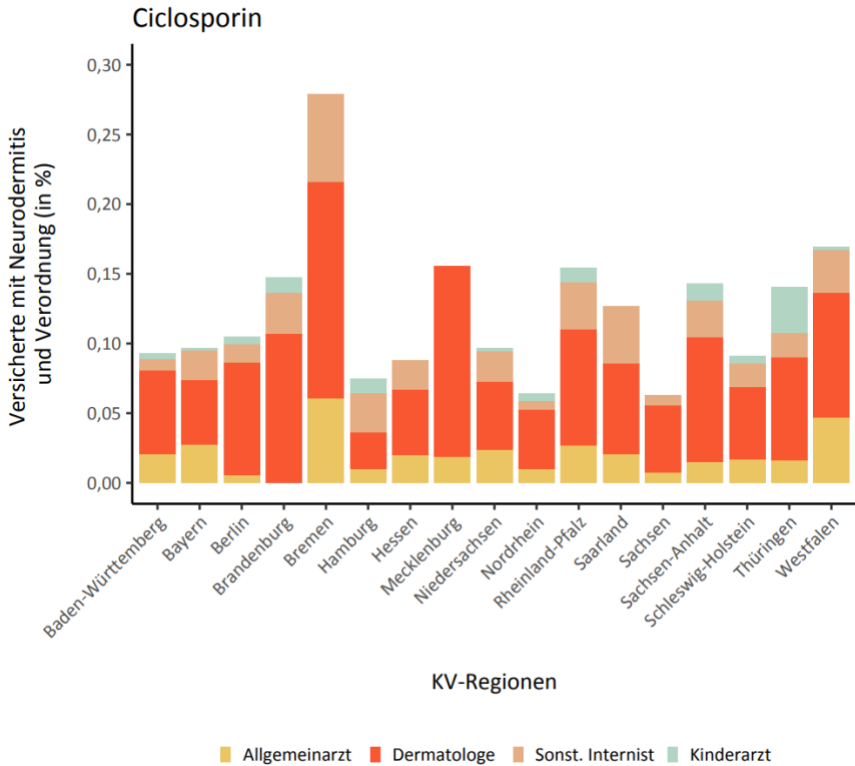








Abbildung 38: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Ciclosporin in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019

Azathioprin (in %)

-  < 0,12
-  0,12 bis unter 0,13
-  0,13 bis unter 0,14
-  0,14 bis unter 0,16
-  0,16 bis unter 0,19
-  ≥ 0,19

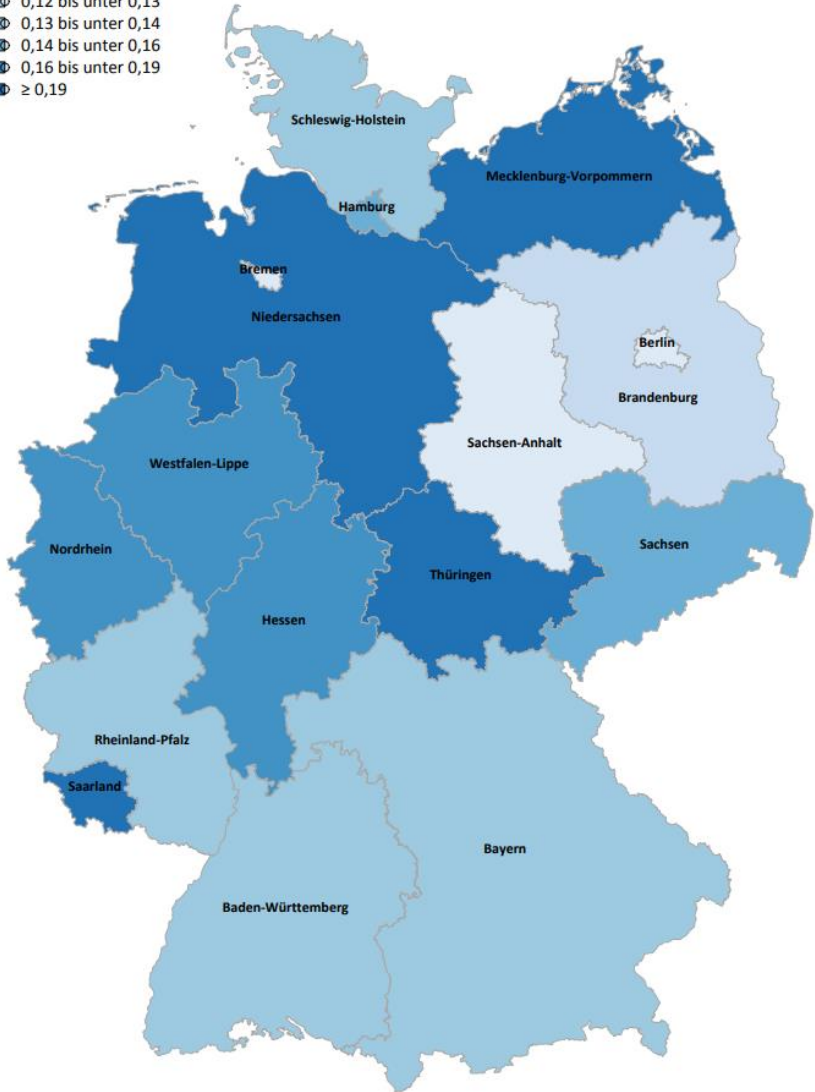


Abbildung 39: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Azathioprin in % im Jahr 2019

Methotrexat (in %)







-  < 0,40
-  0,40 bis unter 0,42
-  0,42 bis unter 0,46
-  0,46 bis unter 0,55
-  0,55 bis unter 0,56
-  ≥ 0,56



Abbildung 40: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Methotrexat in % im Jahr 2019

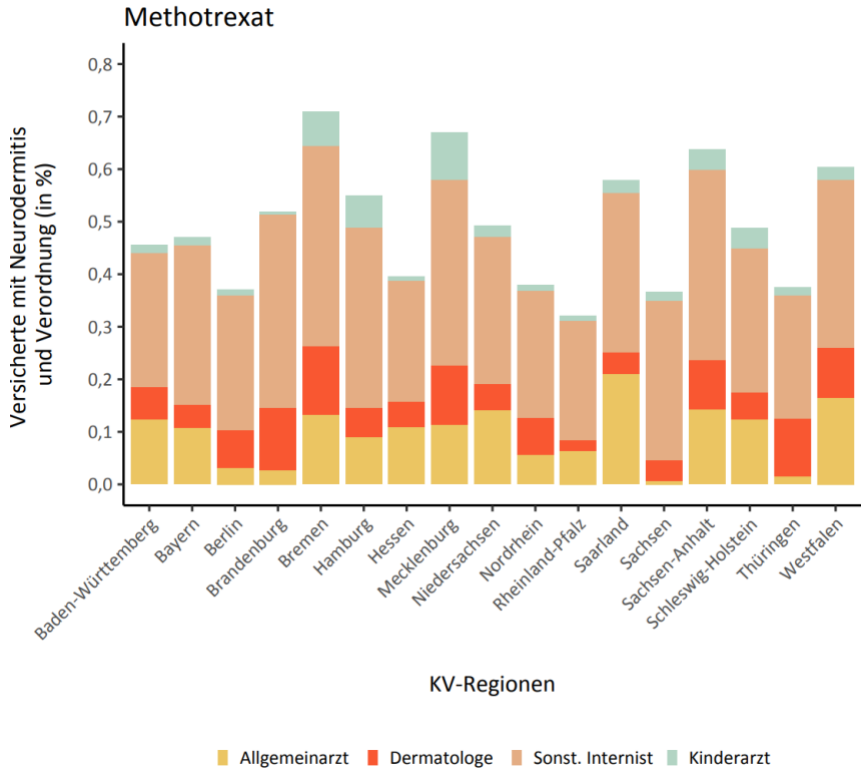








Abbildung 41: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Methotrexat in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019

Dupilumab (in %)

-  < 0,23
-  0,23 bis unter 0,25
-  0,25 bis unter 0,30
-  0,30 bis unter 0,40
-  0,40 bis unter 0,46
-  ≥ 0,46

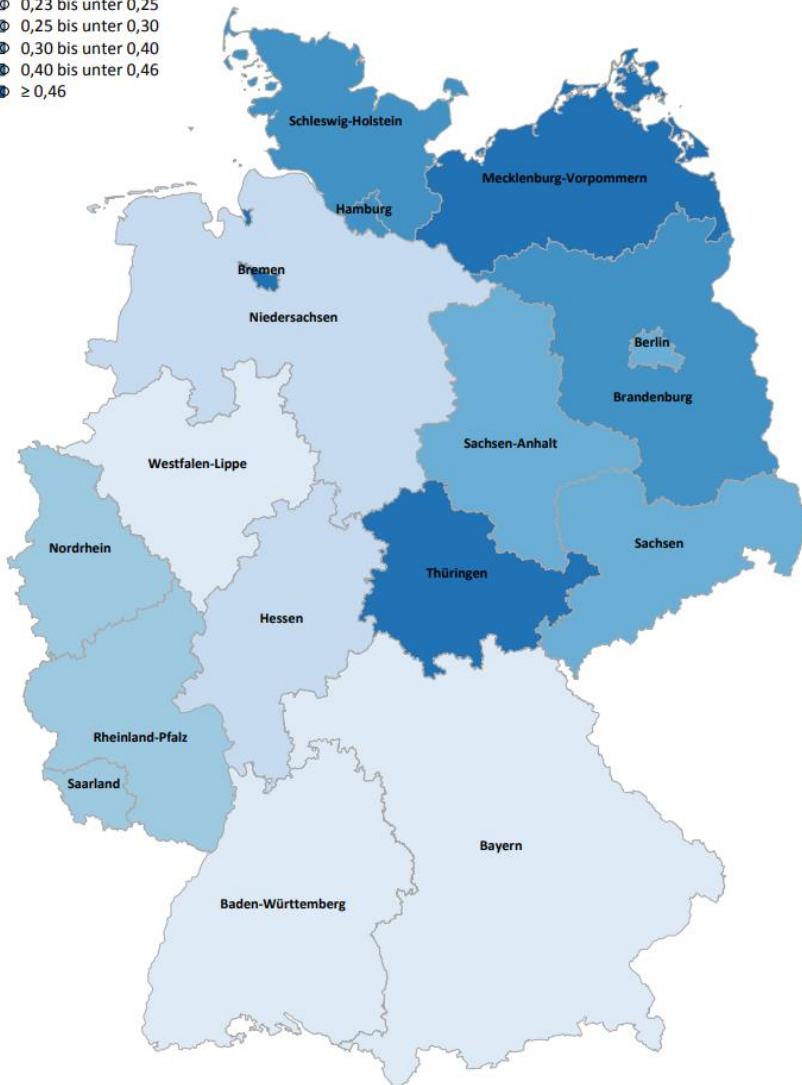


Abbildung 42: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Dupilumab in % im Jahr 2019

3.4 Behandlungsverläufe

Dr. Kristina Hagenström und Prof. Dr. Matthias Augustin

Im Jahr 2017 wurden 1,3 Millionen Menschen wegen Neurodermitis behandelt, die im Jahr zuvor diesbezüglich keine Behandlung in Anspruch genommen haben. Die medizinische Versorgung wurde bei diesen in der überwiegenden Zahl der Fälle durch einen Hausarzt oder einen Dermatologen erbracht (Abbildung 43). Die folgende Abbildung 43 zeigt den Anteil an Versicherten, denen jeweils durch die genannten Ärzte Neurodermitis-relevante Arzneimittel verordnet wurden. Es wird deutlich, dass 37,2 % Patienten zu Beginn der Erkrankung (im ersten Beobachtungsquartal) einen Dermatologen und 33,5 % einen Allgemeinmediziner aufsuchten. Insgesamt stellten sich 24,1 % beim Kinderarzt und 12,4 % bei einem Internisten vor. Im zeitlichen Verlauf wechselte ein Teil der Patienten von einem Dermatologen zu einem Allgemeinmediziner und wurde dort weiter versorgt. Zwei Jahre (acht Quartale) nach Ausbruch der Erkrankung wurden nur noch 25,4 % der Patienten mit Neurodermitis von einem Dermatologen behandelt, wohingegen der Anteil an Allgemeinmedizinern als auch an Internisten an der Versorgung von Patienten mit Neurodermitis über die Zeit kontinuierlich zunahm (auf 38,4 % im 8. Quartal).

Im Vergleich zu einer ähnlichen Auswertung von Patienten mit Psoriasis konnte gezeigt werden, dass bei diesen Versicherten der überwiegende Teil zu Beginn der Erkrankung von einem Dermatologen behandelt wurde und im zeitlichen Verlauf teilweise auch eine Arbeitsteilung zwischen Dermatologen und Hausärzten besteht (Augustin et al., 2014).

Dies verdeutlicht, dass die ambulante Versorgung von Patienten mit Neurodermitis zu größeren Teilen durch Hausärzte erbracht wird. Zudem verdeutlichen die Ergebnisse, dass 62,8 % der Patienten, die neu an einer Neurodermitis erkrankten, nicht fachärztlich behandelt wurden. Vor dem Hintergrund, dass bis heute zum Teil noch eine Unter-, Fehl- und zu Teilen auch eine Überversorgung besteht, sollte zum Krankheitsbeginn jeder Erkrankte eine dermatologische Meinung einholen.

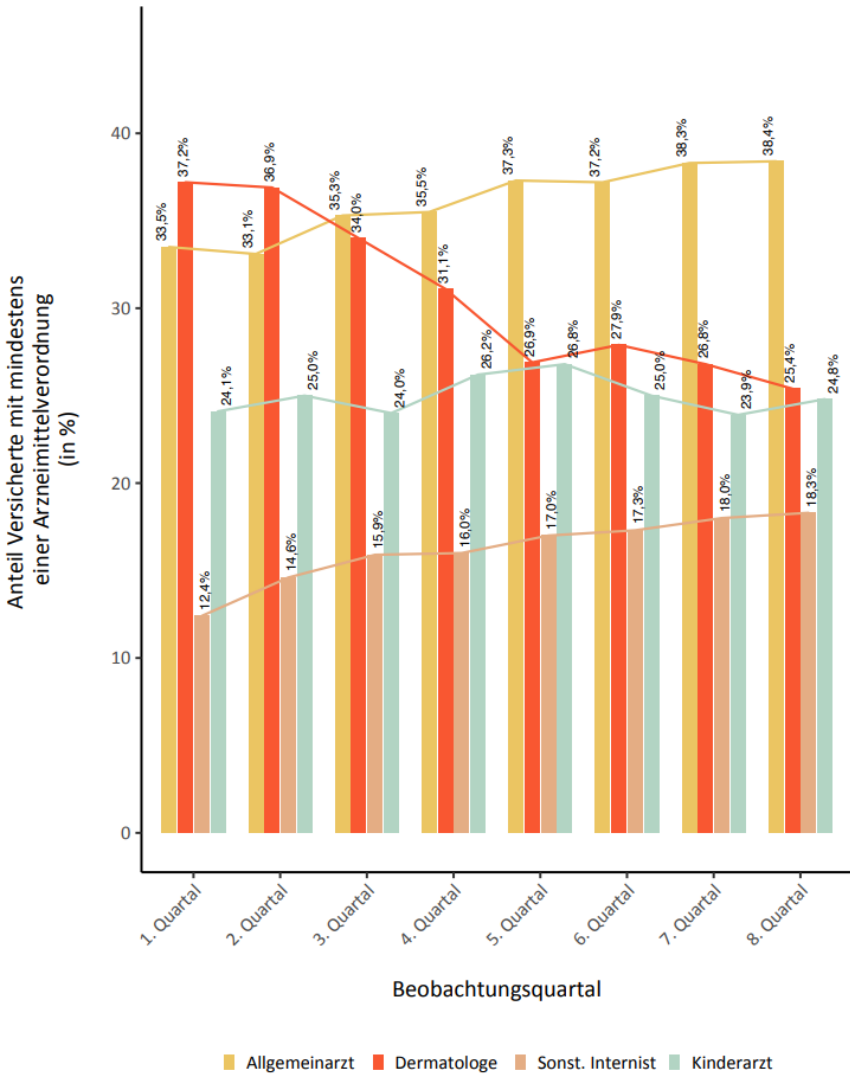


Abbildung 43: Behandlungsverläufe bei Neurodermitis nach Facharztgruppe

3.6 Psychotherapie

Dr. Kristina Hagenström und Prof. Dr. Matthias Augustin

Als relevante Faktoren für die Neurodermitis werden psychologische und emotionale Parameter angesehen, gleichwohl nicht bekannt ist, in welchem Ausmaß diese durch die Neurodermitis beeinflusst werden (Werfel et al., 2016). Eine psychologische Therapie der Neurodermitis beinhaltet einen verhaltenstherapeutischen Ansatz (Unterbrechung des gestörten Juckreiz-Kratzzyklus), Entspannungstechniken, Autogenes Training, Förderung der sozialen Kompetenz sowie Kommunikation (Wollenberg et al., 2018b).

Eine gezielte professionelle Behandlung bei der die seelischen oder psychisch bedingten körperlichen Störungen behandelt werden, erhielten 28,2 % der Versicherten mit Neurodermitis im Jahr 2019. Jedoch ist zu erwähnen, dass die Behandlung nicht unbedingt im Zusammenhang mit der Neurodermitis stehen muss. Von 2016 bis 2019 wurden mehr Behandlungen (20,4 %) verordnet, es erhielten jedoch im gleichen Zeitraum weniger Versicherte eine Behandlung (-1,5 %).

Versicherte mit Neurodermitis erhielten ebenfalls deutlich häufiger eine Psychotherapie als Versicherte ohne Neurodermitis. Dieser Unterschied war deutlich kleiner in der Altersgruppe der unter 20-Jährigen (Abbildung 44). Frauen erhielten häufiger eine Psychotherapie als Männer (3.14 vs. 2.01 Verordnungen pro Versicherten). In einer anderen Studie zeigt sich, dass 73,1 % der Erkrankten psychische Faktoren oder Stress als Auslöser angaben (Langenbruch et al., 2014). Dies spricht für die Bedeutung psychischer Einflussfaktoren sowie einer Psychotherapie.

Die regionalen Daten für Deutschland zeigen, dass die Psychotherapie bei Erwachsenen über 20 Jahren häufiger in Hamburg (37,9 %), Berlin (37,3 %) sowie in Mecklenburg-Vorpommern (36,9 %) angewendet wurde (Abbildung 45). Hingegen zeigt sich in Rheinland-Pfalz (20,8 %) der geringste Anteil.

Bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren zeigt sich ein etwas anderes Bild. Mecklenburg-Vorpommern, welches bei Erwachsenen zu den Top drei Ländern mit dem höchsten Anteil an Psychotherapien bei Neurodermitis gehört, zeigt sich bei Kindern und jungen Erwachsenen als das Land mit den geringsten Anteilen von 20,0 %. Bei diesen Versicherten wurden in den

Bundesländern Saarland (41,5 %), Bremen (36,5 %) und Niedersachsen (33,0 %) die Psychotherapie hingegen häufiger verordnet (Abbildung 46).

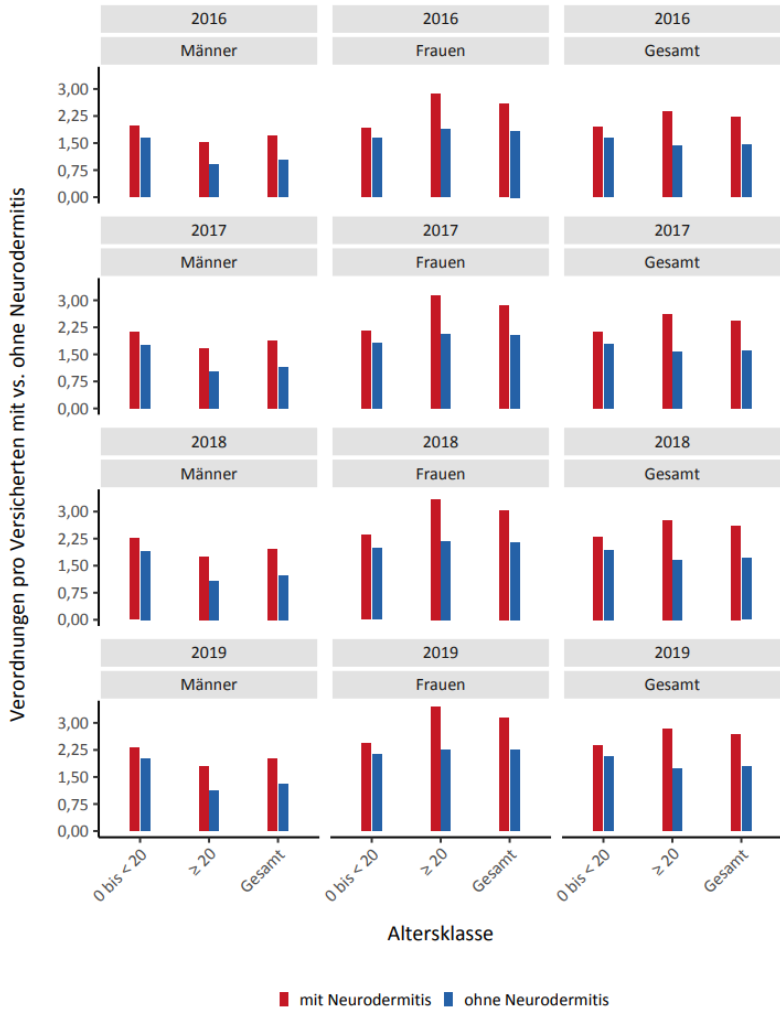


Abbildung 44: Psychotherapieverordnungen pro Versicherte mit und ohne Neurodermitis nach Geschlecht und (zwei) Altersklassen in den Jahren 2016 bis 2019

Psychotherapie Erwachsene
(in %)







-  < 25,37
-  25,37 bis unter 27,10
-  27,10 bis unter 28,55
-  28,55 bis unter 31,86
-  31,86 bis unter 35,13
-  ≥ 35,13



Abbildung 45: Regionale Verteilung der Psychotherapie bei Erwachsenen mit Neurodermitis in % im Jahr 2019

Psychotherapie Kinder
(in %)







-  < 22,05
-  22,05 bis unter 25,50
-  25,50 bis unter 27,64
-  27,64 bis unter 30,35
-  30,35 bis unter 32,01
-  ≥ 32,01



Abbildung 46: Regionale Verteilung der Psychotherapie bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis in % im Jahr 2019

3.7 Krankheitskosten

Nicole Mohr und Prof. Dr. Matthias Augustin

Neben der emotionalen Belastung für die Betroffenen stellt Neurodermitis auch eine beträchtliche sozioökonomische Belastung für die Gesellschaft dar. Auch aufgrund der derzeitigen Entwicklungen hinsichtlich neuer Arzneimittel hat sich das Interesse an ökonomischen Analysen in den letzten Jahren verstärkt (Gutknecht et al., 2019). In der Studie AtopicHealth, die alle mit der Neurodermitis assoziierten Kosten erfasste, wurden für Erwachsene erst kürzlich jährliche Gesamtkosten von 3.616 Euro pro Patient ermittelt (Mohr et al., 2021). Diese Kosten sind stark abhängig von dem vorliegenden Schweregrad. Während die leicht betroffenen Patienten Gesamtkosten von 1.466 Euro hatten, lagen diese bei den mittelschwer bis schwer Betroffenen bei 5.299 Euro. Hochgerechnet auf alle erwachsenen Patienten in Deutschland kostet die Versorgung all dieser Patienten etwa 2,2 Milliarden Euro im Jahr (Mohr et al., 2021). Im Jahr 2005 wurden in einer vergleichbaren Studie Gesamtkosten von 1.425 Euro ermittelt (Ehlken et al., 2005). Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere die Kosten für systemische Behandlungen seither aufgrund der Einführung neuer Arzneimittel gestiegen sind. Sie stellen inzwischen das größte Kostenvolumen dar, gefolgt von den Krankenhauskosten und den Kosten für topische Behandlungen.

Neben den Kosten für die Behandlung enthalten Kostenstudien meist auch indirekte Kosten, also Kosten, die aufgrund von Arbeitsunfähigkeit entstehen. Neurodermitis kann sich auf die Arbeitsunfähigkeitstage auswirken und hat manchmal sogar einen Einfluss auf die Berufswahl oder ist der Auslöser für einen Berufswechsel (Nørreslet et al., 2018). Im Jahr 2016 beliefen sich die indirekten Kosten aufgrund von Arbeitsunfähigkeit wegen einer Neurodermitis auf durchschnittlich 60 Euro je Patient bei den Erwachsenen (Abbildung 47, Tabelle 7). Ein AU-Tag wird dabei gemäß Empfehlungen für gesundheitsökonomische Analysen mit 120,24 Euro bewertet (Graf von der Schulenburg et al., 2007). Im Jahr 2019 lagen diese Kosten bei 90 Euro je Patient. Es ist davon auszugehen, dass die Berechnung auf Basis der Versichertendaten eine Unterschätzung der tatsächlichen AU-Tage darstellt, da hier nur Tage gezählt werden können, für die eine Krankschreibung an die Krankenkasse übermittelt wurde. In der Studie AtopicHealth2, in der die Berechnungen auf Angaben der Patienten basieren, wurden indirekte Kosten in Höhe von 483 Euro pro Patient mit Neurodermitis berichtet (Mohr et al., 2021). Werden nur die Versicherten betrachtet, die mindestens einen AU-Tag in 2016 hatten (1,6 %),

liegen die durchschnittlichen indirekten Kosten bei 3.602 Euro (Tabelle 7). Im Jahr 2019 hatten ebenfalls 1,6 % der Versicherten mindestens einen AU-Tag, die damit verbundenen indirekten Kosten in dieser Gruppe lagen bei 5.239 Euro. Der Anstieg der indirekten Kosten bei gleichzeitig konstantem Anteil an Versicherten mit mindestens einem AU-Tag lässt darauf schließen, dass die Dauer der Krankschreibungen sich insgesamt verlängert hat.

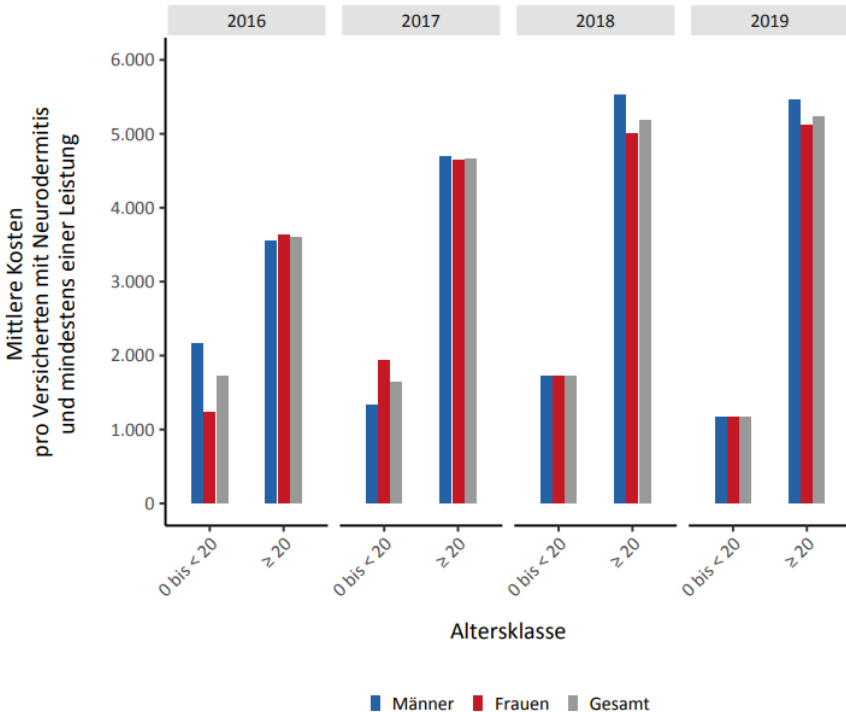


Abbildung 47: Mittlere jährliche Kosten pro Versicherten in Euro für Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Neurodermitis

Für ambulant verordnete Arzneimittel entstanden im Jahr 2016 für Erwachsene mit Neurodermitis Ausgaben in Höhe von 50 Euro pro Patient (Abbildung 48, Tabelle 7). Diese Kosten enthalten sowohl die Kosten für die GKV als auch die Zuzahlungen der Patienten. Im Jahr 2019 lagen sie bei 110 Euro pro Patient. Der Anstieg dürfte vor allem der Neuzulassung des Biologikums Dupilumab zuzuschreiben zu sein. Bei Versicherten unter 20 Jahren blieben die Kosten in

den letzten Jahren eher konstant. In der Studie AtopicHealth2 wurden mit 2.266 Euro deutlich höhere Arzneimittelkosten ermittelt (Mohr et al., 2021). Dadurch, dass in dieser Studie die Verbräuche von drei Monaten auf ein ganzes Jahr hochgerechnet wurden, kann es zu Überschätzungen gekommen sein. Eine weitere Erklärung für die starke Diskrepanz dürfte sein, dass in AtopicHealth2 auch nicht-verschreibungspflichtige Arzneimittel berücksichtigt wurden. Diese machen bei der Behandlung der Neurodermitis einen beträchtlichen Teil aus, was auf eine fehlende Kostenerstattung für die Basisbehandlung Erwachsener, aber auch auf die Notwendigkeit einer verbesserten medikamentösen Behandlung hinweisen könnte. Die hohen Selbstkosten bei Neurodermitis von bis zu 927 Euro im Jahr wurden bereits in internationalen Studien thematisiert (Murray et al., 2020; Launois et al., 2019; Zink et al., 2019).

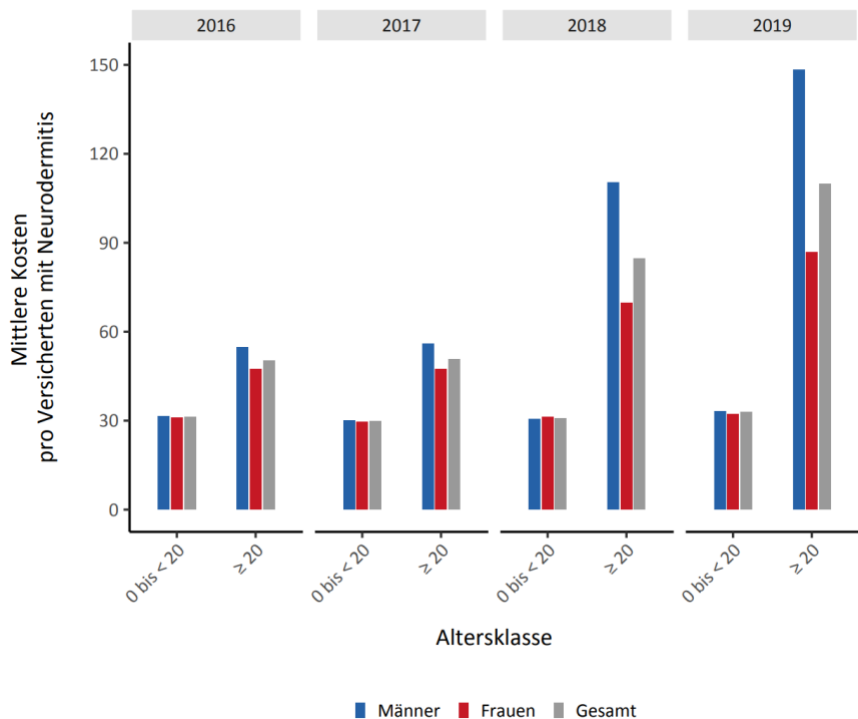


Abbildung 48: Mittlere jährliche Kosten in Euro für Arzneimittel pro Versicherten mit Neurodermitis

In einer versorgungswissenschaftlichen Studie aus 2010 gaben 21 % der befragten Patienten an, innerhalb der letzten fünf Jahre mindestens einen Krankenhausaufenthalt aufgrund der Neurodermitis gehabt zu haben (Langenbruch et al., 2010). In der Folgestudie 2017/2018 waren dies sogar 25,9 % (Mohr et al. 2021).

Die Kosten für stationäre Aufenthalte setzen sich aus einer Fallpauschale sowie einer patientenseitigen Zuzahlung zusammen, die sich nach der Verweildauer richtet. Für alle erwachsenen Versicherten mit Neurodermitis lagen diese im Schnitt im Jahr 2016 bei 15 Euro pro Versicherten, im Jahr 2019 waren es 12 Euro (Abbildung 49, Tabelle 7).

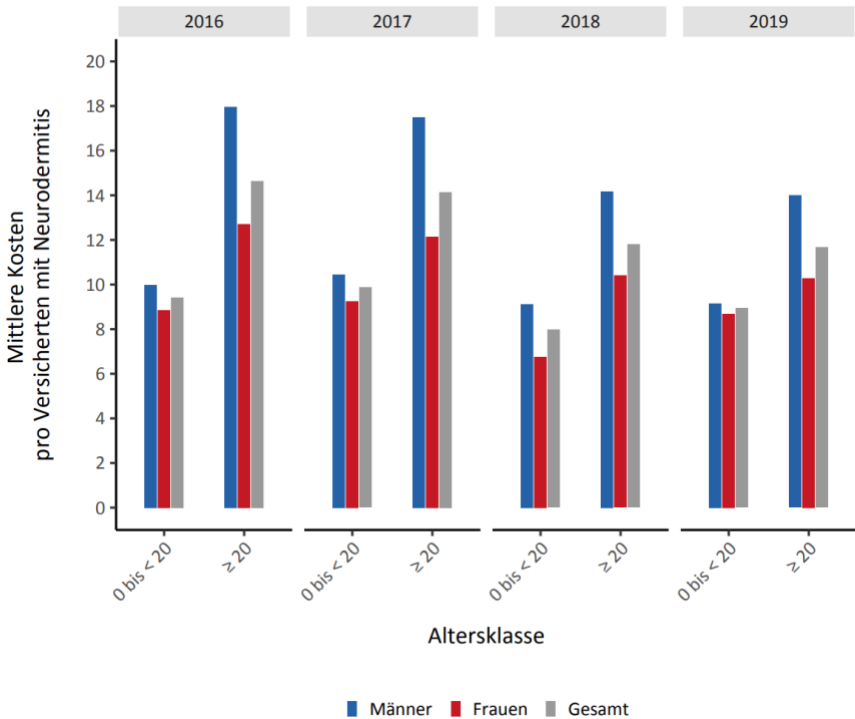


Abbildung 49: Mittlere jährliche Kosten in Euro für stationäre Aufenthalte pro Versicherten mit Neurodermitis

Bei Kindern liegen die Kosten über die Jahre konstant bei 9 Euro und somit unter denen von Erwachsenen. Für Erwachsene mit mindestens einem stationären Aufenthalt (0,4 %) lagen die Kosten im Jahr 2016 bei 3.677 Euro und im Jahr 2019 bei 3.558 Euro (Tabelle 7). Bei Versicherten unter 20 Jahren lag der Anteil derer, die im Jahr 2016 mindestens einen stationären Aufenthalt hatten, ebenfalls bei 0,4 %. Für diese Versicherten entstanden im Schnitt Kosten in Höhe von 2.528 Euro pro Patient (Tabelle 6). In 2019 lag der Anteil bei den unter 20-Jährigen bei 0,3 % mit durchschnittlichen Jahreskosten von 2.794 Euro.

Tabelle 6: Jährliche Kosten je Kind bzw. junger Erwachsener (unter 20 Jahren) für das Jahr 2019

Kategorie	Geschlecht	Kosten gesamt (€)	Kosten je Versicherten mit Neurodermitis (€)	Kosten je Versicherten mit Neurodermitis und mind. einer Leistung (€)
Arbeitsunfähigkeit	Gesamt	3.302.893	3	1.163
	Männlich	1.785.958	3	1.163
	Weiblich	1.516.935	3	1.163
Arzneimittel	Gesamt	35.577.195	33	54
	Männlich	18.683.702	33	55
	Weiblich	16.893.493	32	53
Stationäre Aufenthalte	Gesamt	9.382.069	9	2.794
	Männlich	4.785.516	9	2.721
	Weiblich	4.596.553	9	2.879

Tabelle 7: Jährliche Kosten je Erwachsener (ab 20 Jahre) für das Jahr 2019

Kategorie	Geschlecht	Kosten gesamt (€)	Kosten je Versicherten mit Neurodermitis (€)	Kosten je Versicherten mit Neurodermitis und mind. einer Leistung (€)
Arbeitsunfähigkeit	Gesamt	165.847.839	90	5.238
	Männlich	65.281.075	93	5.458
	Weiblich	100.566.764	89	5.110
Arzneimittel	Gesamt	216.262.547	110	170
	Männlich	108.044.138	148	238
	Weiblich	108.218.409	87	132
Stationäre Aufenthalte	Gesamt	25.555.616	12	3.558
	Männlich	10.621.858	14	3.584
	Weiblich	14.933.759	10	3.537

4 Maßnahmen für eine optimale Versorgung

Die vorliegenden Ergebnisse der aktuellen Analysen auf Basis der TK-Daten verdeutlichen, dass vor allem hinsichtlich der Versorgung noch Verbesserungspotenzial in der Praxis besteht.

4.1 Nutzen der Prävention

Prof. Dr. Gerd Glaeske

Zwei großangelegte Präventionsstudien mit Kindern im ersten Lebensjahr untersuchten, ob eine konsequente, tägliche Hautpflege bei Säuglingen die Entstehung der Hauterkrankung verhindern kann. Die Studien kommen zu einem überraschenden Ergebnis.

In der BEEP (Barrier Enhancement for Eczema Prevention)-Studie (Chalmers et al., 2020), durchgeführt in Großbritannien, wurden knapp 1.400 neugeborene Kinder, die aufgrund familiärer Vorbelastung besonders gefährdet sind eine Neurodermitis zu entwickeln, zufällig auf zwei Gruppen aufgeteilt: Die eine Hälfte wurde im ersten Lebensjahr täglich sowie nach jedem Bad von Kopf bis Fuß mit einer rückfettenden Pflegecreme eingeschmiert (außer auf der Kopfhaut), die andere Gruppe erhielt die üblichen Ratschläge zur Hautpflege wie etwa Verwendung milder, seifenfreier Reinigungsprodukte, Vermeidung von Schaumbädern und Feuchttüchern. Mehr als 80 von 100 Eltern hielten die intensive Hautpflege nach eigenen Angaben in den ersten sechs Monaten durch, im zweiten Lebenshalbjahr des Kindes waren es noch 74 von 100. Nach dem ersten Geburtstag des Kindes war keine intensive Hautpflege mehr vorgesehen. Ein Jahr später – im Alter von zwei Jahren – wurde bei den Kindern das Auftreten von Neurodermitis bewertet: In der Hautpflegegruppe hatten 23 von 100 Kindern eine Neurodermitis entwickelt, in der Kontrollgruppe 25 von 100. Zudem traten in der Hautpflegegruppe bei 15 von 100 Kindern Hautinfektionen wie Impetigo (Grindflechte) oder Pilzinfektionen auf, in der Kontrollgruppe nur bei 11 von 100, ein statistisch signifikantes Ergebnis. Spekuliert wird, dass die vermehrten Hautinfektionen in der Gruppe mit intensiver Hautpflege durch das Einreiben von Erregern in die Haut, durch eine Störung des natürlichen Hautmikrobioms und/oder durch das vermehrte Anhaften von Bakterien an der Haut durch die Pflegesalbe verursacht wurden.

An der PreventADALL (Preventing Atopic Dermatitis and ALLergies in childhood)-Studie (Skjerven et al., 2020), durchgeführt in Norwegen und Schweden, nahmen rund 2.400 neugeborene Kinder teil. Ein erhöhtes Neurodermitisrisiko war bei dieser Studie im Unterschied zur britischen Studie nicht Voraussetzung für die Teilnahme. Es wurden zwei Maßnahmen – sowie die kombinierte Anwendung dieser – untersucht: zum einen die regelmäßige Hautpflege ab der zweiten Lebenswoche bis zum achten Lebensmonat mit einem öligen Badezusatz und einer rückfettenden Gesichtsscreme an mindestens vier Tagen pro Woche, zum anderen die frühe Einführung spezieller Nahrungsmittel wie Erdnuss, Kuhmilch, Weizen und Hühnerei zwischen dem dritten und vierten Lebensmonat. Mit der zweiten Maßnahme sollte überprüft werden, ob die frühe Einführung von bekannten Nahrungsmittelallergenen vor einer Nahrungsmittelallergie schützen kann. (Dass ein früher Verzehr von Erdnüssen vor einer Allergie schützen kann, war bereits in einer anderen Studie gezeigt worden (LEAP (Learning Early About Peanut), 2020)).

Die Häufigkeit der Entwicklung einer Neurodermitis wurde im Alter von zwölf Monaten beurteilt. Die Erkrankung trat bei 11 % der Kinder in der Hautpflegegruppe auf. In der Kontrollgruppe, die sowohl für die Hautpflege als auch für die Nahrungsmittelführung die allgemein üblichen Empfehlungen erhielten, waren es 8 %, in der Gruppe mit früher Nahrungsmittelführung 9 % und in der kombinierten Gruppe 5 %. Dass hier weniger Kinder als in der britischen Studie unter Neurodermitis litten, liegt daran, dass auch Kinder ohne Risikofaktoren für die Entwicklung einer Neurodermitis eingeschlossen wurden. Die Eltern hielten sich allerdings mehrheitlich nicht vollständig an die geforderten Hautpflegemaßnahmen, also an mindestens vier Tagen pro Woche Ölbäder und Gesichtspflege zu nutzen, was jedoch auch unter Alltagsbedingungen die Regel sein dürfte. Bei gesunden Kindern ohne ein besonderes Neurodermitisrisiko regelmäßige Präventionsmaßnahmen einzuführen, dürfte demnach schon daran scheitern, dass diese für die Eltern im Alltag nur schwer einzuhalten sind. Auch die zweite Studie dokumentierte keine günstigen Auswirkungen der präventiven Hautpflegeintervention.

Beide Studien zusammen sprechen eindeutig dafür, dass eine intensive Hautpflege zur Vorbeugung einer Neurodermitis nicht geeignet ist, anders als bei der Therapie. Der Eindruck eines vermeintlichen Schutzes – wie er in vorangegangenen Kurzzeitstudien beobachtet worden war – könnte womöglich dadurch erklärt werden, dass einige der in den Studien behandelten Kinder bereits eine Neurodermitis entwickelt hatten. Nur dann hilft die Hautpflege

nachweislich – zwischen Vorbeugung und Behandlung muss daher genau unterschieden werden.

Verwendet wurden in diesen Studien einfach zusammengesetzte Pflegesalben. Nicht ausschließen können die Autoren deshalb, dass neu entwickelte Pflegeprodukte mit verbesserten Eigenschaften, die beispielsweise die Hautbarriere durch eine Regulation des pH-Werts der Haut stabilisieren könnten, möglicherweise den erhofften Schutzeffekt haben. Dies müsste aber erst in weiteren Studien überprüft werden.

Es gilt also:

- Eine regelmäßige, rückfettende Hautpflege ist **bei einer bestehenden Neurodermitis** die Basis jeder Therapie und damit unverzichtbar. Der Nutzen ist bei jedem Schweregrad der Erkrankung nachgewiesen.
- Um einer Neurodermitis **vorzubeugen**, ist der Nutzen einer regelmäßigen Hautpflege dagegen **nicht** nachgewiesen; ein Schaden – wie etwa vermehrte Hautinfektionen – kann nicht ausgeschlossen werden. Daher muss derzeit von einer prophylaktischen Hautpflege bei Babys abgeraten werden.

Dies ist zwar einerseits ein etwas überraschendes, für manche vielleicht auch enttäuschendes Ergebnis, andererseits ist die tägliche Pflege des gesamten Körpers eines Babys auch eine zeitintensive Aufgabe, die offenbar als Präventionsmaßnahme bei einem vermuteten Neurodermitisrisiko nicht notwendig zu sein scheint.

4.2 Prävention und evidenzbasierte Handlungsempfehlungen – Was muss der Arzt wissen?

Prof. Dr. Matthias Augustin, Dr. Ralph von Kiedrowski und Prof. Dr. Thomas Werfel

In der Zusammenschau zeigen die Daten der aktuellen Auswertung an einer großen Anzahl Versicherter der TK, dass Neurodermitis eine äußerst relevante und bisher keineswegs hinreichend versorgte Erkrankung ist. Im Bereich der Arzneimittelversorgung sind zahlreiche Defizite zu erkennen, die ohne klinische Daten nicht eindeutig interpretierbar sind, aber dennoch Empfehlungen zur optimierten Therapie aus Sicht der Leitlinien-basierten Dermatologie erlauben:

1. Der Anteil an Patienten mit Systemtherapien ist auch unter den schwer betroffenen Personen vergleichsweise gering, obwohl hierfür durch Leitlinie und Expertenkonsens eine einheitliche Indikationsstellung formuliert worden ist (Abbildung 50). Dies dürfte darin begründet sein, dass bei Neurodermitis (im Gegensatz zur Psoriasis) erst seit kurzem Systemtherapeutika für die Langzeittherapie zugelassen sind (Dupilumab und Baricitinib) und die Nutzen-Risiko-Relation der bisherigen Medikamente in der Langzeitbehandlung problematisch war. Ein markanter Anteil an Patienten, der bei mindestens 100.000 Personen in Deutschland liegen dürfte, benötigt aber eine entsprechend moderne Immuntherapie im Langzeitverlauf. Hierfür wurde im Dezember 2017 als erstes für Neurodermitis zugelassenes Systemtherapeutikum das Biologikum Dupilumab und als zweites Ende November 2020 Baricitinib (oraler Januskinase-Inhibitor) in die Versorgung eingeführt. Der Anteil von etwa 8.000 Patienten, die bis Ende 2019 mit Dupilumab versorgt wurden, ist als eher gering und für die Versorgung unzureichend einzuschätzen. Es bleibt notwendig, zukünftig konsequent bei jedem Betroffenen zu prüfen, ob die Versorgung mit diesen und – im Falle ihrer positiven Nutzenbewertung – den erwarteten Innovationen verbessert werden kann.

Checkliste: Indikationsstellung zur Systemtherapie der Neurodermitis bei Erwachsenen

Gemäß der gültigen AWMF-Leitlinie zur Neurodermitis besteht bei **mittelschwerer bis schwerer Neurodermitis** die Indikation für eine Systemtherapie. Für die Einleitung oder Fortführung einer Systemtherapie sind beim Patienten die folgenden Kriterien zu prüfen:

1. Allgemeine Voraussetzungen für die Systemtherapie			Ja	Nein
1	Alter	≥ 18 Jahre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Diagnose	Klinisch gesicherte Neurodermitis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Klinische Eignungskriterien für eine Systemtherapie			Ja	Nein
A	Relevanter objektiver Schweregrad	Liegt vor, da <u>mindestens eines</u> der nachfolgenden Kriterien gegeben ist: <ul style="list-style-type: none"> • Globaler Schweregrad (PGA) mind. 3 auf einer 5-teiligen Skala <u>oder</u> • EASI >15 <u>oder</u> • SCORAD >40 / oSCORAD >20 <u>oder</u> • Therapierefraktär befallene Körperoberfläche (BSA) von >10% <u>oder</u> • Therapierefraktäre Ekzeme an sensitiven/sichtbaren Arealen <u>oder</u> • Hohe Frequenz von Schüben (>10/J.) unter derzeitiger Therapie <u>oder</u> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	Relevante subjektive Belastung	Liegt vor, da <u>mindestens eines</u> der nachfolgenden Kriterien gegeben ist: <ul style="list-style-type: none"> • DLQI >10 <u>oder</u> • Pruritus >6 (auf VAS oder NRS von 0-10) <u>oder</u> • Relevante Störung des Nachtschlafes wg. Pruritus/Ekzem 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	Fehlendes Therapie-Ansprechen	Andere Maßnahmen als Systemtherapie sind nicht hinreichend, da <u>mindestens eines</u> der nachfolgenden Kriterien gegeben ist: <ul style="list-style-type: none"> • Kein hinreichendes Ansprechen der Lokal- oder Phototherapie <u>oder</u> • Keine Aussicht auf Erfolg mit allein lokalen Maßnahmen <u>oder</u> • Patient hat schon eine indizierte Systemtherapie ohne Erfolg erhalten <ul style="list-style-type: none"> ○ Kontraindikation / kein Ansprechen / Wirkverlust / NW 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Schlußfolgerungen			Ja	Nein
D	→ Die Indikation für eine Systemtherapie ist gegeben, da <u>jeweils mind. ein Kriterium aus A, B und C zutrifft:</u>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E	→ Folgende zugelassene Systemtherapeutika sind wegen bereits aufgetretener Nebenwirkungen, Kontraindikationen oder fehlender Nutzenerwartung <u>nicht</u> indiziert: _____			
F	→ Therapieeinleitung mit: _____			
G	→ Einverständnis des Patienten nach Aufklärung liegt vor:		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
_____ (Ggf. Datum, Unterschrift)				

Quelle: www.arzneimittelleitfaden.de

Abbildung 50: Checkliste - Indikationsstellung zur Systemtherapie der Neurodermitis bei Erwachsenen

2. In der systemtherapeutischen Versorgung der Neurodermitis zeigt sich neben dem sehr häufigen Einsatz systemischer Glukokortikosteroide auch ein deutlich erhöhter Anteil an Immunsuppressiva wie Methotrexat, Azathioprin und Mycophenolatmofetil, die im Off-Label-Use eingesetzt werden. Auch hier ist in den meisten Fällen anzunehmen, dass das zugelassene Dupilumab die sachgerechtere Alternative wäre. Unter den nach Leitlinie zumindest kurzfristig einsetzbaren Systemtherapeutika wird Ciclosporin bei relativ wenigen Patienten eingesetzt, obwohl dessen Wirksamkeit deutlich besser als die der systemischen Steroide ist (Schmidt et al., 2010). Hier ist nach kritischer Prüfung im Einzelfall stets eine Umstellung auf die kurzfristige Behandlung mit Ciclosporin zu erwägen. Allerdings weisen alle Leitlinien wie auch die Informationen und Empfehlungen der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft darauf hin, dass Ciclosporin kein Arzneimittel für die Langzeittherapie sein sollte. Nach den vorliegenden Daten ist dies jedoch bei einem größeren Anteil der mit Ciclosporin behandelten Patienten der Fall. Die Schlussfolgerung hieraus lautet: Ciclosporin in der Versorgung durchaus häufiger, aber nur kurzfristig einzusetzen. Ist eine längerfristige Behandlung notwendig, kann erwogen werden auf Dupilumab umzustellen.

3. Eine besondere Auffälligkeit ist bei den Versicherten mit Neurodermitis der sehr häufige Einsatz systemischer Antibiotika und Antihistaminika. Wenngleich Antibiotika im Einzelfall sinnvoll sein können, ist deren Einsatz zur Behandlung von Superinfektionen mit *Staphylococcus aureus* auf der Haut in der Regel nicht indiziert. Vielmehr gilt es, die Superinfektionen mit einer konsequenten antiinflammatorischen Therapie zu vermeiden oder frühzeitig zu verringern. Dies gelingt, wenn die Hautbarriere verbessert und damit die Vulnerabilität gegen Bakterien vermindert werden kann. Gemäß Leitlinie, aber auch publizierter Studien, kann bei rechtzeitiger und konsequenter topischer antiinflammatorischer Therapie nämlich auch ohne Antibiose eine Minderung der Superinfektion erreicht werden. Sollte diese sehr ausgeprägt sein, dann sind zudem eher topische Antiseptika als Antibiotika anzuraten.

4. Mit Blick auf die hohe Rate verordneter systemischer Antihistaminika ist klinisch zu prüfen, inwieweit bei den behandelten Patienten eine Komorbidität mit allergischer Rhinitis oder Urtikaria vorlag. Für die Neurodermitis selbst muss aber konstatiert werden, dass der Nutzen und die Wirksamkeit systemischer Antihistaminika nach allen Studiendaten gering ist und diese nur in Einzelfällen eingesetzt werden sollten. In diesem Sinne raten sowohl die neue Leitlinie zur

Neurodermitis wie auch zu Pruritus vom Einsatz der systemischen Antihistaminika gegen Pruritus ab.

5. In der topischen Therapie ist eine sehr hohe Verordnungsquote an topischen Glukokortikosteroiden im Verhältnis zu den selten verordneten Calcineurin-Inhibitoren zu verzeichnen, die nach den vorliegenden Daten überwiegend in einem längerfristigen Verlauf von mehreren Quartalen eingesetzt werden. Die Anzahl der DDD weist ferner darauf hin, dass dies nicht nur proaktiv oder intervallweise erfolgt, sondern in Daueranwendung. Diese Daueranwendung topischer Steroide ist nicht sachgerecht und induziert nicht tolerable Nebenwirkungen, so dass hier deutlich mehr topische Calcineurin-Inhibitoren eingesetzt werden sollten.

6. Die vorliegenden Sekundärdaten erfassen nicht die Art und den Umfang begleitender psychosozialer Maßnahmen bei den Patienten mit Neurodermitis. Es ist für die Praxis jedoch nochmals darauf hinzuweisen, dass das gesamte Management einer multimodalen Versorgung deutlich verbessert und auch vereinfacht wird, wenn eine strukturierte Führung der Patienten und eine Hilfe zur Selbsthilfe in der Krankheitsbewältigung erfolgen. Essenzielle Maßnahmen sind dabei

- das Führen eines vertraulichen und vertrauensbildenden Erstgespräches,
- eine Orientierung über die Notwendigkeit erweiterter psychosomatischer Maßnahmen,
- das Angebot über strukturierte Patientenschulungen,
- die partizipative Entscheidung über die Behandlungsmaßnahmen,
- die Ermittlung der „Patient needs“ (z. B. „Patient needs questionnaire“, Abbildung 51),
- Therapieziele zu vereinbaren und im Behandlungsverlauf regelmäßig zu überprüfen,
- die Lebensqualität im Verlauf zu messen (z. B. DLQI, Abbildung 52).

Wichtigkeit von Behandlungszielen

Mit den folgenden Fragen möchten wir erfahren, wie wichtig Ihnen persönlich die unten genannten Ziele bei der **aktuellen Behandlung** Ihrer Hauterkrankung sind.

Bitte kreuzen Sie zu jeder der folgenden Aussagen an, wie wichtig Ihnen dieses Behandlungsziel ist. Falls eine Aussage auf Sie nicht zutrifft, z.B. weil Sie keine Schmerzen haben, kreuzen Sie bitte in der rechten Spalte „*betrifft mich nicht*“ an.

Wie wichtig ist es für Sie, durch die Behandlung...	gar nicht	etwas	mäßig	ziemlich	sehr	betrifft mich nicht
1 ...schmerzfrei zu sein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 ...keinen Juckreiz mehr zu empfinden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 ...kein Brennen an der Haut mehr zu haben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 ...von allen Hautveränderungen geheilt zu sein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 ...besser schlafen zu können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 ...weniger niedergeschlagen zu sein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 ...an Lebensfreude zu gewinnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 ...keine Furcht vor einem Fortschreiten der Krankheit zu haben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 ...ein normales Alltagsleben führen zu können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 ...im Alltag leistungsfähiger zu sein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 ...Ihre Angehörigen und Freunde weniger zu belasten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 ...normalen Freizeitaktivitäten nachgehen zu können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 ...ein normales Berufsleben führen zu können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14 ...mehr Kontakte mit anderen Menschen haben zu können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15 ...sich mehr zeigen zu mögen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16 ...in der Partnerschaft weniger belastet zu sein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17 ...ein normales Sexualleben führen zu können	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 ...weniger auf Arzt- und Klinikbesuche angewiesen zu sein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19 ...weniger Zeitaufwand mit der täglichen Behandlung zu haben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20 ...weniger eigene Behandlungskosten zu haben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21 ...weniger Nebenwirkungen zu haben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22 ...eine klare Diagnose und Therapie zu finden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23 ...Vertrauen in die Therapie zu haben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24 ...eine schnellere Verbesserung der Haut zu erfahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25 ...eine Kontrolle über Ihre Erkrankung zurück zu gewinnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte überprüfen Sie noch einmal, ob Sie zu jeder Aussage genau ein Kreuz gesetzt haben.

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Quelle: Augustin et al. 2009 und www.patient-benefit-index.com

Abbildung 51: Erfassung der Patientenbedürfnisse bei Neurodermitis im “Patient needs questionnaire“

Dermatologischer Lebensqualitäts-Index (DLQI)

(Dermatology Life Quality Index; Copyright: AY Finlay, GK Kahn, 1992 * dt. Übersetzung: M Augustin, 1997,1998)

Patienten-Nr.: _____ Datum: _____ DLQI-Score: _____

In diesem Fragebogen soll ermittelt werden, wie sehr Ihre Hautprobleme in der vergangenen Woche Ihr Leben beeinflusst haben. Bitte kreuzen Sie pro Frage ein Kästchen an. Wenn eine Aussage für Sie gar nicht zutrifft, dann kreuzen Sie bitte "Entfällt" an.

1.	Wie juckend, schmerzhaft, wund oder brennend war Ihre Haut in der letzten Woche?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
2.	Wie sehr haben Sie sich in der letzten Woche wegen Ihrer Haut geschämt oder verunsichert gefühlt?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
3.	Wie sehr hat Ihr Hautzustand Sie in der letzten Woche beim Einkaufen, oder bei der Haus- und Gartenarbeit gestört?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
4.	Wie stark hat Ihre Haut in der letzten Woche die Auswahl Ihrer Kleidung beeinflusst?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
5.	Wie stark hat Ihre Haut in der letzten Woche Ihre sozialen Kontakte oder Freizeitaktivitäten beeinflusst?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
6.	Wie sehr hat Ihre Haut Ihnen in der letzten Woche die Ausübung von Sport erschwert?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
7.	Hat Ihre Haut Sie in der letzten Woche davon abgehalten zu arbeiten oder zu studieren? Wenn "Nein", wie stark hat Ihre Haut Sie in der letzten Woche beim Arbeiten oder Studieren gestört?	Ja Nein Sehr Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
8.	Wie sehr hatten Sie wegen Ihrer Haut in der letzten Woche Probleme mit Ihrem Partner, engen Freunden oder Verwandten?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
9.	Wie sehr hat Ihnen Ihre Haut in der letzten Woche Probleme im Liebesleben bereitet?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>
10.	Inwieweit war die Behandlung Ihrer Haut in der letzten Woche ein Problem, z.B. durch Verunreinigung von Wäsche und Gegenständen oder durch den Zeitaufwand?	Sehr stark Stark Etwas Gar nicht	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Entfällt <input type="radio"/>

Die Antworten sind mit Zahlen von 0 (=keine Belastung) bis 3 (=starke Belastung) hinterlegt, so dass der DLQI Summenscore von 0 bis 30 reicht. Werte ab 10 gelten als Ausdruck einer hohen Belastung der Lebensqualität.

Abbildung 52: Erfassung der hautbezogenen Lebensqualität im Dermatology Life Quality Index (DLQI)

Lebensstil und Ernährung sind weitere wichtige Bereiche, die in der Behandlungssituation beim Arzt häufig nicht erschöpfend geklärt werden können. Die meisten Betroffenen mit Neurodermitis haben ein hohes Interesse an diesen Themen und sind sehr offen für weitergehende Hinweise, so dass zumindest die einschlägige Literatur empfohlen werden sollte, beispielsweise das aktuelle Begleitheft Neurodermitis - Informationen für Betroffene und Interessierte zu dem vorliegenden Neurodermitisreport unter **tk.de** unter der **Suchnummer 2099546**.

Auch ist nochmals auf die Bedeutung der strukturierten Patientenschulungen hinzuweisen, deren flächiges Angebot für die zukünftige Versorgung unbedingt zu fordern ist.

4.3 Was kann ich als Patient selbst tun? Tipps für Betroffene und Angehörige

Prof. Dr. Matthias Augustin und Prof. Gerd Glaseke

Nicht selten wird unterschätzt, wie stark Neurodermitis Betroffene belasten kann. Nicht nur für Erwachsene bedeutet es immer wieder Geduld aufzubringen, um mit der Erkrankung umzugehen. Insbesondere Kinder müssen dies zunächst lernen und können im Alltag stark unter den Beschwerden leiden. Die vielen Arztbesuche, der Juckreiz und schlaflose Nächte sind nicht nur belastend für die Kinder selbst, auch für die Eltern ist es mitunter schwer, den Alltag mit ihrem erkrankten Kind zu meistern. Allerdings stehen die Chancen bei Kindern gut, dass die Erkrankung im Laufe der Zeit besser wird oder sogar verschwindet (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), 2017).

Tipps für die Soforthilfe

Wenn Sie oder Ihr Kind von Neurodermitis betroffen sind, können Sie die gereizte Haut mit feuchtkalten Umschlägen beruhigen. Es gibt aber auch noch weitere Tricks, um besser mit dem ständigen Juckreiz umzugehen: Leiten Sie den Juckreiz beispielsweise um, in dem Sie etwas in die gesunde Umgebung der juckenden Haut kneifen. Hat Ihr Kind Neurodermitis, zeigen Sie ihm, wie es das macht. Zudem können Umschläge mit schwarzem Tee helfen, nässende Hautstellen etwas auszutrocknen. Dies gilt aber nur bei einem nässenden Ekzem, grundsätzlich sollten Sie alles vermeiden, was die Haut austrocknen

kann, wie Sonnenbäder, Seife, Duschgel und Schaumbäder. Sehr wichtig ist die tägliche Basispflege mit wirkstofffreien Cremes und Produkten ohne Duftstoffe und Konservierungsmittel (Stiftung Warentest, 2017).

Die Bedeutung des Klimas

Zusätzlich kann ein Klimawechsel die Hautsymptome lindern: Am Meer oder in den Bergen klingen die Beschwerden bei einigen Betroffenen kurzfristig ab. Vermutlich sind hierfür die erhöhte UV-Strahlung und die allergenarme Luft verantwortlich (Stiftung Warentest, 2017). Auch das Salzwasser des Meeres hat für viele eine positive Wirkung auf die Haut. Eine Besonderheit stellt die Behandlung am Toten Meer dar, bei der die Kombination aus hochkonzentrierter Salzlösung, Sonnenlicht und der besonderen geografischen Lage eine starke Wirkung auf die Haut hat. Vielen Betroffenen kann hier geholfen werden, doch sind auch Hautunverträglichkeiten und Reizungen zu beachten. Die Behandlung am Toten Meer wird von den deutschen Versicherungsträgern inzwischen nicht mehr bezahlt. Allerdings ist die künstliche Behandlung mit UV-Therapie und einer Solelösung seit 2020 wieder Teil der Kassenärztlichen Leistungen.

Wann spielen Wohnung und Umwelt eine Rolle?

Bei den Betroffenen und deren Angehörigen kommt häufig die Frage auf, welche Rolle speziell Umweltfaktoren und die eigene Wohnumgebung bei Neurodermitis spielen können. Umwelteinflüsse in Außenbereichen wie auch Innenraumfaktoren können nicht nur bei allergischem Asthma und allergischer Rhinokonjunktivitis, sondern auch bei Neurodermitis eine Rolle spielen. Deswegen lohnt es sich, diese Bereiche genauer zu untersuchen. Unter den Innenräumen sind sowohl Arbeitsräume wie auch Wohnräume als mögliche Orte der Verschlimmerung zu beleuchten.

Während die Einflussfaktoren am Arbeitsplatz Teil der arbeitsmedizinischen Abklärung sind, werden Einflüsse der Wohnung und Wohnumgebung durch eine wohnmedizinische Untersuchung abgeklärt. Hierfür gibt es allerdings nur wenige Spezialisten. In der wohnmedizinischen Ambulanz des Institutes für Versorgungsforschung IVDP am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf konnte in Innenräumen typischerweise folgende Verschlechterungsfaktoren der Neurodermitis untersucht werden: zu trockene Räume, Hausstaubmilbenallergie, Schimmelpilzbefall, Zigarettenrauch, Allergien gegen

Tierhaare bei Haustieren, unverträgliche Materialien (zum Beispiel Textilien auf Möbeln), Stressfaktoren beim Wohnen. Seltener finden sich flüchtige toxische Substanzen, etwa Formaldehyd.

Für die gezielte Diagnostik und nachfolgende Maßnahmen sind vom IVDP und seinem assoziierten Institut für Wohngesundheits einschlägige Informationen publiziert worden (www.wohnmedizin.info).

Neben der Diagnostik und Behandlung der Menschen mit wohnraumbedingten Störungen ist es in der Wohnmedizin unerlässlich, auch eine Analyse der Innenräume vorzunehmen. Hierzu ist die Kooperation mit einem wohnmedizinischen Institut (z. B. www.inwoege.de) oder mit Baubiologen anzuraten.

Ziel ist es, die Auslösefaktoren in den Innenräumen zu ermitteln und ihre Konzentration und Wirkung zu verringern. Der Sanierungsplan kann umfassend sein, besteht manchmal aber auch nur in einfachen Maßnahmen, etwa einer Hausstaubmilben-Sanierung.

Im Vergleich zu den Wohnräumen sind die Einflüsse am Arbeitsplatz meist besser kontrollierbar und durch arbeitsmedizinische Abklärungen eingrenzbar. Auch gibt es hier für viele Stoffe Grenzwerte und für die Arbeitsplätze Schutzbeschreibungen. Personen mit Neurodermitis weisen zahlreiche Gefährdungsfaktoren auf, insbesondere das Auftreten beruflich bedingter Handekzeme. Häufige Maßnahmen sind Hautschutzprogramme, Änderungen der Abläufe und Funktionen am Arbeitsplatz und nur selten ein Wechsel des Arbeitsplatzes oder sogar des Berufes. Der Erfolg der so genannten Tertiärprävention und damit der Wiedereingliederung in die Arbeitswelt ist heutzutage in Deutschland hoch (Andrees V et al., 2020).

Im Vergleich zum Innenraumbereich ist die Auslösung von Ekzemen bei Neurodermitis allein durch Faktoren in Außenbereichen seltener. In Deutschland finden sich praktisch keine nennenswerten Schadstoffmengen durch Luftschadstoffe oder andere umwelttechnisch bedenkliche Einflüsse. Von größerer Bedeutung als die toxikologischen Einflüsse sind im Freien für einen Teil der Betroffenen die allergischen Auslöser, insbesondere durch Pollenallergene. Bei einem kleinen, aber bedeutenden Anteil an Personen mit Neurodermitis kommt es in den Zeiten des Pollenfluges zu stärkerer Entzündungsneigung an der Haut. Dieser Zusammenhang ist aber nicht so stringent und häufig wie beim allergischen Schnupfen. Dennoch gilt es, in Verdachtsfällen auch hier eine Diagnostik durch Anamnese und gegebenenfalls allergologische Testungen durchzuführen.

Neue Erkenntnisse: Bedeutung von Probiotika

Das Risiko an Neurodermitis zu erkranken, wird bisher überwiegend mit erblichen Faktoren erklärt. Bisher gibt es keine wissenschaftliche Begründung dafür, dass es möglich ist, der Neurodermitis vorzubeugen (Sidbury et al., 2014). Allerdings existieren Hinweise darauf, dass probiotische Bakterien in der Nahrung eine solche vorbeugende Wirkung haben könnten. So ist auch möglicherweise das Risiko für Kinder an Neurodermitis zu erkranken geringer, wenn sie in den ersten Lebensmonaten gestillt werden. Die Faktoren, die eine Erkrankung verursachen sind bisher jedoch nicht restlos geklärt (IQWiG, 2017).

Erwiesene Wirksamkeit: Neurodermitisschulung

Spezielle Neurodermitisschulungen können Eltern, Kinder und Jugendliche dabei unterstützen, im Alltag besser mit der Erkrankung umzugehen und mehr über mögliche Behandlungsoptionen zu erfahren. Aktuelle Erkenntnisse zufolge wirken sich die Schulungen positiv auf die Symptome und Belastungen durch die Erkrankung aus. Betroffene lernen dabei u. a. Strategien kennen, wie sie mit ihren Beschwerden, insbesondere mit dem Juckreiz besser umgehen oder diesen vorbeugen können (Heratizadeh et al., 2017). Außerdem bieten Selbsthilfegruppen Betroffenen oder Eltern von Betroffenen die Möglichkeit, sich mit anderen auszutauschen. Obwohl bereits vielen das Krankheitsbild Neurodermitis bekannt ist, sind Menschen, die davon betroffen sind, häufig mit Vorurteilen und Irrtümern konfrontiert, z. B. die Erkrankung sei ansteckend. Oft entsteht dadurch das Gefühl der Ausgrenzung. In Selbsthilfegruppen können diese Erfahrungen mit Menschen geteilt werden, denen es ähnlich geht. Betroffene können sich darüber austauschen, wie sie damit am besten umgehen (IQWiG, 2017).

Hilfe aus der Natur?

Zur Behandlung werden auch Kapseln mit Nachtkerzenöl angeboten. Diese Mittel werden vorwiegend eingesetzt, um den Juckreiz zu lindern. Das Öl aus den Samen der Nachtkerze enthält etwa 10 % Gamma-Linolensäure. Diese ungesättigte Fettsäure bildet der Körper normalerweise selbst. Es wurde vermutet, dass dies bei einer Neurodermitis nicht in ausreichender Menge

geschieht und ein Mangel an Gamma-Linolensäure auftritt, der dazu beiträgt, dass sich die Neurodermitis nicht bessert. Dieser Mangel soll mit dem Präparat ausgeglichen werden. Eine Auswertung von bisher vorliegenden Studien, die eine akzeptable Qualität anbieten, kann jedoch nicht einheitlich nachweisen, dass Nachtkerzenöl Entzündungen und Juckreiz verbessert. Nur ein kleiner Teil der Untersuchungen zeigt eine bessere Wirksamkeit gegenüber einem Scheinmedikament. Bei den restlichen Studien findet sich kein Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen. Zusammenfassend beurteilt wirken Nachtkerzenölkapseln bei der Behandlung von Ekzemen nicht besser als ein Scheinmedikament, weshalb solche Mittel nicht empfohlen werden. Darüber hinaus können nach der Einnahme vorübergehend Übelkeit, Verdauungsstörungen und Kopfschmerzen auftreten. Zu beachten ist auch, dass für Nachtkerzenöl zum Einnehmen bei Kindern unter einem Jahr keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen. Cremes mit Nachtkerzenöl sind zumeist Öl-in-Wasser-Emulsion mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt. Daher können solche Mittel zur Pflege von trockener Haut angewendet werden (Stiftung Warentest, 2020c).

Und wenn wir schon beim Thema pflanzliche Mittel sind: Empfohlen werden auch kalte Hamamelis- oder Stiefmütterchenkompressen (Tee-Zubereitung abkühlen lassen, ein Baumwolltuch damit tränken, für etwa 20 Minuten auflegen und die Haut anschließend eincremen). In gleicher Weise gibt es auch die Empfehlung, Pfefferminz- oder Schwarzteekompressen zu nutzen. Ebenfalls bekannt sind Haferstrohbäder. Dazu werden zwei Handvoll Haferstroh in zwei Litern kaltem Wasser aufgekocht, anschließend abgeseiht und abgekühlt und in das Badewasser für das Kind geschüttet. Dieses Bad soll zweimal pro Woche stattfinden und soll den Juckreiz verringern (Jahn, 2013).

Vorsicht vor angeblichen Wundermitteln!

Manche werden sich noch an den Film „Heilung unerwünscht“ erinnern, der am 19. Oktober 2009 in der ARD ausgestrahlt wurde. Dabei ging es darum, Patienten mit Neurodermitis und Psoriasis Hoffnungen zu machen, mit einer Salbe, die Vitamin B12 und Avocadoöl enthielt. Sie sollte endlich Glukokortikosteroid-haltige Präparate überflüssig machen, mit denen pharmazeutische Unternehmen letztlich nur Profite zu Lasten der Patienten im Sinn hätten. Und genau diese Firmen wollten aus Profitgier verhindern, dass diese neue wirksame und nebenwirkungsfreie Salbe vermarktet wird. Unabhängig davon, dass solche Strategien immer wieder bekannt werden,

zeigte sich bei dem neuen Mittel mit dem Namen Regividerm® bei näherer Betrachtung, dass über die Wirksamkeit und Sicherheit vor allem für eine bei Neurodermitis und Psoriasis notwendige Langzeitanwendung keine ausreichenden Daten vorlagen. Seien wir also vorsichtig mit Versprechen, die nicht auf „belastbaren“ Studien beruhen. Solche Mittel sind oftmals und bestenfalls nur teuer, schlimmstenfalls auch noch problematisch, weil wirksame, geprüfte und zugelassene Therapien nicht angewendet werden und sich dadurch Hautkrankheiten verschlechtern können. Fragen Sie also Ihren Arzt und Ihren Apotheker bevor Sie bestimmte Mittel, die vor allem im Internet mit vielen angeblich guten Erfahrungen angepriesen werden, zur Behandlung einsetzen, vor allem aber, wenn es um Ihre Kinder geht. Mit Hoffnungen zu werben ist für manche Anbieter leider ein ausgesprochen profitables Geschäftsmodell.

Wichtige Ratschläge in aller Kürze

Verwenden Sie zur Reinigung der Babyhaut nur milde, seifenfreie Reinigungsprodukte ohne Zusatzstoffe. Schaumbäder und Feuchttücher enthalten Inhaltsstoffe, die die empfindliche Haut von Säuglingen reizen können. Verzichten Sie daher darauf. Bedenken Sie auch, dass die Haut eines Babys –außer im Windelbereich– nicht jeden Tag gereinigt werden muss.

Falls eine Neurodermitis besteht, ist die Hautpflege eine wichtige Maßnahme: Es stehen verschiedene hautpflegende, fettende oder feuchtigkeitsbindende Cremes und Salben zur Auswahl. Meiden Sie alles, was die Haut austrocknet – Sonnenbäder, Schaumbäder, lange Wannenbäder, Seife, Duschgel. Achten Sie darauf, dass das Mittel keine Duft- und/oder Konservierungsstoffe enthält. Ansonsten spielen bei der Wahl eines geeigneten Pflegeprodukts Ihre persönlichen Vorlieben (und die Ihres Kindes) die entscheidende Rolle. Welches Produkt Sie letztlich nehmen, ist zweitrangig, am wichtigsten ist, dass Sie es regelmäßig anwenden. Es sollte für Sie (oder Ihr Kind) angenehm aufzutragen sein und ein gutes Hautgefühl erzeugen.

Weitere Tipps für den Alltag

Es gibt auch weitere Erfahrungen, die bei Neurodermitis hilfreich sein können und den Alltag erleichtern – darauf hat z. B. die Stiftung Warentest im Jahr 2020 (Stiftung Warentest, 2020b) hingewiesen:

Kleidung: Wolle, Angora oder Mohair reizen empfindliche Haut. Angenehm glatt auf der Haut sind gebügelte Baumwolle und Seide. Ratsam sind lockere Kleidung und Wäsche.

Klima: Ein Klimawechsel kann eine Neurodermitis verschlimmern oder lindern –das lässt sich nur ausprobieren. Die Erfahrung zeigt, dass sich die Haut oft in Küstenregionen von Nordsee, Mittelmeer, Totem Meer oder Atlantik kurzfristig bessert.

Kälte: Kälte wirkt sich oft günstig auf die Haut aus, weil der Körper bei Kältereizen das entzündungshemmende Hormon Kortisol ausschüttet. Wenn die Haut vor allem nachts stark juckt, hilft es zumindest kurzfristig, wenn Sie Schlafanzug oder Nachthemd vor dem Zubettgehen kurz in die Tiefkühltruhe legen.

Bestrahlung: Kaltes UV-A-Licht (ohne Infrarotanteil) kann Entzündungen dämpfen.

Stress: Verstärkt sich der Ausschlag unter seelischem Stress, können Entspannungsübungen oder ein Stressbewältigungstraining helfen.

Dem folgenden Kasten entnehmen Sie Tipps der Deutschen Haut- und Allergiehilfe e.V. (DHA, 2018) gegen den Juckreiz.

Was Sie selbst tun können: Strategien gegen Juckreiz

Tipps der Deutschen Haut- und Allergiehilfe e.V. (DHA, 2018)

Kühlen

- Kühlpacks oder kalte Waschlappen
- Feuchtigkeitsspendende Cremes und Lotionen

Kratzanfälle vermeiden

- Kneifen, drücken oder klopfen Sie die juckende Haut, statt zu kratzen
- Mit „Kratzklötzchen“ (ein mit Leder bespanntes Holzklötzchen) auf juckender Haut reiben
- Juckreiz umlenken: Ein Stein in der Hosentasche oder ein Kuscheltier erinnern daran, nicht zu kratzen und lenken davon ab

Haut schützen

- Handschuhe oder spezielle Kleidung schützen die Haut bei nächtlichen Kratzattacken
- Kurze und saubere Fingernägel

Ablenkung und Entspannung

- Sport und Spiel lenken ab und bauen Stress ab
- Gezielte Entspannung durch Yoga, autogenes Training o. a.

Eine ausführliche Zusammenstellung häufiger Fragen und Antworten zur Neurodermitis für Betroffene und Interessierte finden Sie im Begleitheft zu diesem Neurodermitisreport unter **tk.de** unter der **Suchnummer 2099546**.

4.4 Neurodermitis und Corona

Prof. Dr. Matthias Augustin

Am 11. März 2020 erklärte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Epidemie des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS-CoV-2) zur Pandemie. Die Zahl der Fälle hat weltweit exponentiell zugenommen und stellt eine große Gefahr für Gesundheit und Leben aller dar, insbesondere für Menschen, die ein höheres Lebensalter aufweisen, immunsupprimiert sind oder Komorbiditäten aufweisen. Für Menschen mit Neurodermitis gilt, dass auch bei ihnen das individuelle Krankheitsrisiko abzuklären ist, dies insbesondere im Falle einer systemischen immunmodulierenden Behandlung.

Mehrere internationale Expertengruppen haben daher Empfehlungen über die Risikoeinschätzung bei Betroffenen mit Neurodermitis publiziert. Die Empfehlungen der europäischen Arbeitsgruppe für Neurodermitis (EFTAD) werden nachfolgend zusammengefasst (Wollenberg et al., 2020):

Was empfehlen wir für Patienten mit Neurodermitis, die zu Zeiten der SARS-CoV-2-Pandemie mit einer immunmodulierenden Therapie behandelt werden?

Alle immunmodulierenden Behandlungen, einschließlich der immunsuppressiven Therapien, sollten fortgesetzt werden, da die Verschlechterung der entzündlichen Erkrankung wie Neurodermitis einen negativen Einfluss auf die Immunität der Patienten haben kann. Empfohlen werden weiterhin:

- Strikte Befolgung der Empfehlungen für Risikopatienten, die von den lokalen Gesundheitsbehörden in jedem europäischen Land herausgegeben werden.
- Sorgfältige Einhaltung hygienischer Verfahren unter Verwendung von Händewasch- und Desinfektionsmitteln. Nicht-reizende Seifenersatzstoffe sollten in der gleichen Weise verwendet werden, wie sie für Seife vorgeschrieben sind. Danach sollten rückpflegende Salben aufgetragen werden

Welche Überlegungen hinsichtlich der Komorbiditäten bei Neurodermitis und der Pausierung der systemischen Therapie sollten bei SARS-CoV-2-infizierten Patienten angestellt werden?

Bei Patienten, bei denen eine Coronavirus-Erkrankung (COVID-19) diagnostiziert wurde, sollte zunächst eine interdisziplinäre Risikoabschätzung durchge-

führt werden. Die immunmodulierende Therapie kann danach in Übereinstimmung mit den aktuellen Leitlinien für aktive Infektionen und systemische Therapie pausiert werden oder oftmals auch verbleiben.

Immunmodulierende Medikamente, die zur Behandlung der Neurodermitis eingesetzt werden, beeinflussen auch den Schweregrad von Komorbiditäten wie Asthma, chronisch obstruktiver Lungenerkrankung, eosinophiler Ösophagitis, Nierenerkrankung und schweren Allergien. Die abrupte Beendigung eines stabilen systemischen Behandlungsschemas kann zu einer Verschlimmerung der Neurodermitis und solcher Komorbiditäten führen.

Wenn die systemische Behandlung der Neurodermitis unterbrochen werden muss, sollten die Patienten mit einer ausreichenden äußerlichen Therapie und einer Anleitung über die zur Verhinderung von Schüben erforderlichen Menge versorgt werden, bis die systemische Therapie wieder aufgenommen werden kann.

Welche Überwachung und Behandlung von Komorbiditäten wie Asthma sind in einer solchen Situation erforderlich?

Patienten mit schwerer und komplizierter Neurodermitis sollten idealerweise in einem spezialisierten Zentrum behandelt werden.

Können wir Interaktionen von Neurodermitis, ihren Komplikationen, immunsuppressiven und immunmodulierenden Therapien mit COVID-19 vorhersagen?

Schwere und unbehandelte Neurodermitis ist ein bekannter Risikofaktor für eine flächig auftretende virale Hauterkrankung. Andererseits können viele herkömmliche systemische immunmodulierende Wirkstoffe, wie Ciclosporin, mit den Abwehrmechanismen des menschlichen Körpers gegen Viruserkrankungen interagieren. Wir wissen derzeit nicht, wie SARS-CoV-2 auf Neurodermitis Patienten und insbesondere auf solche mit immunmodulierenden Therapien wirkt.

Verbreitete virale Hautinfektionen wie das Eczema herpeticum, die Herpes-Zoster-Infektion oder die bei AD-Patienten beobachtete saisonale Nasopharyngitis könnten als potenzielle Modellkrankheiten für die Abschätzung des Umgangs mit der SARS-CoV-2-Infektion bei AD-Patienten unter systemischer Therapie dienen, aber die Schlussfolgerungen, die vernünftigerweise gezogen werden können, sind sehr begrenzt.

Eine gezielte Behandlung, die selektiv in die Entzündung vom Typ 2 eingreift, wie z. B. Dupilumab, wird nicht als risikoerhöhend für Virusinfektionen angesehen und könnte daher in einer Situation wie der COVID-19-Pandemie einer konventionellen systemischen immunsuppressiven Behandlung, wie z. B. Ciclosporin, vorgezogen werden. Dieser theoretische Vorteil wird jedoch nicht durch robuste klinische Daten untermauert.

Die Corona-Pandemie hat für chronisch hautkranke Menschen, besonders auch für diejenigen mit Neurodermitis und anderen Ekzemen, viele Fragen aufgeworfen. Die wichtigsten Antworten aus der Praxis sind nachfolgend zusammengefasst:

1. Nach allen bislang vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen haben Menschen mit Neurodermitis allein aufgrund der Hautentzündung kein erhöhtes Risiko für eine Ansteckung mit dem SARS-CoV-2-Virus oder für einen schweren Verlauf.
2. Durch schwere Begleiterkrankungen wie beispielsweise ein schlecht eingestelltes Asthma bronchiale können jedoch Risiken auftreten, die im Einzelfall zu klären sind.
3. Grundsätzlich gilt für alle chronischen Hautkrankheiten, dass die Minderung der chronischen Entzündung durch Medikamente anzuraten ist. Dies gilt auch für die äußerliche oder innerliche medikamentöse Behandlung der Neurodermitis.
4. Die Auswertungen der bisherigen Studiendaten zu SARS-CoV-2 und Neurodermitis zeigen, dass die bislang angezeigte innerliche oder äußerliche Therapie der Neurodermitis fortgeführt werden sollte. Bei innerlicher Behandlung mit Biologika wie Dupilumab muss lediglich unterbrochen werden, wenn akute Infektionszeichen für COVID-19 oder andere Infektionserkrankungen vorliegen.

5. Auch Neueinstellungen auf eine äußerliche oder innerliche Therapie können vorgenommen werden. Vorsicht ist bei der längerfristigen innerlichen Anwendung von Kortison geboten, das nach Leitlinie ohnehin nur kurzfristig angewendet werden sollte und dann unproblematisch ist.
6. Eine besondere Belastung kann für Personen mit Neurodermitis durch ihre empfindliche Haut bei den Schutzmaßnahmen entstehen, vor allem beim Tragen einer Atemschutzmaske. Hier sind eine gute Hautpflege und weitere Hautschutzmaßnahmen anzuraten, ferner auch eine frühzeitige anti-entzündliche Behandlung eines sich anbahnenden Ekzems.
7. Für Betroffene mit Neurodermitis gilt gleichermaßen wie für die gesamte Bevölkerung eine Impfeempfehlung gegen SARS-CoV-2, die in einer aktuellen Schrift der ständigen Impfkommission (STIKO) zusammengefasst ist (STIKO, 2021). Auch die bisherigen von der STIKO herausgegebenen Empfehlungen zu Impfungen anderer Art sind bei Neurodermitis in gleicher Weise anwendbar (STIKO, 2020).
8. Nach allen bisher vorliegenden Erkenntnissen aus den Impfprogrammen bestehen für Personen mit Neurodermitis keine erhöhten Risiken bei den Impfungen gegen COVID-19, unabhängig vom gewählten Impfstoff. Nur eine sehr kleine Gruppe von Patienten weist bekannte Unverträglichkeiten gegenüber Begleitstoffen von Impfpräparaten auf, z. B. Konservierungsstoffen. Derartige Unverträglichkeiten gibt es auch gegen andere Medikamente. Wenn dies der Fall ist oder wenn bereits vorausgehende Impfungen nicht vertragen wurden, sollte der impfende Arzt vorher informiert und eine Abstimmung mit dem behandelnden Allergologen getroffen werden.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Prof. Dr. Matthias Augustin

Neurodermitis ist eine chronische, oft lebenslange Erkrankung der Haut mit oftmals gravierenden Auswirkungen auf die Lebensqualität und den Lebensweg der Betroffenen. Typische Begleiterkrankungen wie allergischer Schnupfen und allergisches Asthma können eine weitere medizinische und psychosoziale Belastung darstellen. Doch inzwischen können durch gezielte Maßnahmen der Prävention, Aufklärung, Früherkennung, Diagnostik und leitliniengerechte Behandlung große Erfolge erzielt werden. Die neu hinzukommenden therapeutischen Möglichkeiten wie äußerliche und innerliche Medikamente werden zukünftig zu einer weiteren Verbesserung der Versorgung beitragen. Voraussetzung hierfür ist, dass evidenzbasierte Maßnahmen mit erwiesener Wirksamkeit wie die neuen Arzneimittel, Schulungsmaßnahmen und Empfehlungen zur Prävention auch umgesetzt werden.

Die Daten der Techniker Krankenkasse zeigen eindrücklich, dass die Versorgung in Deutschland noch weit von ihrem Potenzial entfernt ist. Selbst die bislang nach Leitlinie vorgeschlagenen bewährten Maßnahmen werden zu weiten Teilen nicht hinreichend eingesetzt und Innovationen nicht aufgenommen. Die Bestandsaufnahme zeigt für Betroffene aller Altersgruppen, dass erheblich mehr getan werden muss, um dieses Potenzial auszunutzen. Da Neurodermitis auf dem Boden einer genetischen Veranlagung entsteht und ihre Auslösung eine Vielzahl von Faktoren beinhalten kann, müssen der diagnostische Blick und das Verständnis für die individuellen Faktoren der Erkrankung beim einzelnen Patienten immer wieder geschärft werden. In der Therapie gilt es, Nützliches von Nutzlosem zu unterscheiden und die Patienten wie auch ihre Angehörigen gut zu informieren. Das Wissen um die Erkrankung entwickelt sich dabei stets weiter, so dass Leitlinien und Standards immer wieder aktualisiert werden müssen und sich kein Arzt auf seinem Wissen ausruhen darf.

Nochmals zu betonen ist, dass die Versorgung der Neurodermitis keineswegs nur aus einer einzelnen Arzneimitteltherapie besteht. Vielmehr kommt es auf das Zusammenwirken einer guten Diagnostik, Patienteninformation, Patientenbegleitung und individuell angepasster Maßnahmen an. Ohne Zweifel muss die gesamte Versorgung besser strukturiert werden, ggf. durch entsprechende Versorgungsprogramme, wie dies bei anderen chronischen Erkrankungen, etwa dem Asthma, bereits der Fall ist.

In der modernen Arzneimitteltherapie gilt es, mit den Innovationen verantwortlich umzugehen, sie auf ihren Einsatz und Nutzen unter Praxisbedingungen zu prüfen und dann bei bestehender Indikation entschlossen einzusetzen. Den Herstellern dieser Arzneimittel kommt die Verantwortung zu, eine Versorgung zu maßvollen Kosten und Preisen zu ermöglichen. In der Verantwortung der Kostenträger liegt es, innovative Wege im Arzneimitteleinsatz zu gehen und zum Innovationstransfer beizutragen, aber auch die flankierenden Maßnahmen wie Patienten-Schulungsprogramme zu unterstützen.

In der Gesamtschau besteht in der Versorgung der Neurodermitis somit ein erheblicher Verbesserungsbedarf, für den es sich lohnt, die vielen auch existierenden Best Practice-Beispiele zur guten Versorgung heranzuziehen. Die Schaffung einer Datengrundlage ist dabei essenziell, wie sie mit den aktuellen Daten der Techniker Krankenkasse erstmals in dieser großen Breite zur Verfügung gestellt wurde. Die Versorgungsdaten sind dabei um primäre Daten zu ergänzen, die mit der Studienreihe AtopicHealth ebenfalls erfolgt ist. In dieser Reihe können wichtige Indikatoren der guten Versorgung wie die Lebensqualität der Patienten, die klinischen Schweregrade und die Perspektive der Ärzte weitaus differenzierter dargestellt werden als mit den Sekundärdaten. Dort wo beide Datenniveaus vorliegen, finden sich dann im Überschneidungsbereich aber gute Übereinstimmungen, die die getroffenen Schlussfolgerungen aus dem vorliegenden Report voll umfänglich unterstützen.

6 Verzeichnisse

6.1 Literaturverzeichnis

- Andrees V, John SM, Nienhaus A, Skudlik C, Brans R, Augustin M, Krensell M, ROQ-Study group: Economic Evaluation of a Tertiary Prevention Program for Occupational Skin Diseases in Germany. *Contact Dermatitis* 2020; 82 (6): 361-369.
- Augustin M, Herberger K, Hintzen S, Heigel H, Franzke N, Schaefer I. Prevalence of Skin Lesions and Need for Treatment in a Cohort of 90 880 Workers. *Br J Dermatol* 2011; 165 (4): 865–73.
- Augustin M, Langenbruch A, Blome C, Gutknecht M, Werfel T, Ständer S et al. Characterizing Treatment-related Patient Needs in Atopic Eczema: Insights for Personalised Goal Orientation. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020; 34 (1): 142–52.
- Augustin M, Radtke MA, Glaeske G, Reich K, Christophers E, Schaefer I et al. Epidemiology and Comorbidity in Children with Psoriasis and Atopic Eczema. *Dermatology* 2015; 231: 35–40.
- Augustin M, Radtke MA, Zschocke I, Blome C, Behechtnejad J, Schaefer I, Reusch M, Mielke V, Rustenbach SJ: The Patient Benefit Index: a Novel Approach in Patient-defined Outcomes Measurement for Skin Diseases. *Arch Dermatol Res* 2009; 301 (8): 561-571.
- Augustin M, Stroemer K, Reusch M, Simon J, Radtke MA. *Versorgung der Psoriasis in Deutschland: Fakten 2014*. Hamburg: PsoNet - Regionale Psoriasisnetze in Deutschland 2014.
- Augustin M, Zschocke I, Lange S, Seidenglanz K, Amon U. Lebensqualität bei Hauterkrankungen: Vergleich verschiedener Lebensqualitäts-Fragebögen bei Psoriasis und atopischer Dermatitis. *Hautarzt* 1999; 50: 715-22.
- Augustin M. Cumulative Life Course Impairment. Identifying Patients at Risk, in: Kimball AB, Linder MD, Itin P, Jemec G (Hrsg.): *Dermatological Diseases and Cumulative Life Course Impairment*. (Current Problems in Dermatology, Vol. 44). Basel: Karger Verlag 2013: 74–81.
- Augustin M: Sozioökonomische Bedeutung allergischer Erkrankungen, in: Klimek L, Vogelberg C, Werfel T (Hrsg.): *Weißbuch Allergie in Deutschland*. 4., überarbeitete und erweiterte Aufl. München: Springer Medizin Verlag 2018.
- Barbarot S, Auziere S, Gadkari A, Girolomoni G, Puig L, Simpson EL et al. Epidemiology of atopic dermatitis in adults: Results from an international survey. *Allergy* 2018; 73(6): 1284–93.
- Barmer GEK. Barmer GEK Arztreport 2012. Auswertung zu Daten bis 2010. 2012. Schwerpunkt Kindergesundheit. www.barmer.de/blob/37010/e5fbbbc50b2618d99b23b4579079e574/data/pdf-arztreport-2012.pdf (letzter Zugriff: 25.11.2020).
- Barmer GEK. BARMER-Analyse - Vor allem Kinder und Frauen leiden unter Neurodermitis. 2020. www.barmer.de/presse/presseinformationen/pressemitteilungen/barmer-analyse--vor-alleem-kinder-und-frauen-leiden-unter-neurodermitis-257016 (letzter Zugriff 25.11.2020).
- Beikert FC, Langenbruch AK, Radtke MA, Kornek T, Purwins S, Augustin M. Willingness to Pay and Quality of Life in Patients with Atopic Dermatitis. *Arch Dermatol Res* 2014; 306(3): 279–86.
- Blome C, Radtke MA, Eissing L, Augustin M. Quality of Life in Patients with Atopic Dermatitis. Disease Burden, Measurement, and Treatment Benefit. *Am J Clin Dermatol* 2016; 17(2): 163–9.
- BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2018) Dupilumab vom 17. Mai 2018. BAnzAT 19. Juni 2018 B3. <https://www.bundesanzeiger.de/pub/de/amtliche-veroeffentlichung?1> (letzter Zugriff: 01.12.2020).

- Chalmers JR, Haines RH, Bradshaw LE, Montgomery AA, Thomas KS, Brown SJ et al. Daily emollient during infancy for prevention of eczema: the BEEP randomised controlled trial. *Lancet* 2020; 395(10228): 962–72.
- Chopra R, Vakharia PP, Sacotte R, Patel N, Immaneni S, White T et al. Severity strata for Eczema Area and Severity Index (EASI), modified EASI, Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD), objective SCORAD, Atopic Dermatitis Severity Index and body surface area in adolescents and adults with atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 2017; 177(5): 1316–21.
- Dähnhardt D, Bastian M, Dähnhardt-Pfeiffer S, Buchner M, Fölster-Holst R. Comparing the effects of proactive treatment with tacrolimus ointment and mometasone furoate on the epidermal barrier structure and ceramide levels of patients with atopic dermatitis. *J Dermatolog Treat.* 2020; 3: 1-9.
- DHA - Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V. Patienteninformation Hautpflege – die Basispflege bei Neurodermitis. 2018. www.dha-neurodermitis.de/infos/infomaterial.html (letzter Zugriff: 27.11.2019).
- Ehlken B, Möhreschlager M, Kugland B, Berger K, Quednau K, Ring J. Krankheitskostenstudie bei Patienten mit atopischem Ekzem in Deutschland. *Hautarzt* 2005; 56(12): 1144–51.
- Fricke U, Günther J, Zawinelli A, Zeidan R. Methodik der ATC-Klassifikation und DDD-Festlegung für den deutschen Arzneimittelmarkt. Bonn: Wido 2001.
- Fröschl B, Arts D, Leopold C. Topische antiinflammatorische Behandlung der Neurodermitis im Kindesalter. *GMS Health Technol Assess* 2007; 3: Doc09.
- Garside R, Stein K, Castelnovo E, Pitt M, Ashcroft D, Dimmock P et al. The effectiveness and cost-effectiveness of pimecrolimus and tacrolimus for atopic eczema: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2005; 9(29): iii, xi-xiii, 1–230.
- Gieler U, Hohmann M, Niemeier V, Kupfer J, Stangier U, Ehlers A. Cost evaluation in atopic eczema. *J Dermatolog Treat* 1999; 10(Suppl 1): 15–20.
- Gieler U, Schoof S, Gieler T, Scheewe S, Schut C, Kupfer J. Atopic Eczema and Stress among Single Parents and Families: An Empirical Study of 96 Mothers. *Acta Derm Venereol* 2017; 97(1): 42–6.
- Goffrier B, Schulz M, Bätzing-Feigenbaum J. Administrative Prävalenzen und Inzidenzen des Diabetes mellitus von 2009 bis 2015. 2017. www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/79/VA-79-Bericht_Final.pdf (letzter Zugriff 25.11.2020)
- Gooderham MJ, Hong HC-H, Eshtiaghi P, Papp KA. Dupilumab. A review of its use in the treatment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2018; 78(3 Suppl 1): S28–S36.
- Graf von der Schulenburg J-M, Greiner W, Jost F, Klusen N, Kubin M, Leidl R. Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation - dritte und aktualisierte Fassung des Hannoveraner Konsens. *Gesundh ökon Qual manag* 2007; 12(5): 285–90.
- Gutknecht M, Reinert R, Augustin M. Review of health economic analyses in atopic dermatitis: how diverse is the literature? *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2019; 19(2): 127–45.
- Halling AS, Loft N, Silverberg JJ, Guttman-Yassky E, Thyssen JP. Real-world evidence of dupilumab efficacy and risk of adverse events: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2020; S0190-9622(20): 32442-7.
- Heratizadeh A, Haufe E, Stölzl D, Abraham S, Heinrich L, Kleinherz A et al. Baseline characteristics, disease severity and treatment history of patients with atopic dermatitis included in the German AD Registry TREATgermany. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020; 34(6): 1263–72.
- Heratizadeh A, Werfel T, Wollenberg A, Abraham S, Plank-Habibi S, Schnopp C et al. Effects of structured patient education in adults with atopic dermatitis: Multicenter randomized controlled trial. *J Allergy Clin Immunol* 2017; 140(3): 845-53.e3.

- Holstiege J, Akmatov MK, Steffen A, Bätzing J. Diagnoseprävalenz der Hypertonie in der vertragsärztlichen Versorgung - aktuelle deutschlandweite Kennzahlen. 2020. www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/97/VA_107/VA_20-01_Bericht_Hypertonie_2020-03-03_1.pdf (letzter Zugriff 26.11.2020).
- Holstiege J, Akmatov MK, Steffen A, Bätzing J. Prävalenz der Herzinsuffizienz – bundesweite Trends, regionale Variationen und häufige Komorbiditäten. 2018. www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/97/VA_18-09_BerichtHerzinsuffizienz_2018-12-20_V2.pdf (letzter Zugriff 26.11.2020).
- Homey B, Ruzicka T, Wollenberg A. Atopisches Ekzem. In: Plewig G, Ruzicka T, Kaufmann R, Hertl M (Hrsgg.): Braun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie. Berlin, Heidelberg: Springer 2018: 549–568.
- IQWiG - Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Neurodermitis. 2017. www.gesundheitsinformation.de/neurodermitis.2257.de.html (letzter Zugriff: 25.11.2020).
- Jahn R. Rezeptfrei gesund mit Schweizer Hausmitteln. 3.Aufl. Zürich: Beobachter 2012.
- Kim B, Jung H, Kim J, Lee J, Kim O. Depressive Symptoms and Sleep Disturbance in Female Nurses with Atopic Dermatitis: The Korea Nurses' Health Study. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(8): 2743.
- Laird M, Lo Sicco K. Defining and Measuring the Scope of Atopic Dermatitis. *Adv Exp Med Biol* 2017; 1027: 93–104.
- Lange S, Zschocke J, Seidenglanz K, Schiffler A, Zoellinger A, Amon U et al. Predictors of the Quality of Life in Patients with Atopic Dermatitis. *Dermatol Psychosom* 2000; 1: 66–70.
- Langen U, Schmitz R, Steppuhn H. Häufigkeit allergischer Erkrankungen in Deutschland: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2013; 56(5–6): 698–706.
- Langenbruch A, Radtke M, Franzke N, Ring J, Foelster-Holst R, Augustin M. Quality of Health Care of Atopic Eczema in Germany: Results of the National Health Care Study AtopicHealth. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2014; 28(6): 719–26.
- Launois R, Ezzedine K, Cabout E, Reguai Z, Merrhand S, Heas S et al. Importance of out-of-pocket costs for adult patients with atopic dermatitis in France. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2019; 33(10): 1921–7.
- LEAP - Learning Early About Peanut. Clinical trials investigating how to best prevent Peanut Allergy. 2020. www.leapstudy.co.uk/ (letzter Zugriff: 25.11.2020).
- Leshem YA, Hajar T, Hanifin JM, Simpson EJ. What the Eczema Area and Severity Index score tells us about the severity of atopic dermatitis: an interpretability study. *Br J Dermatol* 2015; 172(5): 1353–7.
- Misery L, Finlay AY, Martin N, Boussetta S, Nguyen C, Myon E et al. Atopic dermatitis: impact on the quality of life of patients and their partners. *Dermatology* 2007; 215(2): 123–9.
- Mohr N, Naatz M, Zeervi L, Langenbruch A, Bieber T, Werfel T, Wollenberg A, Augustin M. Cost-of-illness of atopic dermatitis in Germany: Data from dermatology routine care. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2021 (submitted)
- Mudaliyar VR, Pathak A, Dixit A, Kumar SS. An Open-Label Prospective Study to Compare the Efficacy and Safety of Topical Fluticasone Versus Tacrolimus in the Proactive Treatment of Atopic Dermatitis. *Dermatol Pract Concept*. 2020 Oct 26; 10(4): e2020094.
- Murray G, O'Kane M, Watson R, Tobin AM. Psychosocial burden and out-of-pocket costs in patients with atopic dermatitis in Ireland. *Clin Exp Dermatol* 2020. DOI: 10.1111/ced.14422.
- Niedner R. Glukokortikosteroide in der Dermatologie: Kontrollierter Einsatz erforderlich. *Dt Ärztebl* 1996; 93: A-2868–2872.

- Nørreslet LB, Ebbenhøj NE, Ellekilde Bonde JP, Thomsen SF, Agner T. The impact of atopic dermatitis on work life - a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018; 32(1): 23–38.
- Radtke MA, Langenbruch A, Jacobi A, Schaarschmidt ML, Augustin M. Patient benefits in the treatment of psoriasis: long-term outcomes in German routine care 2007-2014. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2016; 30(10): 1829–33.
- Radtke MA, Schaefer I, Glaeske G, Jacobi A, Augustin M. Prevalence and Comorbidities in Adults with Psoriasis Compared to Atopic Eczema. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017; 31(1): 151–7.
- Roekevich E, Spuls PI, Kuester D, Limpens J, Schmitt J. Efficacy and safety of systemic treatments for moderate-to-severe atopic dermatitis: a systematic review. *J Allergy Clin Immunol* 2014; 133(2): 429–38.
- Sampogna F. Life course impairment and quality of life over time. *Curr Probl Dermatol* 2013; 44: 47–51.
- Schäfer T, Bauer CP, Beyer K, Bufe A, Friedrichs F, Gieler U et al. S3-Leitlinie Allergieprävention – Update 2014. 2014. www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/061-016l_S3_Allergiepr%C3%A4vention_2014-07-abgelaufen.pdf (letzter Zugriff: 27.11.2020).
- Schmitt J, Abraham S, Trautmann F, Stephan V, Fölster-Holst R, Homey B et al. Einsatz und Wirksamkeit von Systemtherapien bei Erwachsenen mit schwerer Neurodermitis: Erste Ergebnisse des deutschen Neurodermitis-Registers TREATgermany. *J Dtsch Dermatol Ges* 2017; 15(1): 49–59.
- Schmitt J, Schaeckel K, Foelster-Holst R, Bauer A, Oertel R, Augustin M et al. Prednisolone vs Ciclosporin for Severe Adult Eczema - An Investigator-Initiated Double-Blind Placebo-Controlled Multicentre Trial. *Br J Dermatol* 2010; 162(3): 661–8.
- Schmitt J. Medizinische Versorgung und gesundheitsökonomische Relevanz der Neurodermitis. *Allergologie* 2010; 33(6): 279–88.
- Schwabe U, Paffrath D, Ludwig WD, Klauber J (Hrsg) (2019) *Arzneiverordnungs-Report 2019*. Berlin.
- Seegräber M, Srouf J, Walter A, Knop M, Wollenberg A. Dupilumab for treatment of atopic dermatitis. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2018; 11(5): 467–74.
- Shi X, Chen Q, Wang F. The Bidirectional Association between Inflammatory Bowel Disease and Atopic Dermatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dermatology* 2020; 236(6): 546–553.
- Shrestha S, Miao R, Wang, Chao J, Yuce H, Wei W. Burden of Atopic Dermatitis in the United States: Analysis of Healthcare Claims Data in the Commercial, Medicare, and Medi-Cal Databases. *Adv Ther* 2017; 34(8): 1989–2006.
- Sidbury R, Tom WL, Bergman JN, Cooper KD, Silverman RA, Berger TG et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Section 4. Prevention of disease flares and use of adjunctive therapies and approaches. *J Am Acad Dermatol* 2014; 71(6): 1218–33.
- Simpson EL. Dupilumab Improves General Health-Related Quality-of-Life in Patients with Moderate-to-Severe Atopic Dermatitis: Pooled Results from Two Randomized, Controlled Phase 3 Clinical Trials. *Dermatol Ther (Heidelb)* 2017; 7(2): 243–8.
- Skjerven HO, Rehbinder EM, Vettukattil R, LeBlanc M, Granum B, Haugen G et al. Skin emollient and early complementary feeding to prevent infant atopic dermatitis (PreventADALL): a factorial, multicentre, cluster-randomised trial. *Lancet* 2020; 395(10228): 951–61.
- Spekhorst LS, Ariëns LF, van der Schaft J, Bakker DS, Kamsteeg M, Oosting AJ et al. Two-year drug survival of dupilumab in a large cohort of difficult-to-treat adult atopic dermatitis patients compared to cyclosporine A and methotrexate: results from the BioDay registry. *Allergy* 2020; 75(9): 2376–9.

- Staab D, Diepgen TL, Fartasch M, Kupfer J, Lob-Corzilius T, Ring J et al. Age related, structured educational programmes for the management of atopic dermatitis in children and adolescents: multicentre, randomised controlled trial. *BMJ* 2006; 332(7547): 933–8.
- Statistisches Bundesamt. Gesundheit im Alter. 2012. www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitszustand-Relevantes-Verhalten/Publicationen/Downloads-Gesundheitszustand/gesundheits-im-alter-0120006109004.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (letzter Zugriff: 25.11.2020).
- Steinke S, Langenbruch A, Ständer S, Franzke N, Augustin M. Therapeutic Benefits in Atopic Dermatitis Care from the Patients' Perspective. Results of the German National Health Care Study 'Atopic Health'. *Dermatology* 2014; 1(4): 358–64.
- Stiftung Warentest, 2017. *Medikamente im Test: 9000 Arzneimittel geprüft und bewertet*. Berlin: Stiftung Warentest 2017.
- Stiftung Warentest, 2020a. *Ölbäder*. 2020. <https://www.test.de/medikamente/wirkstoff/oelbaeder-w1307/> (letzter Zugriff: 23.02.2020).
- Stiftung Warentest, 2020b. *Juckreiz, Ekzem, Neurodermitis*. 2020. <https://www.test.de/medikamente/krankheit/juckreiz-ekzem-neurodermitis-k98/> (letzter Zugriff: 23.02.2020).
- Stiftung Warentest, 2020c. *Nachtkerzensamenöl*. 2020. <https://www.test.de/medikamente/wirkstoff/pflanzliches-mittel-nachtkerzensamenoeel-w1292/> (letzter Zugriff: 23.02.2020).
- STIKO (Ständige Impfkommission). Beschluss der STIKO, sowie 1. Aktualisierung, für die Empfehlung der COVID-19-Impfung. *Epidemiologisches Bulletin* 2/2021 vom 14.01.2021. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2021/Ausgaben/02_21.pdf?__blob=publicationFile (letzter Zugriff: 15.01.2021).
- STIKO (Ständige Impfkommission). Empfehlungen der ständigen Impfkommission (STIKO) (34 / 20. August 2020). https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/impfempfehlungen_node.html (letzter Zugriff: 15.01.2021).
- Thamm R, Poethko-Müller C, Hüther A, Thamm M. Allergische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KIGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 2018; 3(3): 3–18.
- Weinmann S, Kamtsiuris P, Henke K-D, Wickmann M, Jenner AWahn U. The costs of atopy and asthma in children: assessment of direct costs and their determinants in a birth cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2003; 14(1): 18–26.
- Werfel T, Heratizadeh A, Aberer W, Ahrens F, Augustin M, Biedermann T et al. S2k Guideline on Diagnosis and Treatment of Atopic Dermatitis - Short Version. *J Dtsch Dermatol Ges* 2016; 14(1): 92–106.
- Werfel T, Heratizadeh A, Aberer W, Ahrens F, Augustin M, Biedermann T et al. Aktualisierung „Systemtherapie bei Neurodermitis“ zur Leitlinie Neurodermitis [atopisches Ekzem; atopische Dermatitis]. 2020. https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/013_D_Dermatologische_Ges/013-0271_S2k_Neurodermitis_Aktualisierung-Systemtherapie_2020-06.pdf (letzter Zugriff 27.11.2020).
- Wetzel S, Wollenberg A. *Eczema herpeticum*. *Hautarzt* 2004; 55(7): 646–52.
- Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018a; 32(5): 657–82. Erratum: *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2019; 33(7): 1436.
- Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A et al. Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part II. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2018b; 32(6): 850–78.

- Wollenberg A, Flohr C, Simon D, Cork MJ, Thyssen JP, Bieber T, et al. European Task Force on Atopic Dermatitis statement on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2) infection and atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020; 34(6): e241-e242
- Wollenberg A, Reitamo S, Atzori F, Lahfa M, Ruzicka T, Healy E, Giannetti A, Bieber T, Vyas J, Deleuran M; European Tacrolimus Ointment Study Group. Proactive treatment of atopic dermatitis in adults with 0.1% tacrolimus ointment. *Allergy*. 2008; 63(7): 742-50.
- Zander N, Augustin M, Reinert R, Schäfer I. Atopic dermatitis shows significant cutaneous comorbidity: results from large-scale investigations in the working population. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2020; 34(1): 135–41.
- Zink AGS, Arents B, Fink-Wagner A, Seitz IA, Mensing U, Wettemann N et al. Out-of-pocket Costs for Individuals with Atopic Eczema: A Cross-sectional Study in Nine European Countries. *Acta Derm Venereol* 2019; 99(3): 263–7.
- Zschocke I, Foelster-Holst G, Esser C, Ravens-Sieberer U, Lorenz B, Miltenburger C et al. Attitudes on the use of steroids among parents of children with atopic dermatitis. *Dermatol Psychosom* 2000; 1(4): 155–61.

6.2 Abkürzungsverzeichnis

ADHS	Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung
AMNOG	Arzneimittelmarktneuordnungsgesetz
ARNE	Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschulung für Erwachsene
AU	Arbeitsunfähigkeit
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BEEP	Barrier Enhancement for Eczema Prevention
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
COVID-19	Coronavirus-Erkrankung
DDD	Defined Daily Dose, definierte Tagesdosis
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DHA	Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V.
DLQI	Dermatology Life Quality Index
EASI	Eczema Area and Severity Index
EMA	Europäische Arzneimittel-Agentur
EFTAD	Empfehlungen der europäischen Arbeitsgruppe für Neurodermitis (European Task Force on Atopic Dermatitis)
FDA	US-Behörde für Lebens- und Arzneimittel
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
IVDP	Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
KV	Kassenärztliche Vereinigung
LEAP	Learning Early About Peanut
TIX	Therapeutischer Index
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
UV-A	Ultraviolette Strahlung - langwellig
UV-B	Ultraviolette Strahlung - kurzwellig
PUVA	Psoralen und UVA
PreventADALL	Preventing Atopic Dermatitis and ALLergies in childhood
SARS-CoV-2	Schweres akutes Atemwegssyndrom-Coronavirus-Typ 2
SCORAD	Scoring Atopic Dermatitis
STIKO	Ständige Impfkommission
TK	Die Techniker Krankenkasse
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
WHO	World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation

6.3 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Prävalenz der Neurodermitis hochgerechnet auf Deutschland für das Jahr 2019	25
Tabelle 2: Anteil und Anzahl der schwer betroffenen Personen mit Neurodermitis in Deutschland im Jahr 2019.....	30
Tabelle 3: Verordnungen topischer Arzneimittel in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019	42
Tabelle 4: Verordnungen systemischer Arzneimittel in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019	45
Tabelle 5: Anzahl Verordnungen und Umfang (in DDD) nach Facharztgruppen für Versicherte mit Neurodermitis im Jahr 2019.....	47
Tabelle 6: Jährliche Kosten je Kind bzw. junger Erwachsener (unter 20 Jahren) für das Jahr 2019	83
Tabelle 7: Jährliche Kosten je Erwachsener (ab 20 Jahre) für das Jahr 2019	83
Abbildung 1: Typische Merkmale der Haut bei Neurodermitis	11
Abbildung 2: Typische Erscheinung der Neurodermitis an Hautstellen nach Lebensalter.....	12
Abbildung 3: Entzündete Haut bei einem Schulkind	12
Abbildung 4: Einbuße der generischen Lebensqualität (EQ-5D) bei Neurodermitis im Vergleich zu weiteren chronischen Erkrankungen und zu Gesunden	15
Abbildung 5: Spektrum der von Patienten mit Neurodermitis benannten „Patient needs“ in %.....	17
Abbildung 6: Prävalenz der Neurodermitis nach Geschlecht in % in den Jahren 2016 bis 2019	22
Abbildung 7: Prävalenz der Neurodermitis nach Geschlecht und Altersgruppe in % in den Jahren 2016 bis 2019	23
Abbildung 8: Prävalenz der Neurodermitis nach Fünfjahres-Altersgruppen im Jahr 2019.....	25
Abbildung 9: Prävalenz der Neurodermitis bei Erwachsenen nach KV-Region in 2019	27
Abbildung 10: Prävalenz der Neurodermitis bei Kindern und Jugendlichen unter 20 Jahren nach KV-Region in 2019	28

Abbildung 11: Prävalenz der Neurodermitis nach Verlaufsform und Geschlecht in den Jahren 2016 bis 2019	29
Abbildung 12: Prävalenz der Neurodermitis nach Verlaufsform, Geschlecht und Altersgruppe in den Jahren 2016 bis 2019	31
Abbildung 13: Die häufigsten Komorbiditäten bei Versicherten mit und ohne Neurodermitis im Jahr 2019	33
Abbildung 14: Anteil der Versicherten mit Neurodermitis und mindestens einer Neurodermitis-relevanten Leistung im Jahr 2019 (Mehrfachnennungen möglich)	34
Abbildung 15: Rate der Versicherten mit Neurodermitis und mindestens einem stationären Aufenthalt nach Geschlecht und Altersgruppe in den Jahren 2016 bis 2019	36
Abbildung 16: Rate der Versicherten mit Neurodermitis und stationärem Aufenthalt nach Geschlecht und Fünfjahres-Altersgruppen im Jahr 2019	37
Abbildung 17: DDD pro Versicherten mit Neurodermitis nach Geschlecht und (zwei) Altersklassen.....	39
Abbildung 18: DDD pro Versicherten mit Neurodermitis nach Geschlecht und (zwei) Altersklassen in den Jahren 2016 bis 2019.....	40
Abbildung 19: DDD pro Versicherter mit Neurodermitis nach Geschlecht und Fünfjahres-Altersgruppen im Jahr 2019	40
Abbildung 20: Verordnungen topischer Arzneimittelgruppen in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019 (DDD in Millionen und Änderung zum Vorjahr in %).....	41
Abbildung 21: Verordnungen systemischer Arzneimittel in der Neurodermitisversorgung im Jahr 2019 (DDD in Millionen und Änderung zum Vorjahr in %)	44
Abbildung 22: Anteil an den Verordnungen systemischer Arzneimittel bei Personen mit Neurodermitis nach DDD und Facharztgruppe in % im Jahr 2019	48
Abbildung 23: Verordnete systemische Arzneimittel bei Personen mit einer Neurodermitis in DDD in Millionen nach Facharztgruppe im Jahr 2019	49
Abbildung 24: Topische Arzneimittel in Millionen DDD nach Facharztgruppe im Jahr 2019	52
Abbildung 25: Topische Arzneimittel nach DDD und Facharztgruppe in % im Jahr 2019	53

Abbildung 26: Verordnungen topischer Glukokortikosteroide bei Neurodermitis in Millionen DDD nach Facharztgruppe im Jahr 2019.....	54
Abbildung 27: Verordnungen topischer Glukokortikosteroide bei Neurodermitis in DDD nach Facharztgruppe in % im Jahr 2019.....	55
Abbildung 28: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse I in % im Jahr 2019.....	57
Abbildung 29: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse II in % im Jahr 2019.....	58
Abbildung 30: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse III in % im Jahr 2019.....	59
Abbildung 31: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse IV in % im Jahr 2019	60
Abbildung 32: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung topischer Glukokortikosteroide der Klasse I in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019.....	61
Abbildung 33: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des topischen Medikamentes Tacrolimus in % im Jahr 2019.....	62
Abbildung 34: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des topischen Medikamentes Pimecrolimus in % im Jahr 2019.....	63
Abbildung 35: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung systemischer Glukokortikosteroide in % im Jahr 2019	64
Abbildung 36: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung systemischer Glukokortikosteroide in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019	65
Abbildung 37: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Ciclosporin in % im Jahr 2019.....	67
Abbildung 38: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Ciclosporin in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019	68

Abbildung 39: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Azathioprin in % im Jahr 2019	69
Abbildung 40: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Methotrexat in % im Jahr 2019	70
Abbildung 41: Regionale Verteilung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Methotrexat in % nach Facharztgruppe im Jahr 2019	71
Abbildung 42: Regionale Versorgung von Versicherten mit Neurodermitis und mit mindestens einer Verordnung des systemischen Medikamentes Dupilumab in % im Jahr 2019	72
Abbildung 43: Behandlungsverläufe bei Neurodermitis nach Facharztgruppe	74
Abbildung 44: Psychotherapieverordnungen je 1.000 Versicherte mit Neurodermitis nach Geschlecht und (zwei) Altersklassen in den Jahren 2016 bis 2019	76
Abbildung 45: Regionale Verteilung der Psychotherapie bei Erwachsenen mit Neurodermitis in % im Jahr 2019	77
Abbildung 46: Regionale Verteilung der Psychotherapie bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis in % im Jahr 2019	78
Abbildung 47: Mittlere jährliche Kosten pro Versicherten in Euro für Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Neurodermitis	80
Abbildung 48: Mittlere jährliche Kosten in Euro für Arzneimittel pro Versicherten mit Neurodermitis	81
Abbildung 49: Mittlere jährliche Kosten in Euro für stationäre Aufenthalte pro Versicherten mit Neurodermitis	82
Abbildung 50: Checkliste - Indikationsstellung zur Systemtherapie der Neurodermitis bei Erwachsenen	88
Abbildung 51: Erfassung der Patientenbedürfnisse bei Neurodermitis im "Patient needs questionnaire"	91
Abbildung 52: Erfassung der hautbezogenen Lebensqualität im Dermatology Life Quality Index (DLQI)	92

Anhang: Weitere Daten zur regionalen Arzneimittelversorgung bei Neurodermitis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse I bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene).....	121
Abbildung 2: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse I bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	122
Abbildung 3: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse II bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	123
Abbildung 4: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse II bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	124
Abbildung 5: Regionale Versorgung mit Pimecrolimus bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene).....	125
Abbildung 6: Regionale Versorgung mit Pimecrolimus bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	126
Abbildung 7: Regionale Versorgung mit Tacrolimus bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	127
Abbildung 8: Regionale Versorgung mit Tacrolimus bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	128
Abbildung 9: Regionale Verteilung mit Azathioprin nach Facharztgruppe im Jahr 2019 (in %)	129
Abbildung 10: Regionale Versorgung mit Dupilumab bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene).....	130
Abbildung 11: Regionale Versorgung mit Dupilumab bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	131

Abbildung 12: Regionale Versorgung mit Ciclosporin bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	132
Abbildung 13: Regionale Versorgung mit Ciclosporin bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	133
Abbildung 14: Regionale Versorgung mit Methotrexat bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	134
Abbildung 15: Regionale Versorgung mit Methotrexat bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	135
Abbildung 16: Regionale Versorgung mit Azathioprin bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	136
Abbildung 17: Regionale Versorgung mit Azathioprin bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)	137

Glukokortikosteroide, Klasse I
Kinder (pro 1.000)













-  < 13,89
-  13,89 bis unter 17,89
-  17,89 bis unter 24,78
-  24,78 bis unter 29,11
-  29,11 bis unter 33,01
-  ≥ 33,01



Abbildung 1: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse I bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Glukokortikosteroide, Klasse I
Erwachsene (pro 1.000)

-  < 9,20
-  9,20 bis unter 13,10
-  13,10 bis unter 15,69
-  15,69 bis unter 17,57
-  17,57 bis unter 19,46
-  ≥ 19,46

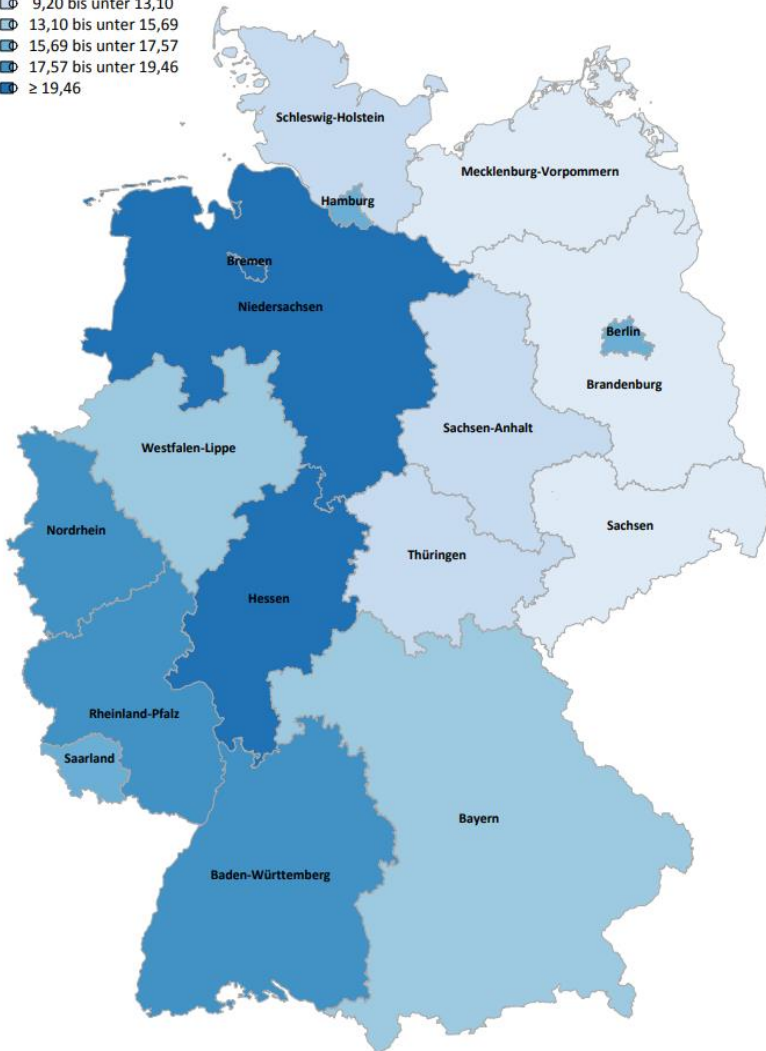


Abbildung 2: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse I bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Glukokortikosteroide, Klasse II
Kinder (pro 1.000)







-  < 43,52
-  43,52 bis unter 51,63
-  51,63 bis unter 55,92
-  55,92 bis unter 61,97
-  61,97 bis unter 67,30
-  ≥ 67,30



Abbildung 3: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse II bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Glukokortikosteroide, Klasse II
Erwachsene (pro 1.000)







-  < 33,79
-  33,79 bis unter 37,88
-  37,88 bis unter 41,06
-  41,06 bis unter 43,68
-  43,68 bis unter 48,24
-  ≥ 48,24









Abbildung 4: Regionale Versorgung mit topischen Glukokortikosteroiden der Klasse II bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)



Abbildung 5: Regionale Versorgung mit Pimecrolimus bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Pimecrolimus
Erwachsene (pro 1.000)

-  < 35,46
-  35,46 bis unter 40,50
-  40,50 bis unter 43,12
-  43,12 bis unter 48,34
-  48,34 bis unter 52,22
-  ≥ 52,22

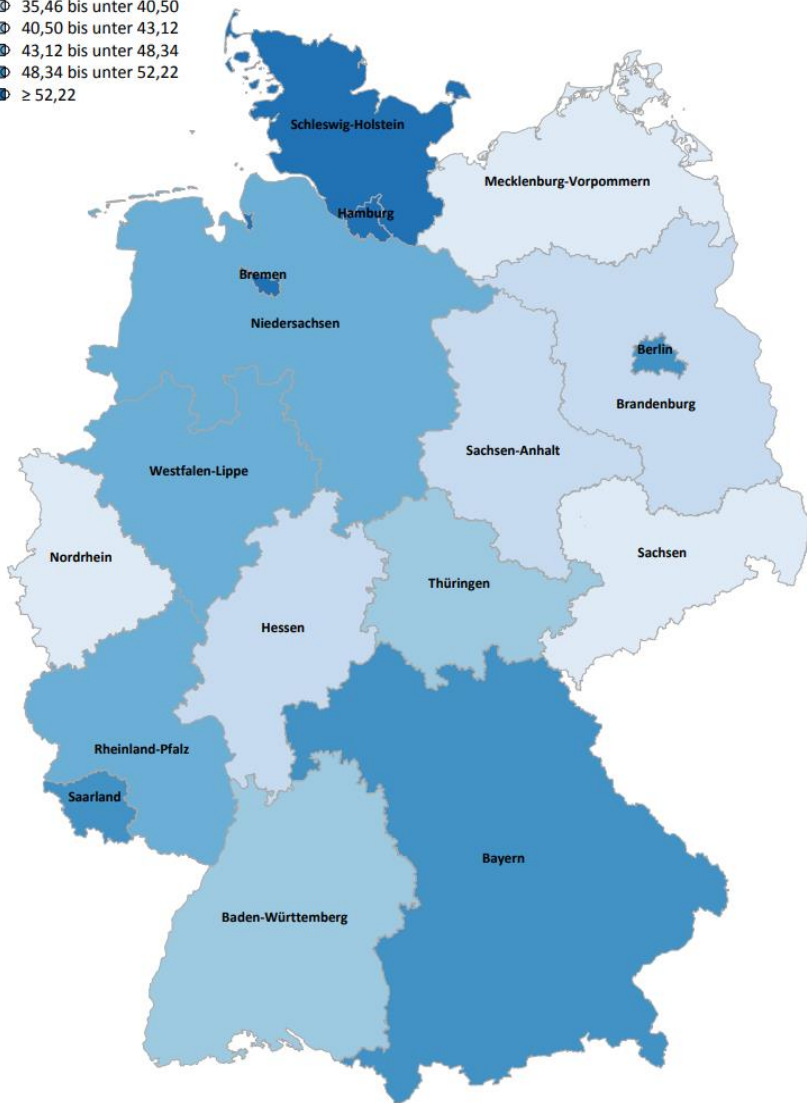


Abbildung 6: Regionale Versorgung mit Pimecrolimus bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)



Abbildung 7: Regionale Versorgung mit Tacrolimus bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

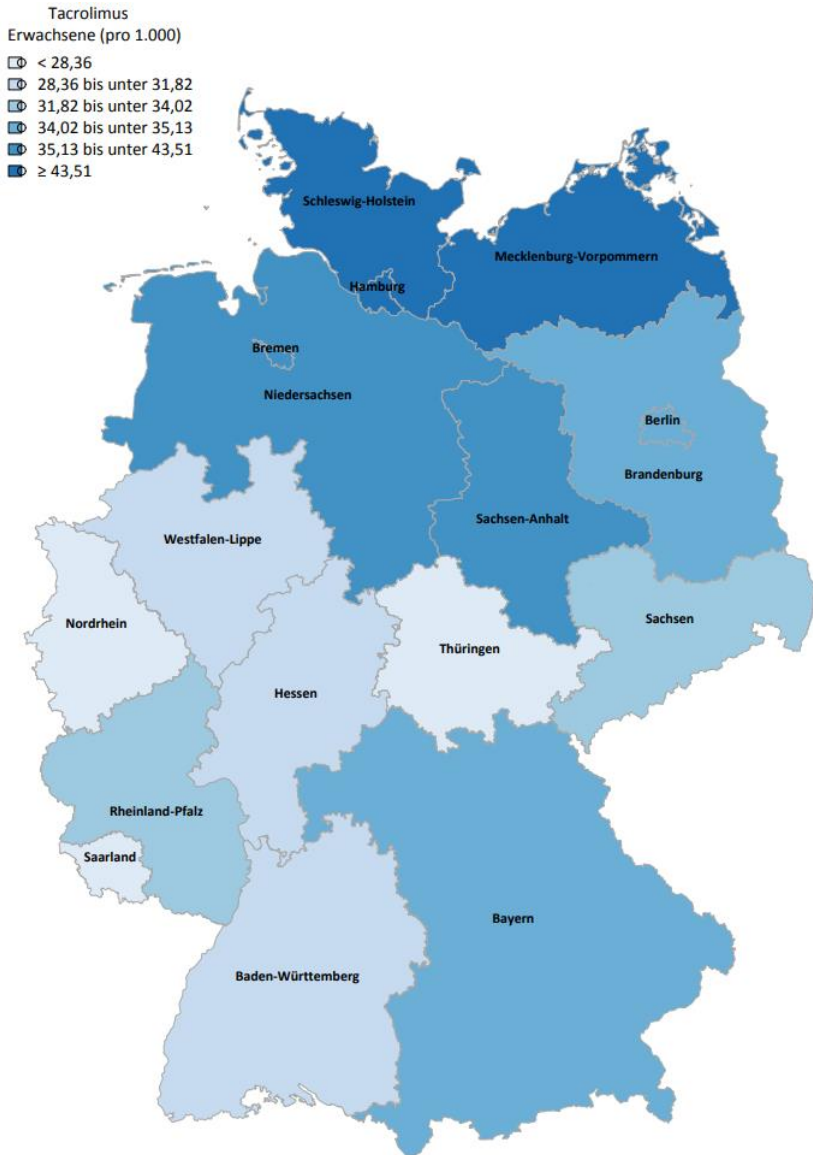


Abbildung 8: Regionale Versorgung mit Tacrolimus bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

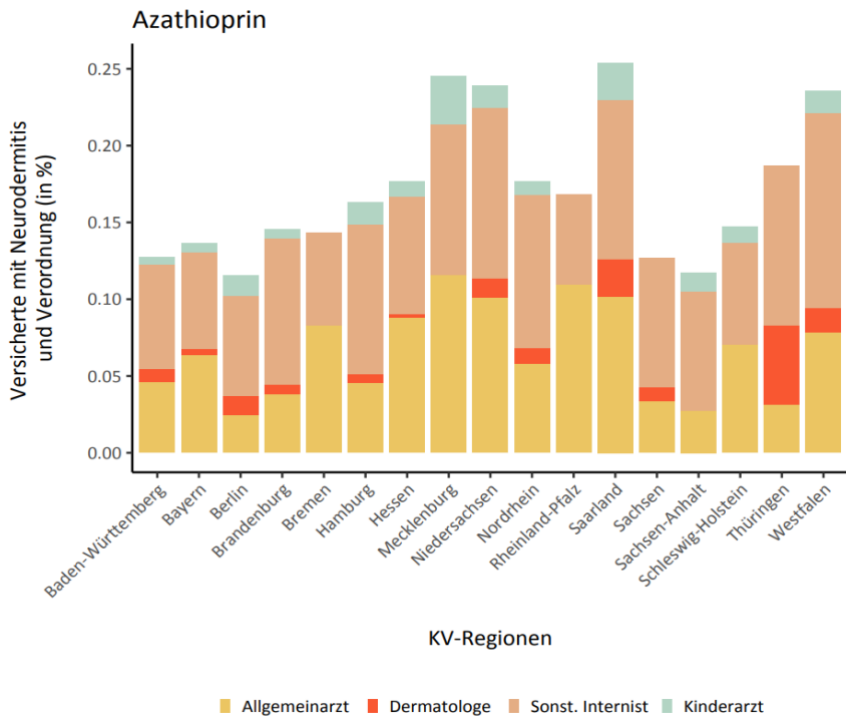
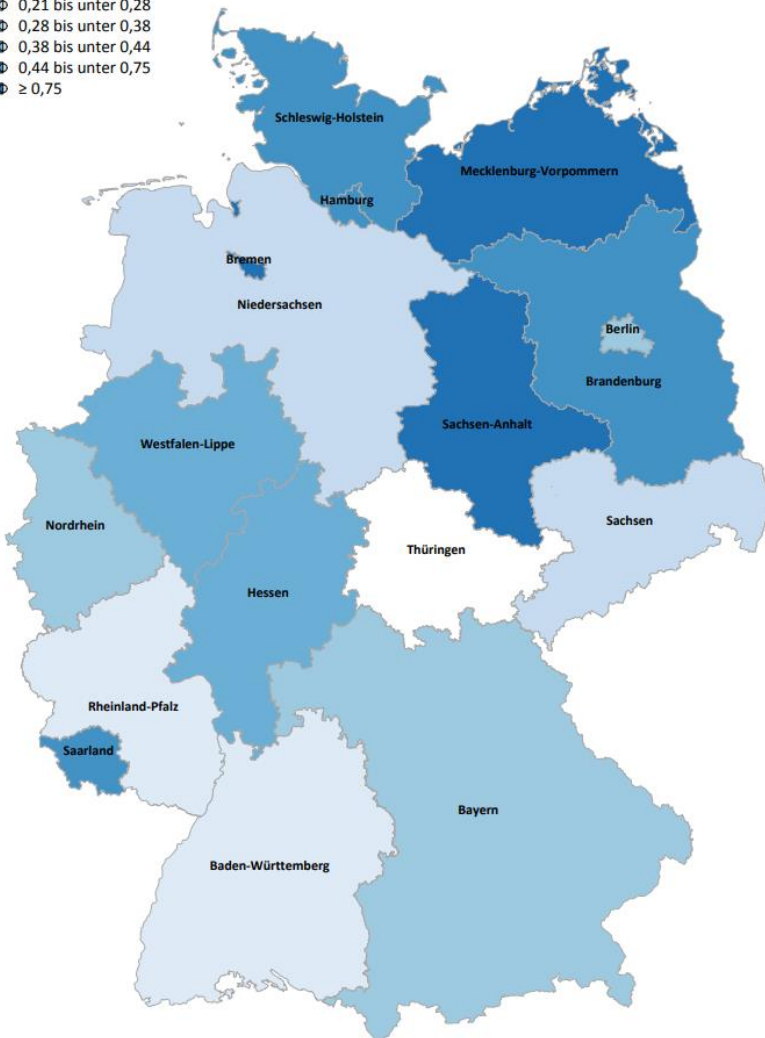


Abbildung 9: Regionale Verteilung mit Azathioprin nach Facharztgruppe im Jahr 2019 (in %)

- Dupilumab
Kinder (pro 1.000)
- < 0,21
 - 0,21 bis unter 0,28
 - 0,28 bis unter 0,38
 - 0,38 bis unter 0,44
 - 0,44 bis unter 0,75
 - $\geq 0,75$



In den weiß dargestellten Bundesländern liegen keine Verordnungen vor

Abbildung 10: Regionale Versorgung mit Dupilumab bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Dupilumab
Erwachsene (pro 1.000)













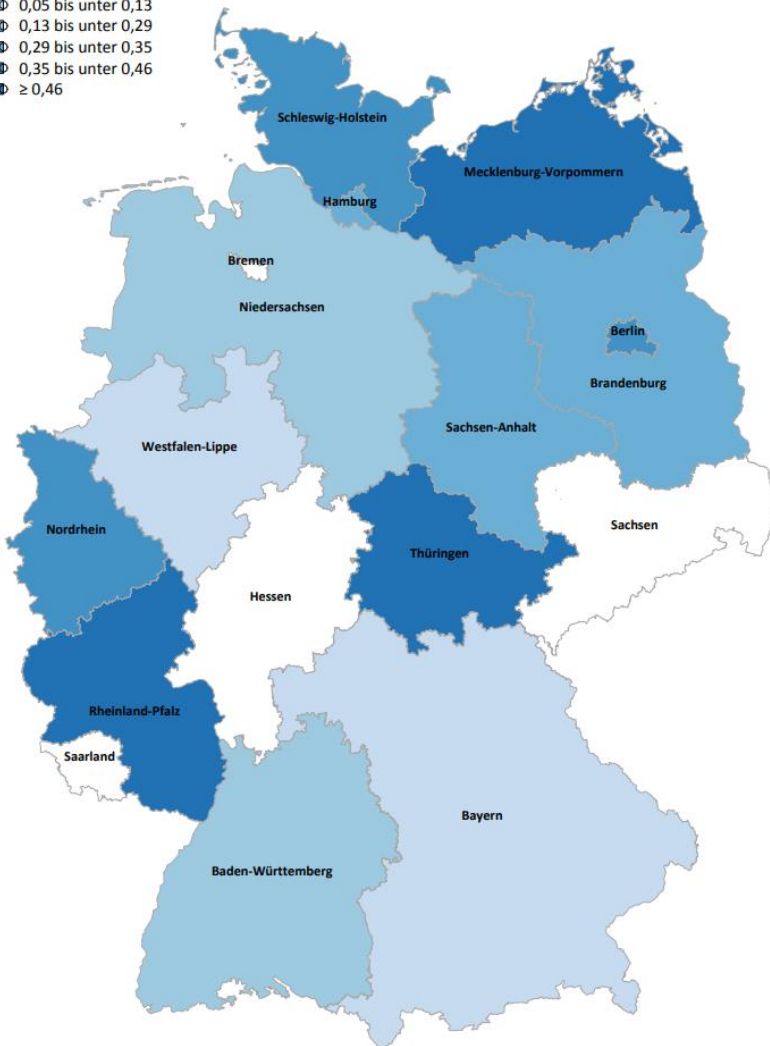
-  < 3,29
-  3,29 bis unter 3,73
-  3,73 bis unter 4,90
-  4,90 bis unter 5,74
-  5,74 bis unter 7,24
-  ≥ 7,24



Abbildung 11: Regionale Versorgung mit Dupilumab bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Ciclosporin
Kinder (pro 1.000)

-  < 0,05
-  0,05 bis unter 0,13
-  0,13 bis unter 0,29
-  0,29 bis unter 0,35
-  0,35 bis unter 0,46
-  ≥ 0,46



In den weiß dargestellten Bundesländern liegen keine Verordnungen vor

Abbildung 12: Regionale Versorgung mit Ciclosporin bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Ciclosporin
Erwachsene (pro 1.000)







-  < 1,22
-  1,22 bis unter 1,36
-  1,36 bis unter 1,79
-  1,79 bis unter 2,00
-  2,00 bis unter 2,58
-  ≥ 2,58



Abbildung 13: Regionale Versorgung mit Ciclosporin bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

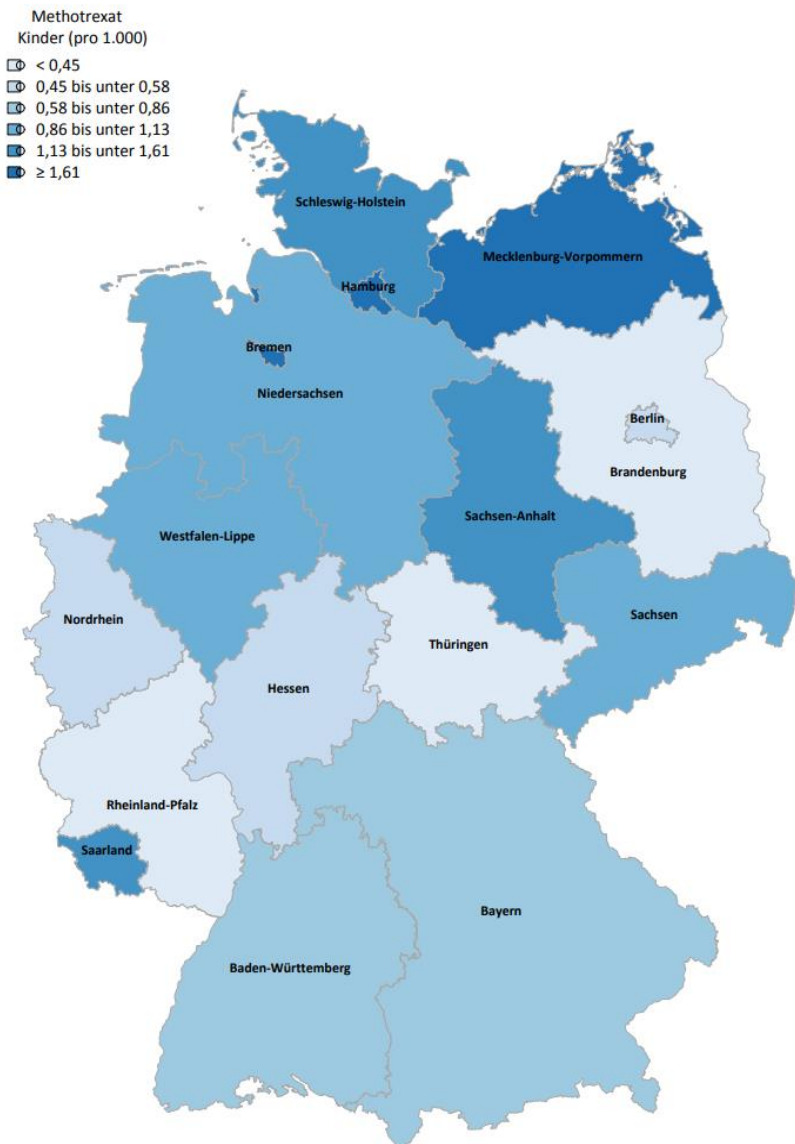


Abbildung 14: Regionale Versorgung mit Methotrexat bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Methotrexat
Erwachsene (pro 1.000)


-  < 5,92
-  5,92 bis unter 6,42
-  6,42 bis unter 6,67
-  6,67 bis unter 7,54
-  7,54 bis unter 8,23
-  ≥ 8,23



Abbildung 15: Regionale Versorgung mit Methotrexat bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Azathioprin
Kinder (pro 1.000)

-  < 0,23
-  0,23 bis unter 0,36
-  0,36 bis unter 0,45
-  0,45 bis unter 0,61
-  0,61 bis unter 0,70
-  ≥ 0,70



In den weiß dargestellten Bundesländern liegen keine Verordnungen vor

Abbildung 16: Regionale Versorgung mit Azathioprin bei Kindern und jungen Erwachsenen unter 20 Jahren mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

Azathioprin
Erwachsene (pro 1.000)







-  < 1,68
-  1,68 bis unter 1,82
-  1,82 bis unter 2,00
-  2,00 bis unter 2,20
-  2,20 bis unter 2,55
-  ≥ 2,55



Abbildung 17: Regionale Versorgung mit Azathioprin bei Erwachsenen mit Neurodermitis im Jahr 2019 (Verordnungen pro 1.000 Betroffene)

