

# Regionale Unterschiede in der Versorgung der juvenilen Psoriasis in Deutschland

## Regional Differences of Health Care for Juvenile Psoriasis in Germany

### Autoren

A. Jacobi<sup>1</sup>, A. Kis<sup>1</sup>, M. A. Radtke<sup>1</sup>, J. Augustin<sup>1</sup>, G. Glaeske<sup>2</sup>, I. Schaefer<sup>1</sup>, M. Augustin<sup>1</sup>

### Institute

<sup>1</sup> Kompetenzzentrum Versorgungsforschung in der Dermatologie (CVderm), Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg

<sup>2</sup> Zentrum für Sozialpolitik, Universität Bremen, Bremen

### Bibliografie

**DOI** <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1392778>  
Akt Dermatol 2015; 41: 333–339  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York  
ISSN 0340-2541

### Korrespondenzadresse

**Dr. Arnd Jacobi, M.A.**  
Kompetenzzentrum  
Versorgungsforschung in der  
Dermatologie (CVderm)  
Institut für Versorgungsforschung  
in der Dermatologie und bei  
Pflegeberufen (IVDP)  
Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf  
Martinistraße 52  
20246 Hamburg  
[a.jacobi@uke.de](mailto:a.jacobi@uke.de)

### Zusammenfassung



**Hintergrund:** In Deutschland gibt es bisher zu wenig Evidenz für regionale Unterschiede in der Versorgung der Psoriasis bei Kindern, um daraus Verbesserungsmöglichkeiten abzuleiten.

**Zielsetzung:** Ziel war die Analyse der Prävalenz und Versorgungssituation der juvenilen Psoriasis in Deutschland unter regionalen Gesichtspunkten.

**Methoden:** Die Daten wurden auf Grundlage der ICD-10-Kodierung für Psoriasis vulgaris mit dem L40-Schlüssel aus der Datenbank einer gesetzlichen Krankenkasse (Gmünder Ersatzkasse) in Deutschland extrahiert und nach KV (Kassenärztliche Vereinigungen)-Regionen klassifiziert.

**Ergebnisse:** Im Jahr 2009 waren unter den n=1 642 852 Versicherten n=293 181 Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre vertreten. Bei

1313 Kindern 0,45% (95% CI 0,42–0,47) wurde eine Psoriasis diagnostiziert. Mit 0,63% (95% CI 0,42–0,90) wurde in Sachsen-Anhalt die höchste Prävalenz der juvenilen Psoriasis festgestellt. Regionale Unterschiede in der Versorgung der juvenilen Psoriasis waren vorhanden. So wurden die meisten UV-Behandlungen in Niedersachsen (n=86, neun Patienten) verordnet, gefolgt vom Saarland (n=74, drei Patienten), im Gegensatz zu den anderen KV-Regionen. Insgesamt stammten die meisten Arzneimittelverordnungen zur Therapie der juvenilen Psoriasis von Hautärzten. Systemische Kortikosteroide wurden häufiger von Kinderärzten oder Allgemeinmedizinern als von Dermatologen verordnet.

**Schlussfolgerung:** Bundesweit gibt es ein Verbesserungspotenzial in der Versorgung von Kindern mit Psoriasis, auch auf Facharztbene.

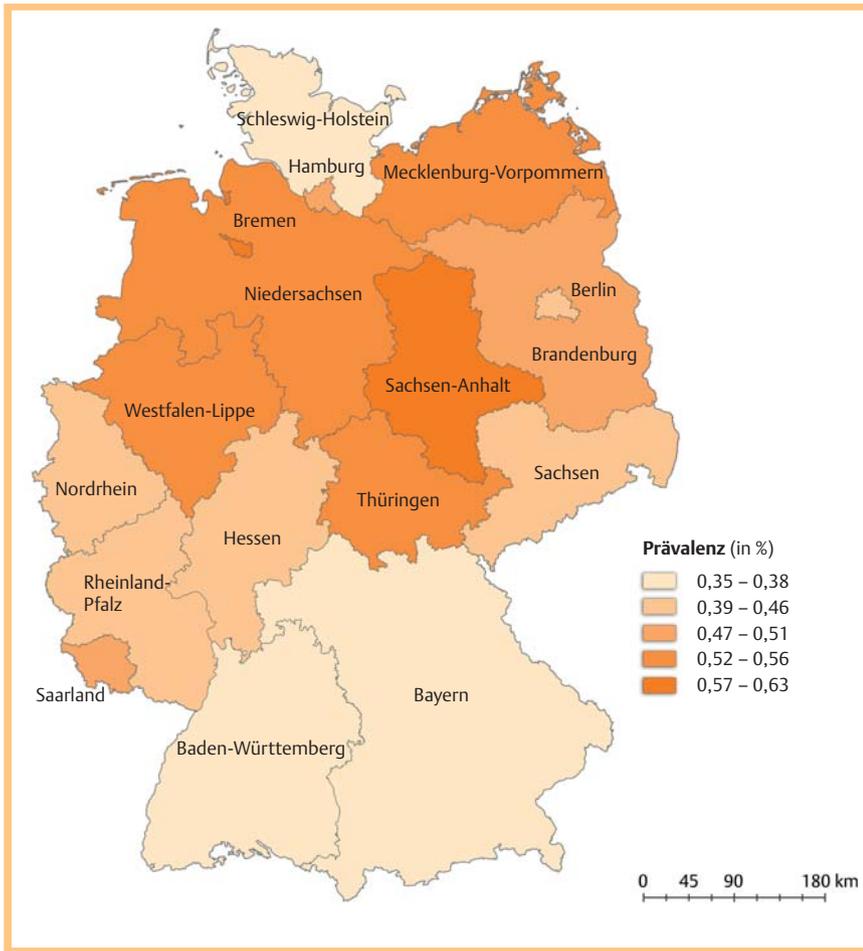
### Einleitung



Mit einer Prävalenz von 2,1% bis 2,5% bei Erwachsenen und 0,7% bei Kindern ist die Psoriasis eine der häufigsten Dermatosen [1–3]. Außerdem ist die Psoriasis oft mit Begleiterkrankungen assoziiert, und das in jedem Lebensalter [1,3]. Für Erwachsene wurde die S3-Leitlinie zur Therapie der Psoriasis postuliert [4]. Demgegenüber fehlt es nach wie vor an evidenzbasierten Richtlinien für die Therapie der juvenilen Psoriasis, obwohl Konsensuskonferenzen bereits Empfehlungen dafür in Deutschland, Europa und den Vereinigten Staaten ausgesprochen haben [5,6]. Nach diesen Empfehlungen sollte die leichte bis mittelschwere Psoriasis im Kindesalter vorwiegend mit Harnstoff, Kortison-haltigen Externa sowie Vitamin-D-Analoga behandelt werden. Bei schweren Fällen der juvenilen Psoriasis kann eine Therapie mit UV-Licht oder in Spezialfällen auch mit Methotrexat (MTX) erfolgen. Außerdem stehen

hier Biologika wie Etanercept und seit kurzem auch Adalimumab und Ustekinumab als therapeutische Option zur Verfügung. Der systemischen Therapie sind jedoch aufgrund von Nebenwirkungen und Zulassungsbeschränkungen der entsprechenden Medikamente Grenzen gesetzt [5].

Bei der medizinischen Versorgung der juvenilen Psoriasis besteht jedoch nach wie vor Verbesserungsbedarf. Bisherige Studien verwiesen auf die Notwendigkeit eines leitlinienorientierten Therapieansatzes, wie er bei erwachsenen Psoriasis-Patienten, noch nicht aber bei Kindern mit Psoriasis zur Verfügung steht [7–9]. Um die Therapie der juvenilen Psoriasis verbessern und regionale Psoriasisnetzwerke ausbauen zu können, sind Kenntnisse zur Versorgung auf regionaler Ebene und der dabei bestehenden möglichen Unterschiede vonnöten. Im Rahmen der vorliegenden Studie sollte die Versorgungssituation der juvenilen Psoriasis auf KV (Kassenärztliche Vereinigungen)- und Facharztgruppen-Ebene untersucht



**Abb. 1** Prävalenz der juvenilen Psoriasis unterteilt nach KV-Regionen (%).

werden. Ferner liefert die Auswertung aktuelle epidemiologische Daten zur Psoriasis bei Kindern in Deutschland.

## Methoden

Die Daten zur Prävalenz der Psoriasis wurden aus der Datenbank einer gesetzlichen Krankenkasse (Gmünder Ersatzkasse, GEK) extrahiert. Dabei wurden Datensätze von ca. 1,64 Mio. im Jahr 2009 durchgängig Versicherten ausgewertet. Die Diagnose Psoriasis wurde nach dem ICD-10-Schlüssel ermittelt, wenn mindestens ein dokumentierter Patientenkontakt festgestellt werden konnte, bei dem der L40-Schlüssel zur Anwendung kam. Die Studienpopulation setzte sich aus allen Versicherten mit Psoriasis bis 18 Jahre zusammen, wobei alle geografischen Regionen Deutschlands berücksichtigt wurden. Die regionale Klassifizierung wurde anhand der KV-Regionen vorgenommen. Des Weiteren wurde die Versorgung nach Facharztgruppen untersucht, sowie darauf bezogen die Anzahl der Verordnungen.

## Statistische Auswertung

Die Daten wurden in einer Kooperation des Zentrums für Sozialpolitik der Universität Bremen und des Kompetenzzentrums Versorgungsforschung in der Dermatologie (CVderm) des Instituts für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP) mit dem Statistikprogramm SAS berechnet und deskriptiv ausgewertet.

## Ergebnisse

### Prävalenz der juvenilen Psoriasis nach KV-Regionen

Der Datensatz für das Jahr 2009 umfasste  $n = 1\,642\,852$  Versicherte, darunter  $n = 293\,181$  Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre. Bei  $n = 1313$  bzw. 0,45% (95% CI 0,42–0,47) dieser Kinder wurde die Diagnose Psoriasis gestellt.

Bei der Einteilung nach KV-Regionen, die überwiegend mit den deutschen Bundesländern deckungsgleich sind, fanden sich deutliche Unterschiede hinsichtlich der Prävalenz der juvenilen Psoriasis (Abb. 1, Tab. 1). Die höchste Prävalenz von 0,63% (95% CI 0,42–0,90) fand sich in Sachsen-Anhalt und die niedrigste von 0,35% (95% CI 0,26–0,46) in Schleswig-Holstein, gefolgt von 0,38% (95% CI 0,33–0,44) in Bayern sowie 0,38% (95% CI 0,32–0,43) in Baden-Württemberg.

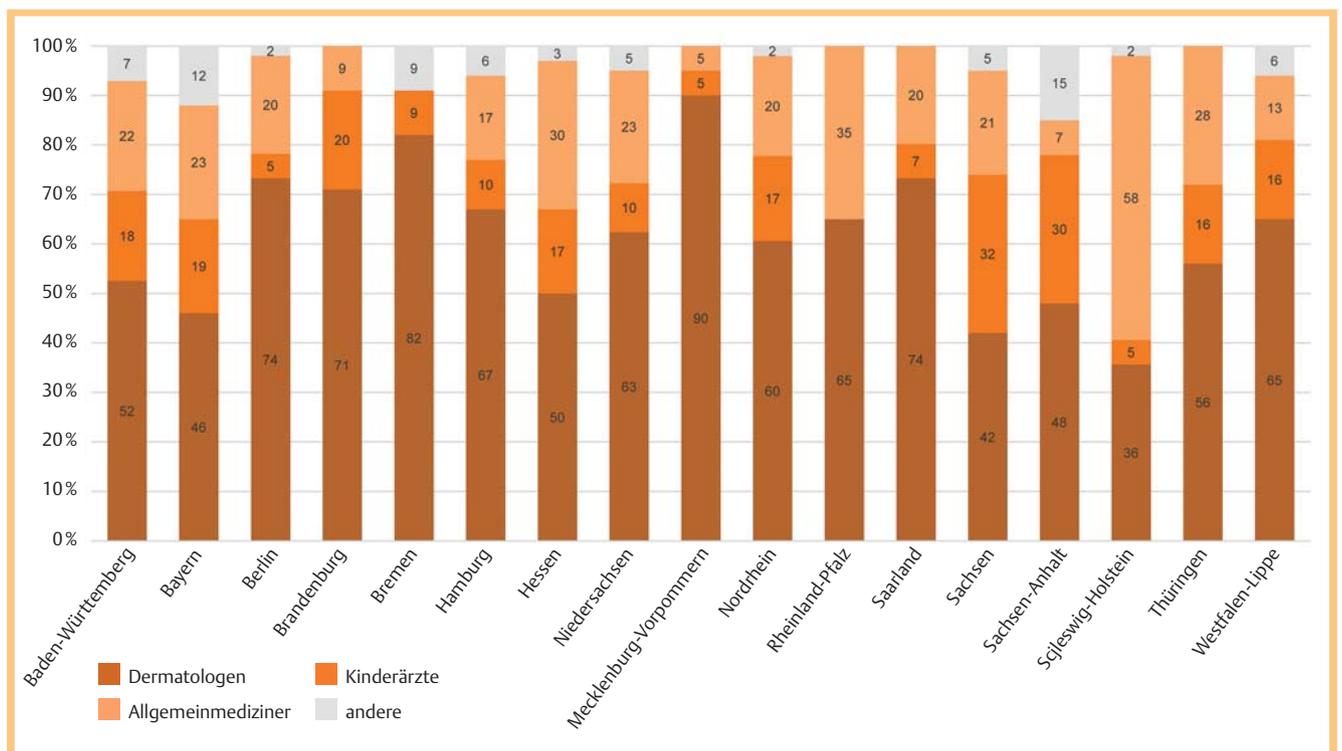
Es bestanden keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede in der regionalen Prävalenz der juvenilen Psoriasis in Deutschland. Von  $n = 142\,937$  Mädchen wurden 0,48% (95% CI 0,45–0,52) und von  $n = 150\,244$  Jungen 0,42% (95% CI 0,38–0,45) mit Psoriasis diagnostiziert. In der KV-Region Bremen zeigte sich die größte Spannweite, wobei Mädchen eine Prävalenz von 0,75% (95% CI 0,30–1,54) und Jungen von 0,43% (95% CI 0,12–1,10) für Psoriasis aufwiesen.

### Regionale Unterschiede in der ambulanten Versorgung

Es fanden sich regionale Unterschiede hinsichtlich des Anteils der an der Behandlung der juvenilen Psoriasis beteiligten verschiedenen Facharztgruppen. Hautärzte hatten an den Verordnungen mit weitem Abstand den größten Anteil unter den einzelnen

**Tab. 1** Prävalenz der juvenilen Psoriasis unterteilt nach KV-Regionen (n = 293 181 Kinder und davon n = 1313 mit Psoriasis).

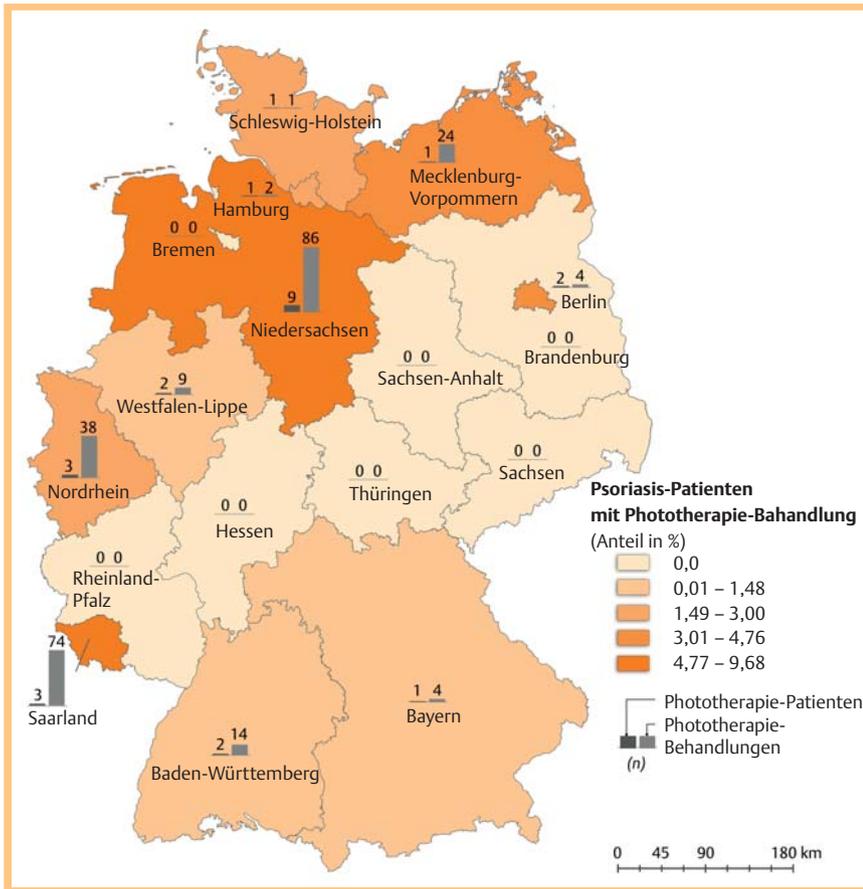
KV-Region	alle durchgängig GEK-versicherten Kinder [n]	Anzahl Versicherte mit Psoriasis [n]	Prävalenz [%]	0,95-Cl <sup>1</sup>
keine Angaben	934	3	0,32	(0,07 – 0,94)
Baden-Württemberg	49 746	187	0,38	(0,32 – 0,43)
Bayern	44 225	169	0,38	(0,33 – 0,44)
Berlin	12 280	56	0,46	(0,34 – 0,59)
Brandenburg	12 600	63	0,50	(0,38 – 0,64)
Bremen	1 869	11	0,59	(0,29 – 1,05)
Hamburg	8 633	44	0,51	(0,37 – 0,68)
Hessen	24 983	107	0,43	(0,35 – 0,52)
Niedersachsen	31 627	177	0,56	(0,48 – 0,65)
Mecklenburg-Vorpommern	3 941	21	0,53	(0,33 – 0,81)
Nordrhein	23 840	100	0,42	(0,34 – 0,51)
Rheinland-Pfalz	13 846	62	0,45	(0,34 – 0,57)
Saarland	6 094	31	0,51	(0,35 – 0,72)
Sachsen	7 729	35	0,45	(0,32 – 0,63)
Sachsen-Anhalt	4 630	29	0,63	(0,42 – 0,90)
Schleswig-Holstein	15 964	56	0,35	(0,26 – 0,46)
Thüringen	4 878	27	0,55	(0,36 – 0,81)
Westfalen-Lippe	25 362	135	0,53	(0,45 – 0,63)
Gesamt	293 181	1 313	0,45	(0,42 – 0,47)

<sup>1</sup> 0,95 Cl = 95% Konfidenz-Intervall**Abb. 2** Anteil der Verordnungen nach Arztgruppe, bezogen auf die KV-Regionen (%).

Arztgruppen in den jeweiligen KV-Regionen (Ausnahme: Schleswig-Holstein) (Abb. 2). Selbst in Flächenstaaten wie Bayern wurden die meisten Verordnungen von Arzneimitteln zur Behandlung der juvenilen Psoriasis von Hautärzten ausgestellt. Am häufigsten wurden dermatologische Verordnungen mit 90% in Mecklenburg-Vorpommern, 82% in Bremen, 74% in Berlin und 74% im Saarland ausgestellt. Mit 58% bzw. 35% war die Anzahl der Verschreibungen nach Arztgruppe der Allgemeinmediziner in Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz am höch-

sten. Bei den Verschreibungen pro Arztgruppe in den jeweiligen KV-Regionen folgten Kinderärzte an dritter Stelle.

Der Anteil der Patienten mit juveniler Psoriasis, die eine UV-Therapie erhalten hatten, war im Allgemeinen gering. Die meisten UV-Behandlungen wurden in Niedersachsen (n=86, neun Patienten) verordnet, gefolgt vom Saarland (n=74, drei Patienten) (Abb. 3). Demgegenüber wurde in den meisten KV-Regionen im analysierten Zeitraum keine UV-Therapie durchgeführt.



**Abb. 3** Anteil der Patienten mit juveniler Psoriasis, die eine Phototherapie erhalten haben (%).

**Tab. 2** Art und Umfang (in DDD) der Arzneimittelverordnungen (VO) je Versichertem (VS) mit juveniler Psoriasis.

ATC-Klassifikation	VS n	VO	DDD	VO/VS	DDD/VS
Anthralin <sup>1</sup>	6	6	275,00	1,00	45,83
Ciclosporin A	1	7	85,00	7,00	85,00
Biologika	2	16	585,71	8,00	292,86
Methotrexat (MTX)	6	17	1270,00	2,80	211,67
Urea (Harnstoff)	26	34	1925,00	1,31	74,04
Systemische Kortikosteroide	51	68	1127,16	1,33	22,10
Topische Kortikosteroide	545	942	27495,41	1,73	50,45
Teer	11	19	2723,84	1,73	247,62
Vitamin D-Analoga-Steroid-Kombinationspräparate	51	80	4200,00	1,57	82,35
Vitamin D-Analoga	90	142	3805,00	1,58	42,28
Gesamt	789	1331	43492,12	1,69	55,12

<sup>1</sup> Dithranol und Dithranol-Kombinationen, nach ATC-Kode D05AC01 und D05AC51

Mehrfachverordnungen sind möglich; ATC-Klassifikation: Anatomisch-therapeutisch-chemische (ATC)-Klassifikation; DDD: "defined daily dose", definierte Tagesdosis

### Medizinische Verordnungen bei juveniler Psoriasis

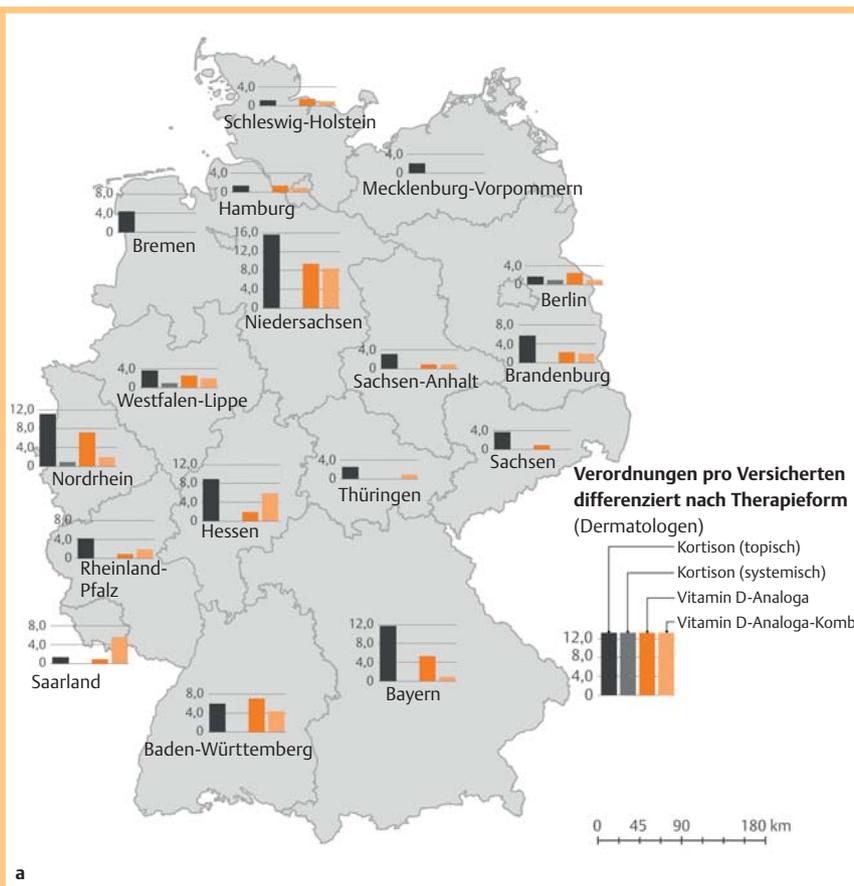
Am häufigsten kamen topische Kortisonpräparate zur Anwendung (70,8%). Systemische Therapien wurden im Allgemeinen eher selten verordnet (☉ **Tab. 2**). Insgesamt wurden 68 Verordnungen systemischer Kortikosteroide und 17 Verordnungen von MTX für Kinder registriert. Drei versicherte Kinder erhielten das Biologikum Etanercept oder andere systemische Therapien, z. B. Ciclosporin. In diesen Fällen lag die Anzahl der Verordnungen pro versicherter Person bei acht bzw. sieben, war also deutlich höher als bei anderen Therapien (1,0 bis 2,8 Verordnungen pro versicherter Person).

Die ☉ **Abb. 4a – c** zeigen die Verordnungen für topische und systemische Kortikosteroide, topische Vitamin-D-Analoga sowie Vitamin-D-Analoga-Steroid-Kombinationspräparate pro versicher-

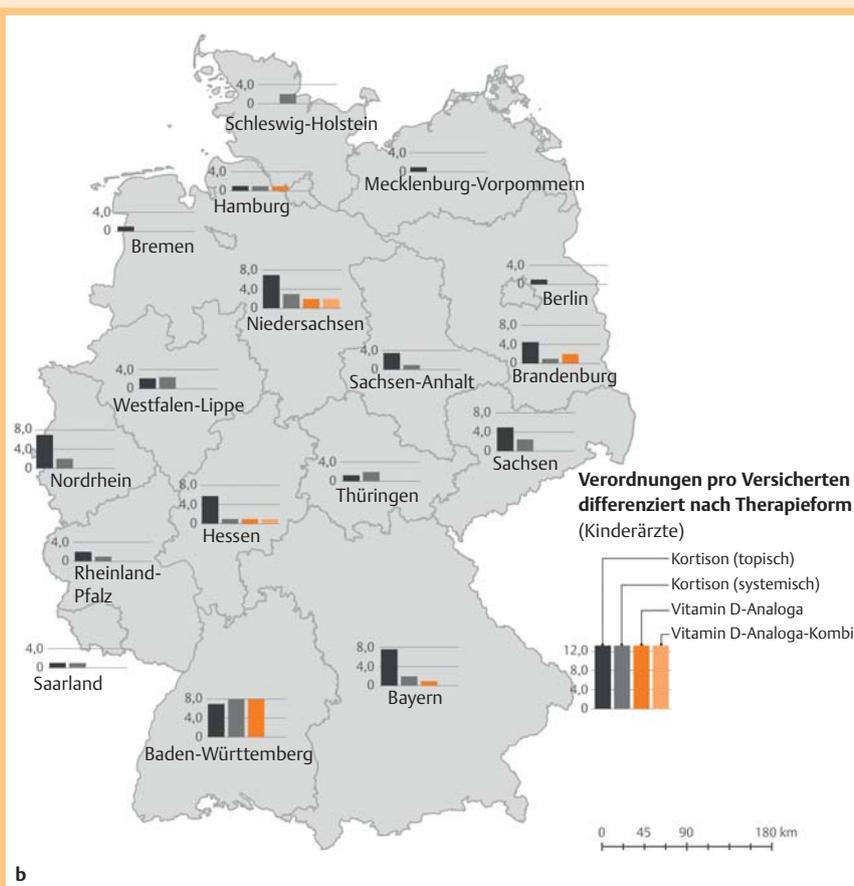
ter Person in den KV-Regionen, die durch die verschiedenen Arztgruppen vorgenommen wurden. Niedersachsen hatte dabei mit 15,7 Verordnungen pro versicherter Person durch Dermatologen und mit 11,1 Verordnungen durch Allgemeinmediziner die höchste Anzahl der Verordnungen für topische Kortisonpräparate. Vitamin-D-Derivate wurden überwiegend von Hautärzten verschrieben.

### Diskussion

Die vorliegende Studie beleuchtet die regionalen Aspekte in der Versorgung von Patienten mit juveniler Psoriasis. Im analysierten Datensatz war bei 0,45% aller Kinder und Jugendlichen zwischen

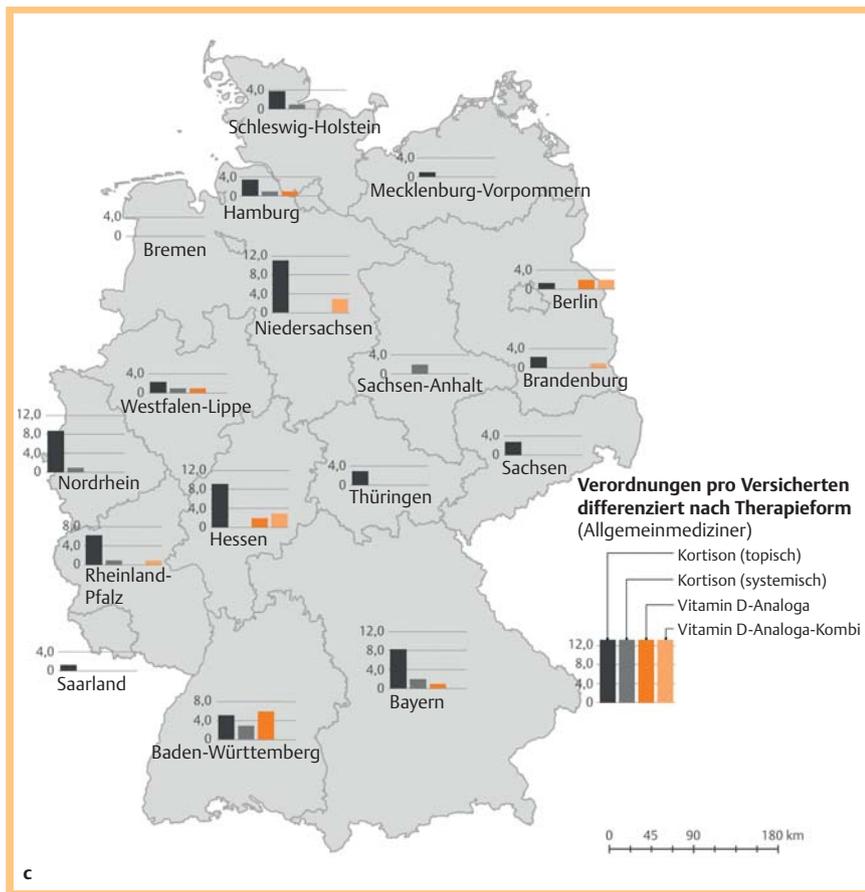


**Abb. 4** Verordnungen pro Versichertem differenziert nach Therapieform und unterteilt nach Arztgruppen:  
**a** Dermatologen



**b** Kinderärzte

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.



c Allgemeinmediziner.

0 und 18 Jahren eine Psoriasis diagnostiziert worden. Dies zeigt eine hohe Prävalenz der Psoriasis auch in dieser Altersgruppe. Die festgestellte Prävalenz liegt in einem ähnlichen Bereich wie die Ergebnisse einer Untersuchung von Gelfand et al., nach der die Prävalenz der juvenilen Psoriasis in Großbritannien im ersten Lebensjahrzehnt bei ca. 0,55% lag [10]. Hinsichtlich der regionalen Verteilung in Deutschland waren bei der Prävalenz der juvenilen Psoriasis keine signifikanten regionalen Unterschiede feststellbar. Dabei decken die Daten alle Psoriasis-Phänotypen ab, von der Plaque-Psoriasis bis zur Psoriasis guttata [8,9]. Zur First-Line-Behandlung der juvenilen Psoriasis werden zu meist topische Kortikosteroide und Vitamin-D3-Derivate eingesetzt. Neben der topischen Therapie besteht aber auch Bedarf an systemischen Therapieoptionen. Allerdings deuten die vorliegenden Daten auf eine noch sehr verhaltene Ausnutzung dieser systemischen Therapieoptionen in allen Arztgruppen hin. Die niedrige Verordnungsrate von MTX und Biologika bei juveniler Psoriasis lässt sich teilweise auch durch Selektionseffekte erklären, die durch die Daten der gesetzlichen Krankenkasse bedingt sind. Regionale Unterschiede waren hinsichtlich der Verschreibung von UV-Therapien, systemischen Therapien und Biologika festzustellen. Mit  $n=86$  bzw.  $n=74$  Behandlungen war der Anteil der Kinder mit Psoriasis und bereits erfolgter UV-Therapie in den KV-Regionen Niedersachsen und Saarland am höchsten. Insgesamt kam die UV-Therapie jedoch relativ selten zur Anwendung, was sich vermutlich auch mit einem verantwortungsvollen Einsatz bei potenziell möglichen Langzeitfolgen wie Hautkrebs erklären lässt. Dagegen gab es im Saarland überhaupt keinen Einsatz von Systemtherapien, wie MTX oder Biologika, was wiederum den relativ häufigen Einsatz der UV-Therapie in dieser KV-Region erklären könnte.

Die Anwendung topischer und systemischer Kortikosteroide durch die verschiedenen Arztgruppen der Haut-, Allgemein- und Kinderärzte weist deutliche Unterschiede auf. Trotz der Vorgaben der nationalen Leitlinie zur Therapie der Psoriasis bei Erwachsenen und der Empfehlungen der deutschen Experten-Konsensusgruppe zur Behandlung der juvenilen Psoriasis erhielt ein relativ hoher Prozentsatz der Kinder mit Psoriasis nicht nur topische, sondern auch systemische Kortikosteroide. Auch bei Kindern mit Psoriasis liegen oft Begleiterkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis vor [3, 11 – 13], die ggf. mit systemischen Kortisonpräparaten behandelt werden müssen [1]. Aber selbst nach Ausschluss dieser Begleiterkrankungen ist die Häufigkeit der Verordnungen systemischer Kortikosteroide immer noch sehr hoch, insbesondere unter Allgemein- und Kinderärzten. Daten aus den Vereinigten Staaten zeigen, dass dort ähnliche Medikamente für die Therapie der juvenilen Psoriasis verordnet werden: Bei Hautärzten in den USA besteht eine Präferenz zur Verordnung topischer Kortisonpräparate, während Kinderärzte tendenziell eher Tacrolimus rezeptieren [14, 15]. Allerdings lassen die Unterschiede in der Handhabung der Off-Label-Verwendung von Calcineurin-Inhibitoren bei Psoriasis keinen sinnvollen Vergleich zwischen den USA und unseren Daten in Deutschland zu. Weiterhin wurden im Allgemeinen Vitamin-D-Derivate in Deutschland überwiegend von Hautärzten verordnet, obwohl für sie eine Therapieempfehlung für die juvenile Psoriasis besteht [5, 16].

Die Auswertung dieser Ergebnisse beruht auf den Daten einer gesetzlichen Krankenkasse, die in Deutschland ausschließlich zu Erstattungszwecken erhoben werden. Daher war keine Diagnostikkontrolle oder Überprüfung der klinischen Diagnosen möglich. Dies stellt eine mögliche Limitation dieser Studie dar. Eine wei-

tere Einschränkung ist das Fehlen von Daten zum Schweregrad der Psoriasis. Dies betrifft in der Regel allerdings nur die Interpretation, nicht aber die sachliche Richtigkeit der Daten. Außerdem haben frühere Studien gezeigt, dass zwischen den sekundären Daten der Krankenkassen und den primären klinischen Daten eine vergleichsweise gute Übereinstimmung besteht [1, 5].

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen zeigen Unterschiede in der medizinischen Versorgung der juvenilen Psoriasis in Deutschland in Bezug auf Arztgruppen sowie in geringerem Maße nach KV-Regionen. Die Daten sprechen für die Wichtigkeit der Implementierung von Versorgungszielen auf Bundesebene, darunter die Früherkennung und angemessene topische und systemische Therapie der Psoriasis und ihrer Komorbiditäten im Kindesalter. Daneben unterstreichen die Daten die Notwendigkeit einer leitlinienorientierten Psoriasistherapie bei Kindern sowie der Umsetzung der vorhandenen therapeutischen Evidenz. Haut-, Kinder- und Allgemeinärzte sollten dabei eng zusammenarbeiten, um dieses Ziel zu erreichen.

### Interessenkonflikt



Die Studie wurde von Biogen Idec GmbH, Ismaning, Germany, unterstützt.

A. Jacobi, M. A. Radtke und M. Augustin waren als Berater und/oder Redner und/oder Empfänger von Forschungsunterstützungen und/oder Teilnehmer an klinischen Studien für folgende Firmen tätig: Abbvie, Amgen, Biogen Idec, Celgene, Centocor, GSK, Janssen, Leo, Lilly, Medac, Merck Serono, MSD, Novartis, Pfizer, Sandoz, UCB.

A. Kis, J. Augustin, G. Glaeske und I. Schäfer geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Abstract

#### Regional Differences of Health Care for Juvenile Psoriasis in Germany



**Background:** In Germany, there is a lack of evidence regarding potential regional disparities of psoriasis care in childhood as potential clues for improvement.

**Objective:** To analyze prevalence and explore regional differences in health care of juvenile psoriasis in Germany.

**Methods:** Data were extracted by ICD-10 code L40 from the database of a German statutory health insurance company and classified according to KV-regions.

**Results:** A total of 1.64 million persons were completely insured in the year 2009, including 293,181 children up to 18 years. 1,313 children 0.45% (95% CI 0.42–0.47), were diagnosed with psoriasis. The highest prevalence of juvenile psoriasis was observed in Saxony-Anhalt with 0.63% (95% CI 0.42–0.90). Regional differ-

ences in health care of juvenile psoriasis existed. Phototherapy was more often prescribed in Lower Saxony (n=86, nine patients) and Saarland (n=74, three patients) in contrast to other KV-regions. The largest overall proportion of prescriptions were performed by dermatologists. Frequency of prescriptions of systemic corticosteroids was higher for children treated by paediatricians and general practitioners.

**Conclusion:** Nationwide, there is an inadequate supply of medication for children with psoriasis.

### Literatur

- 1 Augustin M, Reich K, Glaeske G et al. Co-morbidity and age-related prevalence of psoriasis: Analysis of health insurance data in Germany. *Acta Derm Venereol* 2010; 90: 147–151
- 2 Augustin M, Herberger K, Hintzen S et al. Prevalence of skin lesions and need for treatment in a cohort of 90 880 workers. *Br J Dermatol* 2011; 165: 865–873
- 3 Augustin M, Radtke MA, Glaeske G et al. Epidemiology and Comorbidity in Children with Psoriasis and Atopic Eczema. *Dermatology* 2015; 231: 35–40
- 4 Nast A, Boehncke WH, Mrowietz U et al. German S3-Guidelines on the Treatment of Psoriasis Vulgaris (Short Version). *Arch Dermatol Res* 2012; 304: 87–113
- 5 Sticherling M, Augustin M, Boehncke W et al. Therapy of psoriasis in childhood and adolescence – a German expert consensus. *J Dtsch Dermatol Ges* 2011; 9: 815–823
- 6 Strober B, Berger E, Cather J et al. A series of critically challenging case scenarios in moderate to severe psoriasis: a Delphi consensus approach. *J Am Acad Dermatol* 2009; 61 (Suppl. 01): S1–S46
- 7 Augustin M, Reich K, Glaeske G et al. Drug supply for children with psoriasis in Germany. *J Dtsch Dermatol Ges* 2013; 11: 751–755
- 8 Fan X, Xiao FL, Yang S et al. Childhood psoriasis: a study of 277 patients from China. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007; 21: 762–765
- 9 Nanda A, Kaur S, Kaur I et al. Childhood psoriasis: an epidemiologic survey of 112 patients. *Pediatr Dermatol* 1990; 7: 19–21
- 10 Gelfand JM, Weinstein R, Porter SB et al. Prevalence and treatment of psoriasis in the United Kingdom: a population-based study. *Arch Dermatol* 2005; 141: 1537–1541
- 11 Augustin M, Reich K, Glaeske G et al. Co-morbidity and age-related prevalence of psoriasis: Analysis of health insurance data in Germany. *Acta Derm Venereol* 2010; 90: 147–151
- 12 Reich K, Krueger K, Moessner R et al. Epidemiology and clinical pattern of psoriatic arthritis in Germany: a prospective interdisciplinary epidemiological study of 1511 patients with plaque-type psoriasis. *Br J Dermatol* 2009; 160: 1040–1047
- 13 Augustin M, Schaefer I, Reich K et al. Systemische Glukokortikosteroide bei Psoriasis – Versorgung jenseits der S3-Leitlinie. *J Dtsch Dermatol Ges* 2011; 9: 833–839
- 14 Sterry W. Therapy with topical corticosteroids. *Arch Dermatol Res* 1992; 284 (Suppl. 01): S27–S29
- 15 Vogel SA, Yentzer B, Davis SA et al. Trends in paediatric psoriasis outpatient health care delivery in the United States. *Arch Dermatol* 2012; 148: 66–71
- 16 Matusiewicz D, Körber A, Schadendorf D et al. Psoriasis in children and adolescents. A nationwide physician survey on the healthcare situation in Germany. *Hautarzt* 2012; 63: 801–807