

Aus der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie  
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Das kinderdermatologische Patientenspektrum an der Klinik für Dermatologie,  
Venerologie und Allergologie, Charité-Universitätsmedizin Berlin  
- eine epidemiologische Studie -

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité-Universitätsmedizin Berlin

von

Inga Friederike Semmler

aus Bonn



Gutachter:

1. Prof. Dr. med. U. Blume-Peytavi

2. Prof. Dr. med. V. Stephan

3. Priv.-Doz. Dr. med. Kallinich

Datum der Promotion:

18. November 2011



## Widmung

Ich möchte diese Arbeit meinen Großeltern Margarete (in memoriam) und Ernst Hagineier,  
meinen Eltern Harro C.W. & Antje S. Semmler,  
sowie meinen Geschwistern  
Kirsten Sabine,  
Heike Stephanie (in memoriam)  
und Ulf Henning widmen.

DEO FAMILIA ET AMICAS



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
1.1	Was ist Kinderdermatologie und womit beschäftigt sie sich? .....	2
1.2	Bedeutung der Kinderdermatologie .....	3
1.3	Der Ausbildungsweg zum Kinderdermatologen im Vergleich .....	4
1.3.1	Deutschland .....	4
1.3.1.1	Dermatologie im Studium .....	4
1.3.1.2	Dermatologie in der Weiterbildung .....	5
1.3.2	Großbritannien .....	6
1.3.3	Vereinigte Staaten von Amerika .....	7
1.3.4	Kinderdermatologie in anderen Ländern .....	7
1.4	Stellenwert der Kinderdermatologie .....	8
1.5	Struktur der Kinderdermatologie an der Charité .....	8
1.5.1	Dermatologische Sprechstunden für Kinder .....	9
1.5.2	Kinderdermatologische Sprechstunden in Deutschland .....	9
1.6	Nutzen von Datenbanken .....	10
1.6.1	Etablierung einer einheitlichen Datenbank .....	11
1.6.1.1	Datennutzung .....	12
1.6.1.2	Studien .....	13
1.7	Zielsetzung der Arbeit .....	14
2	Methodik: Studienablauf und Protokollbeschreibung .....	15
2.1	Erfasste Patienten .....	15
2.2	Wie wurden die Daten gesammelt? .....	16
2.3	Erfasste Parameter und deren Eingabeform und Kodierung .....	17
2.3.1	Kategorievariablen oder übergeordnete Variablen .....	19
2.3.2	Charakterisierung der Gruppen .....	19
2.4	Vielfältige Diagnosen – Vereinheitlichung und „Bereinigung“ .....	20
2.5	Die erstellte Datenbank .....	21
2.5.1	Verwendete Software und statistische Methoden zur Auswertung .....	23
2.6	Eingabe .....	25
2.7	Mögliche Probleme und Fehler .....	26
2.7.1	Umgang mit fehlenden Daten .....	26
2.7.2	Erfasste und nicht erfasste Patienten .....	27
2.7.3	Weitere Fehlerquellen .....	28
2.8	Datenschutz .....	29
3	Ergebnisse .....	30
3.1	Das Patientenkollektiv .....	30
3.2	Die Altersstruktur des Patientenkollektives .....	32
3.2.1	Diagnosehäufigkeiten in den einzelnen Altersgruppen .....	35
3.3	Die häufigsten Diagnosen – Ergebnisse nach Gruppen .....	37
3.3.1	Krankheiten der Hautanhangsgebilde .....	39
3.3.2	Dermatitis und Ekzem .....	41
3.3.3	Tumoren und Neubildungen, Sekundäre Neubildungen .....	44
3.3.4	Sonstige angeborene Fehlbildungen der Haut .....	46
3.3.5	Infektiöse und parasitäre Krankheiten .....	48
3.3.6	Pigmentstörungen .....	49
3.3.7	Papulosquamöse Hautkrankheiten .....	50

3.3.8	Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen .....	51
3.3.9	Allergien und Unverträglichkeiten .....	52
3.3.10	Sonstige lokalisierte Krankheiten des Bindegewebes .....	53
3.3.11	Bullöse Dermatosen .....	55
3.3.12	Granulomatöse Krankheiten der Haut .....	56
3.3.13	Atrophische und hypertrophische Hautkrankheiten .....	57
3.3.14	Graft-versus-Host-Krankheit .....	58
3.3.15	Lupus erythematoses .....	59
3.3.16	Vaskulitis .....	59
3.3.17	Systemische Bindegewebserkrankungen .....	60
3.3.18	Sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut .....	60
3.3.19	Erythematöse Krankheiten .....	60
3.3.20	Verbrennungen .....	61
3.3.21	Krankheiten durch Strahleneinwirkung .....	61
3.3.22	Sonstige anderenorts nicht klassifizierte Krankheiten der Haut .....	61
3.3.23	Porphyrien .....	61
3.3.24	Bereiche aus denen keine Patienten gesehen wurden .....	61
3.4	Familienanamnese .....	62
3.5	Allergien .....	63
3.6	Erstvorstellungszeitraum – eine Kalendarische Betrachtung .....	65
3.6.1	Verteilung nach Jahren und Monaten .....	65
3.6.2	Saisonale Häufigkeiten .....	66
3.7	Konsanguinität .....	67
3.8	Zuweisende Ärzte .....	68
3.8.1	Korrelation zwischen zuweisendem Arzt und Patientenalter .....	69
3.8.2	Korrelation Zuweisender und Diagnose .....	69
3.8.3	Korrelation zwischen Zuweiser und Patientengeschlecht .....	70
3.9	Andere Hauptdiagnose und Nebendiagnosen .....	71
3.9.1	Dermatologische Nebendiagnosen .....	72
3.9.2	Pädiatrisch – internistische Nebendiagnosen .....	73
3.9.3	Neurologische, chirurgische und andere Nebendiagnosen .....	73
3.10	Nicht in die Auswertung eingeflossene Parameter .....	73
4	Diskussion .....	75
4.1	Etablierung der Datenbank .....	76
4.2	Schwachpunkte der Arbeit .....	76
4.3	Warum Alterstruktur .....	77
4.4	Geschlechterverhältnis .....	79
4.5	Zuweiser – Bedarf .....	79
4.6	Saison .....	80
4.7	Familienanamnese .....	81
4.8	Konsanguinität .....	81
4.9	Selten erfasste Variablen .....	82
4.10	Einzelne Erkrankungen .....	82
4.10.1	Die drei häufigsten Diagnosegruppen .....	82
4.10.2	Andere Diagnosegruppen .....	84
4.11	Nebendiagnosen .....	86
4.12	Konsequenzen .....	87
4.12.1	Für die Sprechstunde .....	87
4.12.2	Politischer Handlungsbedarf – Ist eine Zusatzbezeichnung sinnvoll? .....	87
5	Zusammenfassung .....	89



## Inhaltsverzeichnis

6	Literaturverzeichnis.....	91
	Abbildungsverzeichnis .....	94
	Tabellenverzeichnis.....	95
	Lebenslauf .....	96
	Danksagung.....	97
	Eidesstattliche Erklärung.....	98

## Abkürzungsverzeichnis

ABD	American Board of Dermatology
ALL	Akute lymphatische Leukämie
BÄK	Bundesärztekammer
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BSPD	British Society for Paediatric Dermatology
CBB	Campus Berlin Buch
CBF	Charité Campus Benjamin Franklin
CCM	Charité Campus Charité Mitte
CRC	Clinical Research Center
CUB	Charité Universitätsmedizin Berlin
CVK	Charité Campus Virchowklinikum
DB	Datenbank
DDG	Deutsche Dermatologische Gesellschaft
DKMS	Deutsche Knochenmarkspenderdatei
EbM	Evidence based Medicine
ESPD	European Society for Paediatric Dermatology
FA	Familienanamnese
GvHD	Graft-versus-Host-Disease
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
i.d.R.	in der Regel
i.S.	im Sinne
ISPD	International Society for Paediatric Dermatology
J	Jungen
k.A.	keine Angabe
KA	Kinderarzt
KK	Kleinkind
KMT	Knochenmarktransplantation
L.E.	Lupus Erythematoses
LÄK	Landesärztekammer
M	Mädchen
MDA	Medizinischer DokumentationsassistentIn
n.b.	nicht bekannt

## Abkürzungsverzeichnis

ND	Nebendiagnosen
neg.	negativ
NG	Neugeborenes
NIRK	Netzwerk für Ichthyosen und verwandte Verhornungsstörungen
pos.	positiv
RKI	Robert Koch Institut
Sgl.	Säugling
SOP	Standard operating procedure
SPD	Society for Paediatric Dermatology
UaK	Unterricht am Krankenbett
WBO	Weiterbildungsordnung für Ärzte

## 1 Einleitung

Vor über 2.000 Jahren legte Hippokrates von Kos (ca. \*460 v.Chr. – 370 v.Chr.) den Grundstein für die moderne „Evidence based Medicine“ (EbM), indem er die Medizin als Wissenschaft etablierte. Der Begriff und das Konzept der EbM, welches eine empirisch belegbare bestmögliche Entscheidung und Therapie für einen Patienten fordert, wurde 1990 von Gordon Guyatt neu geprägt und Mitte der 1990er Jahre auch in Deutschland eingeführt [1,2].

Moderne Kommunikationsmittel und stetiger technischer Fortschritt ermöglichen es, unzählige Daten aus allen denkbaren Bereichen zu sammeln, (teilweise) global zu vernetzen und zu analysieren. Solche Aufzeichnungen und daraus gewonnene Erkenntnisse nutzen wir alle täglich und profitieren mehr oder weniger z.B. von den Datenbanken der Wetterforschung, Verkehrszentralen oder Konsumforschung.

Auch oder gerade im medizinischen Bereich sind große Datensammlungen mit vergleichbaren Daten für Forschungszwecke erwünscht. Durch so ermittelte große Studienpopulationen werden z.B. neue Zusammenhänge zwischen Krankheiten und Auslösern entdeckt, präventive Maßnahmen entwickelt und deren Effektivität überprüft oder Therapien optimiert. Beispiele für solche Datenbanken gibt es viele, wie u.a. das deutsche Kinderkrebsregister, die Krebsregister der Bundesländer oder auch die Deutsche Knochenmarkspenderdatei (DKMS), die international kooperiert. Das statistische Bundesamt, welches dem Bundesministerium des Inneren zuzuordnen ist, kooperiert u.a. mit dem Robert-Koch Institut (RKI) und veröffentlicht beispielsweise die „Gesundheitsberichterstattung des Bundes“. Die große Bedeutung von Datenbanken ist somit offensichtlich.

Die Daten großer Studien wie bspw. der „Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ (KiGGS-Studie), die das RKI 2003-2006 im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) durchführte, werden im Rahmen von Nutzungs- und Kooperationsverträgen anderen Stellen zur Verfügung gestellt.

Kinder werden durch den Gesetzgeber besonders geschützt, auch in der „Branche“ Medizin. An Studien mit Kindern werden außerordentlich hohe Ansprüche gestellt und Ethikkommissionen prüfen besonders kritisch. Strenge Richtlinien und der damit verbundene deutlich höhere Aufwand führen dazu, dass es verhältnismäßig wenig Daten aus Studien mit Kindern gibt, was sich z.B. bei der Zulassung von Arzneimitteln bemerkbar macht.

Die Haut – das größte Organ des Menschen – hat bei Kindern im Verhältnis zum Körper eine größere Oberfläche als beim Erwachsenen und ist daher besonders wichtig. Die Haut hat eine Vielzahl von Aufgaben, wie z.B. Temperaturregulation, Schutz vor der Umwelteinflüssen, als Infektionsbarriere, als Sinnesorgan u.v.a.m. Eine intakte Haut ist sehr wichtig, da sie zugleich Schutz- und Kommunikationsorgan ist. Im Kindesalter ist sie häufiger Manifestationsort von Krankheiten wie z.B. Windpocken, Masern oder Exanthema subitum.

Die vorliegende Arbeit widmet sich deshalb der Datenerhebung und Auswertung der Informationen über von Hauterkrankungen betroffenen Kindern. Künftig soll so der Bedarf für Sprechstunden oder neue Studien aufgedeckt, Therapieerfolge und Nebenwirkungen sichtbar und vergleichbar gemacht werden oder auch Daten für Empfehlungen und Guidelines gewonnen werden.

### ***1.1 Was ist Kinderdermatologie und womit beschäftigt sie sich?***

Das Wort Kinderdermatologie ist bisher weder im deutschen Duden noch im Psychrembel enthalten. Auch auf der heute vielfach genutzten Internetplattform Wikipedia existiert kein Eintrag zum Thema Kinderdermatologie. Der Begriff, zu dem im deutschen Sprachraum synonym auch „pädiatrische Dermatologie“ verwendet wird, ist jedoch selbsterklärend. Jeder Laie erklärt es mit „Dermatologie bei Kindern“ und hat damit nicht Unrecht, auch wenn die Kinderdermatologie wohl mehr ist als die Schnittmenge von Pädiatrie und Dermatologie. Die Unterschiede und Besonderheiten im Vergleich zur Erwachsenen Dermatologie sind v.a. für Kinderärzte und Dermatologen interessant bzw. relevant.

Ein bekannter Leitsatz in der Pädiatrie lautet „Kinder sind keine kleinen Erwachsenen“. Ein Motto, das man auch in der Dermatologie beherzigen und als Arzt stets im Hinterkopf haben sollte. Aktuelle Studien beschäftigen sich z.B. mit der Hautphysiologie im Neugeborenen- und Kindesalter [3,4]. Andere Studien im Kindesalter untersuchten einzelne Hauterkrankungen und neue Aspekte wie z.B. den Zusammenhang von Ekzemen und psychischen Erkrankungen anhand einer deutschen Geburten-Kohorten-Studie oder Prävalenz und Risikofaktoren für Ekzeme bei belgischen Schulkindern [5,6]. Anhand von Krankenkassendaten wurde versucht umfangreiche Studienpopulationen zu gewinnen und deren Daten beispielsweise bezüglich der Komorbidität von an Psoriasis erkrankten Kindern zu vergleichen [7]. Keine Studie jedoch machte Angaben über die Gesamthäufigkeit von Hauterkrankungen im Kindesalter oder über Häufigkeiten

einzelner Hauterkrankungen im Vergleich. In der Gesundheitsberichterstattung des Bundes gibt es keine Angaben über die Prävalenz und Versorgung von Hauterkrankungen im ambulanten Versorgungsbereich.

### ***1.2 Bedeutung der Kinderdermatologie***

Trotz mangelnder epidemiologischer Daten wird die Bedeutung der Kinderdermatologie deutlich, wenn man die Gründe für den Besuch beim Kinderarzt analysiert. Laut Literatur erfolgen rund 20-25% aller Kinderarztkonsultationen aufgrund von kutanen Symptomen, Auffälligkeiten oder Hauterkrankungen [8]. Etwa jeden 4. bis 5. Patient, den ein niedergelassener Pädiater in seiner Praxis sieht, führen Hautauffälligkeiten in die Praxis. Dies sind zum einen Kinder, deren Hautsymptome wegweisend für die Diagnose sind, z.B. Windpocken oder Exanthema subitum. Zum anderen sind es Kinder, die auf Grund einer anderen Erkrankung vorgestellt werden oder für eine „U-Untersuchung“ kommen und deren Eltern die Gelegenheit nutzen Fragen zu unterschiedlichen Hautveränderungen ihres Kindes zu stellen, wenn sie „ohnehin schon einmal da“ sind. Unter den häufigsten Diagnosen, die in Kinderarztpraxen gestellt werden, lag 2008 die Atopische Dermatitis mit 6,8% aller gestellten Diagnosen auf dem 13ten Platz [9].

Zusätzlich gibt es Kinder, die sich akut in einer pädiatrischen oder kinderchirurgischen Rettungsstelle vorstellen. Laut einer Studie von Kramkimel et al. waren es in einer Kinderrettungsstelle in Frankreich 9,2% der akut vorgestellten Kinder, die wegen einer Hautkrankheit kamen [10]. In Berlin wurden 2008 von allen in stationärer Behandlung befindlichen Kindern mehr als jedes 10te aufgrund von Hauterkrankungen aufgenommen [11]. Hieraus wird deutlich wie wichtig fächerübergreifendes Wissen und enge Zusammenarbeit zwischen Haut- und Kinderärzten ist.

Nimmt man die Inhaltsverzeichnisse bekannter (deutscher) Fachzeitschriften aus der Dermatologie und der Kinder- und Jugendmedizin einmal unter die Lupe, so kann man feststellen, dass in den vergangenen Jahren zahlreiche Artikel den Hauterkrankungen im Kindesalter gewidmet waren. Darüber hinaus gibt es Fachzeitschriften, die sich ganz der Kinderdermatologie widmen wie „Pediatric Dermatology“ und „The European Journal of Pediatric Dermatology“. In „Der Hautarzt“ erschienen im Jahr 2009 gleich zwei Ausgaben mit Schwerpunkt Pädiatrische Dermatologie [12,13]. Die Februar Ausgabe 2008 der Monatsschrift

Kinderheilkunde hatte das Leitthema pädiatrische Dermatologie [14]. In den jeweiligen Vorworten und Einführungen in das Thema forderten die Autoren eine engere interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Pädiatrie und Dermatologie, sowie die Bündelung der Kompetenzen. Zudem betonten sie die große Bedeutung von Hauterkrankungen im Kindesalter, das andere Spektrum (im Vergleich zu Erwachsenen) und die sich daraus ergebenden diagnostischen und therapeutischen Komplikationen [12,13]. Es gibt auch unterschiedliche Gesellschaften wie „The European Society for Pediatric Dermatology“ (ESPD), The British Society for Paediatric Dermatology (BSPD), Netzwerk interdisziplinäre pädiatrische Dermatologie e.V. (NipD) oder die Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Dermatologie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG). Man sieht hieran deutlich, dass in Fachkreisen der Kinderdermatologie ein hoher Stellenwert zugemessen wird und dass die Kinderdermatologie ein ganz besonderes Thema ist.

### ***1.3 Der Ausbildungsweg zum Kinderdermatologen im Vergleich***

Auch wenn es die Bezeichnung „Kinderdermatologe“ offiziell in Deutschland bislang nicht gibt, so erscheint es sinnvoll mit dem Teil der Ausbildung zu beginnen, welcher für alle Mediziner und somit für alle angehenden Dermatologen im Großen und Ganzen gleich ist – dem Studium.

#### **1.3.1 Deutschland**

##### **1.3.1.1 Dermatologie im Studium**

Das Curriculum für den zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung beinhaltet bundesweit für alle Studenten die Fächer Dermatologie und Venerologie. Ein entsprechender Leistungsnachweis muss bei Anmeldung zum Staatsexamen beim jeweiligen Landesprüfungsamt vorgelegt werden.

An der Charité-Universitätsmedizin Berlin ist der Themenblock Dermatologie, Venerologie mit dem Zusatz Allergologie innerhalb der ersten beiden klinischen Semester vorgesehen.

Er umfasst insgesamt 28 Vorlesungsstunden, 2 Stunden Praktikum und 19 Unterrichtsstunden am Krankenbett (UaK). Im 5. klinischen Semester entfallen noch 2 Praktikumstunden im Blockpraktikum Umweltmedizin auf den Bereich Allergologie [15]. Jede Unterrichtsstunde wird mit 45 Minuten bemessen. Durch Feiertage wie Pfingsten, Himmelfahrt, Ostern oder den 1.Mai ausgefallene Termine werden in der Regel nicht nachgeholt. Vorlesungsunterlagen inklusive

Podcasts und Videos sind im Blackboard bzw. *Dejavue-Netz* (einem Onlineportal der Dermatologie für Studierende der Charité) abrufbar.

Die Lernziele sind auf 29 Seiten ausformuliert, wobei auffällt, dass Kinderdermatologie oder Hautkrankheiten bei Kindern nicht genannt werden. Lediglich für Typ I Allergien wird gesondert auf Auslöser für Nahrungsmittelallergien im Kindesalter hingewiesen. Studenten werden also während des gesamten Studiums nicht darauf hingewiesen, dass Hauterkrankungen im Kindesalter einen besonderen Stellenwert haben und sich von denen im Erwachsenenalter unterscheiden. In der Kinderheilkunde sind während des Studiums keine Hautkrankheiten im Lehrplan vorgesehen.

Im schriftlichen Teil des 2. Staatsexamens gab es in den Examina seit 2006 durchschnittlich 8 Fragen (= 2,5 % des Examens) aus dem Bereich Dermatologie. Dieses Fach gehört somit nicht zu den so genannten Top 10, den Fächern mit dem höchsten Stellenwert, deren Fragen zusammen über 80% der Examensfragen ausmachen. Kinderdermatologische Bezüge wurden höchstens in einzelnen Pädiatriefragen aufgegriffen. Daraus lässt sich ableiten, dass das Fach Dermatologie im Studium noch hinter anderen „kleinen Fächern“ wie Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Augenheilkunde oder Urologie rangiert und Studenten in der Regel von der Kinderdermatologie kaum etwas gehört haben.

### **1.3.1.2 Dermatologie in der Weiterbildung**

Nach dem Examen beginnt in der Regel die Facharztausbildung.

Bildung ist in Deutschland Ländersache. Genauso wie Schulbildung Sache der einzelnen Bundesländer ist, so gehört auch die Aus- und Weiterbildung von Ärzten zu den Hoheitsaufgaben der Länder. Die Bundesärztekammer (BÄK) hat die Aufgabe möglichst einheitliche Grundsätze für die ärztliche Tätigkeit auf allen Gebieten zu schaffen und ärztliche Berufspflichten möglichst einheitlich zu regeln [16]. Auch wenn Grundlagen für Gesetze, Verordnungen und Richtlinien für ganz Deutschland von der BÄK vorgegeben werden können, so ist die endgültige Umsetzung der Weiterbildungsordnungen für Ärzte (WBO) den 17 Landesärztekammern (LÄK) vorbehalten.

Betrachtet man die Vorgaben bezüglich der Facharztausbildungen, so sind diese in der Bundesrepublik nicht überall identisch. Die BÄK stellt Muster für Logbücher zur Verfügung, die



Umsetzung variiert jedoch zwischen den einzelnen Kammern. Ein Beispiel ist die Umsetzung für die „Zusatz-Weiterbildung Notafallmedizin“. Im Musterlogbuch der BÄK werden als Richtlinie 50 Notarzt- oder Hubschraubereinsätze gefordert. Die Landesärztekammern von Hamburg und Bremen haben diese empfohlene Zahl übernommen, während in Berlin 100 Einsätze gefordert werden.

Bisher ist eine Zusatzbezeichnung wie „Kinderarzt mit Schwerpunkt Hautkrankheiten“, „Kinderdermatologe“ oder „Schwerpunkt pädiatrische Dermatologie“ von keiner der 17 Landesärztekammern und auch nicht von der BÄK in der Weiterbildungsordnung für Ärzte, in den Vorlagen der Logbücher oder den Vorschriften für den Erwerb von Schwerpunktbezeichnungen vorgesehen. Dies zeigt, dass es in Deutschland keine einheitlichen Weiterbildungskriterien und Voraussetzungen für die Bezeichnung „Kinderdermatologe“ gibt. Daher stellt sich die Frage, wer sich eigentlich Kinderdermatologe nennen darf? Da diese Bezeichnung durchaus gebräuchlich ist, kann man daraus schließen, dass sich derzeit jeder Dermatologe auch Kinderdermatologe nennen darf oder ein Pädiater sein Tätigkeitsfeld mit „Schwerpunkt Hauterkrankungen“ betiteln kann. Wie viel Erfahrung und spezifisches Wissen ein „Kinderdermatologe“ gesammelt hat, bevor er sich diesen Zusatztitel verleiht, ist scheinbar nur vom Gewissen und der Selbsteinschätzung des jeweiligen Arztes oder auch dessen Vorgesetzten abhängig.

Für Patienten ist nicht ersichtlich, ob es sich um einen Dermatologen, Kinderarzt oder beispielsweise einen Internisten handelt und aufgrund welcher Qualifikation er oder sie sich Kinderdermatologe nennt. Dies wirft die Frage auf, warum Gremien für ärztliche Aus- und Weiterbildung dies noch nicht angemessen verarbeitet haben?

### **1.3.2 Großbritannien**

Die „British Society for Paediatric Dermatology“ (BSPD) wurde 1985 in Großbritannien gegründet. Ihre Ziele sind unter anderem die Forschungsförderung und die Schaffung einer einheitlichen Ausbildungsordnung von Kinderdermatologen und in dermatologischen Abteilungen tätigem Klinikpersonal. Zudem sammelt die Gesellschaft Spenden, unterstützt Publikationen und organisiert wissenschaftliche Treffen und Kongresse.

In den seit der Gründung vergangenen 25 Jahren ist es jedoch noch nicht gelungen eine verbindliche Weiterbildungsordnung für Ärzte einzuführen.

### **1.3.3 Vereinigte Staaten von Amerika**

In den USA hat 2004 „The American Board of Dermatology“ (ABD) ein Curriculum für die Spezialisierung im Bereich „Pediatric Dermatology“ herausgegeben. Um die Zusatzbezeichnung „Pediatric Dermatology“ führen zu dürfen muss ein Arzt nach abgeschlossener Facharztausbildung in Dermatologie („residency in dermatology“) eine mindestens 12-monatige Weiterbildung in Vollzeit oder 24 Monate in Teilzeit mit unterschiedlichen Schwerpunkten in Diagnostik und Therapie absolvieren, welche mit einer schriftlichen Prüfung durch das ABD endet. Als Prüfungsvoraussetzung gelten eine uneingeschränkte Berufserlaubnis als Arzt und angemessene Weiterbildungszeit in einer vom ABD anerkannten Institution. Die Prüfungsgebühr beträgt derzeit 1.600 US-\$. Die Zusatzqualifikation gilt zunächst für 10 Jahre und kann durch stetige Weiterbildung um jeweils 10 Jahre verlängert werden [17,18]. Eine solches festgelegtes Curriculum ist derzeit einzigartig.

### **1.3.4 Kinderdermatologie in anderen Ländern**

Neben den oben bereits genannten Organisationen gibt es unzählige weitere nationale und internationale Vereinigungen, die sich der Kinderdermatologie widmen. Wie die 1996 gegründete „Indian Society for Pediatric Dermatology“ (ISPD) gibt es in fast allen Ländern ähnliche Gesellschaften deren gemeinsame Ziele es sind die Fortbildung von Kinderdermatologen zu fördern, Ausbildungsstandards festzulegen, zu forschen und weiterführende Studien zu publizieren.

Die „International Society of Pediatric Dermatology“ (ISPD seit 1973) veranstaltet alle 3 Jahre den „World Congress of Pediatric Dermatology“, der zuletzt im November 2009 in Bangkok, Thailand statt fand. Hier wurde sich dem besonderen Fach Kinderdermatologie ganz vielfältig zugewandt. Ähnlich der 11te Kongress der 1983 gegründeten „European Society of Pediatric Dermatology“ (ESPD), der im Mai 2010 Pädiater, Dermatologen und andere Interessierte nach Lausanne in die Schweiz einlud.

Trotz immer neuer Treffen, Publikationen und Diskussionen bleibt offen, wann auch in anderen Ländern einheitliche Ausbildungsstandards eingeführt werden.

### ***1.4 Stellenwert der Kinderdermatologie***

Betrachtet man die Gründungsdaten verschiedener kinderdermatologischer Organisationen, so wird deutlich, dass die Idee Kinderdermatologie als zusätzlichen Fachbereich zu etablieren nicht völlig neu ist.

1973 gründete sich die „International Society for Pediatric Dermatology“ (ISPD), 1975 folgte „The Society for Pediatric Dermatology“ (SPD), 1983 die „European Society for Pediatric Dermatology“ (ESPD), 1985 die „British Society for Paediatric Dermatology“ (BSPD) und 1992 die „AG Pädiatrische Dermatologie“ der DDG. Im Jahr 2004 schrieb das American board of Dermatology (ABD) das erste „Curriculum for Pediatric Dermatology“ fest. Es gibt heute unzählige weitere Gesellschaften, Organisationen und Gruppen wie auch das „Netzwerk interdisziplinäre pädiatrische Dermatologie e.V.“ (NipD). Allen gemeinsam ist das Ziel die Kinderdermatologie in Bezug auf Ausbildung, Wissen und Forschung voranzutreiben.

Die steigende Anzahl an Fachzeitschriften und unterschiedlichsten Publikationen macht deutlich, dass die Kinderdermatologie auf sich aufmerksam macht und einen hohen Stellenwert in der Dermatologie erreicht hat.

### ***1.5 Struktur der Kinderdermatologie an der Charité***

Die Charité als Universitätsklinikum ist in verschiedener Hinsicht besonders. Anders als in den meisten anderen deutschen Städten handelt es sich bei ihr nicht um ein einzelnes Gebäude oder zumindest einen einzigen Campus sondern die Charité-Universitätsmedizin Berlin (CUB) ist auf vier Standorte, im früheren Ost- bzw. Westteil der Stadt verteilt: Campus Charité Mitte (CCM), CBB (Charité Berlin Buch), Campus Virchow-Klinikum (CVK) und Campus Benjamin Franklin (CBF). Hinzukommt, dass die CUB eine gemeinsame Einrichtung der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin ist. Nicht jeder Standort verfügt über alle medizinischen Fachabteilungen. So ist beispielsweise die allgemeine Pädiatrie am CVK, CBB und mit einer kleineren Abteilung am CBF vertreten, eine Neonatologie gibt es an allen Campi, Dermatologie hingegen nur am CCM und CBF. Was die Bedeutung der konsiliarischen Betreuung am CVK

durch die Ärzte unserer Klinik verdeutlicht. Dennoch ist allein durch die räumliche Trennung eine besondere Situation geschaffen: es ist besonders schwer einen Überblick über alle Patienten zu gewinnen.

### **1.5.1 Dermatologische Sprechstunden für Kinder**

Am Standort Mitte gibt es unterschiedliche dermatologische Abteilungen in verschiedenen Gebäuden. Die kinderdermatologische Hochschulambulanz ist mitten in der Hauptstadt in der Luisenstraße 2 des CCM untergebracht.

Hier werden wöchentlich mehrere Schwerpunkt-Sprechstunden angeboten, die eine besondere Expertise voraussetzen, u.a. Kindertrichologie, genetische Hauterkrankungen und Hämatonkologische Erkrankungen. Einen besonderen Schwerpunkt bildet die Sprechstunde für Kinderrheumatologie.

Kinder mit häufigen Hauterkrankungen können sich in der allgemeinen Sprechstunde vorstellen. Bis zum 31.12.2008 gab es noch eine Sprechstunde am Standort Fabeckstrasse des Campus Benjamin Franklin.

Patienten mit akuten Erkrankungen und Notfallpatienten werden in der Poliklinik im gleichen Gebäude versorgt oder können konsiliarisch in der (Kinder-)Rettungsstelle betreut werden. An Neurodermitis erkrankte Kinder werden durch das Allergiezentrum-Charité am CVK, einer gemeinsamen Einrichtung der Klinik für Pädiatrie mit den Schwerpunkten Pneumologie und Immunologie und der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie betreut.

### **1.5.2 Kinderdermatologische Sprechstunden in Deutschland**

Geht man davon aus, dass die meisten Menschen heute für Informationen das Internet nutzen, so ist es naheliegend den selben Weg zu verfolgen, um zu sehen, was es zum Thema pädiatrische Dermatologie gibt und wie Patienten bzw. deren Eltern an die Adresse eines Kinderdermatologen gelangen, sofern ihnen Niemand vom Kinder- oder Hautarzt empfohlen wurde.

Die meistgenutzte Internetsuchmaschine „google“ liefert bei einer einfachen Suche des Wortes „Kinderdermatologie“ etwa 108.000 Treffer, die Suche nach „Kinderdermatologe“ bringt rund

7.610 Ergebnisse. Fügt man an die Suche den Namen einer größeren deutschen Stadt wie Berlin, Hamburg, Bonn oder Münster an, so ist unter den ersten 10 Treffern auch das bundesweite Branchenbuch (<http://www.bundesweites-branchenbuch.de>) vertreten. Mit 109 „Kinderhautärzten“ führt in diesem Verzeichnis München deutlich vor Köln mit 84, Hamburg 48, Bonn 42 und Essen 26 Einträgen. Berlin liegt mit 15 Einträgen hinter Bremen (19) auf Platz 7. Eltern die nach einem Hautarzt suchen, der sich auf Kinder spezialisiert hat, werden also schnell in ihrer Umgebung fündig. Zusätzlich gibt es unzählige Homepages von niedergelassenen Dermatologen, die angeben, dass sie Kinder behandeln, welche ebenfalls bei einer Suche angezeigt werden, jedoch oftmals eher verwirren. Sicherlich ist die Arztdichte in ländlichen Bereichen nicht so hoch wie in Ballungszentren, aber solange Eltern und Kind mobil sind, stehen ihnen einige Kinderdermatologen zur Wahl [19].

### ***1.6 Nutzen von Datenbanken***

In allen medizinischen Bereichen werden valide Daten gefordert, um stets auf die aktuellen Bedürfnisse von Patienten und ihren Erkrankungen einzugehen. Je größer beispielsweise die Anzahl der massiv Übergewichtigen wird, desto mehr Spezialsprechstunden werden angeboten. Auch das Angebot an Ernährungscoaches, speziellen Sport- und Bewegungsprogrammen und Therapien bei Essstörungen wird ständig erweitert. In jüngster Zeit wird auch in Deutschland die Adipositaschirurgie zunehmend gesellschaftsfähig und viele Kliniken hierunter auch die Charité etablieren in diesem Bereich Spezialsprechstunden und erweitern das Operationsangebot.

Während v.a. durch digitale Medien Übergewicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Rückenbeschwerden in Deutschland und den meisten anderen Industrienationen von starkem politischen und gesellschaftlichem Interesse sind, ist der Fokus Haut derzeit nicht im Licht der Öffentlichkeit.

Neue Erkenntnisse zum Thema Hautkrebs, die vor einigen Jahren für großes Medieninteresse sorgten, werden heute in der Allgemeinbevölkerung kaum noch wahrgenommen.

In der Erwachsenenmedizin wird ständig geforscht, gefördert und in großen Datenbanken dokumentiert. Die Krankenkassen fördern spezielle Angebote wie „Integrative Versorgung“ und andere Versorgungsmodelle, die auch auf besondere Weise dokumentiert und analysiert werden.

In der Kinderheilkunde werden Leukämien und Krebserkrankungen besonders dokumentiert, in bundesweiten Datenbanken gespeichert und auch viel Forschung wird auf diesem Gebiet betrieben.

Wie eingangs erläutert ist die Kinderdermatologie ein großes und wichtiges Gebiet, welches die Fachgesellschaften seit über 40 Jahren zu etablieren versuchen. Daher ist es erschreckend, dass es kaum allgemeine repräsentative Daten für dieses weite Feld gibt. Die meisten Publikationen beschäftigen sich mit einzelnen Erkrankungen und können das Bild über häufige und seltene Erkrankungen verzerren. Epidemiologische Daten sind für die Versorgungs- und Forschungsplanung in der Dermatologie von großer Bedeutung. Bisher wurden solche Daten für Kinderpopulationen in Deutschland und anderen Ländern kaum publiziert. In Veröffentlichungen der vergangenen Jahre wurden meist Daten zu einzelnen Erkrankungen erhoben und veröffentlicht. Diese Daten beschränkten sich in der Regel auf eine Region und auf eine kleine definierte Altersgruppe. Weit verbreitet sind Einzelfallberichte, die so hilfreich sie auch sind, sich nicht oder nur sehr schlecht miteinander vergleichen lassen. Auch in der sehr groß angelegten „KiGGS“-Studie wurden leider keine Angaben über Prävalenzen von Hauterkrankungen publiziert. Für eine sinnvolle Planung und Ressourcennutzung sind also neue und stets aktuelle Daten wichtig.

### **1.6.1 Etablierung einer einheitlichen Datenbank**

Die Patientendatenverwaltungssoftware in der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie an der Charité ermöglicht bisher keinen Zugriff auf die Diagnosen einzelner Patienten. Es wird eine elektronische SAP-Akte angelegt. Diese enthält für den Arzt sichtbar nur die Stammdaten des Patienten, sowie eine Terminauflistung und eine Liste von Laboranforderungen. Zusätzlich kommt es durch die Klinikstruktur und die unterschiedlichen Standorte dazu, dass Patientendaten aus den regulären Datenbanken nicht zwischen den Campi uneingeschränkt nutzbar sind. Dies ist bei konsiliarisch gesehenen Kindern problematisch, da ein Dermatologe nicht auf die elektronische Patientenakte von einer pädiatrischen oder kinderchirurgischen Station zugreifen kann. Damit diese Patienten dennoch gut erfasst werden und z.B. an Graft-versus-Host-Disease erkrankte Kinder einer hämato-onkologischen Station für neue Therapie oder auch Studien leichter gesucht werden können, wurde eine zusätzliche Datenbank geschaffen. Die Datenbank soll auf unbestimmte Zeit geführt, stetig aktualisiert und

ggf. um neue Parameter erweitert werden, wodurch die Datenbank einen wichtigen Wandel von „retrospektiv“ zu aktuell erfährt.

Künftig soll jeder Patientenkontakt/ jede Konsultation einzeln dokumentiert werden. Dies wird es dann zusätzlich ermöglichen einen Rückschluss auf die Häufigkeit und Frequenz von Wiedervorstellungen zu ziehen. Außerdem werden Daten von Kindern, die jahrelang in der Sprechstunde betreut werden, stets auf dem aktuellsten Stand gehalten, ohne dass alte Daten verloren gehen. Sollte für eine neue Studie eine Studienpopulation gesucht werden, kann schnell geprüft werden, ob das Kind noch in der Charité behandelt wird und das richtige Alter hat. Alle weiteren Angaben können dann mittels Patientenakte überprüft werden. Zusätzlich wird es leichter abzuschätzen, in welchem Zeitraum eine benötigte repräsentative Menge von Kindern mit einer bestimmten Diagnose in der Sprechstunde vorgestellt wird und ob vor diesem Hintergrund ein bestimmtes Studiendesign sinnvoll ist.

Die gewonnenen Daten sollen in regelmäßigen Abständen geprüft und analysiert werden, so dass auf sich daraus ergebende Erkenntnisse angemessen eingegangen werden kann. Das bedeutet, dass beispielsweise Veränderungen von Krankheitshäufigkeiten zeitnah erkannt werden können. Falls keine plausiblen Gründe für Änderungen einer Krankheitsfrequenz erkennbar sind, soll – vielleicht direkt mit Hilfe der schon bekannten Patienten - nach Ursachen geforscht werden. Dies soll auch zu einer Verbesserung des Angebotes der kinderdermatologischen Sprechstunden führen, da schneller auf den aktuellen Bedarf reagiert werden kann. Häufigkeiten einzelner Krankheiten werden objektiv betrachtbar.

### **1.6.1.1 Datennutzung**

Die neue Datenbank ermöglicht eine schnelle und gezielte Suche nach Diagnosegruppen, einzelnen Diagnosen oder auch bestimmten Kindern. Gibt es beispielsweise ein neues Medikament auf dem Markt oder neue Behandlungsleitlinien, so kann ein Suchbegriff wie beispielsweise „Sklerodermie“ oder „Akne“ eingegeben werden. Je nach Sucheinstellung werden dann alle Datensätze angezeigt, in denen das Suchwort als Hauptdiagnose eingetragen ist, oder aber alle Datensätze, die das Wort an einer beliebigen Stelle z.B. als Nebendiagnose enthalten. Anders könnten auch alle Kinder mit Pigmentstörungen herausgesucht werden oder das Kind „Sebastian Gray“ kann per Namenssuche gefunden werden.

Die Daten stehen bisher nur den Ärzten der Kinderdermatologie, innerhalb der Klinik für Dermatologie zur Verfügung. Interessant wäre für zukünftige Nutzung der Daten eine

Vernetzung. Es ist beispielsweise denkbar bei Einzelfällen oder seltenen Genodermatosen mit der 1992 gegründeten "Erhebungseinheit für Seltene Pädiatrische Erkrankungen in Deutschland" (ESPED) zu kooperieren. Allerdings muss zuvor die Datenschutzlage mit dem Datenschutzbeauftragten der Charité besprochen werden. Die gesamte Umsetzung der kinderdermatologischen Datenbank erfolgte in enger Abstimmung mit dem Datenschutzbeauftragten.

### **1.6.1.2 Studien**

Für valide Daten und aussagekräftige Studien ist in aller Regel eine möglichst große Fall- bzw. Patientenzahl nötig. Ein weiterer Ansatz der konzipierten Datenbank ist es künftig geplanten oder zu planende Studien zu erleichtern, die nötige Patientenzahl zu rekrutieren oder aber auch um im Vorhinein abschätzen zu können, wie lange es dauert um eine ausreichende Anzahl neuer Patienten zu gewinnen.

Die Datenbank hilft dabei insofern, als dass alle in der Kinderdermatologie der Charité behandelten Kinder mit persönlichen Daten und Angaben über ihre Hauterkrankungen und auch der nicht-dermatologischen (Neben-)Diagnosen gespeichert sind.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde entschieden die Daten der vergangenen Jahre als retrospektive Vergleichsgröße in die Datenbank einzugeben, um so einen Vergleich zwischen retrospektiv und parallel erfassten Daten zu ermöglichen.



### ***1.7 Zielsetzung der Arbeit***

Die im Vordergrund der Arbeit stehenden Ziele sind:

1. Entwicklung und Etablierung einer leicht verständlichen und zugleich nützlichen Datenbank mit sinnvollen Patienteninformationen über Hauterkrankungen im Kindesalter.
2. Retrospektive Patientenerfassung über mindestens 3 Jahre zur Bildung einer repräsentativen Kohorte und Grundsteinlegung für eine kontinuierliche Erfassung aller kinderdermatologischen Patienten.
3. Eine erste Auswertung der gesammelten Daten, um anhand dieser eine umfassende Beschreibung des kinderdermatologischen Patientenkollektives an der Charité aufzuzeigen und ggf. daraus Informationen über den Versorgungsbedarf und Aufklärungsbedarf von Patienten und ärztlichen Weiterbildungsbedarf abzuleiten.

## **2 Methodik: Studienablauf und Protokollbeschreibung**

Um ein bestmögliches Bild, der in der kinderdermatologischen Sprechstunde an der Charité vorgestellten Kinder und deren Erkrankungen zeigen zu können, wurde ein möglichst großer Zeitraum für die retrospektive Untersuchung und Datenerfassung gewählt. Auch die Einschlusskriterien wurden so weit wie möglich gefasst um einen unnötigen Bias zu vermeiden und ein möglichst großes Patientenkollektiv zu gewinnen. Zwischen dem 01.01.2004 und dem 31.03.2009 konnten insgesamt 888 Kinder in die Datenbank aufgenommen werden.

### **2.1 Erfasste Patienten**

Als einzige notwendige Bedingung für die Aufnahme eines Patienten in die Datenbank galt eine Erstvorstellung in der kinderdermatologischen Sprechstunde unserer Klinik vor Vollendung des 18. Lebensjahres. Das Alter wurde zur Kontrolle in der Datenbank aus Geburtsdatum und dem Untersuchungsdatum automatisch errechnet.

In die Datenbank wurden die Daten aller Patienten aufgenommen, die im o.g. Untersuchungszeitraum erstmalig eine der kinderdermatologischen Sprechstunden besuchten, bzw. sich aufgrund einer neuen Erkrankung erstmalig vorstellten. Für eine Mehrfachaufnahme in die Auswertungsdatenbank war eine von einer früheren Diagnose vollständig abweichende Hauptdiagnose notwendige Bedingung. Diese Regelung traf auf 18 Kinder zu, die jeweils im Abstand von einigen Jahren erneut in der Sprechstunde vorgestellt wurden, jedoch eine Krankheit aus einer anderen Hauptdiagnosegruppe hatten, als bei der Erstkonsultation. Es wurde somit vermieden durch häufige Wiedervorstellungen einzelner Kinder die Verhältnisse der einzelnen Diagnosehäufigkeiten künstlich zu verschieben.

Alle Patienten, deren Daten für die Auswertung genutzt wurden, hatten zum Zeitpunkt der Untersuchung das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet. Volljährige Patienten wurden zwar in Ausnahmefällen in die Datenbank aufgenommen, jedoch in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt.

Im Aktenstudium vor Konzipierung der Datenbank wurde festgestellt, dass der Erstkontakt häufig in einer der allgemeinen Kindersprechstunden stattfand. Die Kinder wurden erst bei Wiedervorstellungsterminen, bzw. zur weiteren Abklärung in Spezialsprechstunden wie z.B. die

Haarsprechstunde/Kindertrichologie und teilweise an andere Abteilungen verwiesen. Eine eindeutige Trennung der einzelnen Sprechstunden war jedoch rückwirkend nicht mehr möglich, weshalb alle in unserer Abteilung der Klinik vorgestellten Kinder in der Datenbank erfasst wurden.

Da bestimmte Sprechstunden, wie z.B. für Allergien und Dermatitis in andere Teile der Klinik, in andere Zentren der Charité und somit an andere Standorte ausgegliedert sind, waren da die Daten dieser Kinder für die Datenbank nicht zugänglich. Beispielsweise findet die Sprechstunde für Allergien im Kindesalter in der Kinderklinik am Campus Virchow statt. Kinder mit Krankheiten aus diesem Diagnosebereich sind vermutlich unterrepräsentiert, da oftmals der Erstkontakt, vor allem jedoch die weitere Betreuung des Kindes in diesem anderen Teil der Klinik stattfand.

### ***2.2 Wie wurden die Daten gesammelt?***

Die Daten wurden anhand von Arztbriefen, Kalendereinträgen und Patientenakten retrospektiv zusammengetragen. Die Hauptquelle stellten Arztbriefe dar. Patientenakten wurden nur in Ausnahmefällen, wie bei unvollständigen oder unstimmgigen Daten, zu Rate gezogen. Die Grundlage bildeten Daten von Patienten, die soweit behandelt waren, dass ein abschließender Arztbrief oder zumindest ein Zwischenbericht verfasst wurde.

Innerhalb eines kurzen Zeitraumes erfolgte Wiedervorstellungen eines Kindes aufgrund, der selben Hauptdiagnose im Sinne von Verlaufskontrollen oder beispielsweise bei Reinfektionen wurden nicht zusätzlich erfasst bzw. für die Auswertung nicht berücksichtigt. In solchen Fällen wurden fehlende Daten ergänzt oder aktualisiert. Meist wurde für ein Kind ein Arztbrief geschrieben, in dem der Verlauf zusammenfassend geschildert wurde. Eine Erfassung der einzelnen Termine eines Patienten, im Sinne von Häufigkeit und Frequenz von der Erstvorstellung bis zur Abschlussbehandlung war aufgrund fehlender Daten nicht möglich, da diese nicht einheitlich dokumentiert waren, bzw. sich nicht zurückverfolgen ließen.

### **2.3 Erfasste Parameter und deren Eingabeform und Kodierung**

Die Stammdaten, Haupt- und Nebendiagnosen sowie weitere Parameter wurden in einer eigens konzipierten Datenbank zusammengestellt und analysiert. Insgesamt erfasst die Datenbank 20 Parameter und gibt zusätzlich die Möglichkeit im Feld Anmerkungen einen beliebigen Text zu hinterlegen.

Um die Hauptdiagnosegruppen möglichst einheitlich zu kategorisieren, wurde der Kodierleitfaden Dermatologie 2008 verwendet, anhand dessen die in der Übergruppe „Hauptdiagnosegruppe“ enthaltenen Bezeichnungen gewählt wurden [20]. Um eine eindeutige Zuordnung zu gewährleisten, wurde intern in der Datenbank eine Liste hinterlegt, aus der mittels Zahlenkodierung oder Auswahl in einem Scrollmenü gewählt werden konnte. Freitext ließ das Auswahlfeld nicht zu.

Das Prinzip der eineindeutigen, d.h. einer umkehrbar eindeutigen Kodierung mittels bestimmter Texte zugeordneter Zahlen, wurde soweit möglich in der gesamten Datenbank verfolgt. Dies diente der besseren Auswertbarkeit, da es generell sehr schwierig ist Freitext im Nachhinein zu vereinheitlichen und einen zu großen Interpretationsspielraum zulässt. Werden während der Eingabe zuvor genau definierte Kriterien in eine „Hauptdiagnosegruppe“ übersetzt, so ist das Ergebnis eindeutig, im Idealfall eineindeutig.

Die Art der einzelnen Variablen ist von Access 2000 (Microsoft Corporation, Microsoft Deutschland GmbH, Unterschleißheim, Deutschland) in das Programm SPSS (SPSS Incorporation, IBM, Chicago, Illinois) übertragbar. Im Folgenden sind die erfassten Parameter mit ihrer Variablenart, ihrer Eingabeform und ihrer Kodierung aufgeführt:

1. automatische numerische Kodierung:
  - Paginiernummer (fortlaufend bei Eingabe vergeben)
  - Alter bei Erstvorstellung (errechnet aus Geburtsdatum und Datum der Erstvorstellung)
2. Freitext (Stringvariablen)
  - Vorname
  - Name
  - Dermatologische Hauptdiagnose
  - andere Hauptdiagnose
  - Nebendiagnose 1

- Nebendiagnose 2
- 3. Festgelegtes Datumsformat (im Format tt.mm.jjjj)
  - Geburtsdatum
  - Datum der Erstvorstellung
  - Briefdatum
- 4. Auswahlmenü (numerisch hinterlegt)
  - Geschlecht
  - Familienanamnese
  - Hauttyp
  - Nationalität
  - Ethnische Zugehörigkeit
  - Allergien
  - Herkunftsland des Vaters
  - Herkunftsland der Mutter
  - Konsanguinität der Eltern
  - Gruppe dermatologische Hauptdiagnose
  - Zuweisender
- 5. nachträglich ermittelte Variablen (aus numerischen Variablen errechnet)
  - Lebensabschnitt
  - Saison

Alle Datumsangaben wurden in der Form tt.mm.jjjj/ Tag Tag. Monat Monat. Jahr Jahr Jahr Jahr (z.B. 09.06.2005) eingegeben. Abweichungen hiervon waren nicht möglich, der Dateneingebende wurde automatisch vom Programm auf eine Fehleingabe hingewiesen. Erst nach Korrektur des Geschriebenen konnte mit der Eingabe weiterer Daten fortgefahren werden.

Die größte Vielfalt der Eingaben entsteht bei freien Schreibweisen, welche daher auch nur schwer für Auswertungen nutzbar sind und dann eine eingeschränkte Aussagekraft besitzen. Aus diesem Grund wurden so wenig Variablen in dieser Form angelegt.

Unter dem Punkt „Anmerkungen“ gab es die Möglichkeit freien Text einzutragen, um somit zusätzliche Patienteninformationen festzuhalten. Hier konnte beispielsweise die Familienanamnese verdeutlicht werden, Therapien und deren (Miss-)Erfolg festgehalten oder auf

andere Informationen hingewiesen werden. Für diese Arbeit wurden die in diesem Feld gemachten Angaben nicht berücksichtigt.

### **2.3.1 Kategorievariablen oder übergeordnete Variablen**

Mit dem Ziel der leichteren Auswertung und aussagekräftiger Ergebnisse wurden drei übergeordnete Variablen geschaffen. Die Einteilung in die durch die Variablen geschaffenen Untergruppen erfolgte durch objektive bzw. objektivierbare Bedingungen, so dass die Einteilung vom Anwender unabhängig im Sinne einer „Standard operating procedure“ (SOP) erfolgen kann.

Die Kategorievariable „Diagnosegruppe der Hauptdiagnose“, deren Einteilung gemäß dem ICD-10 Katalog (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) erfolgte, dient der einheitlichen und objektiven Zusammenfassung ähnlicher Diagnosen in einer gemeinsamen übergeordneten Kategorie. So sind beispielsweise alle Haarerkrankungen unter dem Punkt „Krankheiten der Hautanhangsgebilde“ zu finden und erleichtern eine spätere Suche. Hierbei ist dank der Kategorievariable die endgültige Diagnose unerheblich, da jede Form von Alopezie ebenso wie Haarschaftanomalien oder artifizieller Haarausfall hier zu finden sind. Die Zuordnung eines Patienten in eine Hauptdiagnosegruppe erfolgte bei der Eingabe des Datensatzes.

Die Zusatzvariablen Lebensabschnitt und Saison der Erstvorstellung wurden nachträglich eingeführt und aus den vorhandenen Daten (Geburtsdatum und Datum der Erstvorstellung) bestimmt. Sie dienen zusätzlich der Auswertungserleichterung.

### **2.3.2 Charakterisierung der Gruppen**

Nach Abschluss der Datenerhebung wurden die Patienten zur weiteren Auswertung in fünf unterschiedlichen Altersgruppen zusammengefasst. Hierbei dienten in der Kinderheilkunde weit verbreitete Alterskategorien als Vorlage. Da es keine einheitlichen Definitionen für die unterschiedlichen Altersgruppen gibt und es auch international teilweise große Abweichungen gibt, wurden die Altersgrenzen nach einem pädiatrischen Standardwerk festgelegt, auf welches auch die „Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin“ in ihren Veröffentlichungen

verweist [21]. Tabelle 1 gibt die Gruppensehreibungen wieder. Diese Einteilung erschien auch in Bezug auf die wechselnde Hautphysiologie und deren Bezug auf Hauterkrankungen sinnvoll.

**Tabelle 1 Definition der Variable „Lebensabschnitt“**

Neugeborene	1. Lebensmonat
Säuglinge	2. Lebensmonat bis vollendetes 1. Lebensjahr
Kleinkinder	2. Lebensjahr bis vollendetes 5. Lebensjahr
Schulkinder	6. Lebensjahr bis vollendetes 12. Lebensjahr
Jugendliche/ Adoleszente	13. Lebensjahr bis vollendetes 18. Lebensjahr

#### **2.4 Vielfältige Diagnosen – Vereinheitlichung und „Bereinigung“**

In der Accessdatenbank wurden unterschiedliche Parameter erfasst und wie oben geschildert möglichst schon während der Eingabe einheitlich kodiert. Die Felder „Dermatologische Hauptdiagnose“, „andere Hauptdiagnose“, „Nebendiagnose 1“ und „Nebendiagnose 2“ hatten den Eingabemodus „Freitext“, was bedeutet, dass jede beliebige Wortwahl und Schreibweise bei der Eingabe erlaubt war. In diese Felder wurden immer die exakten im Arztbrief verwendeten Ausdrücke und deren Schreibweise verwendet.

Für die 888 erfassten Kinder ergaben sich dadurch viele verschiedene Angaben.

Auch wenn das Spektrum der Diagnosen sehr breit erschien und alle Diagnosen als Eingabe möglich waren, konnte durch einfache Überprüfung und Vereinheitlichung der Schreibweise eine uberschaubarere Anzahl an Diagnosen erlangt werden. Zudem war es für die unterschiedlichen Analysen einfacher zu handhaben und darüber hinaus aussagekräftiger.

Die Vereinheitlichung der Diagnosen geschah in möglichst engen Grenzen. So wurden z.B. die zunächst als verschieden in der Datenbank erscheinenden Diagnosen:

- Alopezie
- Alopecia
- Alopezia
- u.s.w.

unter Alopecia zusammengefasst. Ebenso wurde bei noch spezifischeren Bezeichnungen vorgegangen:

- Alopezia circumscripta
- Alopecia circumscripta
- Alopecia, circumscripta
- Alopezie, circumscript
- Circumscripte Alopezie
- Umschriebene Alopezie

Hier wurden die Unterschiede in der Schreibweise und in der Wortfolge zu Alopecia circumscripta, wobei die ursprüngliche Schreibweise in einer separaten Kopie erhalten blieb.

In den Eingabefeldern „andere Hauptdiagnose“ sowie unter „Nebendiagnose 1 und 2“ konnten Diagnosen aus allen Fachbereichen – nicht nur dermatologische Diagnosen - erfasst werden.

Häufig genannte Diagnosen waren hier „atopische Dermatitis/atopisches Ekzem“ und „Atopie/atopische Diathese“, „Z.n. KMT“ (Knochenmarktransplantation) bei unterschiedlichen Indikationen, verschiedene Formen von Akne, angeborene Herzfehler, Stoffwechselerkrankungen, Immundefekte, Störungen der Entwicklung, Naevi, Naevuszellnaevi, Anämien, Infektionserkrankungen (Pneumonie, Bronchitis, Diarrhoe, Herpes, Windpocken, Tonsillitis, Otitis,...), u.v.a.m.

Es wurde für die vorliegende Arbeit darauf verzichtet, einzelne Eingaben wie „Otitis, rezidivierend“, „Pneumonie, akute“ „PFO – Persistierendes Foramen Ovale“ wiederum unter Kategorievariablen, wie Herz, Lunge, Gastro-Intestinaltrakt, Entwicklungsstörungen, Stoffwechsel, Infektionen etc., zusammenfassen. Für künftige andere Fragestellungen ist eine solche zusätzliche Kategorisierung problemlos möglich, auch wenn diese „manuell“ anhand zuvor festgelegter Kriterien erfolgen müsste.

Mit Hilfe der zusätzlich zur Hauptdiagnose erfassten Diagnosen sollen künftig neue zwischen Haut- und anderen Organsystemen bestehende Zusammenhänge aufgedeckt werden. Bereits bekannte oder vermutete Zusammenhänge und Assoziationen von Krankheiten lassen sich anhand der Daten überprüfen.

### ***2.5 Die erstellte Datenbank***

Die verwendete Datenbank wurde eigens für die vorliegende Arbeit konzipiert. Sie dient der retrospektiven, parallelen und künftigen Erfassung aller in der kinderdermatologischen Sprechstunde vorgestellten Patienten.



Die Datenbank ist so programmiert, dass die Daten aller in der Kindersprechstunde (neu)vorgestellten Patienten mit möglichst geringem Zeitaufwand eingetragen werden können. Etwaige neue Studien können so schnell Patientengruppen zusammenstellen zu können. Auch der Bedarf für Studien in bestimmten Bereichen kann erkannt und abgeschätzt werden. Da für vollständige Daten keine gesonderten Fragebögen oder Untersuchungen benötigt werden, entstehen keine zusätzlichen Kosten. Die Eingabe muss vom behandelnden Arzt übernommen werden.

Der angestrebte Verwendungsrahmen umfasst derzeit die Erfassung von Kindern, die in den unterschiedlichen Sprechstunden am Standort des Clinical Research Centers (CRC) in der Luisenstrasse vorgestellt werden. Ziel ist nicht die Erfassung der in der Allergie und Ekzemsprechstunde an der Kinderklinik vorgestellten Patienten und auch nicht die Erhebung notfallmäßig in der Poliklinik vorgestellter Kinder. Die Möglichkeit besteht jedoch von Seiten der Datenbank, falls in Zukunft der Wunsch hierfür besteht. Die großen Schwerpunkte des Clinical Research Centers sind Kinderdermatologie, Haarerkrankungen, klinische Studien und experimentelle Forschung.

Der Eingabeaufwand wurde so gering wie möglich gehalten. Er dauert für einen Patienten ca. 1-2 Minuten, abhängig von der Schreibgeschwindigkeit des Arztes und der Menge von Diagnosen und Zusatzinformationen, die im Feld Anmerkungen eingegeben werden.

Ein weiterer Vorteil der Datenbank ist die einfache und flexible Suche von Patienten oder Patientengruppen, was auch für den einzelnen Patienten von großem Nutzen sein kann. Sucht ein Arzt einen bestimmten Patienten, dessen Namen er nicht im Kopf hat, sich aber an den Konsultationsgrund erinnert, so kann dieser leicht im Programm gesucht und gefunden werden. Anschließend ist es mit Hilfe von Namen und Geburtsdatum, sowie dem Datum der Vorstellung einfach die betreffende Akte aus dem Archiv zu bestellen. Ebenso können auch Kinder mit einer bestimmten Diagnose ermittelt werden, wenn beispielsweise neue Therapierichtlinien herausgegeben oder neue Medikamente zugelassen werden.

Es muss nicht mehr zwingend auf die Wiedervorstellung des Patienten gewartet werden, sondern eine Suche nach der entsprechenden Diagnose liefert eine Liste mit allen passenden Patienten. Mit diesen Daten kann jedes Kind in der Patientenverwaltungssoftware gezielt gesucht und ggf. kontaktiert werden.

Solche Suchfunktionen stehen bisher mit dem in der Klinik für Dermatologie verwendeten SAP-Programm (SAP, Walldorf, Deutschland) nicht zur Verfügung.

### **2.5.1 Verwendete Software und statistische Methoden zur Auswertung**

Um die Verwendung der Datenbank künftig möglichst überall zu ermöglichen wurde die Datenbank mit Access (Microsoft Corporation, Microsoft Deutschland GmbH, Unterschleißheim, Deutschland) erstellt, da davon ausgegangen werden kann, dass auf nahezu jedem PC Microsoft Office (Microsoft Deutschland GmbH, Unterschleißheim, Deutschland) oder OpenOffice (OpenOffice.org, Carter Lake, USA) vorhanden ist. Auch auf AppleMacintosh (Apple Incorporation, Hollyhill, Cork, Republic of Ireland) Rechnern sind Eingabe und Lesbarkeit der Datensätze in der Regel gewährleistet. Zudem sind keine besonderen Kenntnisse nötig, um fehlerfrei einzugeben, da die graphische Eingabemaske den Benutzer bei der Eingabe leitet und vor Fehlern schützt. Der Eingebende befindet sich während der Eingabe nicht auf der Ebene der gespeicherten Daten, sondern sozusagen in der oberflächlicher gelegenen Ebene, der Eingabeebene. Die graphische Oberfläche simuliert ein Formular, das von dem Nutzer ausgefüllt werden kann und ihn zudem zwingt bestimmte Formate, z.B. für das Datum, einzuhalten.

Bereits eingegebene Datensätze sind in einer anderen – tieferen - Ebene gesichert und können im Normalfall nicht einfach überschrieben oder gelöscht werden. Darüber hinaus wird jede neue Eingabe automatisch gespeichert, was dem Nutzer zusätzlich entgegen kommt.

The screenshot shows a web-based data entry form for 'KINDERDERMATOLOGIE' (Project Semmler). The form is organized into several sections:

- Main Data Entry:** Fields for 'Nr', 'Vorname', 'Name', 'Geschlecht' (set to 'nicht bekannt'), 'Geburtsdatum', 'Datum Erstvorstellung', 'Alter bei Erstvorstellung', 'Hauttyp', 'Nationalität', 'Ethnische Zugehörigkeit', 'Allergie', 'Herkunftsland des Vaters', 'Herkunftsland der Mutter', 'Eltern blutsverwandt?', 'Gruppe dermatolog. Hauptdiagnose', 'Dermatologische Hauptdiagnose', and 'andere Hauptdiagnose'.
- Familienanamnese positiv:** A dropdown menu currently set to 'missing'.
- Nebendiagnose 1 & 2:** Two empty text input fields.
- Zuweisung durch:** A dropdown menu currently set to 'missing'.
- Anmerkungen:** A large empty text area for notes.
- Häufigkeits-Buttons:** A grid of buttons for frequency analysis, including 'Häufigkeit Allergie', 'Häufigkeit Geschlecht', 'Häufigkeit Hauttyp', 'Häufigkeit Nationalität', 'Häufigkeit Ethnie', 'Häufigkeit Allergie', 'Häufigkeit andere Hauptdiagnose', 'Häufigkeit Nebendiagnose 1', 'Häufigkeit Nebendiagnose 2', 'Häufigkeit Zuweiser', 'Häufigkeit Allergie', 'Häufigkeit Geschlecht', 'Häufigkeit Hauttyp', 'Häufigkeit Nationalität', 'Häufigkeit Ethnie', 'Häufigkeit Allergie', 'Häufigkeit andere Hauptdiagnose', 'Häufigkeit Nebendiagnose 1', 'Häufigkeit Nebendiagnose 2', 'Häufigkeit Zuweiser'.

The bottom status bar indicates 'Datensatz: 975 von 975'.

**Abb. 1** Benutzeroberfläche der Access Datenbank

Um zu gewährleisten, dass die Datenbank künftig im ursprünglichen Sinne weitergeführt wird, wurde die graphische Oberfläche der Access Datenbank (Abb. 1) einfach gestaltet. Es sollte jedem Anwender ohne Programmkenntnisse möglich sein, Daten im richtigen Format und der richtigen Kodierung einzugeben. Darüber hinaus sollte der zusätzliche Eingabeaufwand für die betroffenen Ärzte oder medizinischen Dokumentationsassistenten (MDA) so gering wie möglich sein, da bekanntermaßen der zeitliche Aufwand für Dokumentation, Briefe und Aktenpflege bereits jetzt einen erheblichen Anteil der Dienstzeit in Anspruch nimmt und Zeit für den eigentlichen Patientenkontakt für sich vereinnahmt. Aus diesem Grund wurden bestimmte Variablen, wie z.B. das Alter zum Zeitpunkt des Erstkontaktes errechnet. Für bestimmte Fragestellungen interessante zusätzliche Parameter, wie die Altersgruppe des Patienten oder die Jahreszeit der Vorstellung, wurden im Nachhinein hinzugefügt und können bei Bedarf auch künftig errechnet werden.

Da nach einem Testlauf mit den ersten 100 Datensätzen davon ausgegangen werden konnte, dass abgesehen von seltenen Rechtschreibfehlern oder Änderungen in der Wortstellung, verschiedene Eingebende zu nahezu identischen Datensätzen gelangen, wurde im Verlauf auch aus

Praktikabilitätsgründen auf eine Doppeleingabe und Crosschecks verzichtet. Jeder Eingebende ist angehalten auf Rechtschreibfehler und Zahlendreher zu kontrollieren, weshalb auch weiterhin nur wenige Fehler zu erwarten sind. Da Unterschiede in der Schreibweise nur bei Eingabe in Freitextfeldern entstehen können und die Schreibweise von Namen, Detaildiagnosen oder Anmerkungen für die Auswertung fast keine Relevanz hat, wurde die Fehlerquelle als gering erachtet. In der Testeingabe waren die Datensätze in Bezug auf alle relevanten Parameter fast deckungsgleich.

Für eine erleichterte statistische Auswertung wurde die komplette Datenbank nach Abschluss der Datenerhebung für den gewählten Untersuchungszeitraum in SPSS-Statistics 18 (SPSS Incorporation, IBM, Chicago, Illinois) transformiert. Mit Hilfe dieses Programms konnten die unterschiedlichen Abfragen, Berechnungen und Analysen durchgeführt werden.

In der so geschaffenen neuen SPSS-Datenbank wurden auch die doppelten Datensätze herausgefiltert, abgeglichen und schließlich gelöscht. Falsche oder unpassende Einträge, z.B. Daten volljähriger Patienten wurden ebenfalls gelöscht.

Anschließend wurden alle Daten wie oben beschrieben auf Rechtschreibung und Schreibweise (z.B. Akne versus Acne, Alopecia vs. Alopezie) geprüft und ggf. vereinheitlicht, um die Auswertung zu erleichtern.

Abschließend wurden die Daten mittels deskriptiver Statistiken analysiert und ausgewertet.

Für die Auswertung wurden die programmeigenen Analysemethoden im Sinne deskriptiver Statistiken, wie Häufigkeitstabellen und Kreuztabellen verwendet. Für andere statistische Testverfahren und die Berechnung von Konfidenzintervallen und Standardabweichungen waren die notwendigen Voraussetzungen nicht erfüllt.

Die in dieser Arbeit verwendeten Tabellen und Diagramme wurden mit Microsoft Office 2000 EXCEL (Microsoft Corporation, Microsoft Deutschland GmbH, Unterschleißheim, Deutschland) erstellt.

## **2.6 Eingabe**

Während der Eingabe in die Datenbank wurde möglichst direkt geprüft, ob bereits ein Eintrag über den jeweiligen Patient in der Datenbank vorhanden war. In einem solchen Fall wurde der Patient nicht erneut aufgenommen, sondern die vorhandenen Daten wurden ergänzt. Im

Zweifelsfall wurde der Patient neu in die Datenbank aufgenommen, da sich identische Datensätze auch im Nachhinein automatisch ermitteln und löschen lassen. SPSS ermöglicht die individuelle Festlegung der Prüfungskriterien anhand der die mehrfach vorhandenen Datensätze ermittelt werden. Ähnliche Datensätze wurden so geprüft und dann ggf. zusammengeführt oder gelöscht.

Nach Abschluss der Eingabe aller vorhandenen Daten belief sich die Gesamtzahl der Datensätze auf 974. Da doppelte Eingaben z.B. bei Wiedervorstellung oder bei versehentlicher Mehrfacheingabe nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde vor der weiteren Datenverarbeitung kritisch darauf geprüft und alle doppelten Datensätze wurden in einer Kopie der ursprünglichen Datenbank gelöscht. Zu solchen Mehrfacheingaben kam es vor allem, wenn verschiedene Ärzte eine Kopie des Arztbriefes hatten oder es zusätzlich zum abschließenden Arztbrief auch noch Konsilscheine, Zwischenberichte oder beispielsweise Berichte für die Krankenkassen gab. Auch Datensätze von Patienten, die bei Vorstellung bereits das 18. Lebensjahr vollendet hatten oder fälschlicherweise aufgenommene Daten von Erwachsenen, wurden bei dieser Gelegenheit gelöscht. Nicht gelöscht wurden Patienten, die aufgrund einer völlig anderen Diagnose zu einem anderen Termin neu vorgestellt wurden. Die Gesamtzahl aller verwertbaren Datensätze belief sich nach genauer Prüfung auf 888 Patienten.

### ***2.7 Mögliche Probleme und Fehler***

„Wo Menschen am Werk sind, passieren Fehler“ aus diesem Grund sind auch bei jeder noch so guten Datenbank Fehler leider nie zu 100% auszuschließen. Es wurde versucht Fehlerquellen von vornherein zu erkennen und auszuschalten.

#### **2.7.1 Umgang mit fehlenden Daten**

Fehlende oder offensichtlich falsche Daten wurden schon während der Eingabe aus den Arztbriefen erkannt und die korrekten Angaben wurden entsprechend recherchiert. Nach dem Studium einiger Akten vor Beginn der Arbeit wurde bezüglich Befund und Anamnesedaten davon ausgegangen, dass diese vollständig in den Arztbrief aufgenommen waren. Aus diesem Grund wurde bei Unvollständigkeit bzw. Nicht-Erwähnung im Brief von einer Nichterhebung bzw. Nichtdokumentierung dieser Informationen ausgegangen und die Akte des jeweiligen Kindes wurde nicht extra aus dem Archiv bestellt und gesondert auf weitere Informationen

geprüft. Fehlende Informationen, sofern es sich nicht um Stammdaten oder die Diagnose handelte, wurden als fehlend hingenommen.

Um möglichst vollständige Daten zu erhalten und gerade wichtige Daten, wie das Geburtsdatum, korrekt einzugeben, wurden Patienten, deren Arztbrief unvollständig war, gezielt im Kalendersystem (SAP) gesucht. Anhand der im Kalender hinterlegten Patientenstammdaten, die i.d.R. direkt von der Versicherungskarte eingelesen werden, konnte sichergestellt werden, dass die Grunddaten, wie Geburtsdatum, Name und Geschlecht, stimmten. Bei weiteren Unstimmigkeiten wurde die entsprechende Akte aus dem Archiv bestellt.

Bereits zu Beginn der Dateneingabe konnte festgestellt werden, dass bestimmte Informationen in nahezu keinem Arztbrief dokumentiert waren.

Diese Merkmale wurden jedoch als wichtig eingeschätzt und blieben für zukünftige Eingaben im Datenformular erhalten. Künftig sollen die in der Kindersprechstunde tätigen Ärzte dazu aufgefordert werden z.B. den Hauttyp im Arztbrief zu dokumentieren, bzw. diesen unmittelbar in der Datenbank zu vermerken. Ziel ist ebenfalls die Dokumentation der Herkunftsländer von Kind und Eltern, sowie eine konsequentere Erfassung der Allergie- und Familienanamnese.

### **2.7.2 Erfasste und nicht erfasste Patienten**

Mit großer Sorgfalt wurden möglichst alle Kinder anhand von Arztbriefen, Kalendereinträgen, Konsilscheinen, Patientenakten und sonstigen Dokumenten ermittelt und in die Datenbank eingepflegt. Hierbei ist jedoch nicht völlig auszuschließen, dass einzelne Kinder oder auch kurzfristig zusätzlich zum angemeldeten Patienten vorgestellte Geschwisterkinder durch das Erfassungsraster fielen, da es nur möglich war auf Patientenakten von Kindern zu zugreifen, deren Namen an irgendeiner Stelle erwähnt wurden. Kinder für die kein Brief vorlag wurden also vermutlich nicht erfasst. Die tatsächliche Menge solcher Fälle ließ sich nicht ermitteln.

Es wurden alle Ärzte des Institutes, die im Erfassungszeitraum die Kindersprechstunde betreuten, kontaktiert. Diese Ärzte stellten alle ihre vorhandenen Briefe in digitaler oder gedruckter Form zur Verfügung. Ärzte, die gegebenenfalls eine kurzfristige Vertretung der Kindersprechstunde im Krankheits- oder Urlaubsfall eines Kollegen übernahmen und selbst einen Arztbrief verfassten, fielen eventuell durch das Raster, wenn der entsprechende Brief nicht bei einem Kollegen hinterlegt oder auf dem Server gespeichert war. Diese Gefahr ist jedoch sehr

gering, da die Patienten bei einem Wiedervorstellungstermin von einem Kinderdermatologen gesehen wurden, der dann den abschließenden Arztbrief verfasste.

### **2.7.3 Weitere Fehlerquellen**

Als weitere Fehlerquelle müssen Tippfehler in Betracht gezogen werden. Durch eine weitgehend numerisch angelegte Datenbank waren von vornherein für den Eingebenden nur bestimmte, also gültige Eingaben möglich. Da die Felder mit Datumsangaben nur sinnvolle Eingaben zulassen, ist hier die Fehlerquelle gering. Zahlendreher sind dennoch möglich – das Programm erkennt zwar die Eingabe 08.24.2003 als falsch und verlangt eine Neueingabe aber zwischen dem 11.02 und dem 02.11. eines Jahres kann das Programm nicht unterscheiden. Da die Dateneingabe jedoch sehr gewissenhaft erfolgte und nach Eingabe eines kompletten Datensatzes nochmals mit dem Arztbrief verglichen wurde, können hierbei nur sehr wenige Fehler entstanden sein. Auf eine Kreuzprobe durch eine Doppeleingabe wurde nach einem Testlauf verzichtet.

Eine weitere mögliche Fehlerquelle ist die Eingruppierung der Patienten unter dem Merkmal Hauptdiagnosegruppe, welches anhand des ICD-10 Kataloges vorgenommen wurde. Durch Kombination von Vorwärts- und Rückwärtssuche und zusätzliche manuelle Prüfung auf Übereinstimmung können Fehler auch hierbei nahezu ausgeschlossen werden. Nur Diagnosen, die auch im ICD-10 Schlüssel unterschiedlich interpretierbar sind, können von verschiedenen Eingebenden unterschiedlichen Hauptgruppen zugeordnet werden. Durch oben genannte Vorwärts- und Rückwärtssuchen kann dies jedoch aufgedeckt und bei Wunsch vereinheitlicht werden.

Die geringe Patientenzahl bis einschließlich 2004/2005 legt den Verdacht nahe, dass die Arztbriefe der frühen Erfassungsjahre nicht vollständig waren und somit Kinder durch das Erfassungsraster fielen. Es wird angenommen, dass die Verteilung der einzelnen Diagnosen über die vergangenen fünf Jahre stabil war. Veränderungen in dieser Verteilung werden durch Fortführung der Datenbank sichtbar werden.

Da das Geschlecht oftmals nicht aus dem Vornamen und der Bezeichnung „kleiner Patient“ eindeutig hervorging, wurde das Geschlecht für alle Kinder mit nicht eindeutigem Namen anhand der Stammdaten im SAP-Kalendersystem überprüft und dann eingegeben.

Durch die im Institut angebotenen Spezialprechstunden muss von einer Verschiebung der Diagnosehäufigkeiten zu Gunsten dieser Erkrankungen ausgegangen werden. So wurden Kinder

mit Haar- und Nagelerkrankungen vermehrt gesehen, da diese Sprechstunde gut etabliert, akzeptiert und somit ausgelastet ist.

## **2.8 Datenschutz**

Während der Erstellung der Datenbank wurde stets auf angemessenen Datenschutz geachtet. Die Datenbank wurde auf verschiedene Arten vor Missbrauch geschützt. Zuerst wurde sie mit einem Passwort belegt. Zudem ist die Datenbank und eine immer aktuelle Kopie bisher nur auf einem eigens für Studien vorgehaltenem Laptop des Institutes installiert. Der Laptop und eine Sicherheitskopie auf einem USB-Stick wurden bei Nichtnutzung stets in einem Tresor in einem abgeschlossenen Archiv verwahrt. Zu diesem Raum haben nur ausgewählte Ärzte und Mitarbeiter des Institutes Zugang. Zu dem mit Schlüssel und Zahlencode geschützten Tresor haben weniger als 10 Personen Zugriff. Diese Personen sind auf einer Schlüsselliste vermerkt. Der verwendete Laptop und der USB-Stick waren zu keinem Zeitpunkt mit dem Internet verbunden oder an das Charité-Netzwerk angeschlossen.

Bei zukünftiger Verwendung der Datenbank durch die Ärzte der Dermatologie muss die Datenbank natürlich idealerweise an jedem Rechner verfügbar sein. Dies wäre unter Wahrung des Datenschutzes gewährleistet, wenn die Datenbank über den selben Verbindungsweg wie die übrigen Patientenprogramme oder ein zugangsbeschränktes Laufwerk liefe.

Alle schriftlichen Dokumente wie Akten, Briefe und Konsilscheine sowie eventuell vorhandene elektronische Kopien mit patientengebundenen Daten haben das CRC für diese Arbeit zu keinem Zeitpunkt verlassen.

Eine Auswertung der Daten außerhalb des Institutes erfolgte ausschließlich anhand einer Datenbankkopie, nach Löschung aller Namen und zusätzlicher Kodierung mittels Paginiernummer. Ein Rückschluss auf Patienten ist somit nur noch mit der Originaldatenbank bzw. dem SAP-Patientenverwaltungsprogramm der Charité möglich, wenn Patienten anhand des Geburtsdatums und des Erstvorstellungstermines gesucht werden können.

Es wurden somit umfassende Maßnahmen ergriffen um ausreichenden Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten.



### **3 Ergebnisse**

Die Auswertungen basieren auf den Daten von insgesamt n=888 Patienten, die zwischen dem 01.01.2004 und dem 31.03.2009 erstmalig bei uns in der kinderdermatologischen Hochschulambulanz vorgestellt wurden. Es wurden Kinder aus allen Einzelsprechstunden erfasst. Die Vollständigkeit der Stammdaten betrug 100%. Es wurden insgesamt 974 Datensätze ermittelt.

#### ***3.1 Das Patientenkollektiv***

Die in den Sprechstunden vorgestellten Kinder waren zu 47,4% (n=419) männlich und zu 52,8% (n=469) weiblich. Das Geschlechterverhältnis der vorgestellten Kinder lag bei Mädchen: Jungen 1,12 bzw. Jungen: Mädchen 0,89.

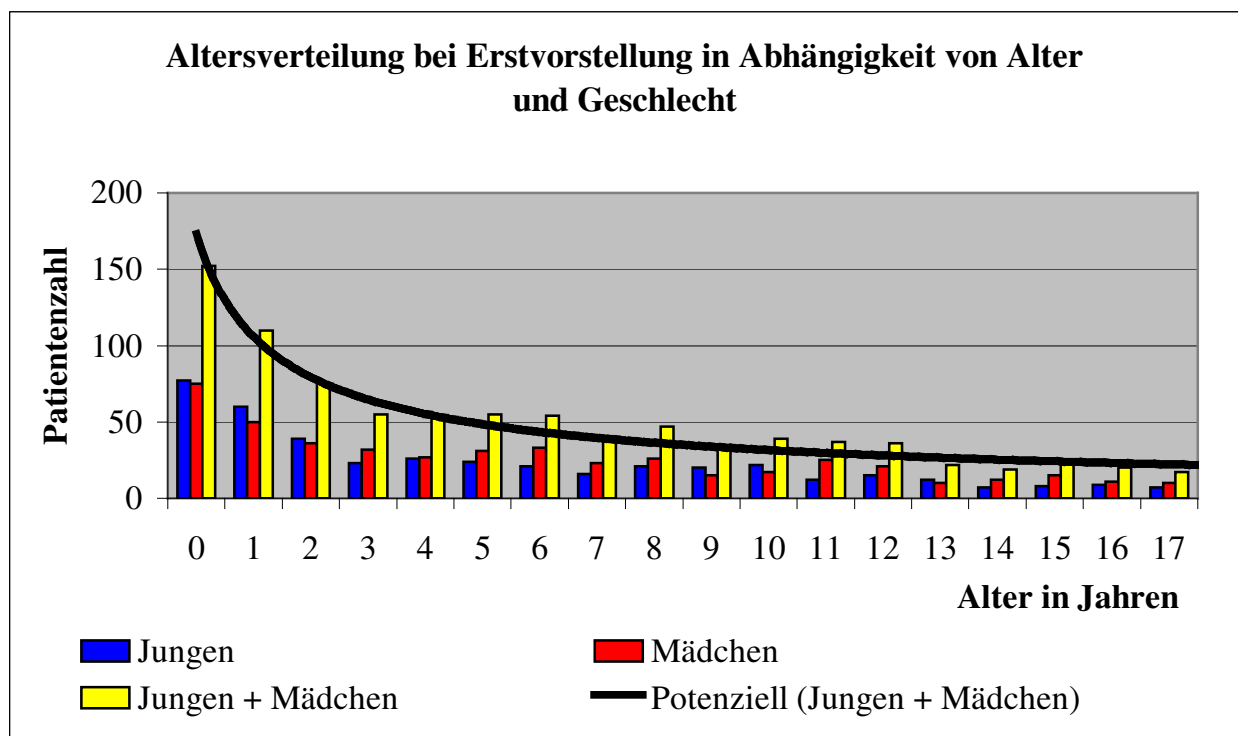
Tabelle 2 gibt das Geschlechterverhältnis, der in den einzelnen Diagnosegruppen vorgestellten Kinder, wider. Die gelb hinterlegte Spalte zeigt die prozentuale Differenz zwischen Jungen und Mädchen in einer Diagnosegruppe in Bezug auf das gesamte Patientenkollektiv, nicht innerhalb einer Diagnosegruppe. Die fünf Gruppen mit den größten Abweichungen sind fettgedruckt. Die größten Unterschiede bei der Geschlechterverteilung fielen in der Diagnosegruppe „Krankheiten der Hautanhangsgebilde“ auf, wo verhältnismäßig 6,8% mehr Mädchen als Jungen vorgestellt wurden. Betrachtet man jedoch nur die Diagnosegruppe selbst, so sind in diesem Unterkollektiv rund 40% männlich und 60% weiblich, wodurch scheinbar ein größerer Unterschied entsteht.

**Tabelle 2 Übersicht der auf eine Diagnosegruppe entfallenden Jungen und Mädchen**

	Jungen (absolut)	% des männlichen Patientenkollektives	Mädchen (absolut)	% des weiblichen Patientenkollektives	Gesamt	Jungen-Mädchen in % (Gesamtkollektiv)
Allergien und Unverträglichkeiten	18	4,3	18	3,8	36	0,5
Atrophische und Hypertrophische Hautkrankheiten	4	1,0	10	2,1	14	-1,2
Bullöse Dermatosen	9	2,1	18	3,8	27	-1,7
Dermatitis und Ekzem	65	15,5	58	12,4	123	3,1
Erythematöse Krankheiten	2	0,5	4	0,9	6	-0,4
Graft-versus-Host-Krankheit	8	1,9	5	1,1	13	0,8
Granulomatöse Krankheiten der Haut	10	2,4	12	2,6	22	-0,2
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	36	8,6	30	6,4	66	2,2
Krankheiten der Hautanhangsgebilde	85	20,3	127	27,1	212	-6,8
Krankheiten durch Strahleneinwirkung	0	0,0	1	0,2	1	-0,2
Lupus erythematodes	6	1,4	6	1,3	12	0,2
Papulosquamöse Hautkrankheiten	24	5,7	19	4,1	43	1,7
Pigmentstörungen	23	5,5	33	7,0	56	-1,5
Porphyrien	1	0,2	0	0,0	1	0,2
Sonstige angeborene Fehlbildungen der Haut	38	9,1	30	6,4	68	2,7
Sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut	0	0,0	7	1,5	7	-1,5
Sonstige Krankheiten der Haut, anderenorts nicht klassifiziert	1	0,2	0	0,0	1	0,2
Sonstige lokalisierte Krankheiten des Bindegewebes	11	2,6	16	3,4	27	-0,8
Systemische Bindegewebserkrankungen	2	0,5	7	1,5	9	-1,0
Tumoren und Neubildungen, Sekundäre Neubildungen	47	11,2	46	9,8	93	1,4
Vaskulitis	4	1,0	5	1,1	9	-0,1
Verbrennungen	1	0,2	1	0,2	2	0,0
Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen	24	5,7	16	3,4	40	2,3
<b>Gesamt</b>	<b>419</b>	<b>100</b>	<b>469</b>	<b>100</b>	<b>888</b>	

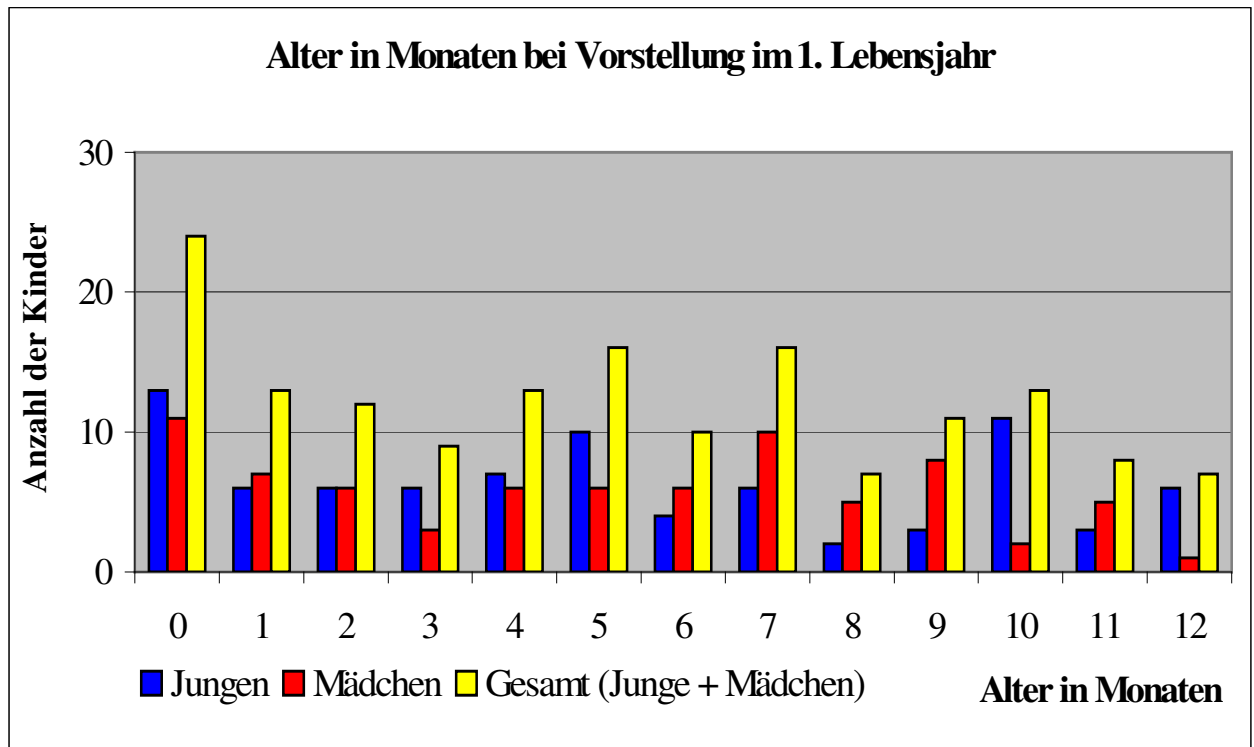
### 3.2 Die Altersstruktur des Patientenkollektives

Das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der ersten Vorstellung in der Kinderdermatologie lag im Mittel bei 6,01 Jahren ( $\pm 4,97$  J). Der Altersdurchschnitt der Jungen betrug 5,67 Jahren ( $\pm 4,92$  J), für Mädchen 6,32 Jahren ( $\pm 5,01$  J). Die Jungen waren am Termin der Erstvorstellung also durchschnittlich 7,8 Monate jünger als die Mädchen. Insgesamt entsprach das Alter bei Erstkonsultation in etwa dem in Deutschland üblichen Einschulungsalter.



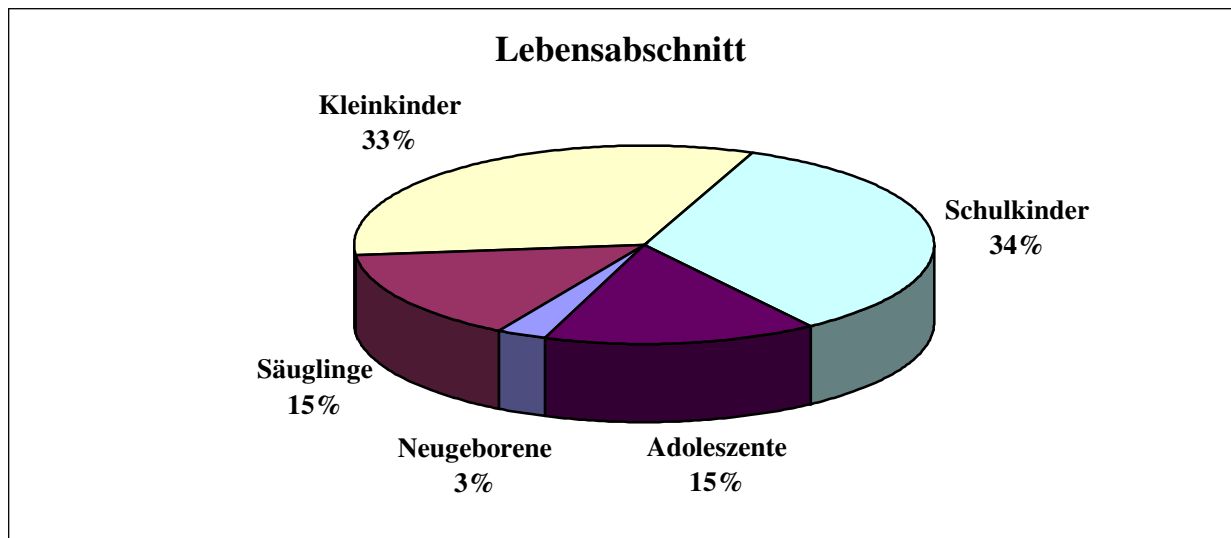
**Abb. 2** Alter bei Erstvorstellung in Abhängigkeit des Geschlechtes

Betrachtet man das tatsächliche Patientenalter in Jahren, so nimmt, die Anzahl der vorgestellten Kinder mit zunehmendem Alter ab (Abb. 2). Die größte Gruppe der Kinder war bei Erstvorstellung unter einem Jahr alt. Abbildung 3 verdeutlicht die Altersstruktur bis zum vollendeten 1. Lebensjahr. Es wird deutlich, dass hiervon 15,1% (24 von 159) bereits im ersten Lebensmonat vorgestellt werden, was 2,7% aller untersuchten Kinder entspricht.



**Abb. 3 Alter in Monaten bei Vorstellung im 1. Lebensjahr**

Wie bereits beschrieben wurden Kinder unterschiedlichen Alters entsprechend ihres Lebensabschnittes in Gruppen zusammengefasst. Das unten stehende Diagramm (Abb. 4) zeigt den prozentualen Anteil aller vorgestellten Kinder eines Lebensabschnitts im Gesamtkollektiv. Es verdeutlicht, dass rund die Hälfte aller Kinder vor der Einschulung erstmalig in der kinderdermatologischen Sprechstunde vorgestellt wurden.



**Abb. 4** Verteilung des Gesamtkollektives in unterschiedlichen Lebensabschnitten

### **Neugeborene**

Die häufigste Ursache für die Vorstellung eines Kindes innerhalb der ersten 28 Lebenstage waren angeborene Fehlbildungen der Haut. Neugeborene (n= 24; 2,7% aller Patienten) wurden in der Regel schon in den ersten Lebensstunden oder Tagen konsiliarisch gesehen. Kam ein Kind beispielsweise als Kolloidium- oder Harlekinbaby auf die Welt, so wurde teilweise bereits im Kreissaal der Konsilschein ausgefüllt und das Kind schnellst möglich von erfahrenen (Kinder-) Dermatologen gesehen.

### **Säuglinge**

Es wurden n=135 Säuglinge gesehen, dies entspricht 15,2% der erfassten Kinder. Die größte Diagnosegruppe machten hier Dermatitis und Ekzeme aus. Das Bild reichte von Zinkmangel- und Windeldermatitis über atopische Dermatitis bis hin zum Säuglingsekzem. Angeborene Fehlbildungen (Tabelle 3) standen an zweiter Stelle der Gründe für eine Vorstellung in dieser Altersgruppe. Auch der Abklärungsbedarf unterschiedlicher Naevi und Naevuszellnaevi war sehr groß.

### **Kleinkinder**

Die zweitgrößte Altersgruppe bildeten n=290 (32,7%) Kleinkinder. Nach dem ersten Lebensjahr waren Krankheiten der Hautanhangsgebilde die größte Diagnosegruppe, wobei v.a.

Haarprobleme im Vordergrund standen. Auch Dermatitisen und Ekzeme sowie infektiöse Hauterkrankungen waren häufig Anlass für eine Konsultation.

### **Schulkinder**

Die insgesamt größte Altersgruppe waren Schulkinder. Rund ein Drittel (n=304 also 34,2%) aller Kinder waren zum Zeitpunkt der Vorstellung zwischen 6 und 12 Jahren alt. Die meisten Kinder dieser Altersgruppe hatten eine Krankheit der Hautanhangsgebilde, wobei verschiedene Formen von Haarausfall und Akne die häufigsten Diagnosen waren.

### **Jugendliche/ Adoleszente**

Auch bei den über 13-jährigen (n= 135; 15% der Patienten) war die Gruppe derer mit Krankheiten der Hautanhangsgebilde die größte, wobei in diesem Alter gerade Akne und Hyperhidrose den Hauptteil der Konsultationen ausmachten.

### **3.2.1 Diagnosehäufigkeiten in den einzelnen Altersgruppen**

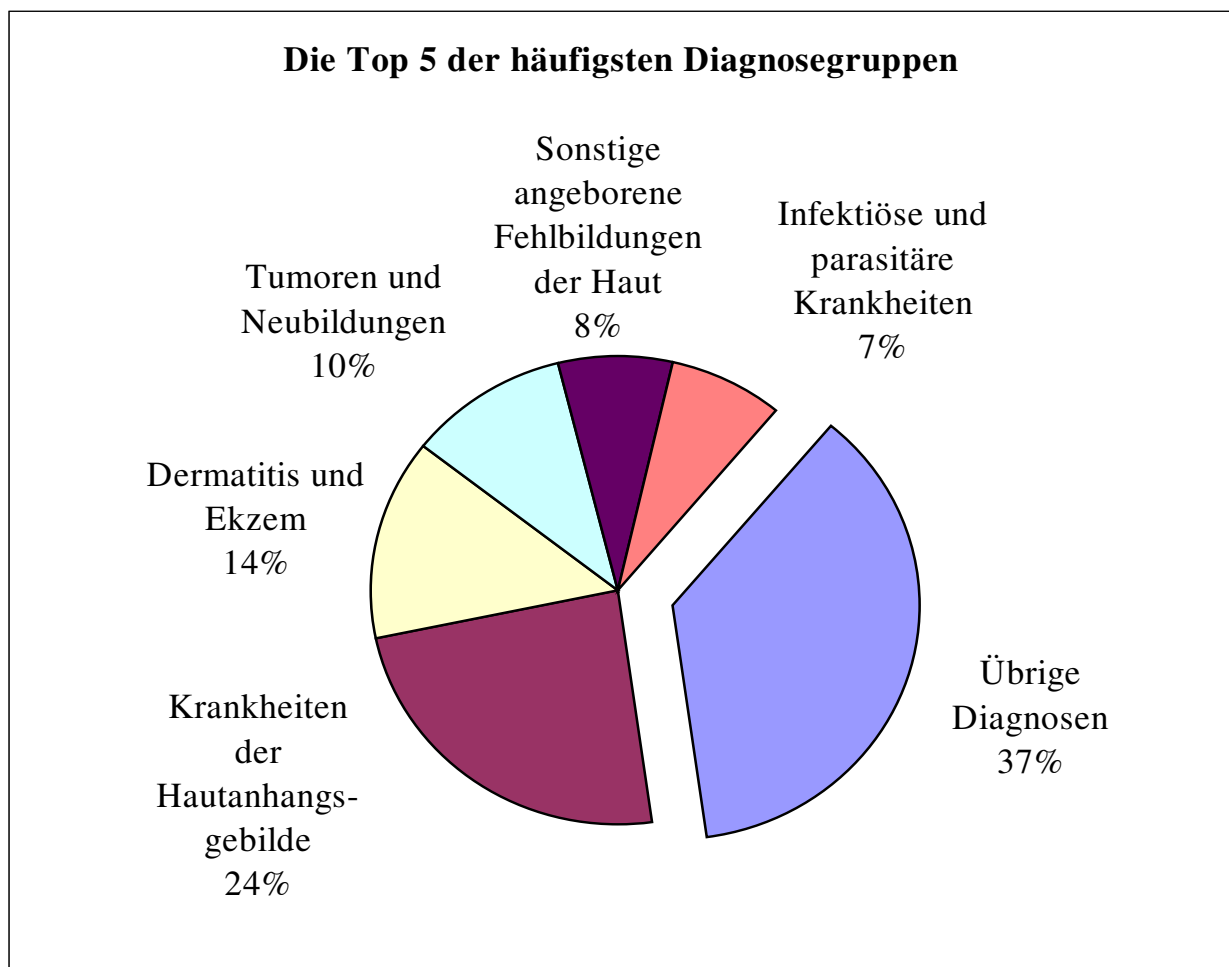
Tabelle 3 zeigt in absoluten Patientenzahlen den Anteil von Kindern einer Altersgruppe innerhalb der jeweiligen Diagnosegruppe. Die einzelnen Diagnosegruppen, vor allem jedoch die fünf Häufigsten (grau markiert), werden im folgenden noch genauer beschrieben.

**Tabelle 3 Diagnose nach Lebensabschnitt**

Diagnosegruppe in absteigender Häufigkeit	Lebensabschnitt					Gesamt Vorstellungen	Anteil an den Diagnosen in %
	Neugeborene	Säuglinge	Kleinkinder	Schulkinder	Adoleszente		
Krankheiten der Hautanhangsgebilde	0	7	53	88	64	212	23,9
Dermatitis und Ekzem	1	36	48	28	10	123	13,9
Tumoren, Neubildungen, Sekundäre Neubildungen	5	23	32	25	8	93	10,5
Sonstige angeborene Fehlbildungen der Haut	8	28	17	14	1	68	7,7
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	0	4	30	27	5	66	7,4
Pigmentstörungen	0	5	21	23	7	56	6,3
Papulosquamöse Hautkrankheiten	0	1	9	25	8	43	4,8
Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen	6	9	18	3	4	40	4,5
Allergien und Unverträglichkeiten	0	6	21	9	0	36	4,1
Bullöse Dermatosen	1	4	12	8	2	27	3
Sonstige lokalisierte Krankheiten des Bindegewebes	0	0	2	18	7	27	3
Granulomatöse Krankheiten der Haut	0	3	8	10	1	22	2,5
Atrophische und Hypertrophische Hautkrankheiten	0	0	5	9	0	14	1,6
Graft-versus-Host-Krankheit	0	0	2	6	5	13	1,5
Lupus erythematodes	1	3	2	3	3	12	1,4
Systemische Bindegewebserkrankungen	1	0	1	2	5	9	1
Vaskulitis	0	0	1	4	4	9	1
Sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut	1	2	2	1	1	7	0,8
Erythematöse Krankheiten	0	3	3	0	0	6	0,7
Verbrennungen	0	0	1	1	0	2	0,2
Krankheiten durch Strahleneinwirkung	0	0	1	0	0	1	0,1
Porphyrien	0	1	0	0	0	1	0,1
Sonstige Krankheiten der Haut, andernorts nicht klassifiziert	0	0	1	0	0	1	0,1
<i>Plastische Chirurgie, Narbenrevision</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Störungen der transepidermalen Elimination</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ulkuskrankheiten</i>	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>24</b>	<b>135</b>	<b>290</b>	<b>304</b>	<b>135</b>	<b>888</b>	<b>100</b>
<p>■ 1. häufigste ■ 2. häufigste ■ 3. häufigste Diagnosegruppe einer Altersgruppe  grau hinterlegt - die 5 häufigsten Diagnosegruppen  <i>kursiv</i> – Keine Patienten in dieser Gruppe</p>							

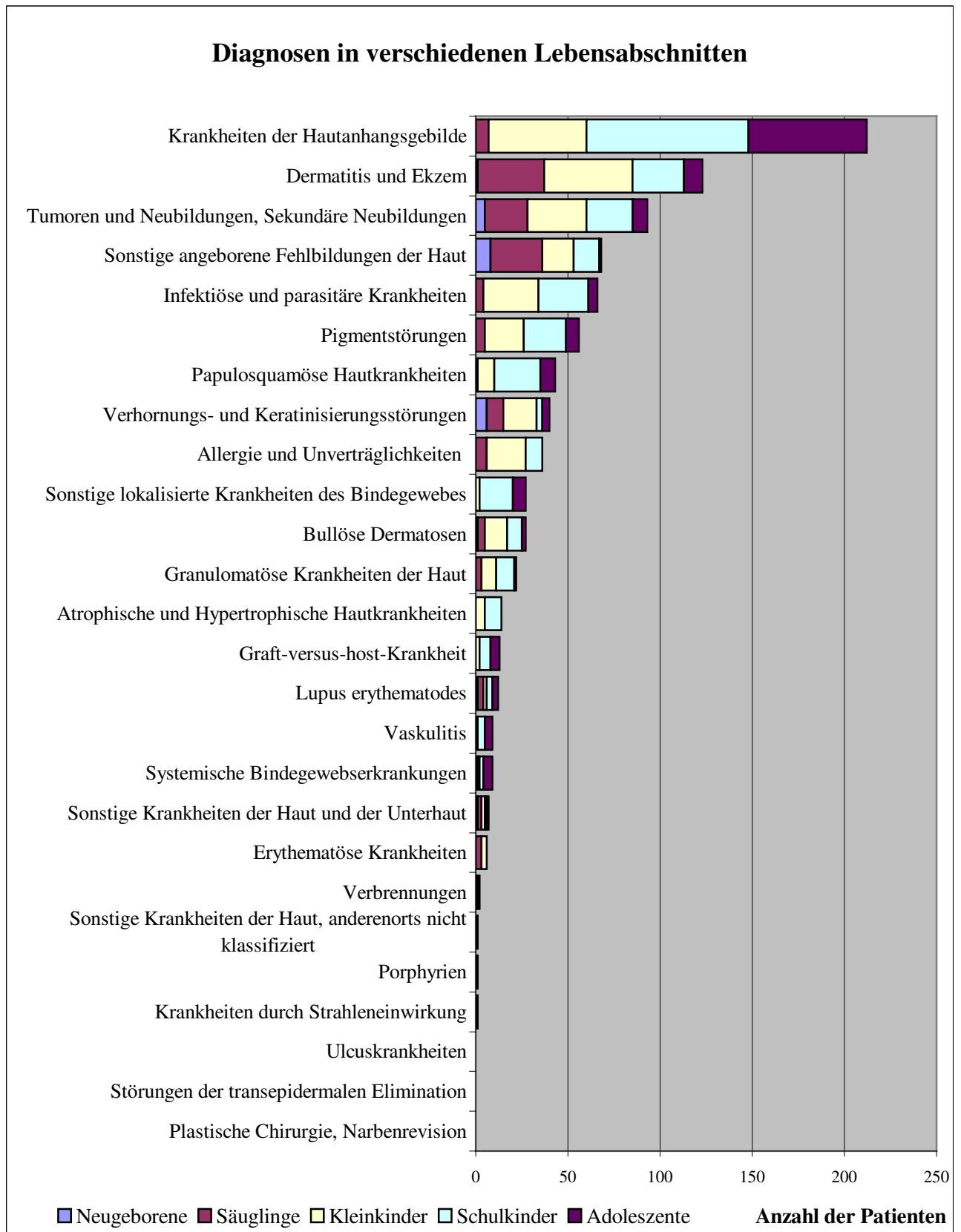
### 3.3 Die häufigsten Diagnosen – Ergebnisse nach Gruppen

Für eine bessere Übersichtlichkeit wurden die Ergebnisse nach dem Einteilungsmerkmal „Diagnosegruppe der Hauptdiagnose“ ausgewertet und werden in Reihenfolge der absteigenden Häufigkeit in dieser Arbeit beschrieben. Die Diagnosegruppe orientiert sich an den im ICD-10 Katalog verwendeten Übergruppen. Sie dient der einheitlichen und objektiven Zusammenfassung ähnlicher Diagnosen in einer gemeinsamen übergeordneten Kategorie. In Abhängigkeit vom Alter ändern sich die Gründe für die erstmalige Vorstellung in der Sprechstunde. In Abbildung 5 sind die häufigsten Diagnosegruppen dargestellt, Abbildung 6 zeigt für jede Diagnosegruppe in absteigender Häufigkeit die Patientenanteile.



**Abb. 5 Die fünf häufigsten Diagnosegruppen**





**Abb. 6 Häufigkeit der Diagnosegruppen unterteilt nach Lebensabschnitt**

Die einzelnen Diagnosegruppen werden im Folgenden noch genauer beschrieben und analysiert.

### 3.3.1 Krankheiten der Hautanhangsgebilde

Die mit Abstand am häufigsten zutreffende Diagnosegruppe war die der „Krankheiten der Hautanhangsgebilde“. In dieser Gruppe, die mit 23,9 % aller erfassten Patienten knapp ein Viertel des Gesamtkollektivs beinhaltet, wurden n=212 Patienten, davon 85 männlich (40,1 %) und 127 weiblich (59,9 %), gesehen. Die vorgestellten Kinder waren zwischen 0 und 17 Jahren alt. Die meisten von ihnen (42%) wurden erstmals im Schulkindesalter vorgestellt (Abb. 7).

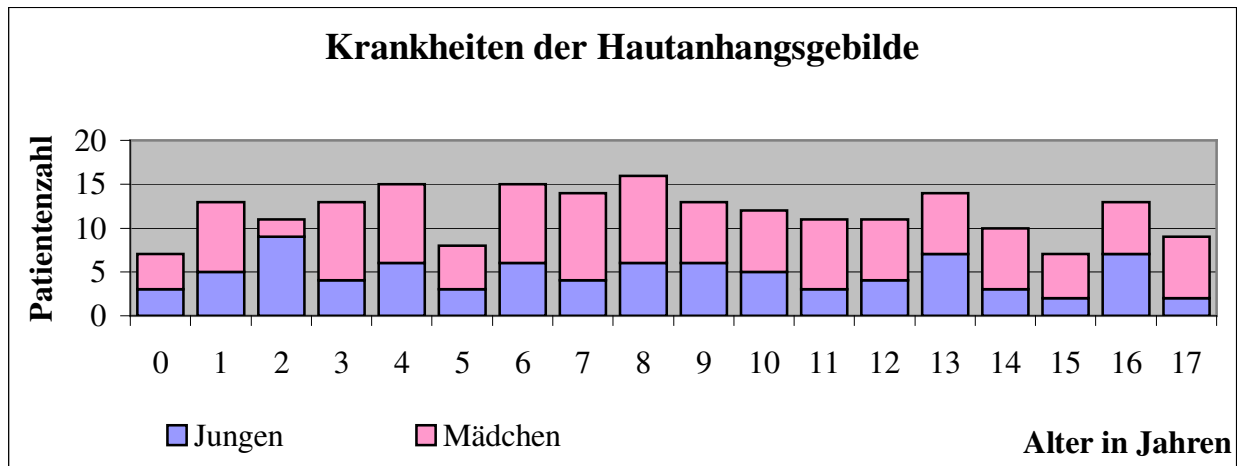
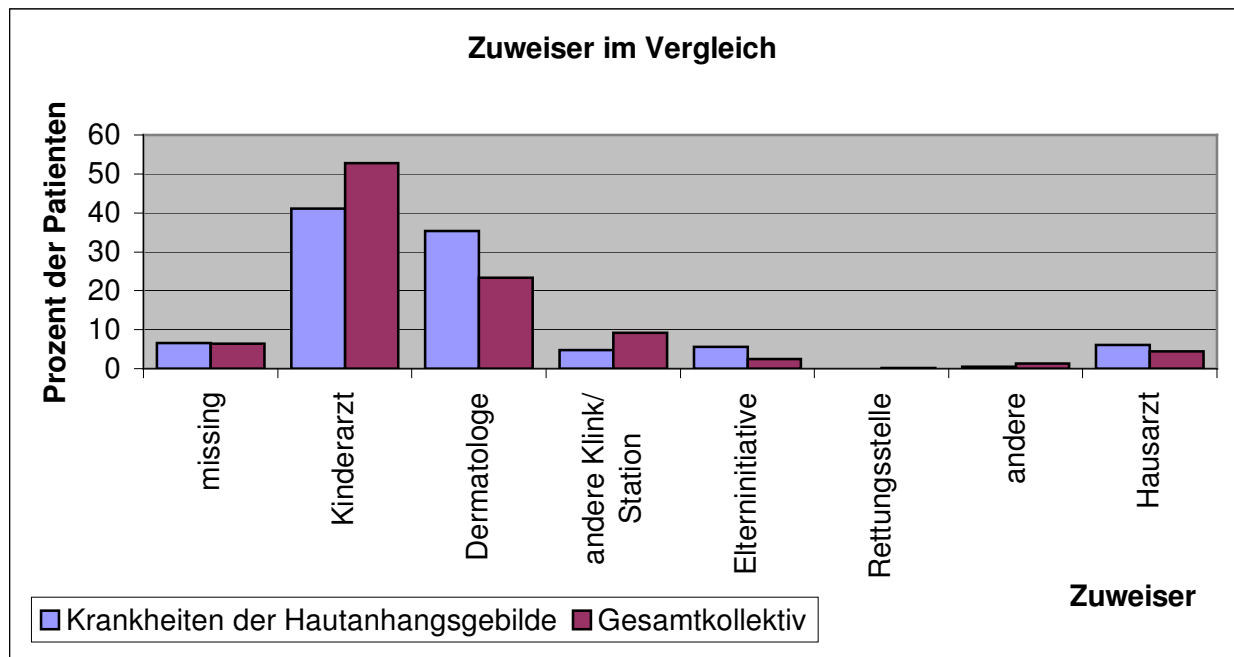


Abb. 7 Alter von Kindern mit Krankheiten der Hautanhangsgebilde

Die saisonale Verteilung der Erstvorstellungen war relativ ausgeglichen, mit einer leichten Zunahme im Winter auf 30,7%. In Tabelle 4 sind die Angaben bezüglich Familienanamnese, Allergie und Konsanguinität zusammengefasst.

Tabelle 4 Anamnese

	Familienanamnese	Allergien	Konsanguinität
nicht bekannt	4,2 %	63,7 %	98,6 %
missing	23,6 %	0 %	0 %
ja/ positiv	35,8 %	13,7 %	0 %
nein/ negativ	36,3 %	22,6 %	1,4 %
Gesamt	100 %	100%	100%



**Abb. 8 Zuweiser von Patienten mit Erkrankungen der Hautanhangsgebilde**

Überdurchschnittlich viele Kinder wurden durch einen Dermatologen in die Hochschulambulanz überwiesen. Unterschiedliche Alopezieformen waren mit 109 Neuvorstellungen (51,4% dieser Gruppe, 12,3% aller Patienten) die mit Abstand häufigsten Diagnosen. Rund dreiviertel aller Kinder (164, 77,4%) dieser Diagnosegruppe kamen aufgrund von unterschiedlichen Haarerkrankungen. 23 weitere stellten sich wegen Akne und anderen Problemen der Talg- und Schweißdrüsen oder auch der Nägel vor. Die fünf häufigsten Krankheiten nach Zusammenfassung der einzelnen Diagnosen zeigt Tabelle 5.

**Tabelle 5 Die 5 häufigsten Krankheiten der Hautanhangsgebilde**

	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Alopezie (kumulativ)	109	51,9	51,9
Alopecia	1		
Alopecia totalis	1		
Alopecia areata	12		
Alopecia areata circumscripta	46		
Alopecia areata diffusa	3		
Alopecia areata subtotalis	3		
Alopecia areata totalis	9		
Alopecia areata universalis	1		
Alopecia areata, Typ Ophiasis	9		
Alopecia ciatricans	3		
Alopecia triangularis congenitalis	1		
Alopezie, androgene	12		
Alopezie, androgene, Ludwig II	1		
Alopezie, androgenetisch, male pattern III	1		
Alopezie, traumatische	1		
Alopezie, vernarbende	1		
Alopezie, vernarbende lokalisiert	1		
Alopezie, vernarbende posttraumatisch	2		
Alopecia universalis	1		
Effluvium	28	13,2	65,1
Akne	23	10,8	75,9
Hypertrichose	5	2,4	78,3
Trachyonychie	5	2,4	80,7
Andere	41	19,3	100
<b>Gesamt</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	

### 3.3.2 Dermatitis und Ekzem

N=123 (13,9%) Kinder hatten eine Diagnose aus dem Bereich „Dermatitis und Ekzem“. Konträr zum Gesamtbild waren dezent mehr Jungen (n=65) als Mädchen (n=58) betroffen (52,8% Jungen: 47,2% Mädchen). Es handelte sich um Kinder jeden Alters, unter ihnen knapp 40% Kleinkinder. Ab dem Säuglingsalter waren Dermatitisen bzw. Ekzeme in jeder Altersgruppe der zweithäufigste Vorstellungsgrund. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Häufigkeit von

Neuerkrankungen mit zunehmendem Alter abnahm. Erst im Alter von 8 Jahren war ein kurzer Wiederanstieg zu verzeichnen.

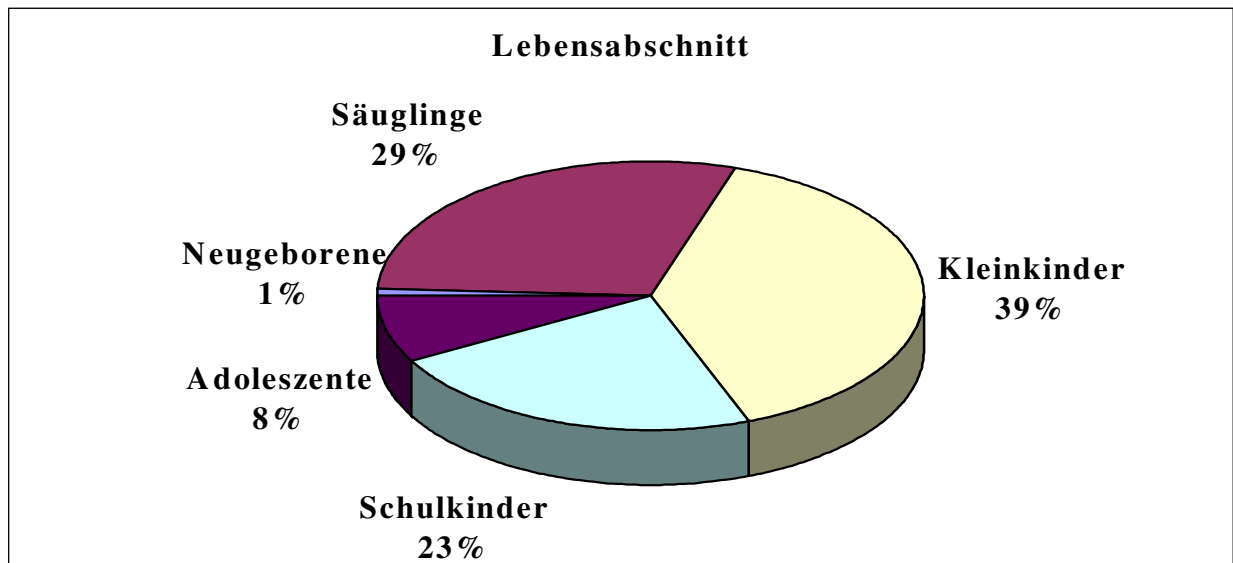


Abb. 9 Altersgruppenverteilung von Dermatitis und Ekzemen

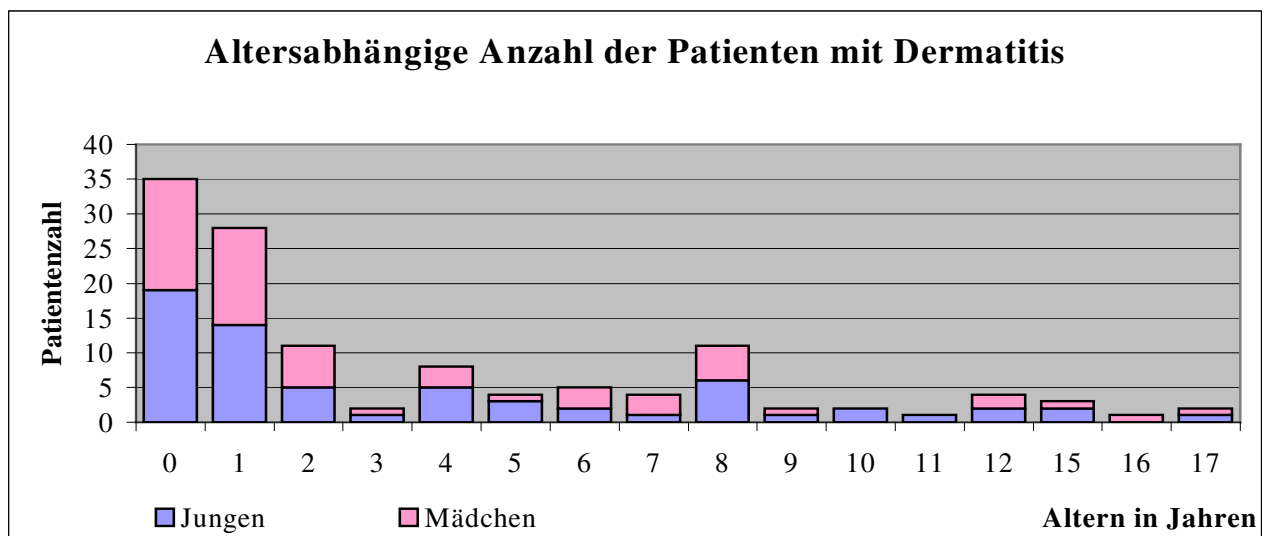
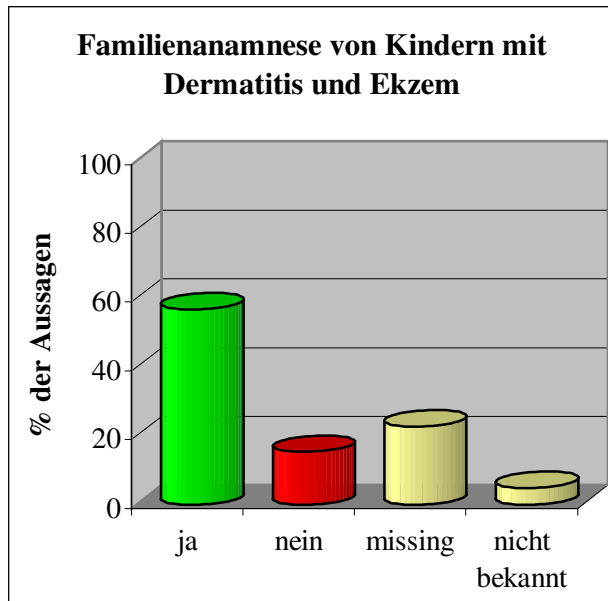


Abb. 10 Alter bei Erstvorstellung mit einer Dermatitis oder einem Ekzem

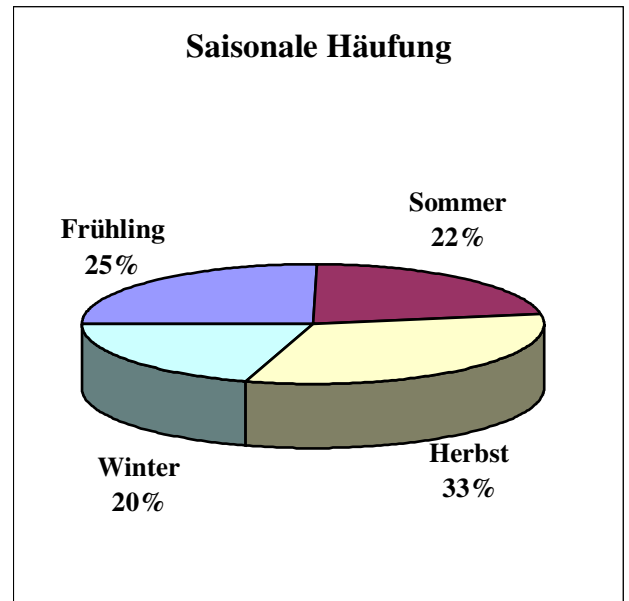
Rund 70% der Kinder mit einer Dermatitis oder einem Ekzem wurden von ihrem Kinderarzt überwiesen, nur 12% von niedergelassenen Dermatologen. In 112 Fällen kam in der Diagnose das Wort Dermatitis oder Ekzem vor, davon 49 mal (39,8%) mit dem Zusatz „atopisch“ und 2 mal mit V.a. atopische Diathese. Die übrigen 11 Diagnosen waren einzelne Fälle. Für drei dieser Kinder wurde als zusätzliche Diagnose/Nebendiagnose eine atopische Diathese angegeben.

**Tabelle 6 Einzeldiagnosen im Bereich Dermatitis und Ekzem**

Diagnose	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Acrodermatitis enteropatica	1	0,8	0,8
Arteaktdermatitis	2	1,6	2,4
atopische Dermatitis	12	9,8	12,2
atopisches Ekzem	26	21,1	33,3
atopisches Ekzem - nummuläres Ekzem	7	5,7	39,0
atopisches Ekzem - nummuläres Ekzem, impetigenisiert	1	0,8	39,8
atopisches Ekzem, impetiginisiert	2	1,6	41,5
atopisches Ekzem, superinfiziert	1	0,8	42,3
Crusta unklaren Ursprungs, V.a. Dermatitis	1	0,8	43,1
Dermatitis, acneiforme	2	1,6	44,7
Dermatitis, irritative	2	1,6	46,3
Dermatitis, seborrhische	1	0,8	47,2
Ekzem	3	2,4	49,6
Ekzem, chronisch	1	0,8	50,4
Ekzem, chronisch-irritativ	1	0,8	51,2
Ekzem, dyshidrosiformes	3	2,4	53,7
Ekzem, dyshidrosiformes, vermutl. Atop. Diathese	2	1,6	55,3
Ekzem, endogenes	1	0,8	56,1
Ekzem, impetigenisiert	1	0,8	56,9
Ekzem, Mamille	2	1,6	58,5
Ekzem, Mamille, chronisches	1	0,8	59,3
Ekzem, mikrobiell	3	2,4	61,8
Ekzem, nummuläres	11	8,9	70,7
Ekzem, nummuläres, chron. superinfiziert	1	0,8	71,5
Ekzem, postinfektiöses psoriasiformes	1	0,8	72,4
Ekzem, postskabiös, chron.	1	0,8	73,2
Ekzem, seborrhisches	4	3,3	76,4
Ekzem, subakut	1	0,8	77,2
Ekzem, superinfiziert	1	0,8	78,0
Ekzem, toxisch-irritativ	1	0,8	78,9
Ekzema infantum	5	4,1	82,9
Maculae	1	0,8	83,7
Pityriasis alba	5	4,1	87,8
Pityriasis amiantacea	1	0,8	88,6
Pruritus vaginae, unklarer Ätiologie	1	0,8	89,4
Pulpitis sicca	2	1,6	91,1
Säuglingsekzem	2	1,6	92,7
seborrhisches Kopfekzem	1	0,8	93,5
Windeldermatitis	4	3,3	96,7
Windeldermatitis, erosiv, superinfizierte	1	0,8	97,6
Windeldermatitis, Soor	1	0,8	98,4
Windelekzem, erosives	1	0,8	99,2
Zinkmangeldermatitis	1	0,8	100,0
<b>Gesamt</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	



**Abb. 11 Familienanamnese von Kindern mit Dermatitis oder Ekzem**



**Abb. 12 Saisonale Häufung von Dermatitis und Ekzemen**

Für gut 70% der Kinder dieser Diagnosegruppe war die Familienanamnese (positiv oder negativ) dokumentiert (Abb. 11). Aussagen über Allergien hingegen waren nur für 20,4% dokumentiert, wonach 5 Kinder eine Allergie und 20 Kinder keine Allergie hatten. Im saisonalen Vergleich war zu sehen, dass ein Drittel der Patienten erstmals im Herbst vorstellig wurden (Abb. 12).

### 3.3.3 Tumoren und Neubildungen, Sekundäre Neubildungen

Etwa jedes zehnte Kind, das in der Hochschulambulanz gesehen wurde, hatte eine Hautveränderung im Sinne einer Neoplasie. Mit n=93 (10,5%) Patienten bildete diese Gruppe die dritt größte im Datenbankspektrum. Im Untersuchungszeitraum wurden 47 Jungen (50,5%) und 46 Mädchen (49,5%) im Alter von 0 bis 15 Jahren vorstellig. Über die Hälfte von ihnen wurde noch vor dem dritten Geburtstag in unsere Sprechstunde gebracht (Abb. 13, 14).

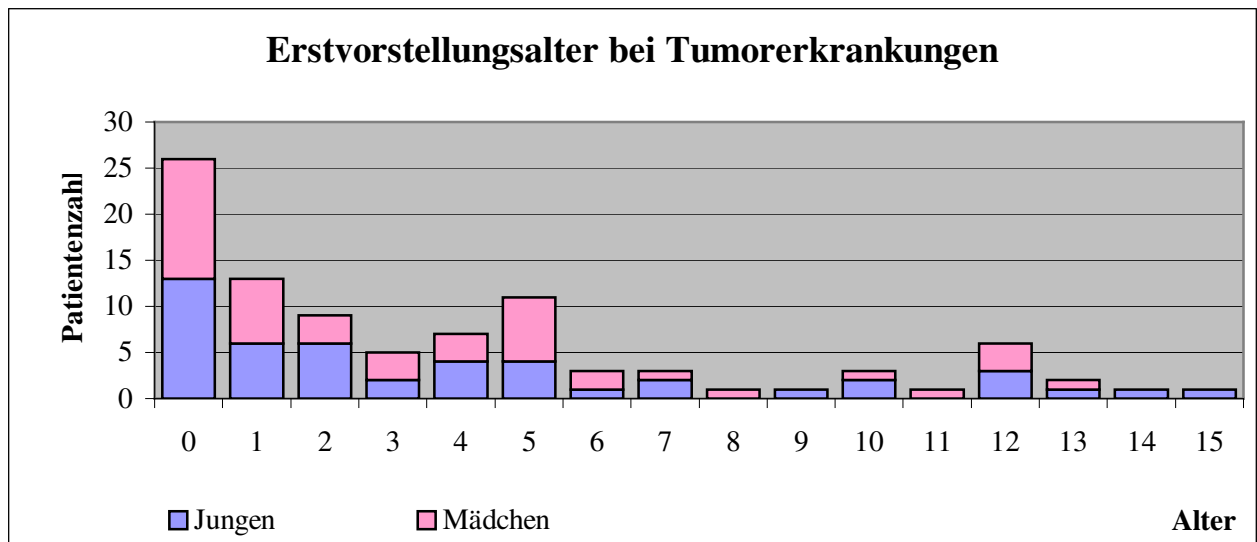


Abb. 13 Erstvorstellungsalter bei Tumorerkrankungen

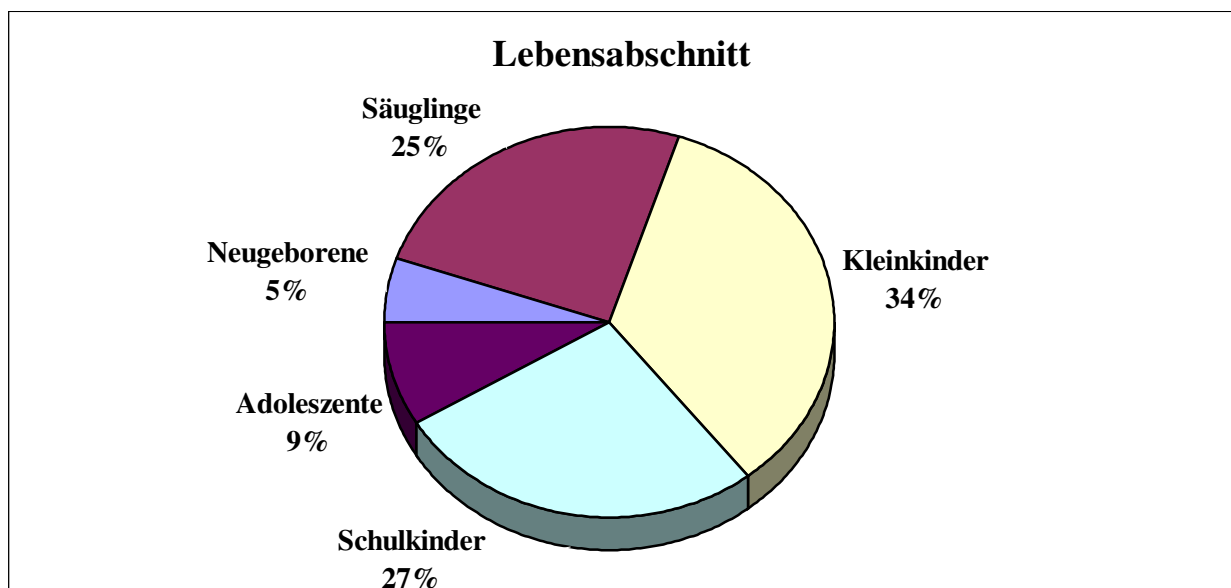


Abb. 14 Altersgruppenverteilung bei Kindern mit Tumorerkrankungen

Bei den untersuchten Patienten waren vor allem unterschiedliche postnatal aufgetretene Naevi (24 mal) und Naevuszellnaevi (31 mal) sowie Hämangiome (9 mal) Grund für die Vorstellung. Diese drei Diagnosen machten zusammen 69% in dieser Gruppe und 7,2% des Gesamtkollektives aus. Andere benigne und auch maligne Neubildungen in dieser Gruppe waren u.a. Lymphome, Lymphangiome, nicht näher bezeichnete Tumore und Zysten.



Die Familienanamnese war bei 30 Kindern positiv und für 16 leer im Sinne von negativ. Das Verhältnis der zuweisenden Ärzte war im Vergleich zur Gesamtstudienpopulation zu Gunsten von Dermatologen und anderen niedergelassenen Ärzten verschoben, während weniger Kinder direkt vom Kinderarzt überwiesen worden waren.

Es war zu beobachten, dass im Frühling weniger Kinder erstmalig vorstellig wurden, während in den übrigen Jahreszeiten ähnliche Patientenzahlen (je rund 29%) zu verzeichnen waren.

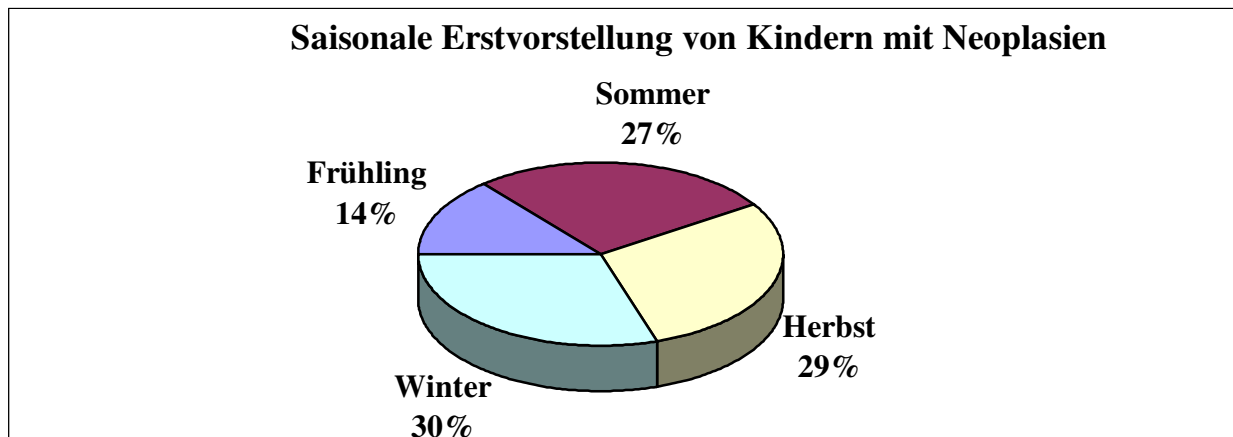
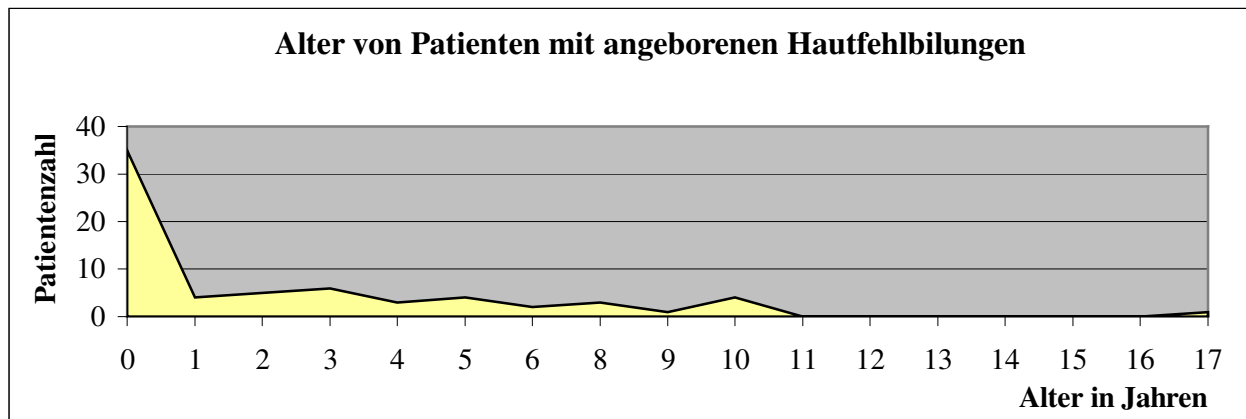


Abb. 15 Saisonale Erstvorstellung von Kindern mit Neoplasien

### 3.3.4 Sonstige angeborene Fehlbildungen der Haut

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 68 (9,2%) Kinder mit angeborenen Hautfehlbildungen gesehen. Es handelte sich um 38 Jungen und 30 Mädchen (55,9% : 44,1%) im Alter von 0 bis 17 Jahren. Mehr als die Hälfte der Kinder mit angeborenen Fehlbildungen wurden schon vor Ende des ersten Lebensjahres in der Hochschulambulanz vorgestellt. Angeborene Hautfehlbildungen waren zudem der häufigste Vorstellungsgrund für Kinder im Neugeborenenalter.

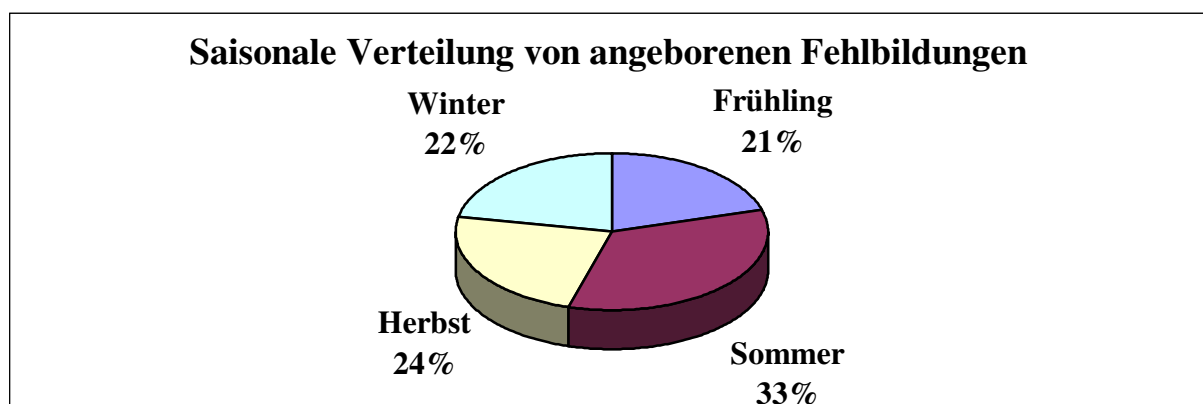


**Abb. 16** Alter bei Erstvorstellung aufgrund angeborener Hautfehlbildungen

Im Vergleich mit der Gesamtstudienpopulation wurden in dieser Gruppe 1,6 mal mehr Kinder (14,7% versus 9,2%) konsiliarisch gesehen. Deutlich weniger hingegen wurden von Dermatologen überwiesen.

Nach Bereinigung der unterschiedlichen Schreibweisen und unter Vernachlässigung der Lokalisation blieben in dieser Kategorie 16 verschiedene Diagnosen übrig. Konnatale Naevi, Aplasia cutis und van-Lohuizen-Syndrom (Cutis marmorata teleangiectatica) waren mit zusammen 52,9% hierunter die häufigsten. Ferner fielen auch verschiedene komplexe Syndrome, die Einzelfälle in der Datenbank blieben, in diese Diagnosegruppe. Unter den Patienten gab es zwei mit konsanguinen Eltern, 11 mit positiver Familienanamnese und 1 Kind mit bekannten Allergien.

Die Verteilung der Erstvorstellungstermine im Jahreszeitenüberblick war relativ ausgewogen mit einer leichten Zunahme im Sommer (Abb. 17).



**Abb. 17** Saisonale Erstvorstellung von Kindern mit angeborenen Fehlbildungen

Eine Aufschlüsselung der Geburtsmonate der Patienten und der daraus errechneten Zeugungsmonate bei einer angenommenen 9-monatigen Schwangerschaft zeigte keine zusätzlichen Ergebnisse (Abb 18).

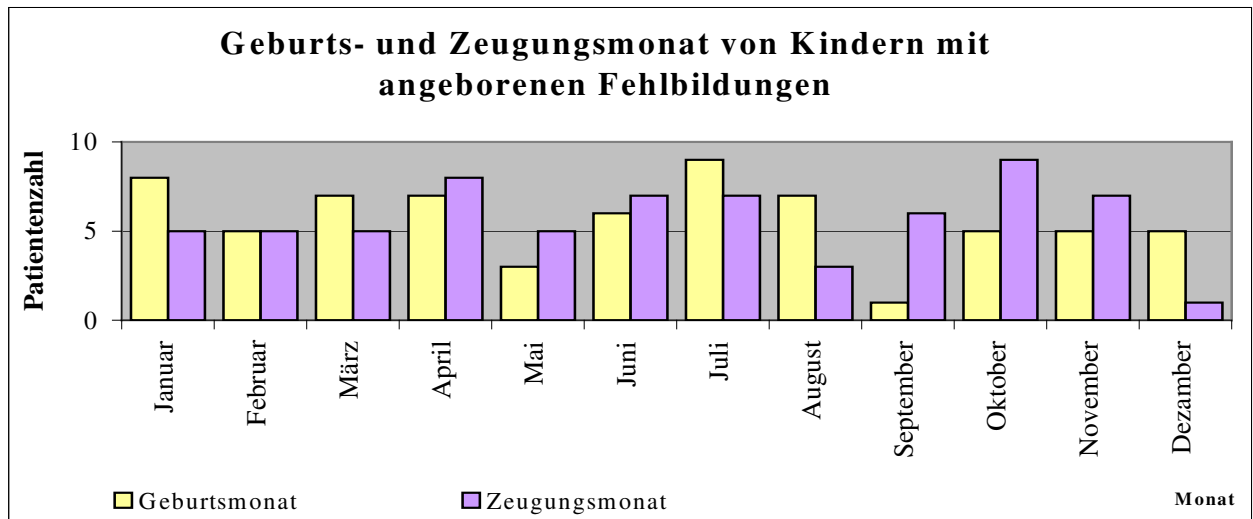


Abb. 18 Geburts- und Zeugungsmonat von Kindern mit angeborenen Fehlbildungen

### 3.3.5 Infektiöse und parasitäre Krankheiten

Die fünft häufigste Diagnosegruppe bildeten mit n=66 Kindern die Infektionskrankheiten. Die 36 Jungen (54,5%) und 30 Mädchen (45,5%) waren im Alter von 0 bis 14 Jahren, die Hälfte von ihnen bis einschließlich 4 Jahre. Kleinkinder (45%) und Schulkinder (41%) machten in dieser Diagnosekategorie den größten Patientenanteil aus.

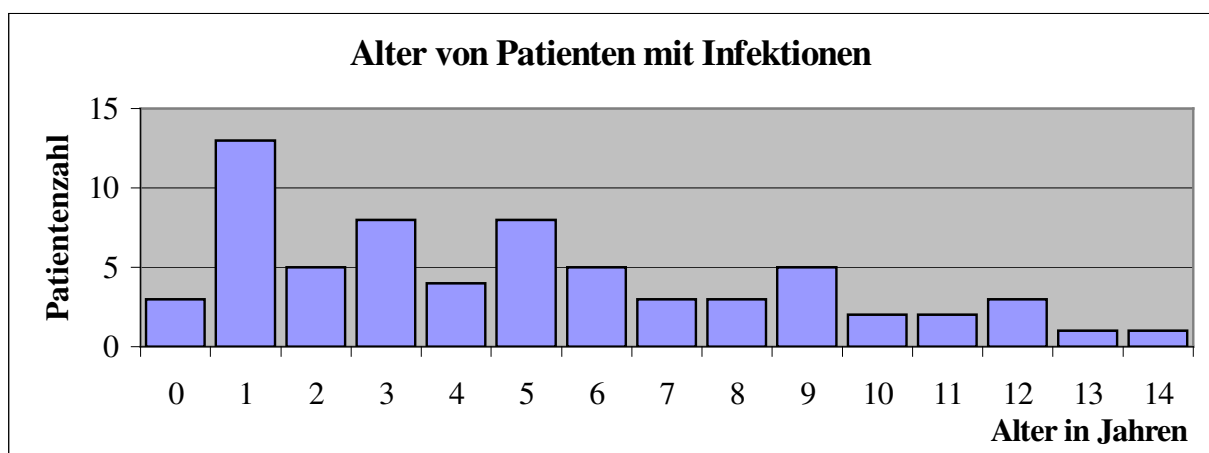


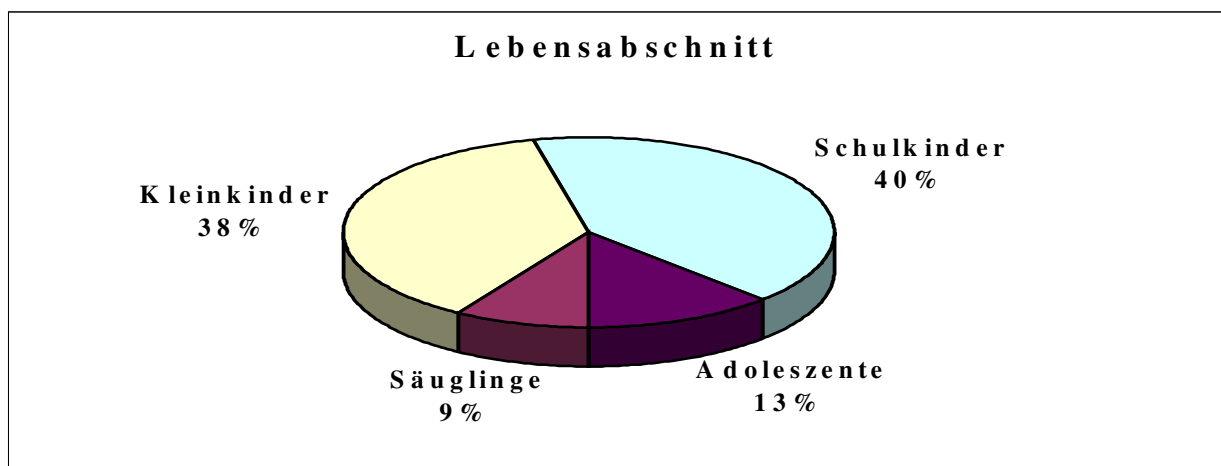
Abb. 19 Alter von Patienten mit Hautinfektionen

Es wurden viele verschiedene Infektionen mit noch unterschiedlicheren Lokalisationen diagnostiziert. Am häufigsten waren jedoch mit 13 Fällen Tinea und mit 8 Patienten Mollusca contagiosa. 7 Kinder kamen mit Warzen und 5 aufgrund von einer Skabiesinfektion.

Es war eine leichte Zunahme der Fälle im Herbst (38%) zu sehen. Die Familienanamnese war für 43,9% positiv. Unklar blieb, ob für Hauterkrankungen im Allgemeinen oder positiv im Sinne einer gleichen Infektion.

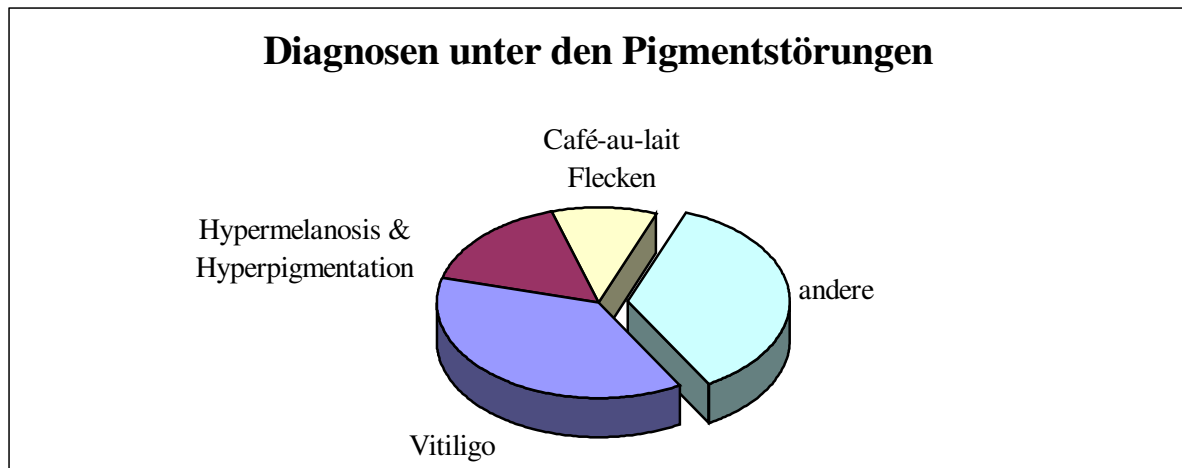
### 3.3.6 Pigmentstörungen

Mit Pigmentstörungen wurden insgesamt 56 Kinder (6,3% des Kollektivs) gesehen. Es handelte sich um 23 Jungen (41,1%) und 33 Mädchen (58,9%) im Alter von 0 bis 15 Jahren, wovon über die Hälfte 5 Jahre alt oder jünger waren. Es wurden keine Neonaten mit Pigmentstörungen gesehen.



**Abb. 20 Lebensabschnitt von Patienten mit Pigmentstörungen**

Fast alle Kinder wurden vom Kinderarzt (34 mal, 60,7%) oder vom niedergelassenen Hautarzt (17 mal; 30,4%) überwiesen. Eine Allergianamnese wurde nur für 4 Kinder dokumentiert und war davon nur in einem Fall positiv. Die Familienanamnese hingegen wurde häufiger erfasst und war für 21 Kinder positiv und 14 mal negativ. Die Kinder besuchten vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten erstmalig unsere Sprechstunde (zusammen 62%).

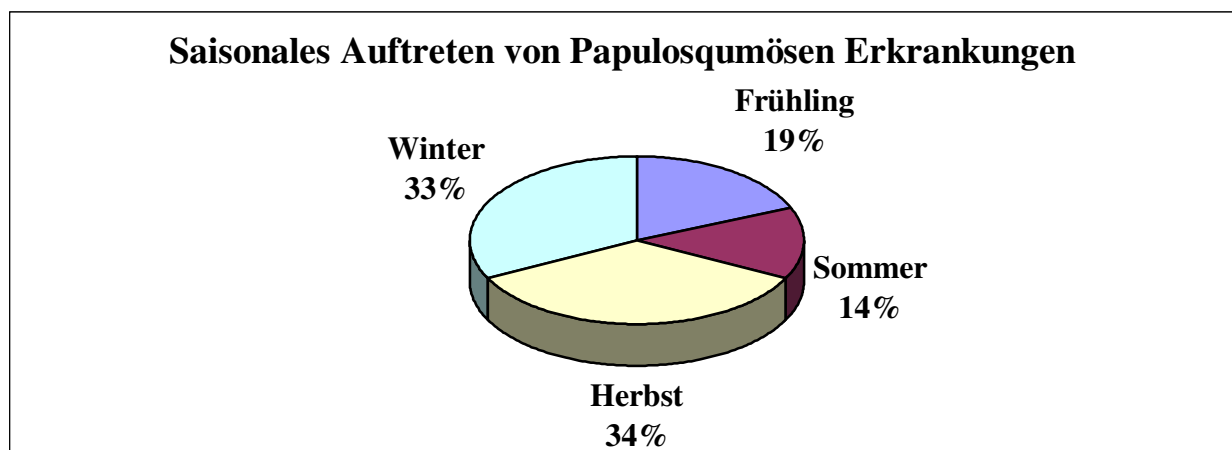


**Abb. 21 Die häufigsten Pigmentstörungen**

### 3.3.7 Papulosquamöse Hautkrankheiten

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt n=43 Kinder mit papulosquamösen Hauterkrankungen gesehen, wobei es sich um 24 Jungen (55,8%) und 19 Mädchen (44,2%) im Alter von 0 bis 17 Jahren handelte. Die Erkrankten waren zu 58% Schulkinder.

In rund der Hälfte der Fälle lautete die Diagnose Psoriasis (21 mal) und in gut jedem vierten Fall Pityriasis. Die Familienanamnese war für 18 Kinder positiv und für 9 blande.



**Abb. 22 Saisonales Auftreten von papulosquamösen Erkrankungen**

### 3.3.8 Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen

Es wurden n=40 Kinder (60% Jungen, 40% Mädchen) aller Altersgruppen mit Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen vorgestellt. Über die Hälfte der Erkrankten wurde noch vor ihrem 2. Geburtstag vorgestellt.

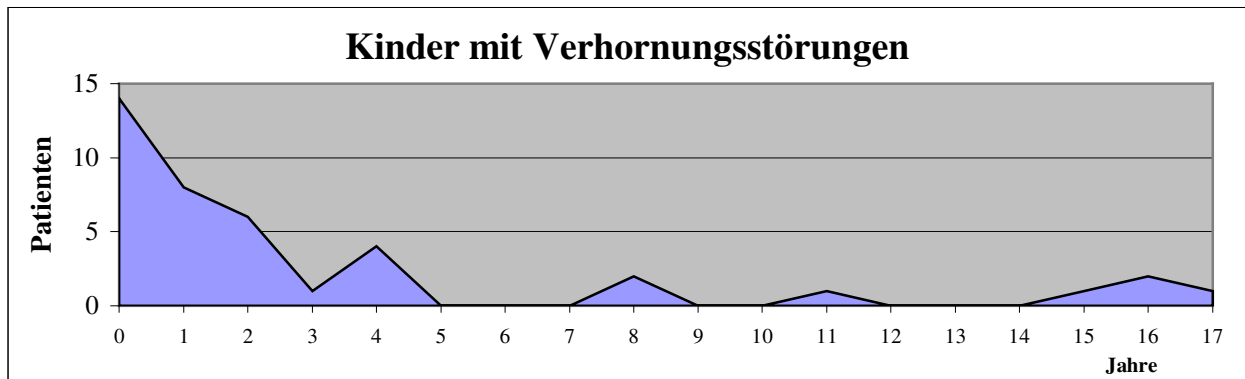


Abb. 23 Alter bei Diagnose von Verhornungsstörungen

Knapp die Hälfte (19 bzw. 47,5%) aller Patienten hatten mindestens einen Verwandten mit einer Hauterkrankung. 5 Kinder hatten eine negative Familienanamnese. Die Eltern von 3 Kindern waren blutsverwandt und kamen aus Saudi-Arabien bzw. Pakistan. Die häufigste Diagnose in dieser Gruppe war mit 21-facher Nennung Ichthyosis. An zweiter Stelle mit 6 Fällen kam Keratosis pilaris/follicularis und je 4 Fälle von ichthyosiformer Erythrodermie und Kollodium-Babies teilten sich den dritten Platz.

Es konnte eine Häufung von Erstvorstellungen in Herbst und Frühling festgestellt werden.

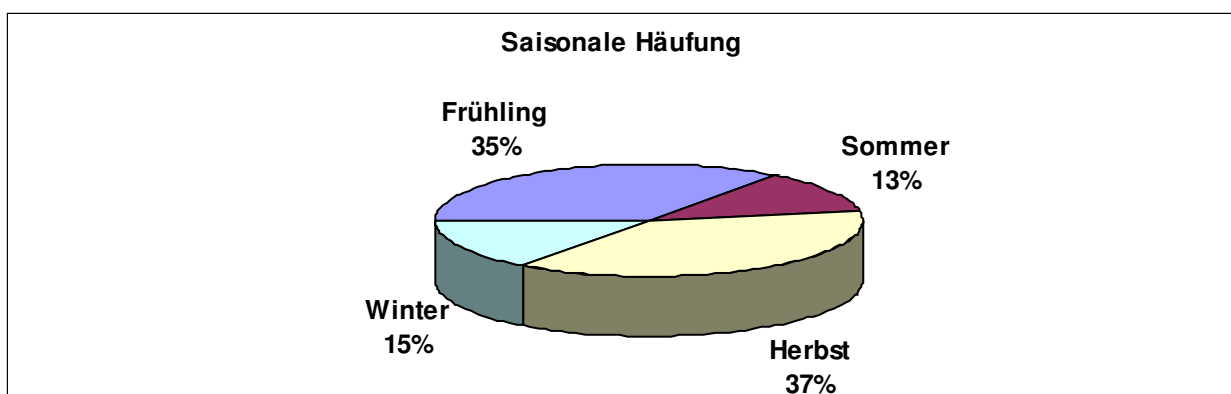
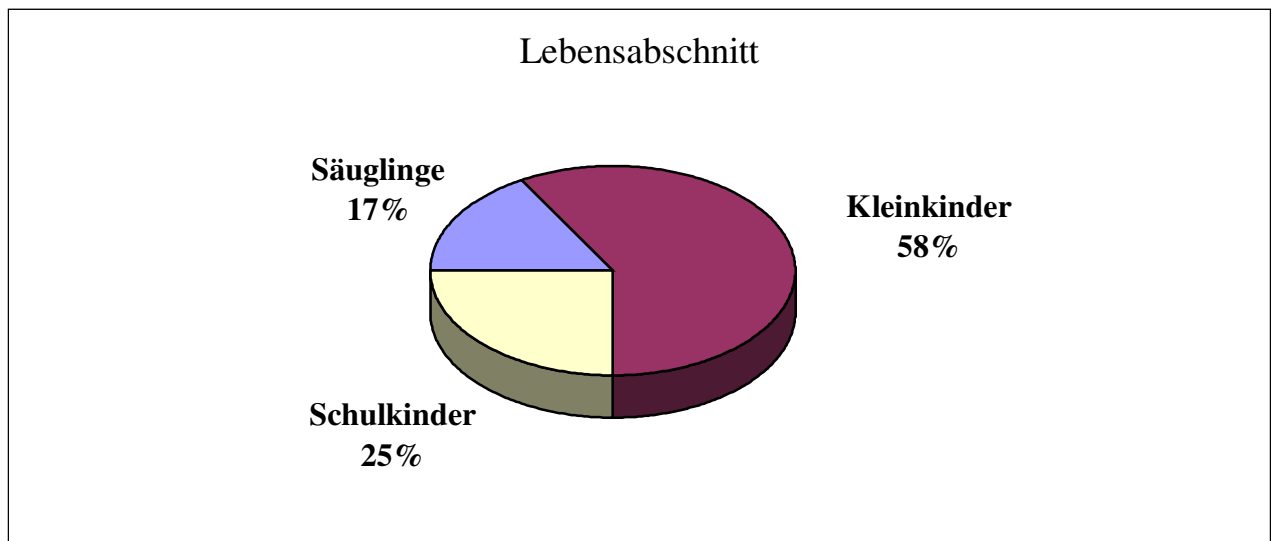


Abb. 24 Saisonale Häufung von Keratinisierungsstörungen

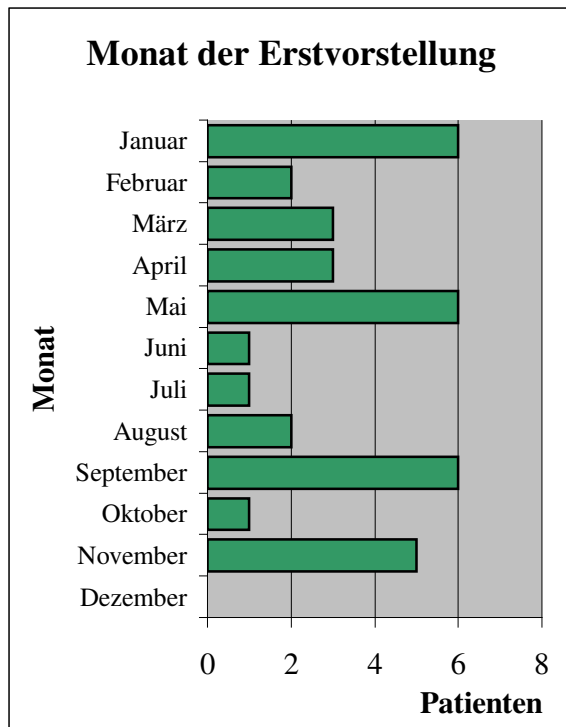
### 3.3.9 Allergien und Unverträglichkeiten

„Allergien und Unverträglichkeiten“ war bei je 18 Jungen und Mädchen (4,1% des Kollektivs) die zutreffende Gruppe der Hauptdiagnose. Diese Kinder waren zwischen 2 Monaten und 10 Jahren alt, wobei 75% von ihnen jünger als 6 Jahre waren. Die einzelnen Diagnosen lauteten unter anderem Urtikaria (19 mal = 52,8%), Strophulus infantum (6 mal) und Kontaktekzem durch unterschiedliche Auslöser (4 mal).

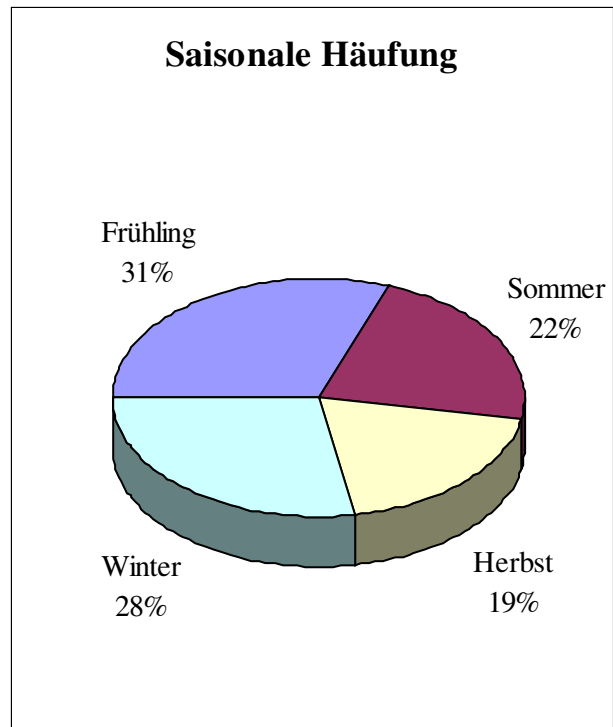


**Abb. 25 Lebensabschnitt bei Erstvorstellung aufgrund allergischer Erkrankungen**

Es fiel auf, dass nur 5 Kinder eine positive Allergieanamnese hatten. Bei 4 Kindern wurden Allergien explizit verneint. Für ein Kind konnten keine Angaben gemacht werden. Bei den übrigen 26 Patienten fehlte die Dokumentation. Unter allen Patienten dieser Diagnosegruppe hatten 6 eine atopische Hautkomponente. Ein Junge hatte zusätzlich eine positive Allergieanamnese und Asthma bronchiale. Das Verteilungsmuster der überweisenden Ärzte bei allergischen Erkrankungen war dem Gesamtverteilungsbild sehr ähnlich. In der Patientengruppe gab es 8 Kinder mit positiver, 9 mit negativer, 2 mit nicht bekannter und 17 ohne dokumentierte Familienanamnese.



**Abb. 26** Erstvorstellung von Kindern mit Allergien je Monat



**Abb. 27** Saisonale Verteilung von Allergien

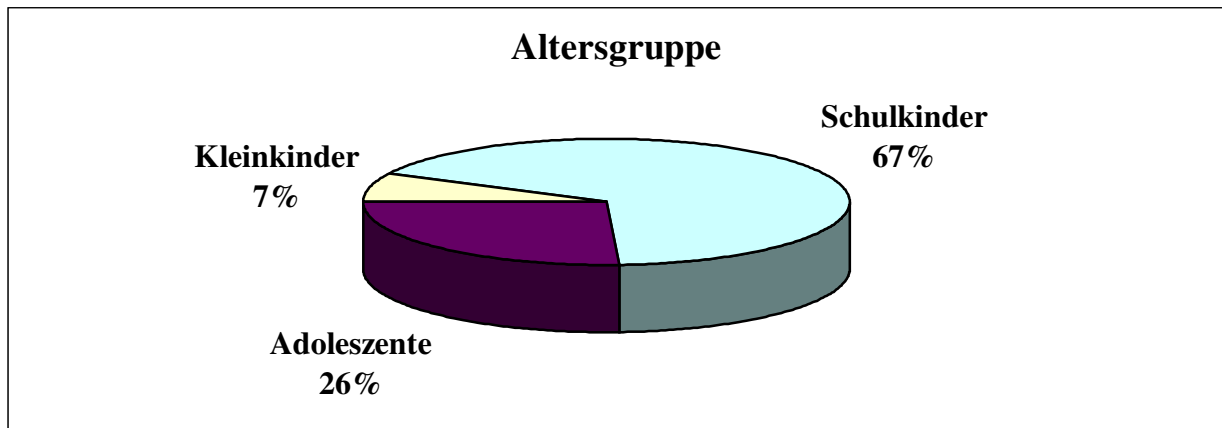
Rund ein Drittel der Kinder mit Allergien wurde erstmals im Frühling gesehen. Die Monate mit den meisten Erstvorstellungen waren Januar, Mai und September mit je 6 Neuvorstellungen.

### 3.3.10 Sonstige lokalisierte Krankheiten des Bindegewebes

11 Jungen (40,7%) und 16 Mädchen (59,3%) im Alter von 2-15 Jahren hatten lokalisierte Bindegewebserkrankungen. Von diesen 27 Patienten litten 24 (63%) unter einer Morphea (synonym: zirkumskripte Sklerodermie). Unter allen 888 Patienten gab es kein Kind mit systemischer Sklerodermie.

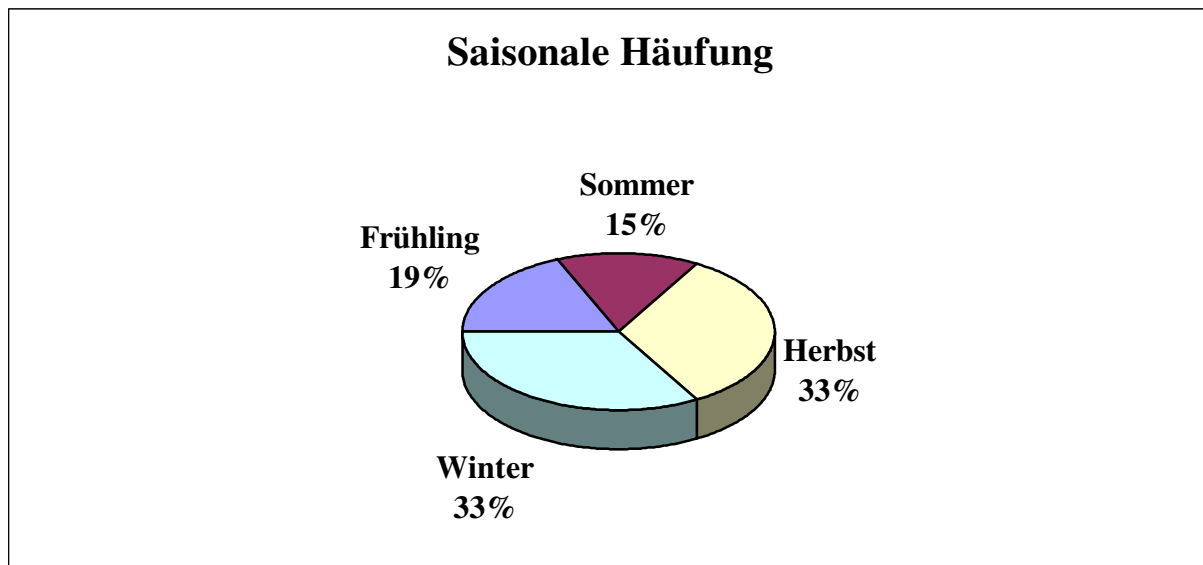
Über zweidrittel der Patienten waren zwischen 6 und 12 Jahren alt. Das jüngste Kind dieser Gruppe war 2 Jahre und 3 Monate alt.





**Abb. 28 Altersgruppenspiegel von Kindern mit lokalisierten Bindegewebserkrankungen**

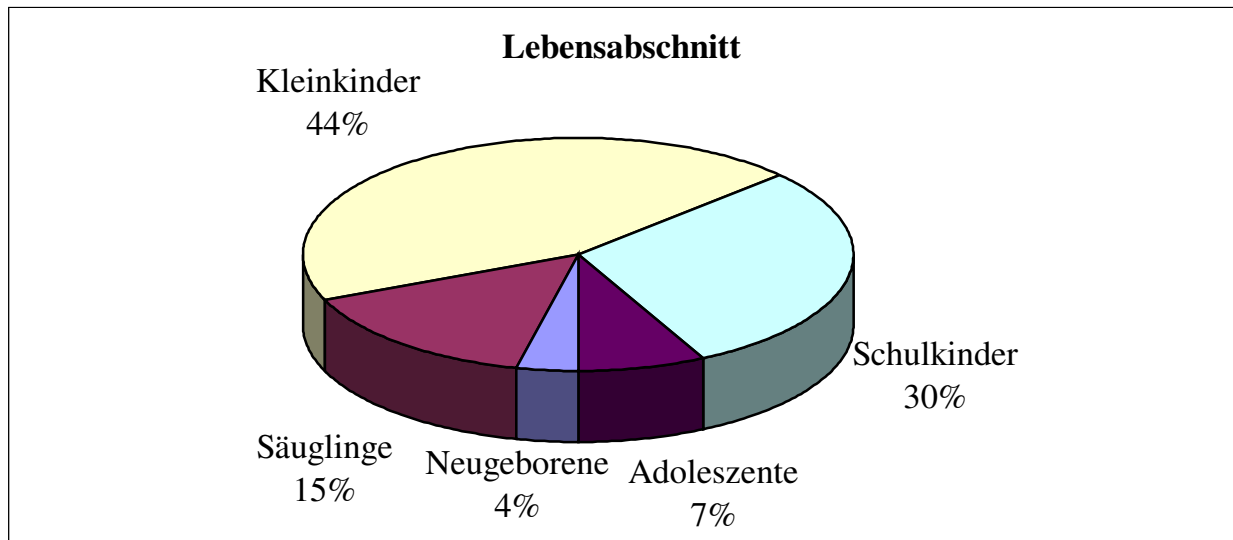
Der Anteil der zuweisenden Ärzte entsprach weitestgehend dem des Gesamtkollektives. Für etwa 45% der Kinder gab es eine positive Familienanamnese. Bei Betrachtung des Erstvorstellungstermines unter saisonalen Gesichtspunkten fiel auf, dass etwa doppelt so viele Kinder in Herbst und Winter gesehen wurden, wie in Frühling und Sommer.



**Abb. 29 Saisonale Häufigkeitsverteilung lokalisierter Bindegewebserkrankungen**

### 3.3.11 Bullöse Dermatosen

Im Beobachtungszeitraum wurden 27 Kinder (3,0% des Kollektives) mit bullösen Dermatosen in die Datenbank aufgenommen. Mehr als 60 % der 9 Jungen und 18 Mädchen waren jünger als 6 Jahre alt. Zwölf von ihnen hatten eine positive Familienanamnese für Hauterkrankungen.



**Abb. 30** Erstvorstellung von Kindern mit bullösen Dermatosen

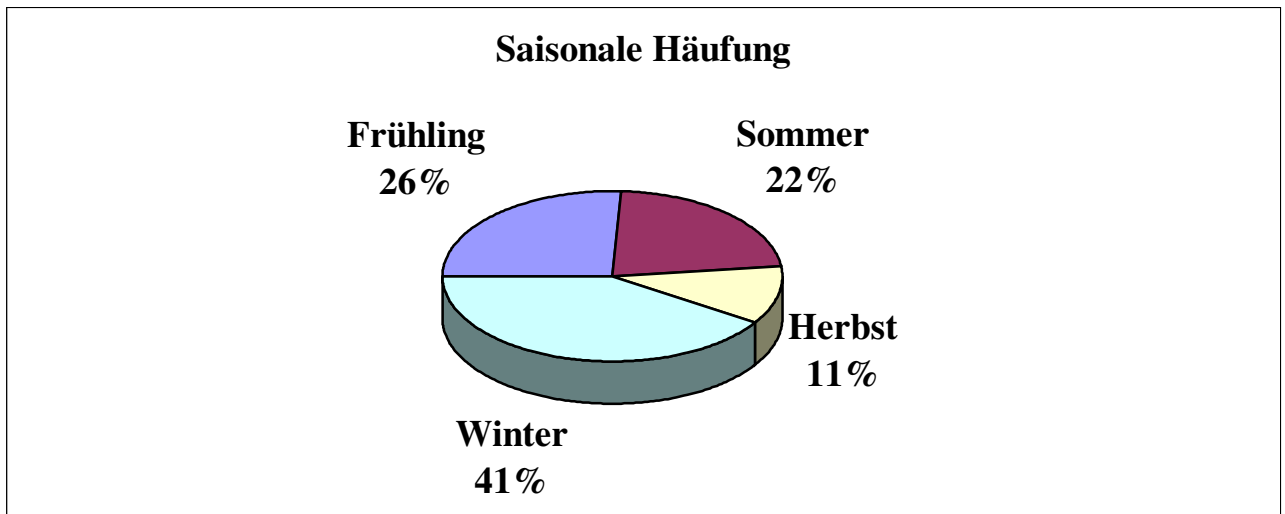
Insgesamt 24 Kinder hatten eine Form von Epidermolysis bullosa:

- 6 mal Epidermolysis bullosa dystrophica, autosomal dominant
- 3 mal Epidermolysis bullosa dystrophica
- 2 mal Epidermolysis bullosa dystrophicans (Typ Hallopeau Siemens)
- 2 mal Epidermolysis bullosa junctionalis
- 1 mal Epidermolysis bullosa junctionalis non Herlitz
- 4 mal Epidermolysis bullosa simplex (Typ Weber-Cockayne)
- 3 mal Epidermolysis bullosa simplex (Typ Koerbner)
- 1 mal Epidermolysis bullosa

Bei den übrigen Diagnosen handelte es sich in drei Fällen um eine lineare IgA-Dermatose und je einmal lauteten die unspezifischeren Angaben Epidermolysis congenita bzw. bullöse Dermatose.

Eine bestehende Konsanguinität der Eltern wurde für 5 der an Epidermolysis bullosa Erkrankten angeben, für ein Kind verneint und für ein weiteres konnten keine Angaben gemacht werden. Damit lag die Erfassung der Konsanguinität in dieser Gruppe bei 25,9% und somit deutlich über

der Erfassungsrate aller Patienten von 3,8%. In der Auswertung fiel zusätzlich auf, dass 41% aller Kinder erstmalig im Winter vorstellig wurden.

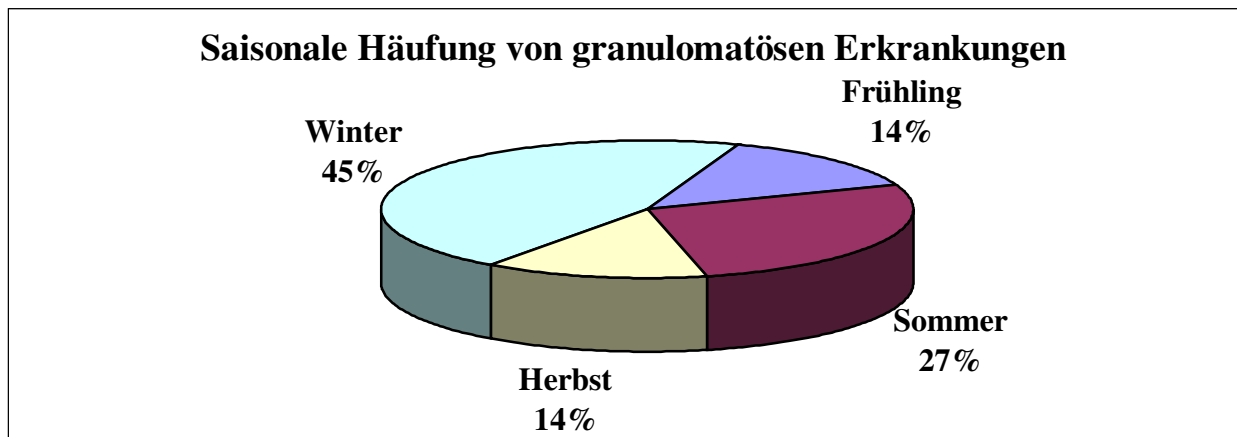


**Abb. 31 Saisonales Verteilungsmuster der bullösen Dermatosen**

Zusätzlich war nebendiagnostisch für 3 weitere Kinder eine Epidermolysis bullosa dystrophica bzw. junctionalis dokumentiert.

### **3.3.12 Granulomatöse Krankheiten der Haut**

Zum Auswertungszeitpunkt waren 10 Jungen und 12 Mädchen (zusammen 2,5%) im Alter von 0 bis 12 Jahren mit granulomatösen Hautkrankheiten gesehen worden. Hierbei handelte es sich um 12 Kinder mit "Granuloma anulare" (verschiedene Unterformen), 6 mit Xanthogranulomen, 2 mit Cheilitis granulomatosa und je ein Kind mit Melker-Rosenthal-Syndrom bzw. Sarkoidose. Auffällig war, dass fast die Hälfte der Kinder erstmalig im Winter in die Sprechstunde kamen.



**Abb. 32 Saisonale Häufung von granulomatösen Erkrankungen**

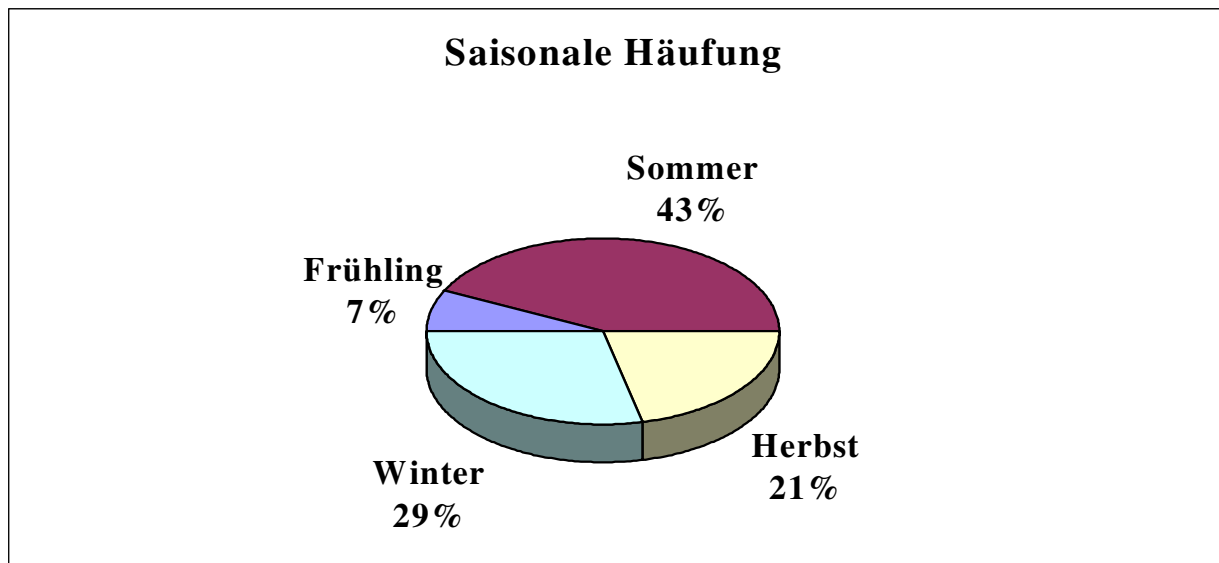
### **3.3.13 Atrophische und hypertrophische Hautkrankheiten**

Von allen vorgestellten Kindern litten 14 (1,6%) an atrophischen bzw. hypertrophischen Hauterkrankungen. Von ihnen hatten fünf eine positive Familienanamnese und 2 eine negative. Es handelte sich um 4 Jungen (28,6%) und 10 Mädchen (71,4%), die zur Hälfte vom Kinderarzt überwiesen worden waren. Im Einzelnen lauteten die Diagnosen in dieser Gruppe

- 7 mal Lichen sclerosus et atrophicans
- 6 mal überschießende Narbenbildung/Keloid
- 1 mal Anetodermie Typ Schwenninger-Buzzi

Die Diagnose Lichen sclerosus et atrophicans wurde bei 6 Mädchen und einem Jungen gestellt.

Bei Vorstellung waren die Kinder zwischen 2 und 11 Jahren alt und somit im Kleinkind (5 mal) oder Schulkind (9 mal) Alter. Abb. 33 zeigt die gehäufte Erstvorstellung in den Sommermonaten.



**Abb. 33** Erstvorstellungen je nach Jahreszeit

### **3.3.14 Graft-versus-Host-Krankheit**

8 Jungen und 5 Mädchen im Alter von 4 bis 17 Jahren (2 Kleinkinder, 6 Schulkinder, 5 Adoleszente) wurden von anderen Kliniken (7 mal) oder vom Kinderarzt (6 mal) überwiesen. In 12 Fällen handelte es sich um eine chronische Graft-versus-Host-Disease (GvHD), bei einem Kind um eine akute GvHD.

Allergien waren bei 11 Kindern nicht bekannt, für 2 wurden Allergien explizit verneint. Hauterkrankungen anderer Familienmitglieder wurden für 7 Kinder klar verneint, für die übrigen 6 Kinder war keine Angabe dokumentiert.

Das saisonale Verteilungsmuster der Vorstellungen sah folgendermaßen aus: Frühling 6 mal, Sommer 1 mal, Herbst 4 mal und 2 mal Winter. Nebendiagnostisch war für 6 Kinder „Z.n. Knochenmarkstransplantation“ angegeben, hiervon drei mal bei akuter lymphatischer Leukämie (ALL). Weitere Nebendiagnosen lauteten u.a. Naevuszellnaevi, vernarbende Alopezie, Herpes-Zoster Infektion und Kardiohypertrophie.

Nebendiagnostisch war für 3 weitere Kinder eine (chronische) GvHD vermerkt, welche nicht den Konsultationsgrund bildete.

### 3.3.15 Lupus erythematodes

Je 6 Jungen und Mädchen wurden im Untersuchungszeitraum mit Lupus erythematodes (L.E.) diagnostiziert. Bedingt durch die geringe Fallzahl sind die wichtigsten Informationen in Tabelle 7 zusammengefasst.

**Tabelle 7 Kinder mit Lupus erythematodes**

Geschlecht	Alter (Jahre)	Lebensabschnitt	Diagnose	Zuweiser	Saison
männlich	0	Neugeborenes	L.E., neonataler	andere Klinik/Station	Sommer
weiblich	0	Säugling	L.E., neonatales Syndrom	Kinderarzt	Sommer
weiblich	0	Säugling	L.E., neonataler	andere Klinik/Station	Herbst
männlich	0	Säugling	L.E., subakut kutan	Kinderarzt	Frühling
männlich	2	Kleinkind	L.E., subakut kutan	Dermatologe	Herbst
männlich	2	Kleinkind	L.E., subakut kutan	Kinderarzt	Sommer
weiblich	6	Schulkind	L.E., systemisch	andere Klinik/Station	Herbst
weiblich	9	Schulkind	L.E., systemisch	Kinderarzt	Herbst
weiblich	9	Schulkind	L.E., systemisch	Kinderarzt	Sommer
männlich	13	Jugendlicher	L.E.	Kinderarzt	Herbst
männlich	14	Jugendlicher	L.E., juveniler, systemisch	andere Klinik/Station	Herbst
weiblich	15	Jugendlicher	L.E., systemisch	Dermatologe	Herbst

### 3.3.16 Vaskulitis

Es wurden 4 Jungen und 5 Mädchen (n=9) mit verschiedenen Vaskulitiden (u.a. nodulär, nekrotisierend, purpuriform etc.) vorgestellt. Die Kinder waren im Mittel 11,44 Jahre alt (Minimum 1,08, Maximum 16,58 Jahre). 7 Kinder wurden vom Kinderarzt überwiesen, eines konsiliarisch betreut und für ein Kind war der Zuweisende nicht angegeben.

Es fiel auf, dass bei 5 Kindern die Vaskulitis im Winter auftrat, bei dreien im Herbst und nur einmal im Sommer, während kein Kind im Frühjahr erstvorstellig wurde.

### **3.3.17 Systemische Bindegewebserkrankungen**

Es wurden 2 Jungen und 7 Mädchen im Alter von 0 bis 17 Jahren mit systemischen Bindegewebserkrankungen vorgestellt. Von ihnen hatten drei ein Ehlers-Dahnlos-Syndrom, je zwei waren an Morbus Behçet bzw. Dermatomyositis erkrankt und je ein Kind hatte die Diagnose Raynaud-Syndrom respektive Beals-Hecht-Syndrom. Es handelte sich um 5 Adoleszente, 2 Schulkinder, 1 Kleinkind und 1 Neugeborenes. 4 Kinder wurden erstmalig im Sommer vorgestellt.

### **3.3.18 Sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut**

7 Mädchen mit Diagnosen aus der weit gefassten Kategorie der sonstigen Krankheiten von Haut und Unterhaut wurden in der Hochschulambulanz vorgestellt. Bei den Patientinnen handelte es sich um ein Neugeborenes mit Adiponecrosis neonatorum, zwei Säuglinge und ein Kleinkind mit Lymphödemen, ein Kleinkind mit planen Xanthomen, ein Schulkind mit unechten Fingerknöchelchenpolstern und eine Adoleszente mit Lipödem. Es wurden keine Jungen mit einer Erkrankung aus diesem Bereich gesehen.

### **3.3.19 Erythematöse Krankheiten**

Bei 4 Mädchen und 2 Jungen (zusammen 0,7% aller Patienten) im Alter zwischen 0 und 4 Jahren wurden erythematöse Erkrankungen diagnostiziert. Vier Kinder hatten eine positive Familienanamnese für Hauterkrankungen. Die Diagnosen lauteten im Einzelnen:

- Erythem, figuriert
- Erythem, tief gyriert
- Erythema anulare centrifugum
- Erythema exsudativum multiforme (2 mal)
- Erythema toxicum neonatorum (Morbus Leiner)

### **3.3.20 Verbrennungen**

Im Beobachtungszeitraum wurden 2 Kinder mit Diagnosen aus dem Bereich der Verbrennungen gesehen. Zum einen handelte es sich um ein 7 Jahre altes Mädchen mit einer, durch heißen Kaffee entstandenen, superinfizierten Verbrühung am Kopf, welches vom Kinderarzt überwiesen wurde. Die Patientin litt zudem am Saethre-Chatzen-Syndrom. Der zweite Patient war ein 18 Monate alter männlicher Säugling, der konsiliarisch gesehen wurde. Er hatte sich durch Ingestion von Rohreiniger eine Laugenverätzung im Mund zugezogen. Beide Erkrankungen fallen gemäß ICD-10 Katalog in die Kategorie Verbrennungskrankheiten.

### **3.3.21 Krankheiten durch Strahleneinwirkung**

Im Beobachtungszeitraum wurde ein 3 5/12 Jahre altes Mädchen mit einer polymorphen Lichtdermatose aus dem Diagnosebereich der Krankheit durch Strahleneinwirkung in der Hochschulambulanz vorgestellt.

### **3.3.22 Sonstige anderenorts nicht klassifizierte Krankheiten der Haut**

Ein 2 jähriger Junge mit Wells-Syndrom, positiver Familienanamnese für Hauterkrankungen und nebendiagnostisch bekannter Atopie wurde vom Kinderarzt überwiesen.

### **3.3.23 Porphyrien**

Ein männlicher Säugling wurde im Alter von 6 Monaten vom Kinderarzt zur weiteren Abklärung einer erythroetischen Protoporphyrinurie überwiesen. Ansonsten war der kleine Junge gesund.

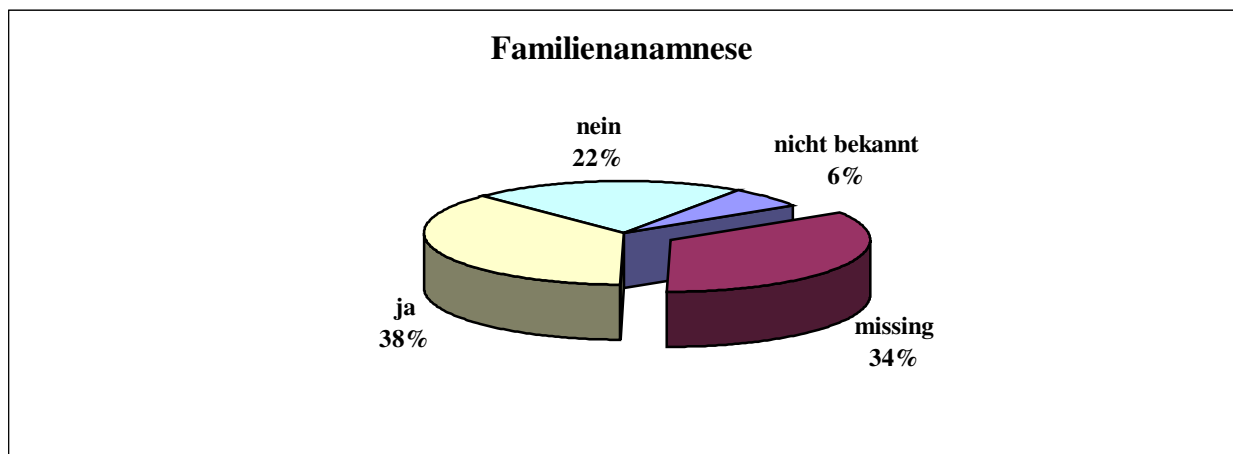
### **3.3.24 Bereiche aus denen keine Patienten gesehen wurden**

Im Untersuchungszeitraum wurden keine Kinder mit Ulkuserkrankungen oder Störungen der transepidermalen Elimination gesehen. Ebenso wurden keine Kinder zur plastischen Chirurgie oder Narbenrevision überwiesen.



### 3.4 Familienanamnese

Das Merkmal Familienanamnese (FA) wurde für die Datenbank so definiert, dass die FA positiv war, sobald mindestens ein Eltern- oder Großelternanteil oder ein Geschwisterkind an der gleichen oder an einer anderen Hauterkrankung litt. In den Briefen war häufig nur vermerkt „positive Familienanamnese“, was rückwirkend nicht genauer z.B. nach Geschwistern und mütterlicher oder väterlicher Seite aufgeschlüsselt werden konnte. Es ist somit nicht zulässig Rückschlüsse auf die Art der Hauterkrankung des Familienangehörigen zu ziehen. Es kann sich zwar um die Krankheit des betroffenen Kindes handeln, es kann aber auch bedeuten, dass beispielsweise der Vater eines an Psoriasis erkrankten Kindes unter atopischer Dermatitis oder Alopezie leidet.



**Abb. 34 Vollständigkeit der Familienanamnese**

In knapp 60% aller Fälle wurden die Aussagen bezüglich der FA eindeutig im Arztbrief dokumentiert und so in der Datenbank erfasst. Für 37,3 % aller Kinder wurde die FA als positiv für 22,3% (198 Patienten) als negativ dokumentiert.

Für die übrigen 34,1% blieb unklar, ob die Familienanamnese gar nicht erst erfragt wurde, nur positiv für eine andere Hauterkrankung war oder aber einfach nicht im Arztbrief dokumentiert wurde.

Bei 6,3% der Patienten wurde die FA als „nicht bekannt“ deklariert. Für ein Kind wurde eindeutig dokumentiert, dass es sich um ein Adoptivkind mit tatsächlich als unbekannt einzustufender FA handelte. Unbekannt blieb die FA u.a. bei Alleinerziehenden ohne Kontakt zum anderen Elternteil oder bei Kindern, die von einem Erwachsenen ohne Kenntnis der FA in die Sprechstunde begleitet wurden.

Große Unterschiede bestanden auch in der Ausführlichkeit der FA. Während bei vielen Kindern nur nach erkrankten Eltern und Geschwistern gefragt wurde, so wurde für andere Kinder ein nahezu komplexer Stammbaum der erkrankten Familienmitglieder (Großeltern, Onkel, Tanten, Cousins/Cousinen,...) beschrieben.

**Tabelle 8 Vollständigkeit der Familienanamnese**

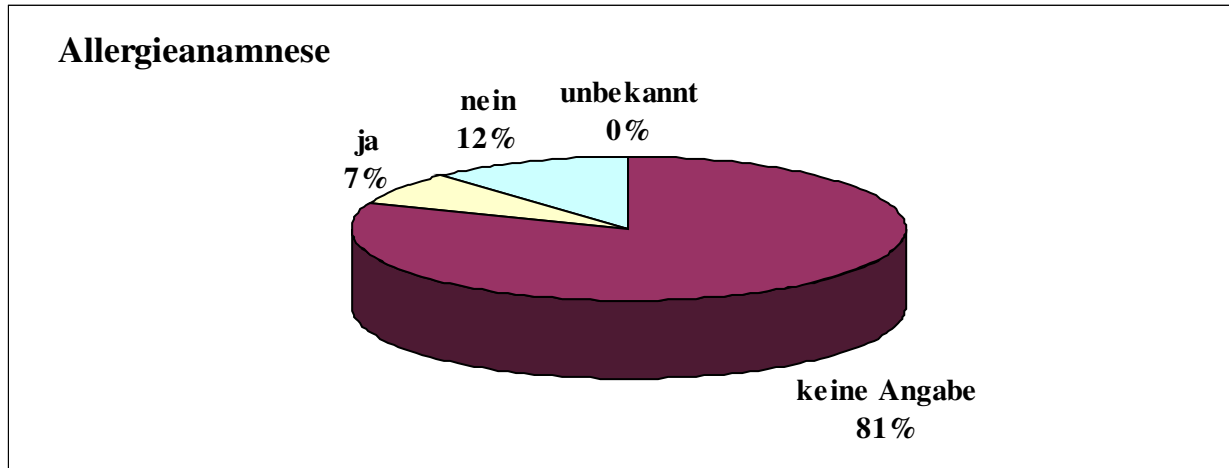
<b>Diagnosegruppe</b>	<b>Gesamt Patientenzahl</b>	<b>% mit Anamnese</b>	<b>% ja</b>	<b>% nein</b>	<b>% missing</b>	<b>% nicht bekannt</b>
Dermatitis und Ekzem	123	72,4	56,9	15,4	22,8	4,9
Krankheiten der Hautanhangsgebilde	212	72,2	35,8	36,3	23,6	4,2
Papulosquamöse Hautkrankheiten	43	62,8	41,9	20,9	34,9	2,3
Pigmentstörungen	56	62,5	37,5	25,0	35,7	1,8
Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen	40	60,0	47,5	12,5	35,0	5,0
<i>Bspw. Erythematöse Krankheiten</i>	<i>6</i>	<i>100,0</i>	<i>66,7</i>	<i>33,3</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>

Tabelle 8 zeigt die fünf Diagnosegruppen mit je mindestens 40 Patienten für deren Patienten die FA am häufigsten dokumentiert wurde. Bei Gruppen mit nur wenigen Patienten hier z.B. erythematöse Krankheiten wurde aufgrund der geringen Patientenzahl eine höhere Vollständigkeit erlangt (kursiv). Insgesamt variierte die Erhebungsrate der FA zwischen den Diagnosegruppen stark.

### **3.5 Allergien**

Nur für 19,2% der Patienten wurde die Aussage der Eltern, des Kindes oder das Ergebnis eines Allergietestes im Arztbrief dokumentiert. Die 170 Patienten, deren Allergiestatus dokumentiert wurde, hatten vor allem Diagnosen aus den Bereichen Dermatitis und Ekzeme bzw. Krankheiten der Hautanhangsgebilde (zusammen 63,5% der dokumentierten Fälle).

Insgesamt hatten 7,1% der Kinder einen positiven, 12,0% einen negativen und 0,1% einen unbekanntem Allergiestatus. Für 80,7% war keine Angabe bezüglich Allergien des Patienten vermerkt.



**Abb. 35 Allergieanamnese**

Auffällig war, dass für die Kinder, die sich aufgrund von Allergien und Unverträglichkeiten vorstellten, die Allergieanamnese nur in 25% der Fälle erhoben wurde. Auch wenn nach dem Krankheitsereignis sicherlich Allergien bekannt sein sollten, so wäre es doch interessant gewesen zu sehen, ob die Kinder zuvor schon einmal eine Allergie gezeigt hatten.

**Tabelle 9 Vollständigkeit der Allergieanamnese**

Diagnosegruppe	Ja (absolut)	Nein (absolut)	Gesamt (absolut)	% ja	% nein	Patienten % mit Anamnese
Krankheiten der Hautanhangsgebilde	29	48	212	13,7	22,6	<b>36,3</b>
Allergie und Unverträglichkeiten	5	4	36	13,9	11,1	<b>25,0</b>
Atrophische & Hypertrophische Hautkrankheiten	1	2	14	7,1	14,3	<b>21,4</b>
Dermatitis und Ekzem	5	20	123	4,1	16,3	<b>20,3</b>
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	5	8	66	7,6	12,1	<b>19,7</b>
Gesamtkollektiv	63	107	888	7,1	12,0	<b>19,1</b>
<i>Kursiv: Anzahl der gesehenen Kinder</i>						
<b>Fettgedruckt: Kinder in Prozent mit erfasster Allergieanamnese</b>						

Tabelle 9 gibt die 5 Gruppen mit den höchsten Patientenzahlen wieder, deren Allergianamnesevollständigkeit über dem Durchschnitt der Gesamtpopulation lag.

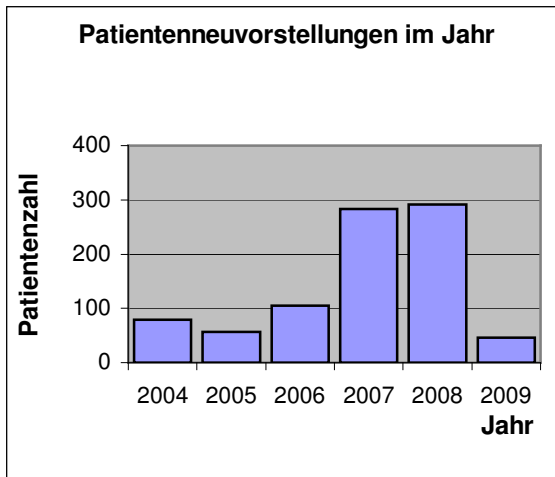
### ***3.6 Erstvorstellungszeitraum – eine Kalendarische Betrachtung***

Vor dem Hintergrund der Frage, ob Hauterkrankungen im Kindesalter zunehmen ist die Betrachtung der Neuvorstellungen eines Jahres interessant. Auch eine jahreszeitlich orientierte Betrachtung erschien sinnvoll, um beispielsweise auslösende Faktoren einer Erkrankung oder Trigger für einen Schub zu identifizieren.

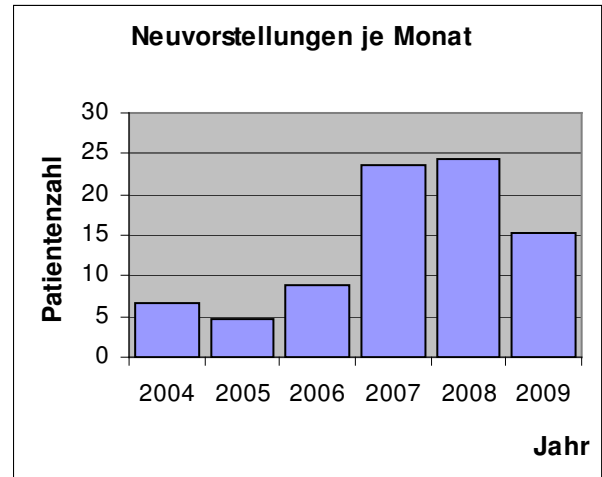
#### **3.6.1 Verteilung nach Jahren und Monaten**

Die Jahre bis einschließlich 2005 sind nur eingeschränkt auswertbar, da die Datenbank alle Kinder das erste Mal erfasst. So wurden alle Kinder aufgenommen, die sich während dieser Zeit vorstellten, auch wenn sie sich eventuell schon jahrelang in unserer Behandlung befanden, dies jedoch aus den Daten nicht hervorging. Es wurde das im Brief angegebene Untersuchungsdatum zugrunde gelegt. Zudem war die Patientenzahl dieser Jahre verhältnismäßig gering, was nicht auf eine geringere Inzidenz von Hauterkrankungen schließen lassen sollte.

In den Jahren 2007 und 2008 lag die Anzahl der Neuvorstellungen bei ca. 300 und war somit deutlich höher, als in den Vorjahren.



**Abb. 36 Neue Patienten in den Jahren 2004 bis 2009**

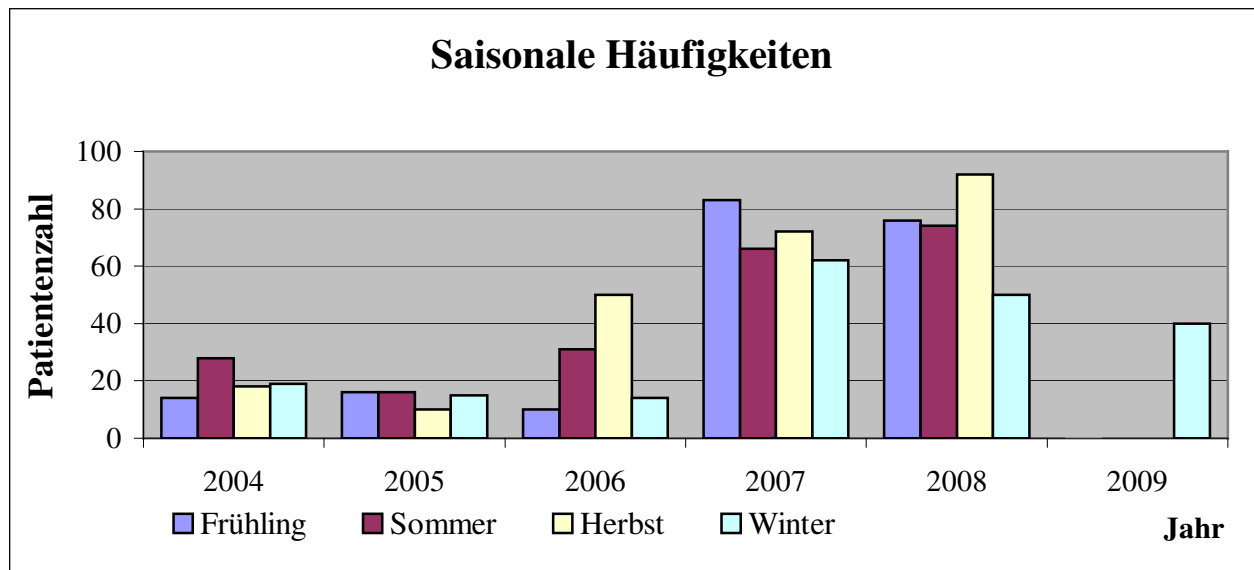


**Abb. 37 Neue Patienten je Monat in den Jahren 2004 bis 2009**

### 3.6.2 Saisonale Häufigkeiten

Aus dem Datum der Erstvorstellung wurde die Jahreszeit ermittelt, in der ein Kind erstmalig vorgestellt wurde. Die Verschiebung der Jahreszeiten, die kalendarisch bis zu einem Tag betragen kann, wurde für die Auswertung wie folgt definiert:

Frühling:	Kalendarisch	21.03. – 20.06. eines Jahres
Sommer:	Kalendarisch	21.06. – 20.09. eines Jahres
Herbst:	Kalendarisch	21.09. – 20.12. eines Jahres
Winter:	Kalendarisch	01.01. – 20.03 und 21.12 – 31.12. eines Jahres



**Abb. 38 Saisonabhängigkeit der Erstvorstellung im Monatsdurchschnitt**

Für das Jahr 2009 war datenbedingt nur eine eingeschränkte Aussage für den Winter möglich, da die Daten, der im Dezember vorgestellten Kinder noch fehlten.

Für die Jahre 2007 und 2008 war das Patientenaufkommen in den beiden Übergangsjahreszeiten Fröhling und Herbst am höchsten. Der geringste Anzahl von Neuvorstellungen war meist in den Wintermonaten.

### 3.7 Konsanguinität

Konsanguinität wurde nicht routinemäßig erfragt und war nur für 34 Kinder (3,8% aller Fälle) dokumentiert. Diese Kinder litten v.a. unter sehr schweren oder in der Normalbevölkerung sehr seltenen Erkrankungen. Hierzu zählen so genannte Genodermatosen wie Epidermolysis bullosa dystrophica/junctionalis, bullöse ichthyosiforme Erythrodermie Brocq, Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger-Syndrom), Kollodiumbaby und seltene angeborene (Nagel-)Fehlbildungen.

Unter den dokumentierten Fällen waren 14 Kinder mit konsanguinen Eltern, was 1,6% aller Fälle entspricht und damit allein bei der geringen Dokumentation (<5%) ein nicht verschwindend geringer Teil ist. Die tatsächliche Zahl von Kindern mit konsanguinen Eltern blieb unbekannt.

### 3.8 Zuweisende Ärzte

Ein weiterer wichtiger Aspekt der vorliegenden Arbeit war es zu ermitteln, von wem die erkrankten Kinder in die Hochschulambulanz überwiesen werden. Es zeigte sich, dass über die Hälfte der Kinder direkt vom Kinderarzt in die Hochschulambulanz überwiesen wurden.

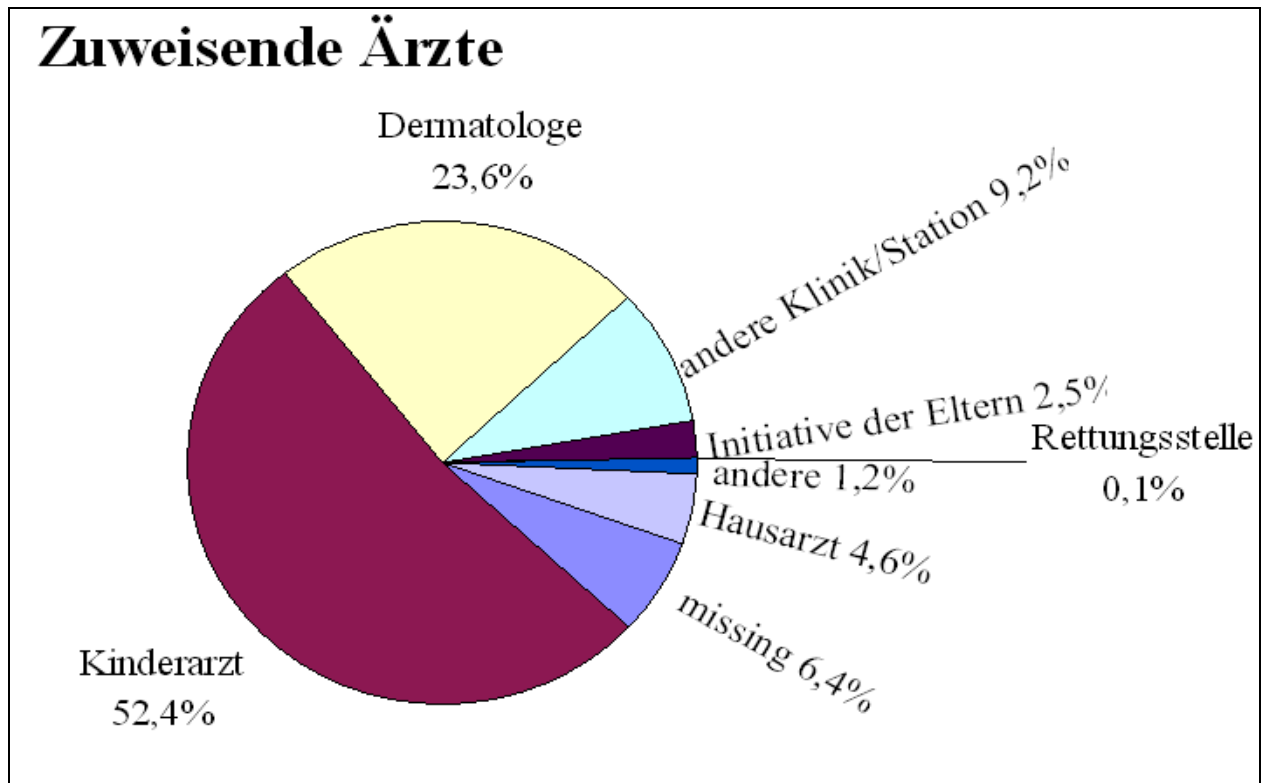


Abb. 39 Zuweisende Ärzte

Die anderen Kinder wurden von verschiedenen Ärzten zugewiesen oder auf Initiative der Eltern vorgestellt, was anhand von Aktenvermerken und Arztbriefen ermittelt wurde. Hierbei war vor allem der Adressat des Arztbriefes entscheidend, da dieser der überweisende Arzt war. Abb. 39 zeigt die Verteilung der überweisenden Stellen.

In die Kategorie „Andere“ fielen niedergelassene Ärzte aller anderen Fachrichtungen wie u.a. Gynäkologen, HNO-Ärzte, Ophthalmologen, Orthopäden oder Zahnärzte.

### 3.8.1 Korrelation zwischen zuweisendem Arzt und Patientenalter

Das Alter des Kindes spielte bei der Überweisung in die Hochschulambulanz eine untergeordnete Rolle. Neugeborene wurden vorwiegend (41,7%) von anderen Kliniken/Stationen für eine zumeist konsiliarische Untersuchung angemeldet. Der Anteil der Patienten, die zuvor einen niedergelassenen Dermatologen konsultiert hatten, war mit Ausnahme der Gruppe der Neugeborenen nahezu konstant und lag zwischen 22% und 26%.

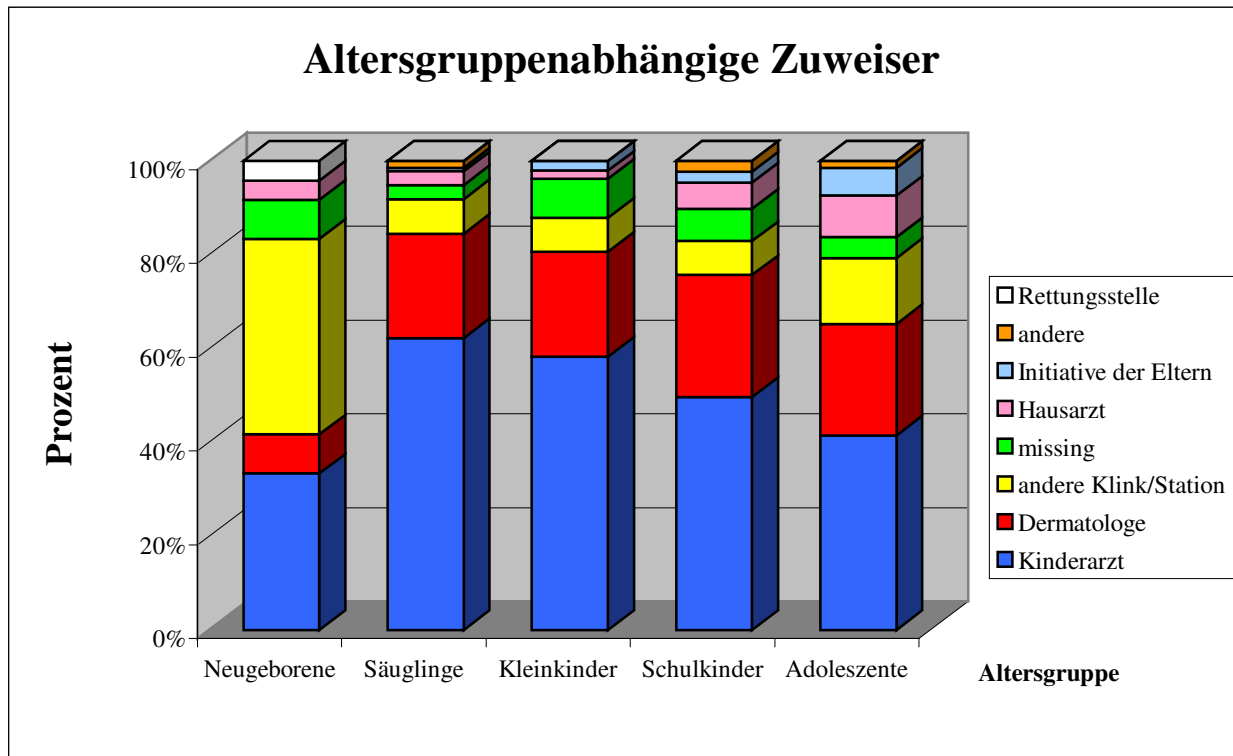


Abb. 40 Altersabhängige Verteilung der Zuweiser

### 3.8.2 Korrelation Zuweisender und Diagnose

In nahezu allen Krankheitskategorien wurden die meisten Patienten von ihrem Kinderarzt überwiesen. Ausnahmen hiervon bildeten mit jeweils knappem Unterschied die Gruppen GvHD, sonstige Krankheiten der Haut und Unterhaut sowie systemische Bindegewbserkrankungen, deren Patienten v.a. konsiliarisch gesehen wurden (Tabelle 10).



**Tabelle 10 Diagnosegruppen und ihre Zuweiser**

Diagnosegruppe	Zuweiser								Gesamt
	missing	Kinderarzt	Dermatologe	andere Klinik	Elterninitiative	Rettungsstelle	andere	Hausarzt	
Allergie und Unverträglichkeiten	2	<b>20</b>	9	2	1	0	1	1	<b>36</b>
Atrophische & hypertrophische Hautkrankheiten	2	<b>7</b>	4	0	0	0	0	1	<b>14</b>
Bullöse Dermatosen	5	<b>10</b>	5	2	2	0	0	3	<b>27</b>
Dermatitis und Ekzem	4	<b>86</b>	15	10	1	0	1	6	<b>123</b>
Erythematöse Krankheiten	0	<b>4</b>	2	0	0	0	0	0	<b>6</b>
Graft-versus-Host-Disease	0	6	0	<b>7</b>	0	0	0	0	<b>13</b>
Granulomatöse Krankheiten der Haut	1	<b>14</b>	4	2	0	0	0	1	<b>22</b>
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	3	<b>38</b>	13	5	3	0	2	2	<b>66</b>
Krankheiten der Hautanhangsgebilde	14	<b>87</b>	75	10	12	0	1	13	<b>212</b>
Krankheiten durch Strahleneinwirkung	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Lupus erythematoses	0	<b>6</b>	2	4	0	0	0	0	<b>12</b>
Papulosquamöse Hautkrankheiten	3	<b>27</b>	11	1	0	0	1	0	<b>43</b>
Pigmentstörungen	2	<b>34</b>	17	2	1	0	0	0	<b>56</b>
Porphyrien	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Sonstige angeborene Fehlbildungen der Haut	9	<b>35</b>	9	10	2	1	0	2	<b>68</b>
Sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut	0	2	1	<b>3</b>	0	0	0	1	<b>7</b>
Sonstige, nicht anders klassifizierte Hautkrankheiten	0	<b>1</b>	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Sonstige lokalisierte Bindegewebserkrankungen	3	<b>13</b>	8	2	0	0	0	1	<b>27</b>
Systemische Bindegewebserkrankungen	0	2	1	<b>4</b>	0	0	2	0	<b>9</b>
Tumoren und (Sekundäre) Neubildungen	5	<b>44</b>	27	9	0	0	1	7	<b>93</b>
Vaskulitis	1	<b>7</b>	0	1	0	0	0	0	<b>9</b>
Verbrennungen	0	<b>1</b>	0	1	0	0	0	0	<b>2</b>
Verhornungs- und Keratinisierungsstörungen	3	<b>22</b>	5	7	0	0	2	1	<b>40</b>
<b>Gesamt</b>	<b>57</b>	<b>468</b>	<b>208</b>	<b>82</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>888</b>
<b>Fettgedruckt:</b> Zuweiser mit den meisten Patienten in einer Diagnosegruppe									

### 3.8.3 Korrelation zwischen Zuweiser und Patientengeschlecht

Betrachtet man in Abhängigkeit des Geschlechtes, von welchem Arzt ein Patient zugewiesen wurde, so spiegelt sich hier das Verhältnis von Jungen zu Mädchen wieder, welches im gesamten Patientenkollektiv vorherrscht. Bezogen auf die Geburtenrate der erfassten Jahrgänge lag das

Verhältnis von Mädchen:Jungen bei 0,95 unter den Patienten hingegen bei Mädchen:Jungen 1,12 (J:M 0,89).

Mit Verhältnissen zwischen 1,08 und 1,22 lagen die meisten Zuweisenden genau in diesem Bereich, es gab jedoch zwei Abweichungen hiervon. Zum einen wurden deutlich mehr Mädchen als Jungen auf Initiative der Eltern vorgestellt (Mädchen:Jungen 1,75; 64% weiblich, 36% männlich). Zum anderen wurden hierzu entgegengesetzt mehr Jungen als Mädchen vom Hausarzt aus in die Sprechstunde überwiesen (Mädchen: Jungen 0,95).

### **3.9 Andere Hauptdiagnose und Nebendiagnosen**

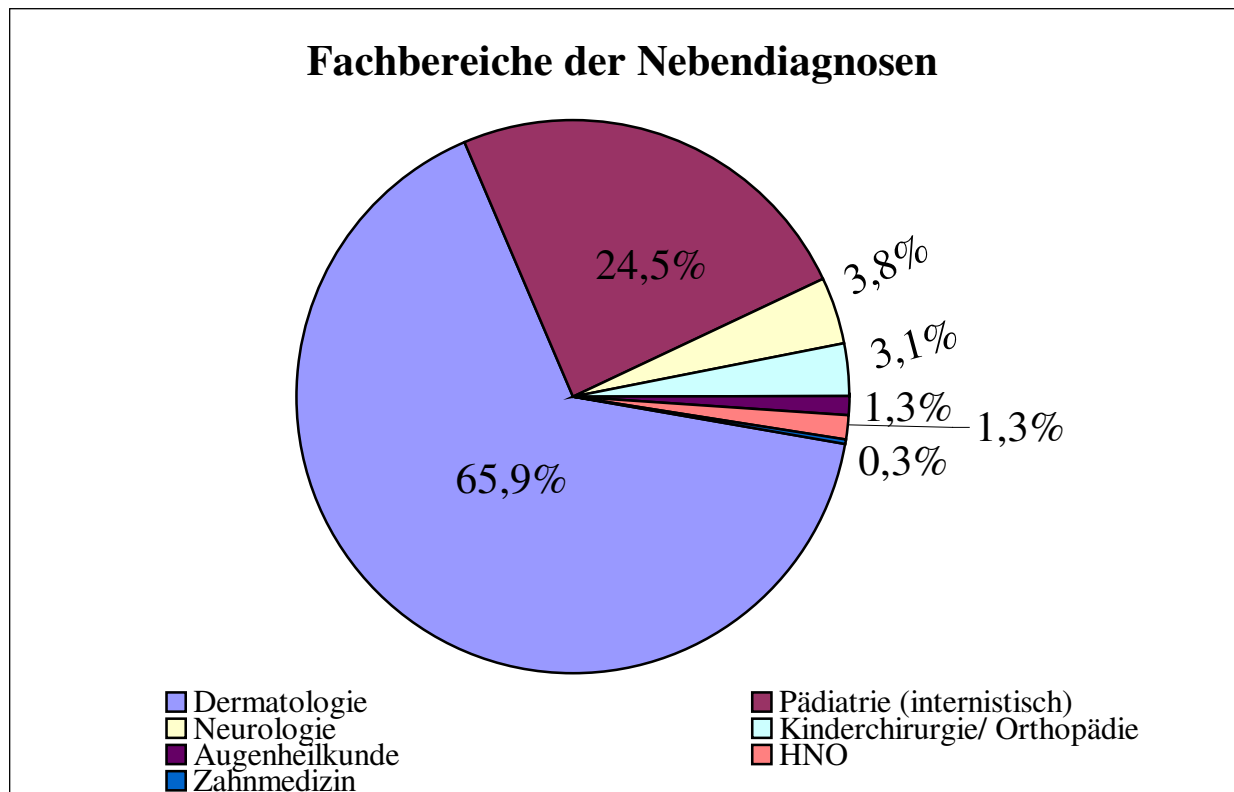
In den Kategorien „andere Hauptdiagnose“, „Nebendiagnose 1“ und „Nebendiagnose 2“ wurden alle im Arztbrief zusätzlich zum Hauptvorstellungsgrund angegebenen Diagnosen aus allen beliebigen medizinischen Fachrichtungen aufgenommen.

Ähnlich wie die Hauptdiagnosen wurde auch hierbei durch Vereinheitlichung der Schreibweise eine greifbarere Anzahl der Einzeldiagnosen erreicht.

**Tabelle 11 Anzahl der weiteren Diagnosen**

	Dermatologische Hauptdiagnose	andere Hauptdiagnose	Nebendiagnose 1	Nebendiagnose 2
Anzahl der Einträge	888	421	210	84
Verschiedene Einzeldiagnosen	448	294	174	80
Bereinigte Einzeldiagnosen	216	232	137	73

Wie Tabelle 11 zeigt, wurde für knapp 50% aller Kinder mindestens eine weitere Diagnose angegeben. Noch für etwa ein Viertel der Kinder wurde auch noch eine Nebendiagnose und für fast jedes zehnte Kind eine zweite Nebendiagnose angegeben. Die Reihenfolge im Sinne einer unterschiedlichen Relevanz mehrerer Nebendiagnosen eines Patienten wurde für diese Auswertung nicht berücksichtigt. Für die folgenden Auswertungen wurden die drei Kategorien gleichwertig betrachtet. Tabelle 11 zeigt zusätzlich wieviele Einzeldiagnosen genannt wurden und wie gut sie zusammengefasst (also bereinigt) werden konnten.



**Abb. 41 Fachbereiche der Nebendiagnosen**

Bei Zuordnung der einzelnen gestellten zusätzlichen Diagnosen wurde deutlich, dass es sich vor allem um weitere Hauterkrankungen und in zweiter Linie um pädiatrisch-internistische Diagnosen handelte.

### 3.9.1 Dermatologische Nebendiagnosen

Von allen angegebenen weiteren Diagnosen handelte es sich bei 65,9% um dermatologische Erkrankungen. Führend unter ihnen waren v.a. Atopie, diverse Naevi, Xerosis cutis und Akne.

#### Atopie

Von den 471 Kindern mit dermatologischer Nebendiagnose (ND) hatten 117 (16,4% aller ND) eine atopische Dermatitis respektive ein atopisches Ekzem. Wie unter Abschnitt 2.4 erläutert spielte die Schreibweise hier eine große Rolle. Die Eingaben lauteten unter anderem:

- Atopie
- Atopische Dermatitis

- Atopische Dermatitis/ atopisches Ekzem
- Atopische Diathese
- atopisches Ekzem
- Ekzem, atopisches Hand

Bei Zusammenfassung aller Schreibweisen in den Kategorien „Andere Hauptdiagnose“ und „Nebendiagnose 1 & 2“ wurde für insgesamt 117 Kinder (13,2%) eine Erkrankung des dermatologisch-atopischen Formenkreises angegeben. Zusätzlich hatten 49 Kinder atopische Dermatitis/Ekzem als Hauptdiagnose. Zusammen bedeutete dies, dass fast jedes fünfte in unserer Sprechstunde gesehene Kind (18,7%) eine atopische Hautkomponente hatte.

### **3.9.2 Pädiatrisch – internistische Nebendiagnosen**

Rund jede vierte erfasste Diagnose (175 an der Zahl), die nicht Grund für die Vorstellung des Kindes war, gehörte in den pädiatrisch-internistischen Fachbereich. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass etwa jedes fünfte Kind in der Sprechstunde eine Erkrankung aus diesem Fachbereich hatte.

### **3.9.3 Neurologische, chirurgische und andere Nebendiagnosen**

27 Kinder waren zusätzlich zu ihrer Hauterkrankung retardiert, hatten Epilepsie oder andere neurologische Erkrankungen. 22 Patienten litten unter anderem an Phimosen, Hüftdysplasie oder Skelettfehlstellungen, weshalb sie chirurgisch-orthopädisch betreut wurden. Je 9 Kinder hatten Krankheiten aus den Bereichen Augen- oder Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und 2 Patienten litten unter schweren Zahnanomalien.

## ***3.10 Nicht in die Auswertung eingeflossene Parameter***

Verschiedene Parameter wurden nicht bzw. nicht ausreichend häufig erfasst und wurden somit aufgrund unzureichender Repräsentativität nicht für die Auswertung berücksichtigt.

## Ergebnisse

Hierbei handelt es sich unter anderem um den Hauttyp, der nur in 2 Fällen, je ein Mal Typ III und V dokumentiert wurde. Darüber hinaus wurden alle Angaben aus der Gruppe Nationalität nicht berücksichtigt. Die ethnische Zugehörigkeit des Kindes wurde nur in zwei Fällen (1mal indisch, 1mal südeuropäisch) dokumentiert. Das Herkunftsland der Eltern bzw. die Nationalität des Kindes wurden nur in Einzelfällen dokumentiert. Für 24 Väter, 21 Mütter und 7 Kinder. Sie stammten ursprünglich aus folgenden Ländern: Ägypten, Deutschland, Großbritannien, Irak, Jemen, Libanon, Pakistan, Palästinische Autonomiegebiete, Polen, Saudi Arabien, Südafrika, Syrien, Türkei, Ungarn und Vietnam. Für ein Adoptivkind konnten keine Angaben (k.A.) über das Heimatland der Eltern gemacht werden.

Eine Betrachtung der Diagnose in Korrelation zu den erfassten Angaben über Nationalität und Herkunftsland brachte kein Ergebnis. Diese Angaben wurden also unabhängig von der Diagnose erhoben.

## 4 Diskussion

Laut Bundesgesundheitsbericht wurden im Jahr 2008 in Deutschland 245.989 Patienten aufgrund von Krankheiten der Haut und der Unterhaut (Diagnosen nach ICD-10: L00-L99) stationär in Krankenhäusern behandelt. Dies entspricht etwa 300/100.000 Einwohnern [11]. Bei den unter 15-jährigen waren es 211/100.000. Von ihnen wurden 192/100.000 in Berliner Krankenhäusern versorgt. Dies entspricht 738 Kindern unter 15 Jahren in stationärer Behandlung. Die Datenlage für die Jahre 2000-2007 war ähnlich [22]. Krankheiten von Haut und Unterhaut liegen im bundesweiten Vergleich auf dem 12. Platz der häufigsten Gründe für eine Krankenseinweisung bei Kindern. Die häufigsten waren Krankheiten der Atemwege, Unfälle und angeborene Fehlbildungen [11,22].

Diese Zahlen zeigen, dass Hauterkrankungen in der deutschen Bevölkerung sehr häufig sind und gerade im Kindersalter einen überaus großen Stellenwert haben. Laut der Daten der vorliegenden Studie haben vor allem Krankheiten der Hautanhangsgebilde, Atopie und Fehl- bzw. Neubildungen eine hohe Prävalenz. Dies sollte bei der Versorgungsplanung und bei künftigen Forschungsprojekten berücksichtigt werden.

Wie in Abschnitt 1.7 erläutert waren die im Vordergrund der Arbeit stehenden Ziele:

1. Entwicklung und Etablierung einer leicht verständlichen und zugleich nützlichen Datenbank mit sinnvollen Patienteninformationen über Hauterkrankungen im Kindesalter.
2. Retrospektive Patientenerfassung über mindestens 3 Jahre zur Bildung einer repräsentativen Kohorte und Grundsteinlegung für eine kontinuierliche Erfassung aller kinderdermatologischen Patienten.
3. Eine erste Auswertung der gesammelten Daten, um anhand dieser eine umfassende Beschreibung des kinderdermatologischen Patientenkollektives an der Charité aufzuzeigen und daraus Informationen über den Versorgungsbedarf und Aufklärungsbedarf von Patienten und ärztlichen Weiterbildungsbedarf abzuleiten.

#### ***4.1 Etablierung der Datenbank***

Im Rahmen dieser Arbeit gelang es eine Datenbank zu programmieren, zu etablieren und mit ersten Daten zu füllen. Im Verlauf der Arbeit wurde entschieden die retrospektive Datenerfassung von 3 auf 5 Jahre auszudehnen, um so eine möglichst große Anzahl von Kindern und Daten ihrer Erkrankungen für eine erste Auswertung zu haben.

Die Datenbank soll im Institut weitergeführt und gepflegt werden, um die Daten auf möglichst aktuellem Stand zu halten und auf eine möglichst große und somit aussagekräftige Anzahl von Datensätzen zugreifen zu können.

In den Jahren 2007 und 2008 lag die Anzahl der Neuvorstellungen bei ca. 300/Jahr und war somit deutlich höher, als in den Vorjahren. Ein vermuteter Grund hierfür ist Datenverlust durch im Laufe der Zeit verlegte Briefe, wie es z.B. durch unterschiedliche Archivierung passiert. Auch der Wechsel von Ärzten in andere Abteilungen oder Kliniken kann dazu geführt haben, dass die Briefe einzelner Kinder nicht erfasst wurden. Bei kürzer vergangener Zeitspanne minimierten sich diese Fehlerquellen.

Ein anderer Aspekt ist die Ausweitung der Sprechstundenzeiten, die zunehmende Bekanntheit der Hochschulambulanz und Akzeptanz durch Eltern und Patienten in jüngeren Jahren. Dank der überschaubaren Anzahl von einzugebenden Parametern und der einfachen Eingabe sollte die kontinuierliche Dateneingabe auch künftig problemlos möglich sein. Somit wird dann auch der Datenverlust so gering wie möglich gehalten.

#### ***4.2 Schwachpunkte der Arbeit***

Schwächen der Arbeit können in verschiedenen Bereichen liegen: der Datenbeschaffung und Eingabe, der Datenbank selbst und der Auswertung.

Es wurde versucht ein best mögliches Abbild des kinderdermatologischen Patientengutes zu erhalten. Durch die in den unterschiedlichen Spezialsprechstunden des CRC behandelten Kinder muss von einer Verschiebung der Diagnosehäufigkeiten u.a. zu Gunsten von Haar- und Nagelerkrankungen ausgegangen werden. Durch einzelne ausgelagerte Sprechstunden kann es zu einer zusätzlichen Verschiebung von Diagnosehäufigkeiten gekommen sein. Solange dies in etwaige Auswertungen einbezogen wird, sollte es jedoch auch künftig unproblematisch sein die

Daten zu nutzen, zumal die Hauptaufgabe der Datenbank die einfache Aufzeigung des Patientenkollektives ist.

Die Datenbank lässt beliebig viele Wiederholungseingaben zu, so dass vor einer Auswertung stets auf mehrfach vorhandene Datensätze geprüft werden sollte. Solche Mehrfacheinträge sollten dann gelöscht werden, um eine Verfälschung zu verhindern, was auch für diese Arbeit geschah.

Ebenso sollte das Alter der Patienten begrenzt werden, da in der Datenbank bewusst keine Alterssperre eingerichtet wurde.

Die größte Fehlerquelle ist die Eingabeprozedur, da alle Patienten nur einmal und nicht im Kreuzprobenverfahren eingegeben werden. Es kann also zu Rechtschreibfehlern oder auch leicht veränderten Datumseingaben kommen. Der maximale Fehler durch einen Dreher zwischen der Tages- und Monatseingabe kann 1 Jahr (01.12. versus 12.01.) betragen, bei den Jahresendziffern ist der Fehler nicht berechenbar. Wird durch ein falsch eingegebenes Geburtsjahr ein Kind jedoch älter als 18, so fällt dies auf und der Eingebende wird die Daten überprüfen. Gleiche Diagnosen, die in unterschiedliche Diagnosegruppen eingeordnet wurden, lassen sich durch Vor- und Rückwärtseingaben herausfiltern und angleichen.

### **4.3 Warum Alterstruktur**

Die Daten zeigen deutlich, dass die meisten der in der kinderdermatologischen Sprechstunde vorgestellten Kinder zum Zeitpunkt der ersten Vorstellung unter einem Jahr alt waren. Betrachtet man nicht den Lebensabschnitt eines Patienten, sondern das tatsächliche Alter in Jahren, so nahm die Anzahl der Neuvorstellungen mit zunehmendem Alter kontinuierlich ab.

Die Ursachen hierfür können sehr unterschiedlich sein. Ein Ansatz ist, dass je älter ein Kind ist, desto eher wird es einen regulären niedergelassenen Dermatologen aufsuchen. Die Grenze zwischen Kinderdermatologie und adulter Dermatologie ist fließend und ein Patient unter 18 Jahren wird nicht automatisch von einem Kinderdermatologen betreut. Es gibt keine klare Grenze bis zu welchem Alter Kinder in der pädiatrischen Sprechstunde betreut werden.

Schwere Hauterkrankungen wie Genodermatosen werden meist bereits kurz nach der Geburt bzw. in der frühen Kindheit diagnostiziert und machen deshalb eine frühzeitige Vorstellung in der universitären Sprechstunde notwendig. Genodermatosen, besonders seltene, bedürfen einer besonderen Erfahrung des Arztes und einer interdisziplinären Zusammenarbeit. Die geschieht durch Netzwerke der Kinderdermatologie, wie z.B. NIRK (Netzwerk für Ichthyosen und



verwandte Verhornungsstörungen), Zusammenarbeit von Experten und Vernetzung von Daten über die Charité hinaus. Schon bei Geburt auffällige Kinder werden an der Charité möglichst noch im Kreissaal oder auf der neonatologischen Station konsiliarisch gesehen und später in der Kindersprechstunde weiter betreut. Wie in der Pädiatrie ist es auch in der Kinderdermatologie nicht unüblich Kinder, die sich seit vielen Jahren in Behandlung befinden, auch nach Vollendung des 18. Lebensjahres weiter zu betreuen.

Dies ist u.a. auf das gewachsene Vertrauensverhältnis zwischen dem Patienten selbst und auch dessen Familie und dem Arzt zurückzuführen. Auch der Wissensvorsprung in Bezug auf die Patientengeschichte, Therapieerfolge und andere Erkrankungen den ein Arzt über die Jahre erlangt hat, ist nicht zu unterschätzen. Dermatologen, die die Kindersprechstunde betreuen, kennen sich oft sehr viel besser mit im Kindesalter auftretenden Hauterkrankungen aus, als andere Kollegen. Dies schafft auch ein großes Maß an Vertrauen, was gerade für Patienten mit sehr seltenen Erkrankungen von besonderer Bedeutung ist. Auch für neue Therapieversuche spielt dieses Vertrauensverhältnis eine große Rolle und lässt den heranwachsenden Patienten zögern den Arzt zu wechseln.

Gerade Kinder, die seit vielen Jahren in der Kinderdermatologie betreut werden, bleiben wenn möglich auch über den 18. Geburtstag hinaus bei ihrem betreuenden Arzt. In unserer Sprechstunde an der Charité ist es in solchen Fällen häufig möglich den betreuenden Arzt/die Ärzte in einer regulären Sprechstunde zu konsultieren und so alle Vorteile zu behalten. Solche Verläufe sollen in Zukunft mit Hilfe der Datenbank erfasst werden und können dann auch für eine bessere Versorgung und angepasste Angebote hilfreich sein.

Ein anderer Erklärungsansatz für die hohe Zahl von Kindern, die im ersten Lebensjahr vorgestellt werden, ist, dass Eltern gerade in den ersten Lebensjahren der erstgeborenen Kinder besonders unsicher sind. Sie wünschen sich oftmals eine professionelle, ärztliche Abklärung. Mit zunehmendem Alter des Kindes und auch mit steigender Anzahl der älteren Geschwisterkinder werden Eltern im Umgang mit Krankheiten des Nachwuchses sicherer.

Insgesamt entspricht das Alter bei Erstkonsultation in etwa dem Einschulungsalter. Hier wird es künftig interessant sein zu ergründen, was Eltern dazu bewegt ihre Kinder gerade in diesem Lebensabschnitt in der Hochschulambulanz vorzustellen. Liegt es vielleicht daran, dass Erkrankungen in diesem Alter besonders häufig vorkommen oder haben sie vor der Einschulung ihres Kindes ein besonders hohes Bedürfnis bestimmte Auffälligkeiten der Haut abklären und

ggf. entfernen zulassen? Es ist sehr gut denkbar hier durch eine einfache Befragung und Dokumentation in der Datenbank neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Da das klinische Bild, auch einfacher und im Neugeborenen – und Kleinkindesalter häufiger Erkrankungen, anders ist als im Erwachsenenalter braucht die Diagnosestellung bei Kindern besondere Erfahrung.

### **4.4 Geschlechterverhältnis**

Das Verhältnis von Jungen zu Mädchen im Geburtenregister der erfassten Jahrgänge lag, laut statistischem Bundesamt bei Mädchen: Jungen 0,95, das Geschlechterverhältnis der in der Sprechstunde vorgestellten Kinder hingegen war umgekehrt Mädchen: Jungen 1,12 (Jungen: Mädchen 0,89) [22]. Unter den im Jahr 2008 aufgrund von Hauterkrankungen stationär behandelten Kindern betrug das Verhältnis von Mädchen zu Jungen 0,81, d.h. es wurden deutlich mehr Jungen als Mädchen ambulant und stationär behandelt [9,11,22]. Ähnliches galt auch in den Kinderarztpraxen, wo von allen Kindern 6,6% der behandelten Mädchen und 6,9% der Jungen die Diagnose atopische Dermatitis erhielten [9].

### **4.5 Zuweiser – Bedarf**

Mit Verhältnissen zwischen 1,08 und 1,22 (J:M) lag die geschlechterbezogene Rate der einzelnen Zuweiser, mit zwei Ausnahmen, genau im Bereich der Geschlechterverteilung in der Studienpopulation.

Zum einen wurden deutlich mehr Mädchen als Jungen auf Initiative der Eltern vorgestellt (M:J 1,75; 64% weiblich, 36% männlich), zum anderen wurden mehr Jungen als Mädchen vom Hausarzt aus in die Sprechstunde überwiesen (M:J 0,95). Ob dies signifikant ist, bleibt abzuwarten und könnte bei künftiger Fortführung der Datenbank und steigenden Datenzahlen unter Nutzung der Datenbank geklärt werden.

Abbildung 39 zeigt, dass über die Hälfte aller Patienten von Kinderärzten überwiesen wurden. Diese Zahl verblüfft, da man vermuten würde, dass Kinder zunächst einem niedergelassenen Dermatologen vorgestellt würden.

Gründe für die hohe Überweisungsrate von Pädiatern an die Hochschulambulanz konnten in dieser Arbeit nicht ermittelt werden. Es könnte jedoch Ausdruck für ein gewisses Maß an Unsicherheit in Diagnostik und im Umgang mit Hauterkrankungen sein. Hier gilt es zu klären, ob bestimmte Weiterbildungen für Pädiater Nutzen bringen könnten.

Auch eine verhältnismäßig geringe Anzahl von niedergelassenen Kinderdermatologen kann ein Grund für die gezielte Überweisung in die Hochschulambulanz sein.

Gibt man beispielsweise bei <http://www.google.de> die Stichworte „Kinderdermatologe Berlin“ oder „Kinderdermatologie Berlin“ ein, so sind mindestens die ersten beiden Treffer Homepages der Charité, bevor Verweise zu Branchenbüchern aller Art und Links zu Hautarztpraxen folgen. Webseiten der Charité tauchen jedoch immer wieder auf und man darf vermuten, dass mit dem Namen Charité Kompetenz und gute Versorgung assoziiert wird. In einer Zeit in der das Internet eine große Fülle von Informationen für Eltern bereithält, ist dies ein wichtiger Aspekt. Zudem erfahren Eltern in Foren und auf Informationsseiten mehr über verschiedene Erkrankungen, und welche Erfahrungen andere Eltern bei einem bestimmten Arzt gemacht haben, was eine zusätzliche Verunsicherung mit sich bringen kann. Ein weiterer Erklärungsansatz könnte also sein, dass Eltern auf eine gezielte Überweisung ihres Kindes in die Hochschulambulanz drängen.

### **4.6 Saison**

Patienten berichten häufig über einen jahreszeitenabhängigen Verlauf ihrer Krankheit. Vor diesem Hintergrund ist die saisonale Aufschlüsselung interessant, um künftig solche Angaben statistisch belegen oder auch widerlegen zu können. Dann ist prüfbar, ob ein saisonaler Bezug nur ein subjektives Empfinden des einzelnen Patienten ist oder ob dies anhand von Daten objektivierbar ist. Für die bisher erfassten Jahre waren v.a. die Herbstmonate und auch das Frühjahr besonders patientenstark.

Für detaillierte Ergebnisse müssen später die saisonalen Verteilungsmuster aller Diagnosen korreliert und mit anderen Studien verglichen werden.

Exemplarisch kann man am Beispiel Lupus Erythematoses sagen, dass von den 12 Kindern, die mit dieser Diagnose kamen, 7 (58,3%) erstmals im Herbst vorstellig wurden. In der Literatur wird UV-Licht als Trigger diskutiert [23,24]. Bei den vorgestellten Patienten kann es daher gut sein, dass während der warmen sonnigen Monate zu viel UV-Strahlung die Erkrankung triggerte. Für eine valide Aussage ist die Patientengruppe jedoch zu klein.

#### **4.7 Familienanamnese**

Zu einer vollständigen Anamnese gehört in der Kinderdermatologie die Erhebung der Familienanamnese (FA). Man kann daher davon ausgehen, dass bei den meisten Kindern nach erkrankten Familienmitgliedern gefragt wird. Bereits bei einer stichprobenartigen Kontrolle von Arztbriefen fiel jedoch auf, dass die Dokumentation der FA im Arztbrief sehr schwankt. Manche Ärzte dokumentieren im Arztbrief keine FA; andere dokumentieren jede Angabe und noch andere halten nur positive Anamnesen im Brief fest. Während der eine Kollege schreibt „bei positiver Familienanamnese...“, listet ein anderer ganze Stammbäume auf.

Rückwirkend ist jedoch fast nie erkennbar, in welchem Rahmen die FA genau positiv war. Für Hauterkrankungen im weitesten Sinne oder für die Erkrankung des Patienten. Auch wer in der Familie betroffen war, lässt sich nicht mehr nachvollziehen. Aus diesem Grund kann für die in rund 60% der Fällen dokumentierte FA nur gesagt werden, dass 38% der Kinder mindestens einen weiteren Erkrankten in der Familie hatten, bei 22% hingegen war das Kind der Ersterkrankte in der Familie.

#### **4.8 Konsanguinität**

Es wird allgemein empfohlen in der Kinderheilkunde zu erfragen, ob zwischen den Eltern eine Blutsverwandtschaft besteht und ist in humangenetischen Sprechstunden alltäglich. Die Frage hat jedoch häufig einen „Tabu-Charakter“, da sie die Möglichkeit einer Verwandtenehe impliziert und diese in unserer Gesellschaft mittlerweile verpönt sind.

Bis vor etwa 150 Jahren war es in Monarchien durchaus noch üblich eine Cousine oder einen Cousin zu ehelichen und die meisten europäischen Adelshäuser sind bis heute miteinander verwandt. Heutzutage hingegen ist dies in westlichen Gesellschaften kaum akzeptiert. In den vergangenen Jahrhunderten erfolgte ein Wandel, der Verwandtenehen zunehmend kritisch betrachten lässt. In 20 Staaten der USA sind Verwandtenehen sogar verboten.

In Deutschland und weiten Teilen Europas sind „Ehen zwischen Familienmitgliedern in nicht gerader Linie“ vom Gesetzgeber erlaubt [25]. Dies bedeutet entgegen weitläufiger Meinung, dass auch in Deutschland Cousinenehen rechtmäßig sind.

Die heutige Häufigkeit von konsanguinen Ehen ist weltweit sehr verschieden. Es berichten Akbayram et al von 34,4% konsanguinen Ehen in der Türkei, davon 75% zwischen Verwandten 1. Grades. In Westaustralien hingegen erhoben Porta et al. eine Häufigkeit von nur 0,23% [26,27,28]. In der Regel wird eine Konsanguinität der Eltern eines Kindes durch den

behandelnden Arzt als nicht vorhanden vorausgesetzt, da Verwandtenehen in Deutschland recht selten sind und dieser Aspekt für die Behandlung vieler Krankheitsbilder nicht bedeutsam erscheint. Je nach Diagnose wird eine bestehende Konsanguinität der Eltern nachträglich erfragt.

Bei Auswertung der erhobenen Daten war auffällig, dass der Status der Konsanguinität nur für 3,8% aller Patienten (34 aus 888) dokumentiert war. Ein Viertel der Kinder mit konsanguinen Eltern litt unter Epidermolysis bullosa. In dieser Diagnosegruppe lag die Erfassungsrate bei über 25%, woraus man ableiten kann, dass die Diagnose einen bedeutenden Einfluss auf die Anamnese hat. Auch das Herkunftsland der Eltern von Kindern mit Migrationshintergrund spielt bei der Fragestellung eine wesentliche Rolle. Künftig wird es interessant sein, bei vollständiger Dokumentation aller Kinder zu sehen, ob für weitere Erkrankungen ein höheres Risiko besteht, wenn die Eltern des Kindes miteinander verwandt sind.

### ***4.9 Selten erfasste Variablen***

Die retrospektiv erfassten Daten aus den Arztbriefen waren in Hinblick auf Angaben zu Herkunftsländern von Vater und Mutter, ethnische Zugehörigkeit, Nationalität und Hauttyp nicht repräsentativ. Dennoch ist hier das Ziel diese ebenso wie Angaben zu Konsanguinität, Allergien, Familienanamnese und Zuweiser zu dokumentieren. Ein Ziel ist die Korrelation von einzelnen Erkrankungen mit Herkunftsländern und Hauttyp. Eine gemeinsame Erfassung der Angaben zur Nationalität und der Konsanguinität kann in Zukunft vielleicht genutzt werden, um neue Daten über die Frequenz von Verwandtenehen unter Personen mit Migrationshintergrund zu ergründen [29].

### ***4.10 Einzelne Erkrankungen***

#### **4.10.1 Die drei häufigsten Diagnosegruppen**

Die größte Diagnosegruppe waren **Krankheiten der Hautanhangsgebilde**, in der v.a. Kinder im Schulalter vorgestellt wurden. Entgegen dem Gesamttrend wurden eher ältere Kinder, Neugeborene hingegen kaum gesehen. Dies lässt sich dadurch erklären, dass in den ersten Lebenswochen und Monaten beispielsweise eine „Babyglatze“ als physiologisch gilt und

besorgten Eltern hier vom Kinderarzt und verschiedenen Elternratgebern dazu geraten wird, Geduld zu haben und abzuwarten. Auch die sogenannte Neugeborenen Akne scheint ein Krankheitsbild zu sein, dass Kinderärzte kaum dazu veranlasst ein Kind in die Hochschulambulanz zu überweisen. Bei angeborenen Nagelfehlbildungen oder auch stark unter Akne leidenden Jugendlichen hingegen scheinen niedergelassenen Kinderärzte und teilweise auch Dermatologen größere Unsicherheiten zu haben und überweisen die Patienten in unsere Sprechstunden.

Sinnvoll erscheint es in Zukunft z.B. zu prüfen, ob die Zunahme der Patientenzahl in den Wintermonaten auf knapp ein Drittel der im Jahr vorgestellten Kinder, auch in anderen Jahren reproduzierbar ist und welche Gründe es hierfür gibt.

**Dermatitiden und Ekzeme** waren in allen Altersgruppen sehr häufig vertreten, nahmen jedoch insgesamt mit zunehmendem Alter ab. Beasley et al. veröffentlichten 1998 Daten einer großen internationalen Studie über Atopie. Für Deutschland kamen sie zu dem Ergebnis, dass bis zu 10% aller Kinder im Laufe eines Jahres Symptome einer atopischen Dermatitis hatten [30]. Weltweit waren es bis zu 20% der Kinder eines Landes. Etwa 40% der Kinder mit dem Hauptbefund Dermatitis oder Ekzem in unserer Sprechstunde litten unter einem atopischen Aspekt ihrer Krankheit. Für das Gesamtkollektiv waren es in Haupt- oder Nebendiagnose sogar 18,7%. In Zukunft ist es daher ein interessanter Ansatz nach mit atopischer Dermatitis assoziierten Hautkrankheiten zu suchen.

Die drittgrößte Diagnosegruppe bildeten **Tumoren und Neubildungen**, die jedes zehnte Kind in unsere Sprechstunde führte. Die Kinder die größtenteils unter 3 Jahren alt waren, kamen mit unterschiedlichen nach der Geburt aufgetretenen Hautveränderungen. Verschiedene Naevi, Naevuszellnaevi und auch Hämangiome führten besorgte Eltern mit ihren Kindern und dem Wunsch nach Abklärung in die Sprechstunde. Die Einteilung der verschiedensten Naevi in diese oder andere Kategorien lässt insgesamt in der Datenbank wohl den größten Spielraum für subjektive Einteilung in verschiedene Diagnosegruppen. Daher wurden bereits bei Geburt bestehende Leberflecke usw. in die Gruppe der angeborenen Hautfehlbildungen eingeordnet. Die übrigen wurden unter sekundären Neubildungen zusammengefasst. Soll eine bestimmte Nävusart in Zukunft einmal genauer untersucht werden, so ist es dennoch unproblematisch alle Betroffenen herauszufiltern. Ob und wenn ja welche maligne Neoplasien der Haut bereits im Kindesalter zunehmen, wird auch weiterhin eine spannende Frage bleiben. Denkbar sind auch

hier weiterführende Untersuchungen, die weitere Krankheiten, Allergien, den Hauttyp und die Familienanamnese einbeziehen.

### 4.10.2 Andere Diagnosegruppen

Die Ergebnisse dieser Arbeit lassen unzählige Aspekte und Diskussionsansätze zu. Für jede einzelne Diagnose und auch Diagnosegruppe sind Einzelauswertungen und Korrelationen der erfassten Parameter denkbar. Für jede einzelne Fragestellung müsste wiederum die Repräsentativität und anschließend auch einzelne Parameter auf Signifikanz geprüft werden. Daher wurden im folgenden exemplarisch einige Ansätze grob angedacht, jedoch nicht detailliert aufgearbeitet.

Es ist beispielweise denkbar bei **sonstigen angeborenen Fehlbildungen** den Konzeptionszeitraum eines Kindes mit der Rate der auftretenden Fehlbildung zu korrelieren. Dabei müsste wiederum geprüft werden, ob die Geburten eines Jahres normal verteilt waren oder ob eventuelle Abweichungen in Zusammenhang mit ohnehin besonders Geburten starken Monaten bestanden.

Auch **infektiöse und parasitäre Erkrankungen** die v.a. Kleinkinder und Schulkinder betrafen können genauer hinterfragt werden. Gibt es beispielweise gehäuft Erkrankungen zu Beginn eines Schuljahres oder den ersten Kindergarten Tagen? Warum waren mehr Jungen als Mädchen nicht nur von Hauterkrankungen sondern auch von Infektionen betroffen?

Laut Lehrbüchern gelten enge Kleidung und festes Schuhwerk als Trigger für **granulomatöse Erkrankungen**, was in Zusammenhang mit der vermehrten Rate von Erstvorstellungen in den Wintermonaten stehen kann. Auch welchen Einfluss genetische Komponenten tatsächlich für das Erkranken an einer **bullösen Dermatose** spielen und warum die Familienanamnese nicht intensiver erfasst wurde, sind offene Fragen.

**Verbrennungen und Verbrühungen** zählen zu den häufigeren Unfällen im Kindesalter, wo sie durch das ungünstige Verhältnis von Körpermasse zu Oberfläche schnell bedrohlich werden. Definitionsgemäß betreffen sie die Haut und/oder die Unterhaut bzw. Schleimhäute.

Daher war es erstaunlich, dass gerade einmal zwei Kinder mit solchen Verletzungen gesehen wurden. Dies lässt sich in Berlin jedoch dadurch erklären, dass Verbrennungen grundsätzlich als Notfall auftreten und somit keine Termine in einer Sprechstunde vereinbart werden. Kleinere Verbrennungen und Sonnenbrände werden daher ambulant durch den schnell erreichbaren Kinderarzt behandelt. Handelt es sich jedoch um großflächige und tiefe Verletzungen an Gesicht, Händen oder über Gelenken, so wird durch den Rettungsdienst in der Regel ein Verbrennungszentrum (z.B. Unfallklinikum Berlin Mahrzahn, UKB) oder die Kinderchirurgie für eine schnelle Notfallversorgung und die anschließende stationäre Überwachung und Weiterbehandlung angesteuert. Fraglich ist, ob Betroffene ggf. durch eine stärkere interdisziplinäre Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachabteilungen profitieren würden.

Bei **lokalen Bindegewebserkrankungen** spiegelte sich die deutlich höhere Inzidenz unter Mädchen wieder, wie sie von Zulian et al. in einer großen internationalen Studie ermittelt wurde [31].

In den vergangenen Jahren wurden riesige Schritte in der Stammzell- und Knochenmarktransplantation zurückgelegt und auch die Anzahl der Organtransplantationen nahm zu. Da heute viele Kinder, die noch vor 20 Jahren bspw. eine Leukämie nicht überlebt hätten, Knochenmark transplantiert werden und überleben, ist auch eine steigende Zahl an Nebenwirkungen i.S. einer **Graft-versus-Host-Disease** (GvHD) zu erwarten.

In diesem Bereich wird mit den Kollegen der Kinder Hämato-/Onkologie (CVK, CBF) eng zusammengearbeitet. Im CRC wurde bis Anfang 2010 außerdem eine gesonderte Schwerpunktsprechstunde angeboten.

Die relativ gering erscheinende Anzahl von 13 Patienten mit (chronischer) GvHD kann dadurch erklärt werden, dass vermutlich nicht alle konsiliarisch in der Kinderklinik gesehenen Patienten registriert wurden.

Eine GvHD wird im Allgemeinen dann als chronisch bezeichnet, wenn die Transplantation mehr als 100 Tage zurückliegt. Interessant ist vor diesem Hintergrund, ob es jahreszeitliche Schwankungen von neu aufgetretenen (chronischen) GvH-Erkrankungen gibt oder auch, ob der Transplantationszeitpunkt eine Rolle spielt. Bei der geringen Patientenzahl von 13 Kindern mit dieser Erkrankung fiel beispielsweise auf, dass rund die Hälfte der Erkrankten erstmalig im Frühling vorstellig wurden.



Einen kleinen Sonderfall in der Betrachtung bilden die **Allergien und Unverträglichkeiten**, da diese sowohl als Hauptdiagnose als auch als Anamneseparameter erhoben wurden.

Betrachtet man die Daten unter dem Aspekt Diagnosegruppe, so gab es 36 Kinder in dieser Gruppe, von denen nur 5 ein positive, 4 sogar eine negative Allergianamnese hatten. Vor diesem Hintergrund ist es interessant zu überlegen, ob die übrigen Kinder nie zuvor in ihrem Leben eine allergische Reaktion auf etwas zeigten oder ob bei einer Unverträglichkeitsreaktion der Haut der behandelnde Arzt automatisch von einer positiven Allergianamnese ausging. Hier wäre es interessant nachvollziehen zu können, welcher Art bisherige Reaktionen und was verschiedene Auslöser waren.

Rund ein Drittel der Kinder mit Allergien wurde erstmals im Frühling gesehen, was die Frage aufwirft, in wie weit verschiedenartige Pollen auch als Trigger für Hautreaktionen fungieren und ob es eine Assoziation mit Reaktionen der Atemwege oder der Augen gibt.

Interessant für Ärzte, Patienten und politische Entscheidungen ist es, ob sich die Prävalenz einzelner Erkrankungen ändert. Bei konsequenter Fortführung der Datenbank lassen sich solche Veränderungen über den Vergleich von Jahresstatistiken erkennen. Durch solche Analysen kann unterschiedlicher Handlungsbedarf erkannt werden. Ist es beispielsweise sinnvoll eine Screeninguntersuchung der Haut auf Neoplasien in die U-Untersuchungen aufzunehmen oder ist die bisherige einfache Inspektion des Kindes ausreichend? Auch der Bedarf für Aufklärungskampagnen und Prophylaxeangebote könnte so evaluiert werden.

### ***4.11 Nebendiagnosen***

Eine weitere Frage, die bei Betrachtung der Ergebnisse aufkam war, warum unter den erfassten Nebendiagnosen besonders viele dermatologische waren?

Die Haut ist sicherlich im Fokus einer kinderdermatologischen Konsultation, welche einen Ganzkörperstatus beinhaltet. Daher ist es gut möglich, dass bei einer gründlichen Untersuchung eines Kindes oftmals weitere Auffälligkeiten der Haut z.B. ein Naevus oder eine Xerosis cutis gesehen werden. Dennoch sollten bei einer vollständigen Anamneseerhebung auch andere Krankheiten eines Kindes erfasst werden.

25% der erfassten Nebendiagnosen waren aus dem pädiatrisch-internistischen Fachbereich, was zeigt, dass auch nach nicht-dermatologischen Krankheiten gefragt wird. Da Pädiater unter den zuweisenden Ärzten deutlich führend waren, ist auch hierdurch eine Fokussierung erklärlich.

## **4.12 Konsequenzen**

### **4.12.1 Für die Sprechstunde**

Wie einleitend in dieser Arbeit beschrieben, versuchen verschiedenen Gesellschaften und Organisationen seit über 40 Jahren auf die große Bedeutung von Hauterkrankungen im Kindesalter hinzuweisen und die Kinderdermatologie weiter zu etablieren. Hierbei können künftig Fakten und konkrete Zahlen helfen, wie sie auch aus der neuen Datenbank gewonnen werden können.

Im Jahr 2008 wurden 789 Berliner Kinder aufgrund von Hauterkrankungen stationär behandelt, davon 468 mit Infektionen von Haut oder Unterhaut [11]. Eine unbekannte Anzahl davon sicherlich auch in verschiedenen Zentren der Charité.

Für den ambulanten Sektor fehlten bislang solche Angaben. Durch Analyse der erhobenen Daten kann nun auch der Bedarf für ambulante Sprechstunden bei Hauterkrankungen im Kindesalter verdeutlicht werden.

Eindrücklich lässt sich dieser Bedarf durch die Zahl der Neuvorstellungen verdeutlichen. Für die Jahre 2007 und 2008 wurden je rund 300 Neuvorstellungen erfasst und eine Trendanalyse zeigte ähnliches für 2009. 300 Neuvorstellungen pro Jahr, verteilt auf ca. 3 Sprechstunden je Woche, bedeutet, dass an jedem Tag mit Sprechstunde etwa 2 neue Patienten gesehen werden. Eine hohe Auslastung, wenn man bedenkt, dass die kinderdermatologischen Sprechstunden nur ca. 3 Stunden dauern und Kinder auch zu Kontrollterminen und Behandlungen wieder einbestellt werden. Zudem fallen Sprechstunden, auch z.B. bedingt durch Feiertage, aus. Bei einer Sprechstundendauer von 3 Stunden und einer Termindauer von etwa 20 Minuten bedeutet es, dass im Durchschnitt 8 Kinder gesehen werden können – 2 erstmalig und 4 weitere für Kontrollen oder Behandlungen. Daraus erklären sich schnell die langen Wartezeiten (bis zu ca. 6 Monate) für einen Termin. Es deutet somit alles darauf hin, dass die Sprechstunde überlastet ist und Bedarf besteht, das Angebot zu erweitern.

### **4.12.2 Politischer Handlungsbedarf – Ist eine Zusatzbezeichnung sinnvoll?**

Die Größe der Kinderdermatologie spiegelt sich in dieser Arbeit wieder. In Hinblick auf die schon heute weitverbreiteten Bezeichnungen „Kinderdermatologe“, „Kinderhautarzt“ und „pädiatrischer Dermatologe“ ist eine einheitliche Regelung für diesen Zusatz empfehlenswert. Um so bemerkenswerter ist es, dass eine solche Zusatzbezeichnung bisher nicht einheitlich ist.

Gemäß Auskunft des Dezernates für Weiterbildung der Bundesärztekammer gab es bisher keinen Antrag auf die Einführung einer solchen Bezeichnung.

Die Einführung einer neuen Fach- oder Zusatzbezeichnung erfolgt in der Regel auf Antrag der Fachgesellschaften. Die entsprechenden Fachgesellschaften stellen hierzu einen Antrag auf Einführung einer neuen Bezeichnung bei der Bundesärztekammer. Dazu ist es nötig einen rechtfertigenden hohen Bedarf und den Nutzen einer solchen Bezeichnung nachzuweisen.

Nach Antragstellung wird dieser von der BÄK geprüft. Stimmt sie dem Antrag zu, so wird gemäß der Weiterbildungsordnung für Ärzte (WBO) eine Musterordnung und ein Musterlogbuch erstellt. Hierfür wird meist der fachliche Rat der Fachgesellschaften gesucht und ggf. werden deren Vorschläge berücksichtigt. Die BÄK beauftragt dann die einzelnen Landesärztekammern mit der Umsetzung und Einführung, wobei das Muster der BÄK als Vorlage dient. Nach Einführung entsprechender Weiterbildungsordnungen durch die Landesärztekammern sind die Bedingungen für die Erlaubnis eine Zusatzbezeichnung zu führen landesweit bzw. in Nordrhein Westfalen im Bereich der jeweiligen LÄK geregelt.

Ein schnellerer Weg für die Schaffung einer möglichst einheitlichen Bezeichnung liegt bei den Fachgesellschaften selbst. Unter Schaffung eines einheitlich gültigen Curriculums, einheitlicher Prüfungsanforderungen und einem für alle verbindlichen Lernzielkatalog könnte die Teilnahme an einer von den Fachgesellschaften genehmigten und zertifizierten Fortbildung, als Voraussetzung für eine festgelegte Zusatzbezeichnung gelten. Hier könnten auch Vorbedingungen festgelegt werden, ob z.B. nur Fachärzte für Dermatologie die Bezeichnung erwerben können, ob die Fortbildung auch für Pädiater angeboten wird oder aber sogar Ärzte anderer Fachbereiche diese Zusatzbezeichnung tragen dürfen.

Vor dem Hintergrund der in der Datenanalyse ermittelten großen Zuweisungsdaten durch Kinderärzte ist auch ein hoher Bedarf an Aufklärungs- oder Weiterbildungsbedarf für Kinderärzte zu diskutieren.

Da Dermatologie im Studium nur verhältnismäßig geringe Bedeutung hat und auch in der Facharztausbildung zum Pädiater nur geringen Stellenwert hat, ist eine gezielte Fortbildung dieser Ärzte wünschenswert. Es würde Kinderärzten auch später im niedergelassenen Bereich größere Sicherheit geben und vielleicht dazu führen, dass weniger Kinder teilweise sehr frühzeitig in die Uniklinik, anstatt zum niedergelassenen Kinderdermatologen überwiesen werden.

## 5 Zusammenfassung

Hauterkrankungen treten im Kindesalter sehr häufig auf und sind für Dermatologen und Pädiater von hohem Interesse und teilweise eine diagnostische Herausforderung. Etwa jeder vierte Patient in einer Kinderarztpraxis kommt aufgrund von Hautsymptomen zum Arzt. Bei mehr als jedem zehnten Kind unter 15 Jahren in stationärer Behandlung führte eine dermatologische Hauptdiagnose zur Krankenhausaufnahme.

Um die unterschiedlichen Krankheiten und ihre Aspekte genauer zu erfassen, wurde im Rahmen dieser Studie eine Datenbank konzipiert. In dieser wurden alle zwischen dem 01.01.2004 und dem 31.03.2009 erstmalig in einer unserer Sprechstunden vorgestellten Kinder retrospektiv erfasst. Die vorliegende Arbeit zeichnet das Bild aller Patienten unter 18 Jahren, die in den vergangenen Jahren in der kinderdermatologischen Hochschulambulanz der Charité vorgestellt wurden.

Für die Jahre 2007 und 2008 konnte so beispielsweise ermittelt werden, dass jährlich rund 300 Patienten erstmalig die Hochschulambulanz aufsuchten.

Hierbei wurde deutlich, dass v.a. jüngere Kinder vorgestellt wurden und die Zahl der Neuvorstellungen mit zunehmendem Alter deutlich abnahm. Die Auswertung zeigte, dass die gestellten Diagnosen vor allem aus den Bereichen Krankheiten der Hautanhangsgebilde, Dermatitis und Ekzem, Neoplasien, angeborene Fehlbildungen und infektiöse Erkrankungen kamen.

Diese Erkenntnis ist unter anderem für die Planung und Etablierung einzelner Schwerpunktsprechstunden von großem Interesse, da nur durch objektive Daten der Bedarf richtig eingeschätzt und adäquat auf Veränderungen eingegangen werden kann. Auch für die Facharztausbildung von angehenden Kinderärzten kann dies von Bedeutung sein.

Für die Hochschulambulanz bedeutet dies unter anderem, dass das derzeitige Angebot der Schwerpunktsprechstunden für Haar- und Nagelerkrankungen der hohen Anzahl von Kindern mit diesen Erkrankungen angemessen scheint. Es kann sogar überlegt werden diese auszuweiten. Die Hämangiomsprechstunde hingegen wurde wegen des geringeren Bedarfes in eine allgemeine Sprechstunde umfunktioniert, um dem breiten Krankheitsspektrum gerecht zu werden.

Anhand des Verteilungsmusters der zuweisenden Ärzte konnte gezeigt werden, dass gerade niedergelassene Kinderärzte einen besonders hohen Bedarf für weitere Abklärung von Hauterkrankungen sehen. Hieraus lässt sich ableiten, dass der Bedarf für mehr niedergelassene Kinderdermatologen vorhanden ist. Sinnvoll erscheint zusätzlich die Einführung einer einheitlichen Zusatzbezeichnung „Kinderdermatologe“. Mit einheitlichem Curriculum könnte dies für Pädiater und Dermatologen gleichermaßen von Nutzen sein und Kompetenzen klären.

Die Arbeit bietet einen Gesamtüberblick über alle vorgestellten Kinder, mit ihren unterschiedlichen Haupt- und Nebendiagnosen, Allergie- und Familienanamnesen und anderen Aspekten. Auch wenn nicht alle Ergebnisse Signifikanzniveau erreichten, konnten erste Tendenzen festgestellt, bestätigt oder widerlegt werden. So hatten z.B. erwartungsgemäß viele Atopiker eine positive Familien- und Allergieanamnese und Kinder mit Keratinisierungsstörungen stellten sich v.a. im Herbst und Winter erstmalig vor. Die Datenbank soll künftig weiter geführt und die Daten regelmäßig ausgewertet werden.

Auch künftige Studien profitieren von den erhobenen Daten, da schon vor Studienbeginn eingeschätzt werden kann, wie lange es in etwa dauern wird, bis eine erforderliche Anzahl von Kindern mit einer bestimmten Erkrankung erstmalig in der Sprechstunde vorstellig wird. Alternativ lassen sich gezielt bestimmte Kinder aus der Datenbank auswählen und z.B. als Vergleichsgruppe wählen. Somit bilden die in der Datenbank erfassten Patienten eine Kohorte, die künftig für verschiedene Fragestellungen genutzt werden kann. Je nach Problematik kann diese Gruppe unterschiedlich modifiziert werden, z.B. durch Diagnose, Alter, Familienanamnese oder Nebendiagnosen. Je nach Ein- oder Ausschlusskriterien erhält man eine unterschiedlich große Studienpopulation.

Durch kontinuierliche Erfassung aller Patienten und regelmäßige Datenauswertung kann künftig schnell auf Veränderungen reagiert werden. Dies gilt nicht nur für die Hochschulambulanz selbst, sondern auch in größerem Rahmen. Beispielsweise kann bei massiver Erhöhung der Inzidenz einer einzelnen Krankheit im Raum Berlin zeitnah nach ähnlichen Auffälligkeiten in der Bundesrepublik gesucht werden. Anschließend können Gründe ermittelt und Konsequenzen gezogen werden.

## 6 Literaturverzeichnis

1. Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin e.V. Chronik - Meilensteine 1998-2008. (accessed May 14th, 2010 at [http://www.ebm-netzwerk.de/wir\\_ueber\\_uns/chronik](http://www.ebm-netzwerk.de/wir_ueber_uns/chronik))
2. Guyatt G. Evidence based medicine has come a long way. *BMJ* 2010;329:990-991.
3. Garcia Bartels N, Scheufele R, Prosch F, et al. Effect of standardized skin care regimens on neonatal skin barrier function in different body areas. *Pediatric Dermatology* 2010;27:1-8.
4. Garcia Bartels N, Schink T, Proquitté H, Wauer RR, Blume-Peytavi U. Influence of Bathing or Washing on Skin Barrier Function in Newborns during the First Four Weeks of Life. *Skin Pharmacology and Physiology* 2000;22: 248-257.
5. Schmitt J, Apfelbacher C, Chen CM, et al. Infant-onset eczema in relation to mental health problems at age 10 years: Results from a prospective birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 125;2:404-410.
6. Govaere E, Van Gysel D, Verhamme KM, Doli E, Oranje AP, De Baets F. The Prevalence, Characteristics of and Risk Factors for Eczema in Belgian Schoolchildren. *Pediatric Dermatology* 2009;6, Supplement[2]:129-138.
7. Augustin M, Reich K, Glaeske G, et al. Co-morbidity and Age-related Prevalence of Psoriasis: Analysis of Health Insurance Data in Germany. *Acta Dermato-Venereologica* 2010; 90, Supplement[2]:147-151.
8. Höger PH. *Kinderdermatologie: Differentialdiagnostik und Therapie bei Kindern und Jugendlichen*. Stuttgart, Deutschland, Schattauer; 2004.
9. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Häufigste Diagnosen in Praxen von Kinderärztinnen und -ärzten (in % der Behandlungsfälle) nach Geschlecht, Rang und Anteil, Nordrhein, ab 2002. (Accessed May 14th, 2010 at [http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd\\_init?gbe.isgbetol/xs\\_start\\_neu/&p\\_aid=3&p\\_aid=54395309&nummer=638&p\\_sprache=D&p\\_indsp=673&p\\_aid=70164895](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=3&p_aid=54395309&nummer=638&p_sprache=D&p_indsp=673&p_aid=70164895))
10. Kramkimel N, Soussan V, Beauchet A, et al. High frequency, diversity and severity of skin diseases in a paediatric emergency department. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* e-pub ahead of print. (Accessed May 14<sup>th</sup>, 2010 at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) DOI:10.1111/j.1468-3083.2010.03672.x.

11. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Indikator 3.26 des Indikatorensetzes der GBE der Länder: Krankenhausfälle (Anzahl, je 100.000 Einwohner) nach Hauptdiagnosegruppen und Geschlecht, Region, ab 2000. (Accessed May 14th, 2010 at [http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/WS0100/\\_XWD\\_FORMPROC?TARGET=&PAGE=\\_XWD\\_282&OPINDEX=3&HANDLER=\\_XWD\\_CUBE.SETPGS&DATACUBE=\\_XWD\\_308&D.000=3730&D.001=15&D.002=2893&D.972=1000619&D.011=2963](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/WS0100/_XWD_FORMPROC?TARGET=&PAGE=_XWD_282&OPINDEX=3&HANDLER=_XWD_CUBE.SETPGS&DATACUBE=_XWD_308&D.000=3730&D.001=15&D.002=2893&D.972=1000619&D.011=2963))
12. Ott H, Fölster-Holst R. Pädiatrische Dermatologie. *Hautarzt* 2009; 60;3:182. 200.
13. Bruch-Gerharz D, Ruzicka T. Pädiatrische Dermatologie II. *Hautarzt* 2009;60;5:376.
14. Reinhardt D. Hautkrankheiten im Kindesalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 2008;156;2:109.
15. Charité-Universitätsmedizin Berlin. Studienverlaufsplan. (Accessed December 12th, 2009 at <http://www.charite.de/lehre/downloads/studienverlaufsplan-klinik.pdf>)
16. Aufgaben der Bundesärztekammer. (Accessed May 14<sup>th</sup>, 2010 at <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.1.13>).
17. The American Board of Dermatology. Curriculum Outline for Subspeciality Training in Pediatric Dermatology II. (Accessed May 14<sup>th</sup>, 2010 at <http://www.abderm.org/subspecialties/PedCurric.html>)
18. The American Board of Dermatology. Subspeciality certification in Pediatric Dermatology. (Accessed May 14<sup>th</sup>, 2010 at <http://www.abderm.org/subspecialties/pediatric.html>)
19. Branchenbuchergebnisse für "Kinderhautarzt" (Accessed May 14th, 2010 at <http://www.bundesweites-branchenbuch.de/index.php?branche=kinderhautarzt&ort=berlin&submit=suche&ortinfo=berlin%2c+berlin&aktion=suchen>)
20. Kodierleitfaden Dermatologie Version 2008. 5. erweiterte Auflage, Münster, Deutschland. Schöningh Verlag, 2008.
21. Lentze MJ, Schaub J, SchulteFJ, Spanger J. Pädiatrie: Grundlagen und Praxis. Berlin/Heidelberg, Deutschland. Springer,. 3. Auflage, 2007:24-52.
22. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung. Daten, Fakten, Trends zum demographischen Wandel in Deutschland. 2008 (Accessed May 14th, 2010 at [http://www.bib-demographie.de/nn\\_750530/SharedDocs/Publikationen/DE/Download/Broschueren/bev3\\_\\_2008,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/bev3\\_2008.pdf](http://www.bib-demographie.de/nn_750530/SharedDocs/Publikationen/DE/Download/Broschueren/bev3__2008,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/bev3_2008.pdf))

23. Sontheimer RD. Photoimmunology of lupus erythematosus and dermatomyositis: a speculative review. *Photochemistry and Photobiology* 1996; 63;5: 583-594.
24. Dourmishev L, Meffert H, Piazena H. Dermatomyositis: comparative studies of cutaneous photosensitivity in lupus erythematosus and normal subjects. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2004;20:230-234.
25. Bürgerliches Gesetzbuch BGB Viertes Buch IV Familienrecht. Auszüge Bürgerliches Gesetzbuch Viertes Buch IV Familienrecht. § 1307 Verwandtenehen. Stand: zuletzt geändert durch G v. 28.9.2009 I 3161.
26. Akbayram S, Sari N, Akgün C et al. The frequency of consanguineous marriage in eastern Turkey. *Genet Couns* 2009;20; supplement[3]:207-14.
27. Porta K, Bittlesa AH. A Population-Based Estimate of the Prevalence of Consanguineous Marriage in Western Australia. *Community Genet* 2001;2:97-101.
28. Grady D. No Genetic Reason to Discourage Cousin Marriage, Study Finds. *The New York Times*. 3-4-2002 (Accessed May 14<sup>th</sup>, 2010 at <http://www.nytimes.com/2002/04/03/health/03CND-COUS.html>).
29. Stille C. Sensibles Thema: Verwandtenehen. *Istanbul Post* 07.08.2008:[32] (Accessed May 14<sup>th</sup>, 2010 at <http://www.istanbulpost.net/08/08/01/stille.htm>)
30. Beasley R, Keil U, von Mutius U, Pearce N. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *The Lancet*, 1998;351:1225-1232.
31. Zulian F, Vallongo C, Woo P, et al. Localized Scleroderma in Childhood is not just a Skin Disease. *Arthritis and Rheumatism* 2005;52;9:2873-8128.



## Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1</i> Benutzeroberfläche der Access Datenbank .....	24
<i>Abb. 2</i> Alter bei Erstvorstellung in Abhängigkeit des Geschlechtes .....	32
<i>Abb. 3</i> Alter in Monaten bei Vorstellung im 1. Lebensjahr.....	33
<i>Abb. 4</i> Verteilung des Gesamtkollektives in unterschiedlichen Lebensabschnitten.....	34
<i>Abb. 5</i> Die fünf häufigsten Diagnosegruppen .....	37
<i>Abb. 6</i> Häufigkeit der Diagnosegruppen unterteilt nach Lebensabschnitt .....	38
<i>Abb. 7</i> Alter von Kindern mit Krankheiten der Hautanhangsgebilde .....	39
<i>Abb. 8</i> Zuweiser von Patienten mit Erkrankungen der Hautanhangsgebilde .....	40
<i>Abb. 9</i> Altersgruppenverteilung von Dermatitisen und Ekzemen .....	42
<i>Abb. 10</i> Alter bei Erstvorstellung mit einer Dermatitis oder einem Ekzem .....	42
<i>Abb. 11</i> Familienanamnese von Kindern mit Dermatitis oder Ekzem .....	44
<i>Abb. 12</i> Saisonale Häufung von Dermatitisen und Ekzemen.....	44
<i>Abb. 13</i> Erstvorstellungsalter bei Tumorerkrankungen.....	45
<i>Abb. 14</i> Altersgruppenverteilung bei Kindern mit Tumorerkrankungen .....	45
<i>Abb. 15</i> Saisonale Erstvorstellung von Kindern mit Neoplasien .....	46
<i>Abb. 16</i> Alter bei Erstvorstellung aufgrund angeborener Hautfehlbildungen.....	47
<i>Abb. 17</i> Saisonale Erstvorstellung von Kindern mit angeborenen Fehlbildungen .....	47
<i>Abb. 18</i> Geburts- und Zeugungsmonat von Kindern mit angeborenen Fehlbildungen .....	48
<i>Abb. 19</i> Alter von Patienten mit Hautinfektionen .....	48
<i>Abb. 20</i> Lebensabschnitt von Patienten mit Pigmentstörungen.....	49
<i>Abb. 21</i> Die häufigsten Pigmentstörungen.....	50
<i>Abb. 22</i> Saisonales Auftreten von papulosquamösen Erkrankungen.....	50
<i>Abb. 23</i> Alter bei Diagnose von Verhornungsstörungen.....	51
<i>Abb. 24</i> Saisonale Häufung von Keratinisierungsstörungen .....	51
<i>Abb. 25</i> Lebensabschnitt bei Erstvorstellung aufgrund allergischer Erkrankungen.....	52
<i>Abb. 26</i> Erstvorstellung von Kindern mit Allergien je Monat.....	53
<i>Abb. 27</i> Saisonale Verteilung von Allergien .....	53
<i>Abb. 28</i> Altersgruppenspiegel von Kindern mit lokalisierten Bindegewebserkrankungen.....	54
<i>Abb. 29</i> Saisonale Häufigkeitsverteilung lokalisierter Bindegewebserkrankungen .....	54
<i>Abb. 30</i> Erstvorstellung von Kindern mit bullösen Dermatosen.....	55
<i>Abb. 31</i> Saisonales Verteilungsmuster der bullösen Dermatosen.....	56
<i>Abb. 32</i> Saisonale Häufung von granulomatösen Erkrankungen .....	57
<i>Abb. 33</i> Erstvorstellungen je nach Jahreszeit .....	58
<i>Abb. 34</i> Vollständigkeit der Familienanamnese .....	62
<i>Abb. 35</i> Allergieranamnese.....	64
<i>Abb. 36</i> Neue Patienten in den Jahren 2004 bis 2009 .....	66
<i>Abb. 37</i> Neue Patienten je Monat in den Jahren 2004 bis 2009.....	66
<i>Abb. 38</i> Saisonabhängigkeit der Erstvorstellung im Monatsdurchschnitt.....	67
<i>Abb. 39</i> Zuweisende Ärzte .....	68
<i>Abb. 40</i> Altersabhängige Verteilung der Zuweiser .....	69
<i>Abb. 41</i> Fachbereiche der Nebendiagnosen .....	72

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1</i> Definition der Variable „Lebensabschnitt“ _____	20
<i>Tabelle 2</i> Übersicht der auf eine Diagnosegruppe entfallenden Jungen und Mädchen _____	31
<i>Tabelle 3</i> Diagnose nach Lebensabschnitt _____	36
<i>Tabelle 4</i> Anamnese _____	39
<i>Tabelle 5</i> Die 5 häufigsten Krankheiten der Hautanhangsgebilde _____	41
<i>Tabelle 6</i> Einzeldiagnosen im Bereich Dermatitis und Ekzem _____	43
<i>Tabelle 7</i> Kinder mit Lupus erythematodes _____	59
<i>Tabelle 8</i> Vollständigkeit der Familienanamnese _____	63
<i>Tabelle 9</i> Vollständigkeit der Allergianamnese _____	64
<i>Tabelle 10</i> Diagnosegruppen und ihre Zuweiser _____	70
<i>Tabelle 11</i> Anzahl der weiteren Diagnosen _____	71

## **Lebenslauf**

"Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht."

## **Danksagung**

Bei dieser Arbeit haben mich viele Menschen auf unterschiedliche Art unterstützt, ohne deren Hilfe sich diese Arbeit nie hätte realisieren lassen.

Zuerst möchte ich mich bei Frau Prof. Dr. med. Ulrike Blume-Peytavi für die Überlassung des interessanten Dissertationsthemas, ihre Unterstützung und Beratung bedanken. Das gute Arbeitsklima in ihrer Abteilung wirkte auf mich sehr unterstützend und motivierend.

Frau Dr. Natalie Garcia Bartels danke ich für Ihre kompetente Betreuung, ihre mich weiterbringenden Fragen und Ermutigungen. Darüber hinaus möchte ich allen Ärztinnen und Ärzten im Institut danken, die mir stets geduldig meine Fragen zu unterschiedlichen Hautkrankheiten beantwortet haben.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern und Geschwistern, die immer an mich geglaubt und mich großzügig unterstützt haben. Ihre Liebe und die Gewissheit mit allen großen und kleinen Problemen auf offene Ohren zu treffen, haben mir Kraft gegeben. Auch meinen Freundinnen die mir in den vergangenen Jahren jederzeit verständnisvoll zur Seite standen möchte ich danken. Teresa Busjahn gilt mein besonderer Dank für ihren technischen Support.

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich, Inga Friederike Semmler, erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: Das kinderdermatologische Patientenspektrum an der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Charité Universitätsmedizin Berlin – eine epidemiologische Studie – selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.

Datum

Inga Semmler