

Aus dem Institut für Medizinische Biometrie und  
Statistik  
der  
Universität zu Lübeck

Direktor: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ziegler

**Schmerzprofile von Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher  
Herkunftssprachen  
- eine Subgruppenanalyse des Lübecker Schmerzsurveys -**

Inauguraldissertation  
zur  
Erlangung der Doktorwürde  
der Universität zu Lübeck  
- Aus der Sektion Medizin -

vorgelegt von

Maria Antonia Böcher, geb. Olk

aus Trier

Lübeck 2016

**1. Berichtstatterin: Univ.-Prof. Dr. rer. biol. hum. Inke R. König**

**2. Berichtstatterin: Univ.-Prof. Dr. med. Ute Thyen**

**Tag der mündlichen Prüfung: 24.03.2017**

**zum Druck genehmigt. Lübeck, den 24.03.2017**

**- Promotionskommission der Sektion Medizin -**

I.	Inhaltsverzeichnis	III
II.	Abkürzungsverzeichnis	VI
1.	Einleitung	1
1.1.	Ziel der Arbeit und Fragestellungen	1
1.2.	Theoretisch-konzeptioneller Rahmen	3
1.2.1.	Schmerz	3
1.2.1.1.	Definition von Schmerz	3
1.2.1.2.	Physiologie des Schmerzes	4
1.2.1.3.	Schmerzempfindung	5
1.2.1.4.	Schmerzassessment	6
1.2.1.5.	Pädiatrische Aspekte des Schmerzes	6
1.2.1.6.	Schmerzempfindung im interkulturellen Kontext	9
1.2.2.	Soziologischer Hintergrund	11
1.2.2.1.	Definition von Herkunftssprache	11
1.2.2.2.	Definition von Migration und Migrationshintergrund	11
1.2.2.3.	Definition von Ethnie, Kultur, Religion und Rasse	13
1.2.2.4.	Definition des sozioökonomischen Status	14
1.2.3.	Schmerzforschung	14
1.2.4.	Langzeitprognose und sozioökonomische Folgen	15
2.	Material und Methoden	17
2.1.	Material	17
2.1.1.	Studiendesign	17
2.1.2.	Allgemeiner Studienverlauf	17
2.1.3.	Lübecker Schmerzfragebogen	18
2.1.4.	Abgeleitete Variablen	20
2.2.	Methodik	22
2.2.1.	Befragungsprozess	22
2.2.2.	Datenmanagement	23
2.2.3.	Fehlende oder unvollständige Daten	23
2.2.4.	Schmerzassessment im Lübecker Schmerzsurvey	23
2.2.5.	Erfassung der Herkunftssprache im Lübecker Schmerzsurvey	25

2.2.6.	Erfassung des Sozioökonomischen Status.....	26
2.3.	Statistische Auswertung .....	27
2.4.	Fragebogenrücklauf .....	28
3.	Ergebnisse.....	31
3.1.	Ergebnisse der Fragebogenitems .....	32
3.1.1.	Soziodemographische Angaben.....	32
3.1.1.1.	Zuhause gesprochene Sprache .....	32
3.1.1.2.	Schultyp .....	33
3.1.1.3.	Geschlecht .....	37
3.1.1.4.	Alter.....	37
3.1.2.	Schmerzprofil.....	38
3.1.2.1.	Drei-Monatsprävalenz .....	38
3.1.2.2.	Hauptschmerz .....	39
3.1.2.3.	Erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes .....	42
3.1.2.4.	Auftretenshäufigkeit des Hauptschmerzes .....	46
3.1.2.5.	VAS zur Erfassung der Schmerzintensität .....	50
3.1.2.6.	Vorhandensein einer Diagnose für den Hauptschmerz.....	52
3.1.2.7.	Chronische Erkrankungen der Befragten .....	55
3.1.2.8.	Rolle der Angehörigen .....	58
3.2.	Zusammenfassung der Schmerzprofile nach Herkunftssprache .....	63
3.2.1.	Deutschsprachige Studienteilnehmer .....	63
3.2.2.	Türkischsprachige Studienteilnehmer .....	64
3.2.3.	Polnischsprachige Studienteilnehmer.....	66
3.2.4.	Russischsprachige Studienteilnehmer.....	67
3.2.5.	Kurdischsprachige Studienteilnehmer .....	69
4.	Diskussion .....	71
4.1.	Allgemeine Aspekte.....	71
4.2.	Diskussion der Ergebnisse .....	72
4.2.1.	Allgemeine und soziodemographische Angaben .....	72
4.2.2.	Schmerzitems .....	76
4.3.	Diskussion der Methodik .....	82
4.3.1.	Stärken der Studie .....	82
4.3.2.	Limitationen der Studie .....	82

4.3.3. Implikationen für die klinische und wissenschaftliche Arbeit.....	84
5. Zusammenfassung .....	91
6. Literaturverzeichnis.....	93
7. Abbildungsverzeichnis .....	99
8. Tabellenverzeichnis .....	100
9. Anhang .....	101
10. Danksagung.....	110
11. Lebenslauf .....	111

## II. Abkürzungsverzeichnis

BGS98	Bundesgesundheitsurvey
BIPs	Bruttoinlandsprodukt
et al.	lat. et alii
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DEU	deutschsprachige Studienteilnehmer
gr.	Griechisch
ISEI	International Socio-Economic Index of occupational Status
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
KUR	kurdischsprachige Studienteilnehmer
lat.	Latein
m/s	Meter pro Sekunde
o.Ä.	oder ähnlich
PISA	Programme for International Student Assessment
POL	polnischsprachige Studienteilnehmer
p-Wert	engl. probability- value = Signifikanzwert
RKI	Robert-Koch-Institut
RUS	russischsprachige Studienteilnehmer
SD	Standard Deviaton = Standardabweichung
SOPs	Standard Operating Procedures
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
Tür	türkischsprachige Studienteilnehmer
u-Test	Mann-Whitney-U-Test
VAS	Visual analogue Scale
vgl.	Vergleiche

## **Hinweise**

Jugendliche ab 18 Jahre werden per Gesetz als Heranwachsende oder Erwachsene bezeichnet. Zur besseren Lesbarkeit wurde auf diese Differenzierung bewusst verzichtet. Ferner wird aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die feminine Schreibform verzichtet. Die Studienteilnehmer wurden im verwendeten Fragebogen nach ihrer 'zu Hause gesprochene Sprache' befragt, anhand derer Sie in verschiedenen Sprachgruppen zugeteilt werden. Die zu Hause gesprochene Sprache dient in der vorliegenden Arbeit als Indikator für die jeweilige Herkunftssprache. Somit werden Studienteilnehmer, die angeben zu Hause eine nicht deutsche Herkunftssprache zu sprechen, als Menschen mit einem Migrationshintergrund interpretiert. Im Punkt 2.2.5. wird dieses methodische Vorgehen näher erläutert.

## **1. Einleitung**

Das Ausmaß und die Auswirkungen von Schmerzen bei Kinder und Jugendlichen werden häufig unterschätzt. Dabei überschreiten die Folgen des individuell wahrgenommenen Schmerzes des einzelnen Kindes bzw. des einzelnen Jugendlichen die Mikroebene und bedingen vielfältige sozioökonomische und gesundheitsökonomische Konsequenzen auf der Makroebene. Kinder stellen noch immer einen unterrepräsentierten Forschungszweig im Bereich der Schmerzmedizin dar, dem erst in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Additiv progredient verhält es sich mit dem Aspekt der interkulturellen Differenzen der Schmerzprofile von Kindern und Jugendlichen verschiedener Herkunftssprachen. Dieser immer weiter wachsende Teil der Bevölkerung Deutschlands hat sowohl bezeichnende Gesundheitsrisiken, als auch Gesundheitschancen. Die Datenlage über Schmerzen bei Menschen mit Migrationshintergrund in Deutschland ist derzeit noch sehr begrenzt. Ein wesentlicher Grund hierfür liegt in der heterogenen und methodisch sehr komplexen Erfassung des Migrationsstatus.

### **1.1. Ziel der Arbeit und Fragestellungen**

Die überwiegende Mehrheit der bisherigen Schmerzprävalenzstudien über Kinder und Jugendliche zielen oftmals auf spezifische Schmerzsyndrome und nicht auf allgemeine Schmerzbeschwerden ab, oder konzentrieren sich nicht auf die Unterschiede nach Herkunftssprache [74, 84]. Die folgende Arbeit soll grundlegende epidemiologische Erkenntnisse über Divergenzen und Konvergenzen der Schmerzprofile von schleswig-holsteinischen Schülern nicht-deutscher und deutscher Herkunftssprachen generieren. Darüber hinaus soll die vorliegende Analyse einen Beitrag zu einer wertschätzenden, interkulturellen Verständigung, insbesondere im Gesundheitsbereich, leisten. Die zentrale Forschungsfrage der vorliegenden Dissertation lautet:

„Gibt es abweichende Schmerzmuster bei Kinder und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprache?“

Der Terminus Schmerzmuster wird nachfolgend äquivalent zum Begriff Schmerzprofil verwendet und stellt einen Überbegriff für verschiedene in der vorliegenden Dissertation analysierten Schmerzitems dar. Dazu gehören in

aufeinanderfolgender Reihenfolge: der Hauptschmerz, die Drei-Monats-Schmerzprävalenz, die Auftretenshäufigkeit, die Schmerzdauer, die Schmerzintensität, das Vorhandensein einer Diagnose für den Hauptschmerz, das Vorliegen einer chronischen Erkrankung und das Vorhandensein von schmerzleidenden Angehörigen.

Daraus lassen sich konsekutive, komplementäre Fragestellungen ableiten, die in der Diskussion aufgegriffen werden.

- Differenzen und Gemeinsamkeiten in der **Schmerzprävalenz** von Kindern und Jugendlichen mit unterschiedlichen Herkunftssprachen: Gibt es Unterschiede in der **Drei-Monats-Prävalenz** bei Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprachen?
- Welchen **Hauptschmerz** geben Kinder und Jugendliche an? Gibt es Unterschiede nach Herkunftssprachen?
- Interkulturelle Differenzen der **Auftretenshäufigkeit**: Gibt es Unterschiede in der Schmerzhäufigkeit von Kinder und Jugendliche unterschiedlicher Herkunftssprachen?
- Interkulturelle Differenzen der **Schmerzdauer**: Gibt es Unterschiede in der Schmerzdauer bei Kindern und Jugendlichen nach Herkunftssprache?
- Herkunftssprache und **Schmerzintensität**: Gibt es Unterschiede in der Schmerzintensität bei Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprachen?
- Haben Kinder und Jugendliche unterschiedlicher Herkunftssprachen unterschiedlich häufig eine **medizinische Diagnose** für ihren angegebenen Hauptschmerz?
- Prävalenz **chronischer Erkrankungen** im Kindes- und Jugendalter: Gibt es migrationsspezifische Unterschiede?
- Einfluss **schmerzleidender Angehörige** auf die Schmerzprävalenz, Schmerzlokalisierung, Schmerzdauer, Schmerzintensität und Auftretenshäufigkeit bei Kinder und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprachen.

## **1.2. Theoretisch-konzeptioneller Rahmen**

Im folgenden Kapitel sollen zunächst notwendige Begriffe erläutert werden, die für die Kontextbildung der vorliegenden Untersuchung essentiell sind. Da es sich bei diesen Begriffen wie ‚Schmerz‘, ‚Herkunftssprache‘ oder ‚Migrationshintergrund‘ um sehr komplexe Begriffe handelt, die je nach Fachdisziplin unterschiedlich interpretiert werden, ist es für eine einheitliche und umfassende Definition oftmals notwendig auf mehrere spezifische Begriffsverständnisse zurückzugreifen.

### **1.2.1. Schmerz**

#### **1.2.1.1. Definition von Schmerz**

In etymologischer Hinsicht lässt sich der neuhochdeutsche Begriff ‚Schmerz‘ auf lateinische und griechische Ursprünge zurückführen. Aus den Wörtern ‚mordere‘ (lat. beißen) und ‚smerdnos‘ (gr. grässlich) wurde ‚smerd‘ (indogermanisch für reiben), was sich im Mittelhochdeutschen zu ‚smerze‘ wandelte. In nördlichen Bereichen Deutschlands sind im Plattdeutsch heute noch Begriffe wie *not* und *seer* (z.B. *Koppseer* = Kopfschmerzen) gebräuchlich. Im Süden wurde eher ‚Weh‘ oder ‚Pein‘ (gr. ‚Ponos‘ für Last, Buße; lat. ‚Poena‘ für ‚Buße‘) verwendet, was mit einer Bestrafung für irdische Sünden assoziiert wurde, und den religiösen Einfluss in diesen Regionen unterstreicht [70]. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird unter ‚Schmerz‘ zum einen eine „ [...] durch Krankheit, Verletzung o. ä. ausgelöste, sehr unangenehme körperliche Empfindung“ und zum anderen auch eine „tiefe seelische Bedrückung; Kummer, Leid“ verstanden [21]. Schon auf dieser sprachlichen Ebene ist damit die Subjektivität und Mehrdimensionalität des Schmerzes erkennbar.

Im medizinischen Sinne definiert die International Association for the Study of Pain (IASP) Schmerz als „ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit den Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“ [119 S. 4].

Schmerzen können nach der Dauer in akuten, chronischen, oder remittierenden Schmerz eingeteilt werden. Der Akutschmerz folgt auf einen nozizeptiven Reiz und erfüllt einen instinktiven körpereigenen Schutzmechanismus, welcher evolutionär die Erhaltung der Menschheit sicherstellen soll. Unter chronischem

Schmerz wird ein kontinuierlicher Schmerz verstanden, der länger als drei Monate präsent ist [50, 84] und im Gegensatz zum Akutschmerz eine krankheitsbegleitende Komponente und keine Warnfunktion erfüllt. Wiederkehrender Schmerz beschreibt einen Schmerz (z.B. Kopfschmerz, Bauchschmerzen), der immer wieder auftritt und abklingt. Dieser Schmerzform kommt in der Pädiatrie, aufgrund des zahlreichen Auftretens, eine besondere Bedeutung zu. Kinder können an einer Vielzahl an wiederkehrenden Schmerzepisoden leiden, ohne dass bei ihnen eine organische Ursache oder eine chronische Krankheit diagnostiziert werden kann. Nachfolgend wird der Begriff wiederkehrender Schmerz als Schmerz verstanden, der innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt auftritt [24].

### **1.2.1.2. Physiologie des Schmerzes**

Die ‚Nozizeption‘ stellt den objektivierbaren, neuronalen Prozess der Reizwahrnehmung einer Noxe im peripheren Nervensystem und der Schmerzverarbeitung im zentralen Nervensystem dar. Wohingegen der ‚Schmerz‘ als eigenständige, subjektive Empfindung, die Perzeption, abgegrenzt wird [60, 98]. Nahezu alle Gewebe des menschlichen Körpers verfügen über Schmerzsensoren. Diese Schmerzsensoren sind mit Schmerzfasern unterschiedlicher Qualitäten verbunden. Von dieser Schmerzqualität hängt die jeweilige Übertragungsgeschwindigkeit bis zur zentralen Bewertung ab. Beispielsweise wird der helle, schnelle Schmerz mittels myelinisierte  $\alpha\delta$ -Fasern und einer Geschwindigkeit von 5-30 m/s vermittelt. Dem gegenüber steht der langsame Schmerz, der über unmyelinisierte C-Fasern als dumpfe, schlecht-lokalisierbare Sinnesempfindung mit ca. 1 m/s und länger übertragen wird. Diese Schmerzfasern sind polymodal und übertragen verschiedene Sinneswahrnehmungen (Hitze, Kälte, mechanische-, und chemische-Reize). Die Axone der dermalen nozizeptiven Schmerzfasern münden gemeinsam mit den Afferenzen aus den viszerale Organen im Hinterhorn des Rückenmarks. Diese konvergente, gemeinsame Endstrecke ist eine Erklärung für das Phänomen des sogenannten ‚übertragenen Schmerzes‘, wo es durch viszerale Reize zu dermalen Empfindungen in den Head-Zonen kommt. Auf Rückenmarksebene können erste Reiz-Reaktionen in Form von Reflexbögen ablaufen. Ferner kreuzen hier die fortführenden Schmerzfasern im Tractus spinothalamicus die Seite und ziehen zur

sogenannten Schmerzmatrix, die alle an der Schmerzwahrnehmung beteiligten Regionen zusammenfasst [42]. Hierzu zählen Hypothalamus, Amygdala, primärer somatomotorischer Kortex, präfrontaler Kortex, Thalamus und Formatio reticularis. Innerhalb dieser Matrix gibt es weitere Verschaltungen, beispielsweise gibt es vom Thalamus aus weitere Verbindungen zum Kortex (Sensorik, Schmerzinterpretation), sowie zum Limbischen System (emotionale Bewertung, Affekt), welche die entsprechenden ausgelösten Reaktionen erklären. Der empfundene Schmerz wird mit bewussten oder unbewussten Erinnerungen im Kortex verknüpft und provoziert eine Reaktion, bzw. ein bestimmtes Schmerzverhalten (Konditionierung und ggf. Vermeidung o.ä.) [98]. Diese affektive Komponente unterliegt multiplen, erlernbaren, familiär geprägten und kulturabhängigen äußeren Einflüssen [31, 67]. Das individuelle Schmerzverständnis, die Schmerztoleranz, sowie die Schmerzsprache wird bereits im Kindesalter, von „in früheren Lebensperioden gemachte Verletzungen und Erfahrungen“ [56] geprägt und ist abhängig vom kindlichen Entwicklungsstand [68].

#### **1.2.1.3. Schmerzempfindung**

Die Schmerzempfindung und Schmerzintensität unterliegt starken interindividuellen Schwankungen. Dies hat vielfältige Gründe: Als eine der möglichen Einflussquellen wird aktuell in der Fachliteratur auch eine genetische Beteiligung diskutiert, da zahlreiche experimentelle Schmerzstudien ethnospesifische Unterschiede feststellen konnten [70]. Lu et al. verglichen die Schmerzempfindungen von Kindern verschiedener Ethnien anhand unterschiedlicher Schmerzstimuli (Druck und Wärme). Diese Laboruntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass asiatische Kinder schmerzempfindlicher als zentral-europäische Kinder sind, diese weisen wiederum ein größeres Schmerzempfinden als hispanische und afro-amerikanische Kinder auf [64]. In einer weiteren Untersuchung konnte gezeigt werden, dass der Morphinbedarf bei Kaiserschnitt innerhalb verschiedener Ethnien differiert [105]. Unterschiedliche Individuen, die an derselben Krankheit, bzw. sich in einem vergleichbaren schmerzhaften Gesundheitszustand befinden, unterscheiden sich demnach in ihren Schmerzantworten.

#### 1.2.1.4. Schmerzassessment

Schmerz besteht sowohl aus einer körperlichen als auch einer emotionalen Komponente, daher ist die Messung dieses Phänomens hoch komplex. Die Selbsteinschätzung gilt sowohl in der adulten als auch in der pädiatrischen Schmerzmedizin als Goldstandard [42, 57] und ist etwa für Kinder ab dem fünften Lebensjahr geeignet [112]. Alternativ kann auch medizinisches Fachpersonal, oder ein Elternteil die Schmerzen einschätzen (Fremdeinschätzung) [15].

In der Literatur lässt sich eine Vielzahl an validierten Schmerzskalen finden, die zu unterschiedlichen Anteilen in der klinischen Forschung angewendet werden. In einer systematischen Übersichtsarbeit von Cohen et al. wurden gängige Gesichtsskalen auf ihre Reliabilität und Validität untersucht. Hier bewerten die Autoren sowohl die VAS als auch die Wong-Baker FACE® Pain Rating Scale, die der im Lübecker Schmerzsurvey verwendeten Smiley Scala sehr ähnlich ist, als etablierte und validierte Schmerzassessment-Instrumente [15]. Beide Skalen sind zur Verwendung ab dem dritten Lebensjahr validiert [15] und werden im Punkt 2.2.4. genauer vorgestellt .

#### 1.2.1.5. Pädiatrische Aspekte des Schmerzes

Dieser Abschnitt soll den Einfluss der kindlichen Denk- und Sprachentwicklung, sowie deren soziokulturellen Differenzen in Bezug auf das Schmerzerleben erläutern. Dass Neugeborene und Kleinkinder bereits Schmerzen empfinden können, ist inzwischen unstrittig [12, 32]. Kinder galten lange gegenüber Erwachsenen als weniger schmerzempfindlich [55]. Die besondere Herausforderung der pädiatrischen Schmerzforschung liegt darin, dass Schmerzerleben, sowie die emotionalen Begleitreaktionen der Kinder, auf einem kontinuierlich wandelnden Entwicklungsprozesses basieren und dadurch determiniert werden [75]. Die Entwicklung des kindlichen Schmerzschemas ist eng mit seinem Entwicklungszustand und seiner Sprachentwicklung verknüpft [31]. Ein hierzu anerkanntes Erklärungsmodell ist das **Modell von Piaget**, welches aus mehreren aufeinander aufbauenden Phasen besteht [78] die hier nur inhaltlich und im Bezug auf Schmerzen im Kindesalter skizziert werden: Kleinkinder verstehen Schmerzen zunächst häufig als etwas Böses oder als Bestrafung und nicht als Konsequenz eines bestimmten Verhaltens, z.B. eines Fahrradsturzes

(sensomotorisches Stadium (bis zum zweiten Lebensjahr)) [55]. In der präoperationalen Phase (bis zum siebten Lebensjahr), werden die Schmerzen von Bezugspersonen als die eigenen empfunden, da sie sich auf ihre eigene Perspektive zentrieren (Egozentrismus) und ihnen die Fähigkeit zur logischen Transformation fehlt [78]. In der operationalen Phase (ca. bis zum elften Lebensjahr) lernt das Kind, die eigenen Empfindungen von fremden zu differenzieren. Auch die empfundenen Schmerzeindrücke können verbal präziser charakterisiert werden. Kausale Schmerzursachen (z.B.: krankes Organ) können grob erkannt werden. Ab dem elften Lebensjahr entwickeln Kinder die Kompetenz zur Selbstreflexion und zum abstrakten Denken (formal-operationale Phase). Hier kann der aktive Umgang mit dem Schmerz in den Vordergrund rücken. Das individuelle Schmerzgedächtnis wächst und prägt somit das Schmerzverhalten. Die weitere kognitive Entwicklung basiert auf einer Vielzahl von Lernprozessen, welche durch Schmerzen moduliert werden können, sodass es zur Ausbildung oder zu einer Vermeidung bestimmter Verhaltensweisen kommt [55]. Durch die fortschreitende Sprachentwicklung bekommt das Schmerzerleben und -verhalten eine neue soziale Dimension. Durch Schmerzäußerung beeinflusst das Kind sein soziales Umfeld, während das Umfeld durch seine spezifische Reaktion wiederum das Schmerzverhalten des Kindes prägt [97]. Diese Wechselwirkung kann beim Kind also je nach Reaktion der Bezugspersonen eine Verstärkung oder eine Vermeidung der Schmerzartikulation bewirken und das Schmerzerleben des Individuums nachhaltig beeinflussen [1]. Durch diese Konditionierung kann die demonstrierte Schmerzexpression eines Individuums vom subjektiven Schmerzerleben abweichen. Und genau diese Konditionierung eines jeden Individuums wird durch eine Vielzahl an externen Faktoren bestimmt. Insbesondere kognitive, soziale, kulturelle, ethnische und auch religiöse Determinanten prägen die Ausbildung des individuellen Schmerzverhaltens. Das beschriebene Prinzip des Modelllernens spielt ebenso bei Chronifizierungsprozessen von Schmerzen eine wesentliche Rolle [55].

Das Modell der schmerzbezogenen psychosozialen Mechanismen von Evans et al. demonstriert beispielhaft einige multidimensionalen Einflussgrößen auf das kindliche und auch das elterliche Schmerzempfinden. Das Modell zeigt die wechselseitigen Beziehungen von Kind und Eltern, die durch verschiedene

Aspekte geprägt sind, wie z.B. durch das Coping-Verhalten (Wie wird mit dem Schmerz umgegangen? Wird er dramatisiert?), negative Einflussgrößen (wie z.B. Ängste, Depression, Temperament), Verhaltensänderung der Eltern als Folge des Schmerzes (Verändert Schmerz die Aufmerksamkeit? Oder ändern Eltern in Folge chronischer Schmerzleiden den Erziehungsstil?) oder durch gesellschaftliche Rollenbilder. All diese Faktoren stehen wiederum in einem multidimensionalen Kontext, der geprägt wird durch diverse soziodemographische Faktoren (Geschlecht des Kindes, Familienleben, negative Lebensereignisse, sozioökonomischen Status, Kindesalter und Entwicklungsstadium und auch durch Ethnizität und Kultur und religiöse Einflussgrößen) [28].

Wygotski betrachte das kindliche Denken nach seiner Theorie in Bezug auf seinen sozialen Kontext und definiert die soziale Interaktion zwischen dem Kind und seinen direkten Bezugspersonen (Eltern, Peers, Lehrer) als eine entscheidende Determinante [78]. Williams et al. belegen in einer Untersuchung, dass eine Symptom-bezogene Kommunikation (symptom-related talk) zwischen Eltern und Kind die verbalisierten Symptome der Kinder verstärkt. Kinder von Eltern, die in ihrer Interaktion mit ihren Kindern weniger intensiv Schmerzen kommentieren (non-symptom-related talk), geben vergleichsweise weniger Schmerzbeschwerden und Bedrohungsgefühle an [117]. In der internationalen Literatur finden sich zahlreiche Hinweise darauf, dass Kinder mit einer chronischen Schmerzexposition im vertrauten Umfeld, also mit einer positiven familiären und insbesondere elterlichen Schmerzanamnese (sogenannten Schmerzfamilien), häufiger eigene Schmerzen angeben als Kinder, deren Eltern nicht an chronischen Schmerzen leiden [29, 88]. Auf diese Aspekte des Einflusses chronisch erkrankter Angehöriger wird im Punkt 3.1.2.8 der vorliegenden Arbeit eingegangen. Diese Untersuchungen demonstrieren die Einflussgröße des elterlichen Umgangs mit kindlichen Schmerzen.

### **1.2.1.6. Schmerzempfindung im interkulturellen Kontext**

Kultur gilt als eine der oben genannten Einflussgrößen auf die Schmerzwahrnehmung und auf den Schmerzausdruck bei Kindern und Erwachsenen [31]. Im Biosozialen Modell von Bates wird die ethnokulturelle Komponente in der individuellen Schmerzwahrnehmung integriert [7, 8]. Schmerz Begriffe und Schmerzreaktionen variieren je nach Kultur [70]. Allerdings gibt es ethnomedizinische Erkenntnisse darüber, dass es gemeinsame mimische Grundmuster im averbalen Schmerzverhalten gibt [94].

Die Schmerzangaben von südeuropäischen sowie insbesondere türkischsprachigen Migranten entspricht häufig nicht der Einschätzung des deutschen Klinikpersonals und wird dadurch als übertrieben interpretiert [40] und auch mit dem Terminus ‚Morbus Bosphorus‘ oder ‚Morbus Mediteraneum‘ bezeichnet. Damit wird gleichzeitig der Krankheitswert der Schmerzäußerung relativiert [40]. In einem österreichischen Ratgeber des interkulturellen Frauenvereins Dschanuub wird darauf hingewiesen, dass einige Muslima so sozialisiert sind, dass sie ihren Schmerz bewusst lauter verbalisieren, um somit in ihrem Umfeld nachhaltig auf ihr individuelles Schmerzerleben aufmerksam zu machen [52]. Türkischsprachige Patienten verbalisieren ihre Schmerzen nicht nur lauter, sondern auch wesentlich symbol- und bildhafter als Deutschsprachige [40]. Türkischsprachige Patienten mit niedrigerem sozialen Status verbalisieren ihre Schmerzsymptomatik darüber hinaus vermehrt den ganzen Körper betreffend, z.B. mit der Formulierung „der ganze Körper tut weh“ [40], da sie sich aufgrund von sprachlichen Barrieren und einem geringeren Bildungsstatus nicht präziser ausdrücken können. Thomas Ots beschreibt diesen Vorgang als „linguistische Infantilisierung“ [94]. Diese Äußerungen erschweren den schulmedizinisch ausgebildeten Ärzten die weitere Diagnostik, da sie besonders an anatomisch-umgrenzten Leitsymptomen orientiert ist [94]. Migranten fühlen sich daher oftmals diskriminiert oder missverstanden [5] und erhalten aufgrund von Kommunikationsproblemen nicht immer eine adäquate medizinische Versorgung [10].

Ein weiterer interessanter Aspekt ist die Einflussgröße der ‚Migrantengeneration‘ auf das Schmerzerleben: Chan et al. beobachten, dass die Migrantengeneration eine entscheidende Determinante in einem experimentellen Kälte-Druckversuch

darstellt: selbst-immigrierte asiatisch-stämmige Studenten einer amerikanischen Universität (erste Generation) gaben hier höhere VAS-Schmerzintensitäten an und unterscheiden sich signifikant von heimischen Amerikanern. Dieser Effekt kann jedoch nicht bei asiatischen Migranten der zweiten Generation demonstriert werden [14], da hier die Abweichungen zwischen den Studentengruppen nicht mehr statistisch signifikant sind. Diese experimentellen Schmerzversuche sind nicht direkt auf einen populationsbezogenen Schmerzsurvey oder auf Kinder unterschiedlicher Herkunftssprachen zu übertragen. Allerdings können auch ähnliche Beobachtungen in einer deutschen Studie über chronische Kopfschmerzen von Kavuk et al. gemacht werden. Die Prävalenz bei türkischen Migranten liegt deutlich über der Prävalenz der deutschen Mehrheitsbevölkerung. Im Gegensatz dazu unterscheiden sich Migranten der zweiten Generation und die deutsche Mehrheitsbevölkerung nicht signifikant hinsichtlich ihrer Schmerzprävalenz oder in ihres sozioökonomischen Status [53]. Die aufgezeigten Ergebnisse liefern einen Hinweis darauf, dass der Aspekt der Akkulturation, sowie die Differenzierung der Migrantengeneration für die Schmerzforschung von besonderer Bedeutung ist und in weiteren Studien genauer untersucht werden sollte [14]. Dies bestätigt zugleich den Verdacht, dass auch Migrationserfahrungen und Anpassungsprozesse das Schmerzempfinden nachhaltig beeinflussen und deshalb genauer erforscht werden sollten. Die Studie von Kavuk et al. ermittelt verschiedene Gründe für die erhöhten Prävalenzen der ersten Generation, wie zum Beispiel allgemeine Sprachbarrieren, Bildungsferne, geringerer sozioökonomischer Status, eine schlechtere fachärztliche Anbindung und deutlich seltener die Verfügbarkeit prophylaktischer Medikamente (Triptane bei Migränapatienten), häufig eine exzessive Einnahme von Analgetika [53]. Gerade hier öffnet sich ein Ansatzpunkt für präventive Maßnahmen: Ärzte sollten diese Risikogruppe für dieses Thema sensibilisieren und gezielt über die negativen Folgen der Selbstmedikation aufklären (wie zum Beispiel Rebound-Kopfschmerzen, oder ein erhöhtes Risiko für Gastrointestinale Blutungen). Ferner sollten gerade diese Patienten fachärztlich angebunden werden um die Schmerzen besser therapieren zu können.

## **1.2.2. Soziologischer Hintergrund**

Das komplexe Phänomen Schmerz beinhaltet mehr Dimensionen, als die in der IASP Definition erwähnten Bereiche. Ein für diese Arbeit sehr bedeutender Aspekt ist die interkulturelle Dimension des Schmerzes. Diese heterogene Dimension lässt sich in einem Fragebogen nur schwer erfassen, sodass die vorliegende Arbeit einen Indikator – die zuhause gesprochene Sprache – verwendet, die hier als Herkunftssprache interpretiert wird. Erläuterungen zu dieser Vorgehensweise finden sich unter dem Punkt 2.2.5. Nachfolgend werden relevante soziologische Begrifflichkeiten definiert, die in der hier dargelegten Analyse von Bedeutung sind.

### **1.2.2.1. Definition von Herkunftssprache**

Im allgemeinen Sprachgebrauch bezeichnet man mit dem Begriff ‚Herkunftssprache‘ die Sprache des Landes, aus dem jemand stammt [19]. Der Terminus ‚Herkunftssprache‘ steht aber auch für die Sprache, aus der ein einzelnes Wort ursprünglich stammt [19]. Die Bezeichnung ‚Herkunftssprache‘ wird vermehrt vor allem im schulpoltischen und pädagogischen Bereich verwendet [69]. So definiert der Beauftragte des Senats von Berlin für Integration und Migration: „Schüler nichtdeutscher Herkunftssprache sind Schüler, deren Mutter- bzw. Familiensprache nicht deutsch ist. Die Staatsangehörigkeit ist dabei ohne Belang; entscheidend ist die Kommunikationssprache innerhalb der Familie.“ [95 S.51]. Ferner ist die vertraute Sprache eines Individuums ein Indikator seiner „hermeneutischen Heimat“ [93]. Analog dazu, wird in der nachfolgenden Datenanalyse die ‚zuhause gesprochene Sprache‘ abgefragt. Diese Variable wird im späteren Verlauf der Arbeit als ‚Herkunftssprache‘ und folglich als ein Indiz für das Vorliegen eines Migrationshintergrunds interpretiert (2.2.5).

### **1.2.2.2. Definition von Migration und Migrationshintergrund**

Der Begriff ‚Migration‘ leitet sich von ‚migrare‘ bzw. ‚migratio‘ (lat. wandern, oder wegziehen) ab und beschreibt nach sozialwissenschaftlichem Verständnis einen dauerhaften Wohnortwechsel von Personen bzw. Personengruppen [44 S. 8.] Unter Menschen mit Migrationshintergrund, versteht man nach der Definition des Mikrozensus „[...] alle nach 1949 auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Zugewanderten, sowie alle in Deutschland geborenen Ausländer und alle in Deutschland als Deutsche Geborenen mit zumindest einem zugewanderten

oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil" [101 S.6]. Der Terminus ‚Migrationshintergrund‘ hat sich aufgrund seiner zunehmenden Verwendung in den Populärmedien, in der Sozialpolitik und in den Sozialwissenschaften, auch im täglichen Sprachgebrauch durchgesetzt [44]. Da nach Änderungen des Staatsangehörigkeitsrechts im Jahr 2000 viele Menschen mit Migrationshintergrund deutsche Staatsangehörige werden konnten, adressiert der Begriff ‚Migrationshintergrund‘ die soziale Situation sowie die ausländischen Wurzeln von Kinder und Jugendlichen und deren Eltern bzw. Großeltern präziser als beispielsweise der Terminus ‚ausländischer Jugendlicher‘ [22].

Dennoch impliziert der Begriff ‚Migrationshintergrund‘ extrem heterogene Gruppen, wie beispielsweise ‚Spätaussiedler‘, ‚Arbeitsmigranten‘, ‚ausländische Studenten‘ oder auch ‚Asylanten‘, die sich in kultureller und ökonomischer Hinsicht voneinander unterscheiden. Ohne nähere Konkretisierung lässt der Terminus ‚Migrationshintergrund‘ keine Rückschlüsse auf individuelles Einreisealter, Aufenthaltsstatus, Herkunftsland oder Sprache zu. Daher haben Sozialforscher Kategorien gebildet, um die heterogene Gruppe der Menschen mit Migrationshintergrund präziser charakterisieren zu können. So werden Migranten in nationalen Surveys aufwändig und anhand mehrerer Indikatoren als beispielsweise in Menschen mit Migrationshintergrund im ‚engeren oder weiteren Sinne‘ [16], oder mit ‚ein- oder beidseitigem Migrationshintergrund‘ eingeteilt [91], oder es wird von ‚Migranten der ersten, zweiten oder dritten Generation‘ gesprochen [91 S. 15]. Die erste Migrantengeneration wurde nicht in Deutschland geboren und ist im Laufe des Lebens nach Deutschland immigriert. Die zweiten und nachfolgenden Generationen leben seit der Geburt in Deutschland, mindestens ein Elternteil ist in einem anderen Land geboren oder besitzt nicht die deutsche Staatsbürgerschaft [91 S. 23]. Unklar bleibt, bis in welche Einwanderungsgeneration der Migrationshintergrund gefasst werden soll.

Unabhängig davon, ob selbst eingewandert oder in der Folgegenerationen groß geworden, steht fest, dass Migration die Lebenswelt, in der die Kinder aufwachsen, beeinflusst [9]. Studien deuten darauf hin, dass sich Migranten im Laufe der Zeit in vielen Lebensbereichen zunehmend an der Aufnahmegesellschaft orientieren. So kann es innerhalb einer Migrantenpopulation zu Abweichungen kommen, die unter Umständen auf die

unterschiedlichen Aufenthaltsdauer zurückgeführt werden können [91]. Migration ist sowohl mit schulischer als auch mit sozialer Benachteiligung assoziiert, sodass Migration sowohl die Entwicklungsmöglichkeiten, als auch den sozioökonomischen und den Gesundheitsstatus tangiert [9].

Migranten der zweiten Generation oder auch Spätaussiedler verfügen über einen deutschen Pass, sodass hier die Abfragung der Nationalität als unzuverlässiges Merkmal gilt, um einen Migrationshintergrund abzufragen [10]. Aus Gründen der Handhabbarkeit wurde sich in dieser Arbeit auf die ‚zu Hause gesprochene Sprache‘ als Indikator für eine nicht-deutsche Herkunft im Sinne eines Migrationshintergrundes beschränkt. Die genauen methodischen Gründe hierfür werden in 2.2.5 erläutert.

### **1.2.2.3. Definition von Ethnie, Kultur, Religion und Rasse**

**Ethnie** definiert der Duden als eine „Menschengruppe [...] mit einer einheitlichen Kultur“ [20]. Diese Kultur vermittelt seinen Anhängern auch in Abwesenheit eines genetisch-biologischen Verwandtschaftsgrades ein Zusammengehörigkeitsgefühl, beispielsweise anhand eines gemeinschaftlichen Geschichts-, Werte-, Religions-, und Sprachbewusstseins [90, 113]. Diese identitätsstiftenden Merkmale sind aber nicht eindeutig definiert, was zu einer limitierten Operationalisierbarkeit führt und die Begriffsanwendung in der Wissenschaft problematisch macht.

Unter **Kultur** ist ein ‚Orientierungssystem‘ zu verstehen, welches das Handeln aller daran Teilhabenden determiniert und was anhand von gemeinsamen „symbolischen, insbesondere sprachlichen Praktiken“ ausgeübt wird [102 S.15]. Sie prägt somit den unterschiedlichen Umgang mit Krankheit und Schmerzen der jeweiligen Ethnien [47].

Die **Religion** als Kulturmedium prägt Individuen, Gruppen, sowie Gesellschaften, durch die Vermittlung von Moral und Verhaltensregeln. Infolge von Migration und der damit verbundenen Veränderung des externen Umfeldes entsteht beim Betroffenen ein Bewusstsein der Andersartigkeit, wodurch sich sein Verhältnis zur eigenen Religion verändern kann. Die Ausübung vertrauter religiöser Handlungen kann besonders für die erste Generation der Migranten identitätsstiftend sein [38, 92]. Das Festhalten an heimatlichen Traditionen kann Migranten Halt geben, während sie sich in allen anderen Bereichen des Lebens anpassen.

Eine **Rasse** differenziert eine Gruppe anhand ihrer hereditären Merkmale (beispielsweise Kaukasier, Afroamerikaner). Dieser Begriff ist insbesondere im anglo-amerikanischen Sprachraum aufgrund von post-kolonialen Migrationsströmen in Anwendung [23, 90].

#### **1.2.2.4. Definition des sozioökonomischen Status**

Der sozioökonomische Status basiert auf historischen Klassen- und Schichtmodellen. Er beschreibt basierend auf mehrdimensionalen Indikatormerkmalen wie dem Beruf, dem Einkommen und dem Bildungsniveau die relative Position eines Individuums im gesellschaftlichen Ungleichheitsgefüge [4, 18]. Diese Indikatoren werden auf unterschiedliche Weise zu einem Index zusammengefasst, zum Beispiel in der PISA Studie als International Socio-Economic Index of occupational Status (ISEI), oder als Soziale-Schicht-Index in der Basiserhebung des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) [18, 58, 118]. Der sozioökonomische Status ist für die vorliegende Arbeit von Belang, da es zahlreiche in der Literatur dokumentierte gesundheitsassoziierte Korrelationen gibt [91, 99].

#### **1.2.3. Schmerzforschung**

Der nationale Bundesgesundheits survey (BGS98) der zwischen 1997 und 1999 vom Robert-Koch-Institut (RKI) durchgeführt wurde, untersucht erstmals den Gesundheitszustand der Erwachsenenbevölkerung in Deutschland nach einheitlichen Merkmalen. Darin werden die wichtigsten Merkmale zur Erfassung des Gesundheitszustandes und erstmals repräsentative Daten zur Schmerzprävalenz erhoben. Die Befragten des BGS98 wurden in einer weiterentwickelten, weiteren Panelstudie des RKI, der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS), erneut zu ihrem Gesundheitszustand befragt, um erstmals Langzeitdaten und Trendanalysen zur Erwachsenengesundheit zu generieren. Die DEGS Studie soll sich in einer weiteren Befragungsphase (geplant 2018) fortsetzen [83]. Über die Schmerzprävalenz bei Kindern gibt es in der internationalen Literatur inzwischen mehrere regionale und nationale Studien [34, 54, 74]. Diese Studien unterscheiden sich anhand ihrer Instrumente, Definitionen, Kategorisierungen und Subgruppenanalysen sehr stark, sodass ein Vergleich dieser Ergebnisse häufig

schwierig ist [48]. In Deutschland stellt die KiGGS-Studie die repräsentativste Studie über den Gesundheitszustand der Kinder und Jugendlichen in Deutschland dar.

Schmerzprävalenzstudien, die ihre Daten im Migrationszusammenhang untersuchen, sind weniger verbreitet. Wenn eine Subgruppenanalyse erfolgt, so werden die Studienteilnehmer oftmals dichotom lediglich in Migrant und Nicht-Migrant eingeteilt [4, 36], sodass eine genauere Analyse der Subpopulationen nicht möglich ist.

Die seit 2003 laufende KiGGS-Studie generiert in mehreren Erhebungen (Wellen) repräsentative Daten zur Gesundheit von Kindern in Deutschland. Diese Daten beinhalten Aussagen zur Schmerzprävalenz von Kindern zwischen 0 und 17 Jahren. In einer Subgruppenanalyse der KiGGS-Basiserhebung, die zwischen den Jahren 2003 und 2006 durchgeführt wurde, analysierte man die Gesundheit von Migranten in Deutschland [91], diese Ergebnisse werden im Diskussionsteil aufgegriffen und mit den Ergebnissen der vorliegenden Subgruppenanalyse gegenübergestellt, sofern sie mit dem Lübecker Schmerzsurvey vergleichbar sind.

#### **1.2.4. Langzeitprognose und sozioökonomische Folgen**

In der modernen Gesellschaft gibt es viele Schmerzpatienten, deren Schmerzen nicht ausschließlich bedeutende individuelle, sondern in ihrer Gesamtheit auch ökonomische Folgen für die Gesellschaft und den Sozialstaat haben:

Schmerzen in der Kindheit gelten als ein prädiktiver Faktor für Schmerzen für im Erwachsenenalter [11, 45, 46]. Eine Vielzahl an Untersuchungen einzelner spezifischer Schmerzsyndrome konnten diese Zusammenhänge beispielsweise für Kreuzschmerzen [46], Kopfschmerzen [30] und Bauchschmerzen [30] belegen.

Darüber hinaus bedingen Schmerzen im Kindesalter Fehlzeiten in der Schule und bei sozialen Aktivitäten und erhöhen damit das Risiko für die Entwicklung von negativem Gesundheitsverhalten, körperlicher Inaktivität und Mortalität [3] [45]. Ferner entwickeln Betroffene Beziehungsprobleme zu Gleichaltrigen [33], dadurch haben sie oftmals weniger Freunde, fühlen sich isoliert und üben durchschnittlich weniger Hobbies aus als nicht betroffene Kinder [33]. Es entsteht ein Circulus vitiosus: Chronische Schmerzerfahrungen fördern die Entwicklung von

Befindlichkeitsstörungen (wie beispielsweise Ängste, Depressionen), was wiederum mit einer Verschlimmerung der Schmerzsymptomatik einhergehen kann. Es gibt Hinweise darauf, dass insbesondere Kopfschmerzen im Kindes- und Jugendalter die Entwicklung eines Suchtverhaltens begünstigen [35]: Nach einer Analyse von Luntamo et al. gelten Schmerzen im Kindesalter auch als positiver Prädiktor für eine Antidepressiva-Einnahme Erwachsenenalter [65]. Ähnliches gilt für Heranwachsende mit wiederkehrenden Schmerzen, hier konnten Gobina et al. eine häufigere Einnahme von Schmerzmedikamenten nachweisen [41]. All diese Studien zeigen die individuellen und auch volkswirtschaftlichen Effekte von Schmerzen im Kindes und Jugendalter: Auf der Mikroebene reduzieren Schmerzen die gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Betroffenen [76]. Schmerzen bedingen oftmals die Minderung, respektive den Verlust der Erwerbsfähigkeit. Kinderschmerzen und damit assoziierte Fehltag bedingen nicht selten auch Fehltag der Eltern. Eine Reduktion von Kinderschmerz hätte auch die Reduktion von Fehlzeiten der Eltern und würde den gesamtgesellschaftlichen Schaden eindämmen [104].

Lediglich 50 Prozent der europäischen chronischen Lumbalschmerzpatienten arbeitet Voll- oder Teilzeit [45]. Das Schmerzmanagement von chronischen Schmerzkranken verursacht eine doppelt so häufige Inanspruchnahme der Gesundheitsversorgungsstrukturen gegenüber Patienten ohne chronische Schmerzen [45]. Auf der Makroebene summieren sich diese Auswirkungen von Schmerzen im Kindes- und Jugendalter zu direkten und indirekten Kosten eines chronischen Schmerzpatienten im Vereinigten Königreich von £8000 pro Jahr. Somit wird die gesamtgesellschaftliche Relevanz des Themas noch offensichtlicher [45]. Für Europa werden die totalen schmerzassoziierten Kosten auf rund 1,5- 3 Prozent des BIPs geschätzt [45].

Die weiterer Erforschung von Ursachen und Zusammenhängen von Schmerzen im Kindes- und Jugendalter, sowie die Einleitung einer frühzeitigen und adäquaten (Verhaltens)-Therapie für Kinder mit persistierenden bzw. remittierenden Schmerzen, hat somit einen besonderen Stellenwert [75], um langfristig entstehende Kosten zu vermeiden und die dezimierte individuelle Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern [63, 76].

## **2. Material und Methoden**

### **2.1. Material**

#### **2.1.1. Studiendesign**

Die vorliegenden Daten wurden im Rahmen einer fünfjährigen Langzeitstudie erhoben. Zwischen 2002 und 2007 wurde jährlich, jeweils nach den Herbstferien, eine Fragebogenerhebung an 25 verschiedenen Schulen (sechs Gymnasien, vier Realschulen, zwölf Hauptschulen und drei Gesamtschulen) im Lübecker Raum durchgeführt. Im Folgenden werden lediglich die Querschnittsdaten der letzten Erhebungswelle des Jahres 2007 analysiert. Diese Daten bilden demnach nur eine der insgesamt fünf Querschnitterhebungen ab, die zwischen 2002 und 2007 einmal jährlich durchgeführt wurden.

#### **2.1.2. Allgemeiner Studienverlauf**

Die Querschnitterhebung aus dem Jahr 2007 erreichte insgesamt 7005 Schülerinnen und Schüler aus 25 verschiedenen Lübecker allgemein- und berufsbildenden Schulen diverser Altersklassen (10 bis 25 Jahre). Die Studienteilnehmer wurden im Klassenverband anhand des Lübecker Schmerzfragebogen der Arbeitsgruppe Kinderschmerz der Klinik für Anästhesiologie am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, hinsichtlich ihrer subjektiven Schmerzen befragt.

#### **Ethikvotum**

Die Kinderschmerzstudie konnte in Kooperation mit dem Gesundheitsamt der Stadt Lübeck geplant und durchgeführt werden. Vor Studienbeginn lag ein positives Votum der lokalen Ethikkommission [Sitzung der Ethik-Kommission vom 09.07.2001; Aktenzeichen 01-085], eine erfolgreiche Überprüfung des unabhängigen Landeszentrums für Datenschutz Schleswig-Holsteins und eine Genehmigung des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur von Schleswig-Holstein vor.

#### **Ein-/Ausschlusskriterien**

Nur wenn die essentiellen Basisdaten (Geburtsjahr, Geschlecht, Hattest du in den letzten drei Monaten Schmerzen) ausgefüllt wurden, konnte der Bogen in der Auswertung berücksichtigt werden.

Für die spezifische Fragestellung hinsichtlich der Untersuchung von Unterschieden in im Schmerzerleben von Heranwachsenden im Hinblick auf ihren Herkunftssprache, wurden weitere Ein- und Ausschlusskriterien definiert: Nur wer eine der fünf häufigsten Sprachgruppen angehört, wurde in die nachfolgende Analyse einbezogen. Die befragten Schüler, die nicht zu diesen Sprachgruppen zählen wurden von der Analyse ausgeschlossen. Abb. 3 verdeutlicht dieses Vorgehen.

### **Bias Reduktion**

Zur Reduktion eines Response Bias wurden alle weiterführenden Schulen in Lübeck angeschrieben (Vollerhebung). Mitarbeiter der Forschungsgruppe haben die Fragebögen persönlich in den Sekretariaten abgegeben und nach der Datenerhebung wieder abgeholt. Die Schüler, die Angaben, in den letzten drei Monaten keine Schmerzen gehabt zu haben, wurden explizit gebeten, ihren Fragebogen abzugeben, um die Prävalenz nicht zu verzerren. Die Abfrage von chronischen, sowie wiederkehrenden Schmerzen und nicht nur von spezifischen Schmerzsyndromen soll einen Selection Bias vermeiden. Um möglichst hohe Rücklaufquoten zu erzielen, wurde die Datenerhebung in den Schulunterricht integriert. Diese Vorgehensweise wurde einer Stichprobenrekrutierung aus Daten des Einwohnermeldeamtes in Kombination mit einer postalischen Datenübermittlung vorgezogen, um somit das Risiko für einen Response Bias zu reduzieren.

#### **2.1.3. Lübecker Schmerzfragebogen**

Der validierte Fragebogen mit Titel „Befragung: Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen“ wurde 2003 von Roth-Isigkeit [85] speziell für die pädiatrisch-jugendliche Schmerzforschung entwickelt. Der Fragebogen basiert auf dem Instrument, dass von Perquin et al. für eine große niederländische Schmerzprävalenzstudie im Jahr 2000 entwickelt wurde [74, 85]. Dieser Fragebogen wurde in zwei Phasen durch Mitarbeiter der Forschungsgruppe Kinderschmerz übersetzt, weiterentwickelt und in mehreren Pretests (2001-2002) validiert [77, 85, 86].

Der Fragebogen (siehe Anhang) umfasst zwei DIN-A4-Seiten mit insgesamt 17 Fragen zur Untersuchung von Schmerzen und erlaubt die Differenzierung

zwischen punktuellen und persistierenden oder wiederkehrenden Schmerzen [77, 85]. Der Bogen ist selbsterklärend und so ausgelegt, dass er in circa 10 Minuten vom Befragten selbst ausgefüllt werden kann. Ferner werden auch die resultierenden Folgen und die Inanspruchnahme von Gesundheitsdienstleistungen erfragt.

Zu Beginn werden unter den Punkten 1- 5 zunächst soziodemographische Angaben (Geschlecht, Schule im Vorjahr, Klasse im Vorjahr, zu Hause gesprochene Sprache und Geburtsdatum<sup>1</sup>) abgefragt. Die Zuordnung der Befragten erfolgt anhand von Codes für Schultyp, Schule, sowie eine Probandennummer. Dieser erste Teil des Fragebogens schließt mit der Filterfrage Nummer 6: „Hattest Du in den letzten drei Monaten Schmerzen?“ Wird diese Frage verneint, ist der Schüler mit der Beantwortung fertig. Kreuzt er „Ja, ich hatte Schmerzen“ an, wird er dazu aufgefordert, den Fragebogen bis zum Ende auszufüllen. Die Drei-Monats-Prävalenz hat sich in den Pretests als die Zeitspanne erwiesen, an die sich Elfjährige gut erinnern können [24, 85].

Folgende Schmerzen werden abgefragt: Kopfschmerzen, Rückenschmerzen, Ohrenschmerzen, Bauchschmerzen, bei Mädchen: Regelschmerzen, Schmerzen im Unterleib, Armschmerzen, Beinschmerzen, Schmerzen im Brustkorb, Halsschmerzen und Zahnschmerzen. Außerdem findet sich ein Freitextfeld für 'Andere Schmerzen'. Der nachfolgende Punkt 8 erfragt durch ein Freitextfeld den subjektiven Hauptschmerz. Anschließend (Punkt 9) soll angegeben werden, seit wann dieser Hauptschmerz vorhanden ist. Zur Verfügung stehen die Antworten: ‚einmaliges Auftreten‘, ‚seit weniger als einmal im Monat‘, ‚zwischen ein- und drei Monaten‘, ‚länger als drei Monate‘, ‚länger als sechs Monate‘ und ‚länger als zwölf Monate‘. Die Häufigkeit des Hauptschmerzes wird unter Punkt 10 mit der Frage: „Wie oft hattest Du diesen Hauptschmerz in den letzten drei Monaten?“ abgefragt. Folgende Antwortmöglichkeiten konnten ausgewählt werden: ‚weniger als einmal im Monat‘, ‚einmal im Monat‘, ‚zwei- bis dreimal im Monat‘, ‚einmal in der Woche‘, ‚mehrmals in der Woche‘ und ‚jeden Tag‘. Am Ende der ersten Seite wird nur die Stärke des Hauptschmerzes (Punkt 11) mit Hilfe einer kombinierten visuellen Analogskala (VAS) und der Gesichtsanalogskala erhoben. Auf Seite 2 unter Punkt

---

<sup>1</sup>aus Datenschutzgründen wurden hier nur Geburtsmonat und -jahr erhoben, anhand dieser Variable wird das jeweilige Alter abgeleitet

12 sollen die Folgen des Hauptschmerzes in Erfahrung gebracht werden. Punkt 13 fragt die subjektiven Auslöser des angegebenen Hauptschmerzes ab. Im Anschluss findet sich Punkt 14 mit der Frage: „Wann ist dieser Hauptschmerz erstmals aufgetreten?“. Abschließend (Punkte 15- 17) wird erfragt, ob eine Diagnose für den angegebenen Hauptschmerz gestellt wurde, ob der Proband unter einer oder mehreren, chronischen Erkrankungen leidet und ob jemand in der Familie unter anhaltenden oder wiederkehrenden Schmerzen leidet. Hier sind Kreuze bei ‘Nein’, ‘Weiß nicht’ oder ‘Ja’ zu setzen. In letzterem Falle muss die Antwort in einem dafür vorgesehenen Freitextfeld erläutert werden. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang nachzuvollziehen.

#### **2.1.4. Abgeleitete Variablen**

Im folgenden Abschnitt werden die abgeleiteten und für die Fragestellung relevanten Variablen erläutert, anhand derer die statistische Auswertung erfolgte. Zur verbesserten inhaltlichen Übersicht werden sie zunächst in soziodemographische Angaben (Tab. 1) und Schmerzprofile (Tab. 2) gegliedert. Die soziodemographischen Angaben beschreiben die Befragten näher und geben Auskunft über den ‚Schultyp‘ und die ‚zu Hause gesprochene Sprache‘. Ferner beinhalten sie grundlegenden Angaben zu ‚Alter‘ und ‚Geschlecht‘. Anhand von Kreuztabellierung wurden die genannten Variablen mit der ‚zu Hause gesprochenen Sprache‘ der fünf größten Sprachgruppen bivariat analysiert, um somit Differenzen zwischen den Sprachgruppen identifizieren zu können.

**Tabelle 1: Soziodemographische Angaben**

<b>Variable</b>	<b>Merkmalsausprägungen</b>
<b>Schultyp</b>	Hauptschule, Realschule, Gymnasium, Gesamtschule
<b>Geschlecht</b>	männlich, weiblich
<b>Alter (zum Befragungszeitpunkt)</b>	Alter in Jahren
<b>Zuhause gesprochene Sprache</b>	1. Nur Deutsch, 2. auch andere Sprachen mit Freitext Angabe

**Tabelle 2: Schmerzprofile**

<b>Variable</b>	<b>Merkmalsausprägungen</b>
<b>Drei-Monatsprävalenz</b>	ja, nein
<b>Hauptschmerz</b>	Freitext, zur Gewährleistung der statistischen Aussagekraft, wurde sich hier auf die fünf häufigsten Angaben beschränkt
<b>Schmerzdauer (erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes)</b>	einmaliges auftreten, seit weniger als 1 Monat, zwischen 1 und drei Monaten, länger als drei Monate, länger als sechs Monate, länger als zwölf Monate
<b>Auftretenshäufigkeit (wiederkehrender Schmerz)</b>	weniger als einmal im Monat, einmal im Monat, zwei- bis dreimal im Monat, einmal in der Woche, mehrmals in der Woche, jeden Tag
<b>Visual Analogue Scale</b>	Skala (10-100)
<b>Diagnose</b>	ja, nein, weiß nicht
<b>Häufigste Diagnosen des angegebenen Hauptschmerzes</b>	Freitext, zur Gewährleistung der statistischen Aussagekraft, wurde sich hier auf die fünf häufigsten Angaben beschränkt
<b>Befragter chronisch erkrankt?</b>	ja, nein, weiß nicht
<b>Chronische Erkrankungen der Befragten</b>	Freitext, zur Gewährleistung der statistischen Aussagekraft, wurde sich hier auf die fünf häufigsten Angaben beschränkt
<b>Angehörige erkrankt</b>	ja, nein, weiß nicht
<b>Verwandtschaftsgrad</b>	Freitext, zur Gewährleistung der statistischen Aussagekraft, wurde sich hier auf die fünf häufigsten Angaben beschränkt
<b>Häufigste Schmerzarten der erkrankten Angehörigen</b>	Freitext, zur Gewährleistung der statistischen Aussagekraft, wurde sich hier auf die fünf häufigsten Angaben beschränkt

## **2.2. Methodik**

### **2.2.1. Befragungsprozess**

Nach einer Basiserhebung im Jahr 2002 erfolgte eine jährliche Befragung aller teilnehmenden Schulen, immer im 1. Schulhalbjahr nach den Herbstferien der Jahre 2002 bis 2007. Diese Erhebungszeitpunkte wurden in der Arbeitsgruppe mit den Titeln ‚Welle 1- bis 6‘ versehen. Die Schülerbefragung erfolgte auf freiwilliger Basis. Aufgrund der codierten, und somit pseudonymisierten Fragebögen, bedurfte es keiner Einwilligung durch Erziehungsberechtigte. In einem ersten Schritt, wurden die Schulleiter aller allgemeinbildenden Schulen der Stadt Lübeck kontaktiert und über die Studie informiert. Anschließend erfolgte eine Erfragung der Teilnahme via Telefon durch Mitarbeiter der Forschungsgruppe. Stimmten die Schulleiter einer Befragung zu, wurde die jeweiligen Sekretariate nach Klassen und Schülerzahl befragt, sodass die Bögen vor der Ausgabe an die Schulen codiert werden konnten. Diese Codes bestehen aus mehreren Komponenten: Ziffer 1 und 2 steht für die jeweilige Schule, Ziffer 3 und 4 bezeichnen die Klasse, und die letzten beiden Zahlen 5 und 6 beziffern die Schüler als fortlaufende Nummer. Die codierten Bögen wurden von Mitarbeitern der Forschungsgruppe persönlich an den teilnehmenden Schulen ausgeliefert. Dort wurden die Codenummern auf die Klassennamenslisten im Sekretariat übertragen und somit eine Referenzliste generiert, die nach der Datenerhebung im Sekretariat sicher aufbewahrt wurde. Bevor die Befragung im Klassenverband stattfand, erhielten die Schüler und Eltern sowie die Lehrkräfte der jeweiligen Schulen ein separates Anschreiben, worin sie über das Forschungsvorhaben informiert und um Unterstützung gebeten wurden. Lehrkräfte wurden darin instruiert, die Fragebögen anhand der Referenzliste auszuteilen und unter deren Aufsicht von ihren Schülern ausfüllen zu lassen. Ferner wurden sie gebeten, anschließend die anonymisierten Fragebögen ohne Kenntnisnahme in den Klassenumschlag zu legen und im Schulsekretariat abzugeben. Darüber hinaus sollten die Lehrkräfte die Abgabe bzw. das Fehlen des Fragebogens der jeweiligen Schüler auf der Klassennamensliste des Sekretariates dokumentieren. Im Schulsekretariat wurden die Umschläge aller Klassen gesammelt und von einem Mitarbeiter der Forschungsgruppe abgeholt. Im Lübecker Schmerzsurvey wurden lediglich die

anwesenden Schüler befragt. Es erfolgte keine weitere Erhebung, um die weiteren potentiellen Studienteilnehmer zu erreichen.

### **2.2.2. Datenmanagement**

Die Mitarbeiter der Forschungsgruppe Kinderschmerz der Klinik für Anästhesie des UKSH Lübeck sichteten die Umschläge, und es erfolgte die Dateneingabe in SPSS nach Standardarbeitsanweisungen (Standard Operating Procedures, SOPs). Diese basieren auf den Richtlinien der "Good Epidemiological Practice Guideline-IEA guidelines for proper conduct of epidemiological research" [51]. Die Fragebögen wurden anhand eines Scanners in eine digitale Datenbank überführt. Es wurden stichprobenartig 100 Fragebögen (unter zwei Prozent der Gesamtstichprobe) zur Doppelteingabe ausgesucht. Gleichzeitig haben zwei verblindete und unabhängige medizinische Dokumentare die ausgewählten Fragebögen doppelt eingegeben. Die Fehlerquote bei beiden Verfahren – elektronisch und konventionell - betrug unter ein Prozent, sodass fortan auf die Doppelteingabe verzichtet wurde. Abschließend erfolgte eine Plausibilitäts- und Integritätstestung zur Qualitätskontrolle.

### **2.2.3. Fehlende oder unvollständige Daten**

In der statistischen Auswertung wurden lediglich die Fragebögen eingeschlossen, die vollständige Angaben zu den interessierenden Variablen in Bezug auf die vorliegende Fragestellung liefern. Gemäß den definierten Ausschlusskriterien wurden somit keine Fragebögen ausgewertet, bei denen die Angaben zum Alter, Geschlecht oder zum Schmerzerleben der letzten drei Monate fehlten. Von den 7005 Fragebögen mussten insgesamt 559 Fragebögen als ‚nicht auswertbar‘ von der Auswertung ausgeschlossen werden (Abb. 3). Weitere Angaben zu den Ausscheidungsgründen finden sich in der Tabelle 6 im Anhang.

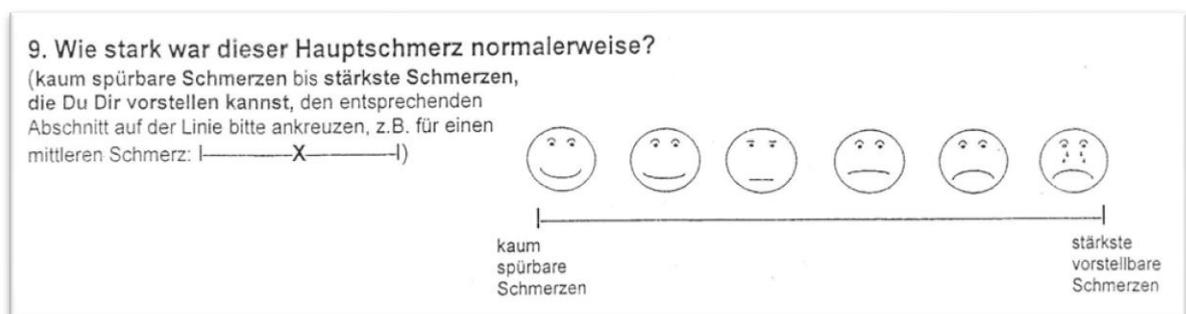
### **2.2.4. Schmerzassessment im Lübecker Schmerzsurvey**

In der vorliegenden Schülerbefragung wurde die Schmerzintensität anhand der Selbstbefragungsmethode unter Verwendung der VAS in Kombination mit einer Smiley-Skala ermittelt [6]. Die hier verwendete Gesichtsabbildung ähnelt der gut untersuchten Wong-Baker-Scala®, sie besteht aus sechs nebeneinanderstehenden Smileys zwischen Lachen und Weinen. Die Kombination

der beiden validierten Skalen erfolgte, um den Kindern eine zusätzliche nonverbale Beantwortungsmöglichkeit und Orientierungshilfe zu geben [85]. Diese beiden Skalen korrelieren verhältnismäßig gut miteinander [15, 37], sodass diese Kombination zulässig ist.



**Abbildung 1: Wong-Baker FACE® Pain Rating Scale [56]**



**Abbildung 2: Abfrage der Schmerzintensität im Lübecker Schmerzfragebogen**

Die Schmerzintensität lässt sich auf der VAS anhand einer 100mm langen horizontalen Linie darstellen, an deren Enden sich die verbalen Endpunkte „kaum spürbare Schmerzen“ versus „stärkste vorstellbare Schmerzen“ befinden. Dabei steht 100 für den stärksten Schmerz, den sich der Befragte vorstellen kann. Der Befragte kreuzt auf der Skala den Punkt an, der nach eigenem Verständnis die Schmerzintensität am korrektesten darstellt. Zur Datenanalyse kann die Skala bei der Auswertung millimetergenau ausgemessen und ausgewertet werden.

### **2.2.5. Erfassung der Herkunftssprache im Lübecker Schmerzsurvey**

Die Erfassung eines Migrationsstatus stellt Forscher diverser Fachbereiche vor enorme methodische Herausforderungen [69]. Es gibt viele verschiedene Methoden einen Migrationsstatus zu definieren. Epidemiologische Studien verwenden beispielsweise namenbasierte Algorithmen zur Identifikation eines Migrationsstatus [27]. Andere erheben Items wie beispielsweise die Staatsbürgerschaft [53]. Im internationalen Literaturvergleich lässt sich eine zunehmende Ausweitung immer unübersichtlicher werdender statistischer Items zur bestmöglichen Erfassung religiöser, ethnischer oder sprachlicher Vielfalt erkennen [69]. In der bundesweiten KiGGS-Studie erfolgt die Erfassung des Migrationsstatus anhand mehrerer migrationsspezifischer Items (Empfehlungen des Mindestindikatorenansatz zur Erfassung des Migrationsstatus von Schenk et al [90]): Im Erwachsenenmodul wird der Geburtsort der Eltern, der Zeitraum, seit dem die Familie hauptsächlich in Deutschland lebt, die Muttersprache, Einschätzung der eigenen Deutschkenntnisse, Staatsangehörigkeit, sowie der Aufenthaltsstatus abgefragt [90]. Im Kindermodul wird sich auf das Geburtsland der Eltern, den Zeitraum, seit dem die befragte Person in Deutschland lebt, und auf die zuhause gesprochene Sprache beschränkt [90 S. 857]. Die Abfrage des Geburtslandes des Befragten, respektive des Geburtslandes der Eltern, dient der Erfassung der Migrantengeneration und liefert einen Indiz für den Grad der Integration, da die Aufenthaltsdauer die Orientierung an der Aufnahmegesellschaft prägt [91 S.24]. Durch die Ausbildung von Subkulturen und dem Vorhandensein einer ethnisch-typischen Infrastruktur in Großstädten (z.B. Gemeinschaftszentren, Gotteshäuser, oder landestypische Supermärkte) muss dies allerdings nicht zwingend zutreffen. Das Staatsangehörigkeitskonzept, also die alleinige Erfassung der Staatsangehörigkeit als Migrationsindikator, bildet hingegen Spätaussiedler oder Migranten der zweiten oder dritten Generation nicht ab (1.2.2.2.).

Für die Forscher der Arbeitsgruppe Kinderschmerz stand bei der Weiterentwicklung des Fragebogens von Perquin et al. eine möglichst praktikable Handhabbarkeit des Schmerzsurveys im Vordergrund. In der hier vorliegenden retrospektiven Datenanalyse kann lediglich auf die zuhause gesprochene Sprache, im Sinne der Herkunftssprache zurückgegriffen werden. Der Terminus ‚Herkunftssprache‘, oder ‚Muttersprache‘ wurde im Fragebogen bewusst

vermieden, da diese Begriffe komplex und für Kinder und Jugendliche im hier vorliegenden Befragungsalter nicht eindeutig verständlich erscheinen [6]. Die Sprache, die Kinder mit ihren engen Bezugspersonen verwenden, gilt als ein sensitiver Indikator für die ethnisch-kulturelle Orientierung des jeweiligen befragten Individuums. Auch nach der Migration besteht oftmals eine ‚Fixierung auf die Herkunftssprache‘ [111 S.16]. Diese Fixierung dauert bei türkischsprachigen Migranten bis in die dritte Generation an. Die Muttersprache der Drittgenerations-Migranten (Eltern und Kinder sind in Deutschland geboren) ist, je nach Migrationsgruppe, im Allgemeinen nicht Deutsch [6].

In Bezug auf die Forschungsfrage wurden - in Anlehnung an das methodische Vorgehen im Integrationssurvey des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung beim Statistischen Bundesamt in Wiesbaden [39] - die fünf größten sprachlichen Gruppen anhand der Variable ‚zu Hause gesprochene Sprache‘ ausgewählt und analysiert. Diese Sprachgruppen dienen als Indikatoren der geographischen und hermeneutischen Herkunft [93] und der Bindung an einen geographisch-kulturellen Bezugsrahmen. Anhand dieser Indikatoren wird nachfolgend angenommen, dass sich daraus Tendenzen nach spezifischen Einstellungen und Verhaltensweisen ergeben. Der Autorin ist bewusst, dass sich Pauschalurteile über Sprachgruppen keiner wissenschaftlichen Grundlage bedienen können, da sich die einzelnen Sprachgruppen bei genauerer soziologischer Betrachtung - insbesondere in Hinblick auf Kultur oder Religion - inhomogene Gruppen darstellen, worauf im Diskussionsteil genauer eingegangen wird.

#### **2.2.6. Erfassung des Sozioökonomischen Status**

Zur Ermittlung des sozioökonomischen Status kann in der sich anschließenden retrospektiven Datenanalyse lediglich auf den ‚Schultyp‘, im Sinne eines angestrebten Bildungsabschlusses zurückgegriffen werden. Dieser ‚Schultyp‘ wird nachfolgend als Indikator des sozioökonomischen Status interpretiert. Weitere Indikatoren, wie zum Beispiel die Bildungsabschlüsse der Eltern, oder das Nettohaushaltseinkommen wurden im Schmerzsurvey nicht erhoben. Da die befragten Schüler zwischen 10 und 25 Jahren alt sind [9], bleibt es ohnehin fraglich, ob die Schüler ohnehin konkrete Angaben beispielsweise über das Nettohaushaltseinkommen treffen können.

### **2.3. Statistische Auswertung**

Die statistische Auswertung erfolgt mit Hilfe des Softwarepaket Statistical Package for the Social Sciences (SPSS-Statistik) 21 und 22 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA). Die Daten werden ohne Geschlechts- oder Altersgruppen analysiert. Um eine höchst mögliche statistische Aussagekraft sicherstellen zu können, werden in dieser Arbeit lediglich fünf der insgesamt über 60 angegebenen Sprachen berücksichtigt. Diese Sprachgruppen werden anhand von Häufigkeits- und Kreuztabellen deskriptiv analysiert und portraitiert.

Um in dieser Analyse das Risiko des multiplen Testens zu minimieren, werden einerseits die statistischen Tests hierarchisch angeordnet, andererseits wird das Signifikanzniveau mittels Bonferroni-Korrektur adjustiert:

#### **Hierarchische Testung**

Zunächst werden alle Items mit den fünf relevanten Sprachgruppen global getestet. Dabei kommt bei nominalskalierten Variablen der  $\chi^2$ -Unabhängigkeitstest und bei ordinalskalierten Variablen der Kruskal-Wallis-Test zum Einsatz. Ergeben sich hier statistisch signifikante Ergebnisse, folgt ein sprachgruppenspezifischer Test. Hier wird der  $\chi^2$ -Unabhängigkeitstest und der Mann-Whitney-U-Test (U-Test) verwendet, welche die beiden größten Sprachgruppen – deutschsprachige und türkischsprachige Studienteilnehmer - gegeneinander testen. Die p-Werte werden zweiseitig angeben.

#### **Bonferroni Korrektur**

Das globale Signifikanzniveau wird zur Risikoreduktion des multiplen Testens von  $\alpha=0,05$  auf  $6,25 \times 10^{-3}$  (0,00625) adjustiert. Diese Zahl ermittelt sich aus der Anzahl der acht globalen Tests, und es ergibt sich hieraus ein adjustiertes Signifikanzniveau von  $p < 0,00625$ .

#### **Box-Plot**

Die verwendeten Boxplots (Abb. 12, 14 und 16) dienen der graphischen Darstellung von ordinal- und intervallskalierten Variablen. Hierin bildet der mittlere Strich innerhalb der Box den Median ab, die untere Begrenzung der Box steht für das untere Quartil, und die obere Begrenzung steht entsprechend für das obere Quartil, die Schnurrhaare (Whiskers) stehen für die Werte, die außerhalb der Quartile liegen. Werte außerhalb der Schnurrhaare stellen Ausreißer dar.

## **2.4. Fragebogenrücklauf**

Insgesamt wurden 10413 Schüler an Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien angeschrieben und um Studienteilnahme gebeten. Dabei handelte es sich um 5016 Gymnasiasten, 1448 Realschüler, 1911 Hauptschüler sowie 2038 Gesamtschüler. Einige Klassen der jeweiligen befragten Schulen nahmen allerdings ohne Angabe von Gründen nicht an der Befragung teil, sodass 814 Gymnasiasten, 445 Realschüler, 344 Hauptschüler und 388 Gesamtschüler ihre Bögen nicht ausfüllten. Somit wurde lediglich von 4202 Gymnasiasten, 1003 Realschüler, 1567 Hauptschüler und 1650 Gesamtschüler der Fragebogen ausgefüllt. Jene Befragten gaben allerdings nicht alle ihre Fragebögen ab. Dies geschah aus diversen Gründen, die zur besseren Übersicht der Tabelle 6 im Anhang entnommen werden können. Final konnten 3602 aus insgesamt sechs Gymnasien, 850 Fragebögen aus insgesamt vier Realschulen, 1215 Fragebögen aus insgesamt zwölf Hauptschulen und 1338 Fragebögen aus drei Gesamtschulen ausgewertet werden. Somit basiert diese Datenanalyse auf einem Datensatz von insgesamt 7005 auswertbaren Fragebögen. Die Abbildung 3 stellt ein Flussdiagramm zur Anzahl der Studienteilnehmer im Befragungsprozess dar:

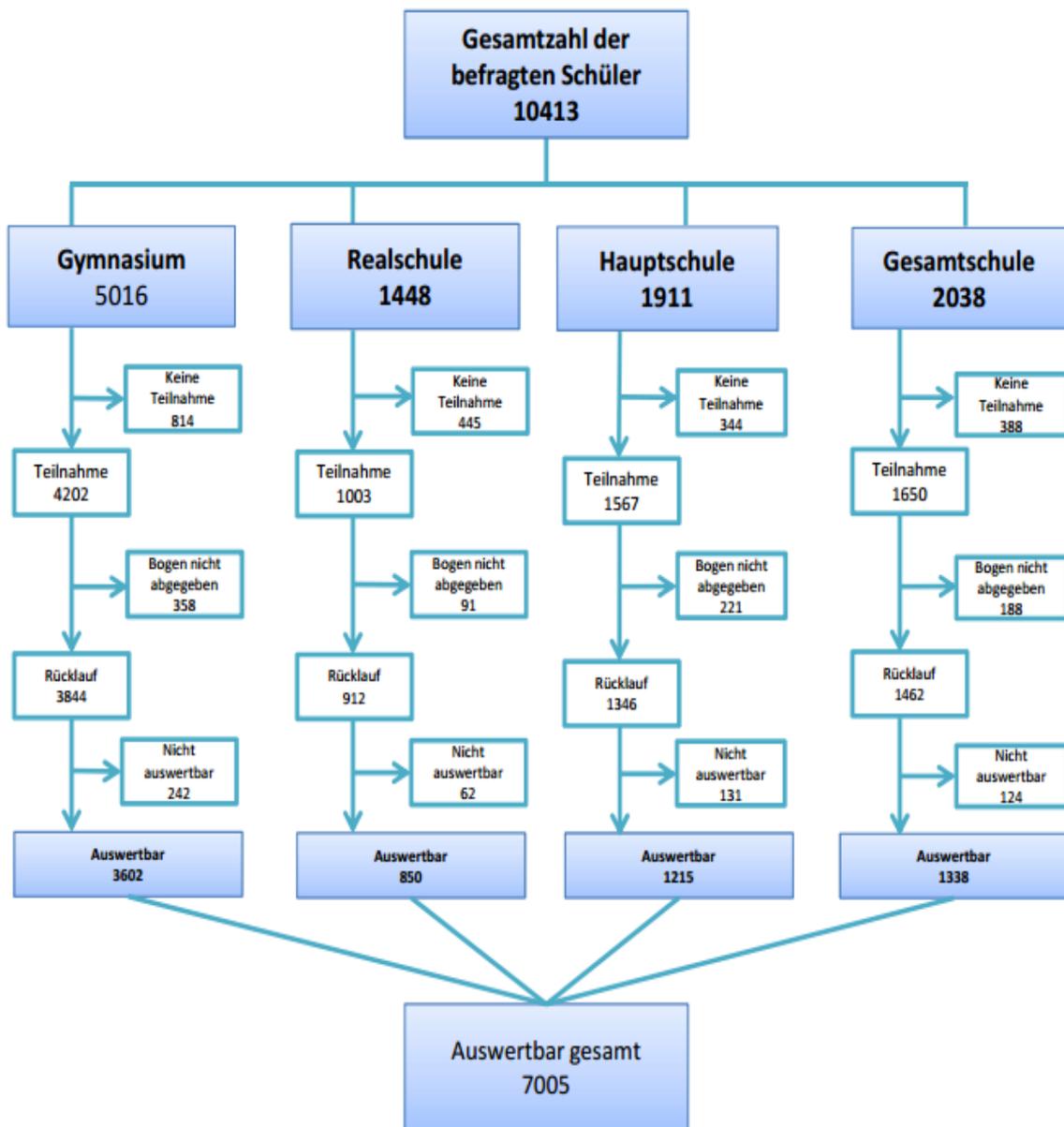
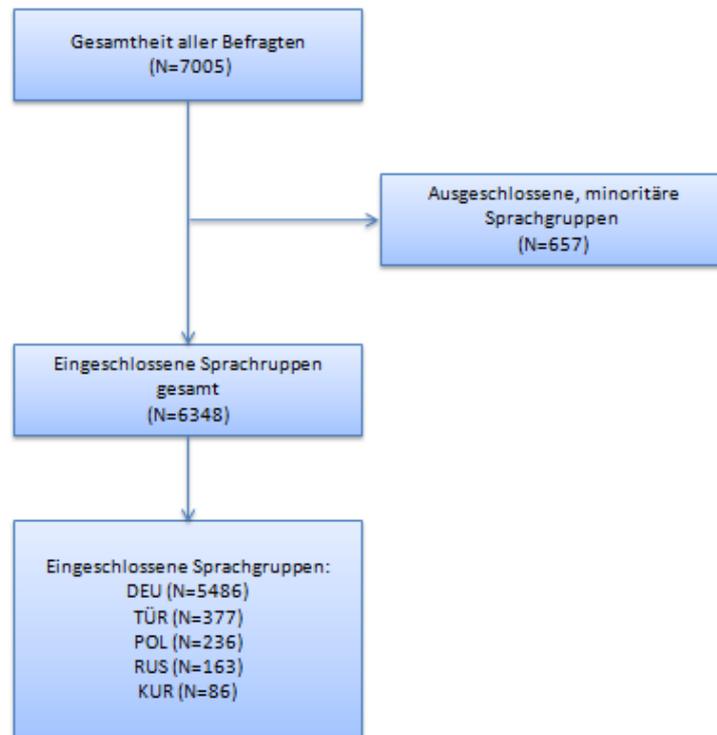


Abbildung 3: Flussdiagramm über die Anzahl der Studienteilnehmer im Verlauf des Befragungsprozesses, differenziert nach Schultyp

Die Rücklaufquote betrug demnach bei Gymnasiasten 77 Prozent, bei Realschülern 63 Prozent, bei Hauptschülern 70 Prozent und bei Gesamtschülern 72 Prozent. Somit ergibt sich insgesamt eine Rücklaufquote von 70,5 Prozent für die Gesamtzahl aller Studienteilnehmer.



**Abbildung 4: Flussdiagramm über die Anzahl der ein- und ausgeschlossenen Studienteilnehmer (DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf die Grundgesamtheit aller Studienteilnehmer, die einer der fünf eingeschlossenen Sprachgruppe angehören. Die Zahlen beziehen sich also nicht auf die insgesamt 7005 befragten Heranwachsenden, sondern lediglich auf die 6348 Schülerinnen und Schüler, die angegeben haben, zuhause deutsch (N= 5486), türkisch (N=377), polnisch (N=236), russisch (N= 163), oder kurdisch (N=86) zu sprechen.

### 3. Ergebnisse

Eine Übersicht über alle nachfolgenden statistischen Tests liefert die nachfolgende Tabelle 3:

**Tabelle 3: Durchgeführte statistische Tests mit p-Werten (DEU= deutschsprachig, TÜR=türkischsprachig, X<sup>2</sup>= Chi-Quadrat-Test, VAS= Visual Analogue Scale)**

	Variable	Skalenniveau	Statistischer Test	p-Wert	Signifikant
1	Drei-Monatsprävalenz	Nominalskala	X <sup>2</sup> -Test global	0,012326	Nein
2	Hauptschmerz	Nominalskala	X <sup>2</sup> -Test global	0,053709	Nein
3	Schmerzdauer	Ordinalskala	Kruskal-Wallis Test	0,001245	Ja
			U-Test: TÜR vs. DEU	0,000159	Ja
4	Häufigkeit	Ordinalskala	Kruskal-Wallis Test	0,956508	Nein
5	Intensität (VAS)	Ordinalskala	Kruskal-Wallis Test	0,000686	Ja
			U-Test: TÜR vs. DEU	0,010755	Nein
			U-Test: DEU vs. KUR	0,001306	Ja
6	Diagnose für Hauptschmerz	Nominalskala	X <sup>2</sup> -Test global	0,000079	Ja
			X <sup>2</sup> -Test: TÜR vs. DEU	0,000003	Ja
7	Chronische Erkrankungen	Nominalskala	X <sup>2</sup> -Test global	0,000155	Ja
			X <sup>2</sup> -Test: TÜR vs. DEU	0,002370	Ja
8	Familie	Nominalskala	X <sup>2</sup> -Test global	0,006717	Nein

Zunächst werden in 3.1. die Ergebnisse nach der Reihenfolge der Fragebogenitems inklusive der durchgeführten statistischen Tests dargestellt. In einem weiteren Teil 3.2. folgen zusammenfassende und übersichtlichere Schmerzprofile der einzelnen Sprachgruppen.

### 3.1. Ergebnisse der Fragebogenitems

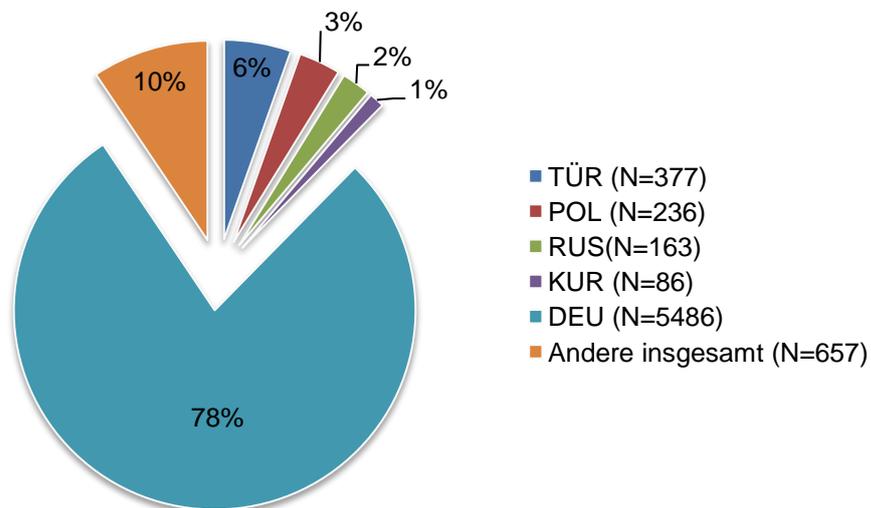
#### 3.1.1. Soziodemographische Angaben

##### 3.1.1.1. Zuhause gesprochene Sprache

Die Frage zu diesem Item im Fragebogen lautete: Welche Sprachen werden bei Euch zuhause gesprochen? Die befragten Kinder haben insgesamt 66 verschiedene Sprachen angegeben (Tab. 7 im Anhang). Um eine Aussage mit einer höchstmöglichen statistischer Power treffen zu können, konzentriert sich diese Arbeit lediglich auf die größten Subgruppen.

Insgesamt sprechen 20 Prozent der gesamten Studienkohorte zuhause kein Deutsch. Der Anteil der fünf größten Sprachgruppen nicht-deutscher Herkunftssprachen an der gesamten Studienkohorte beträgt zwölf Prozent. Die restlichen knapp zehn Prozent bildet eine sehr heterogene Sprachgruppe, die sich aus den restlichen 61, nicht näher betrachteten, minoritären Sprachgruppen zusammensetzt (Tab. 7). Den Hauptanteil der Gesamtkohorte bilden mit einer Dreiviertelmerheit die deutschsprachigen Teilnehmer (Abb. 5).

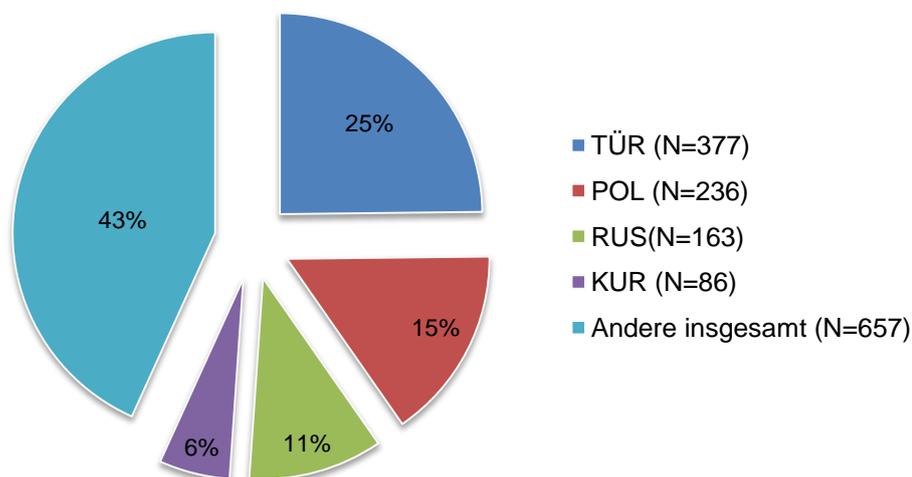
**Verteilung der Sprachgruppen**



**Abbildung 5: Verteilung der Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig, Andere insgesamt = restliche Sprachgruppen)**

Innerhalb der Fraktion der Studienteilnehmer nicht-deutscher Herkunftssprache machen die fünf größten Sprachgruppen insgesamt rund 60 Prozent aus (Abb. 6)

### Verteilung der Befragten nicht-deutscher Herkunftssprache



**Abbildung 6: Verteilung der nicht-deutschsprachigen Studienteilnehmer (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig, Andere insgesamt = restliche nichtdeutsche Sprachgruppen)**

#### 3.1.1.2. Schultyp

Die Befragten konnten anhand der Teilnehmerziffer auf dem vorkodierten Fragebogen in den Schultyp eingeteilt werden. Separiert man die befragten Sprachgruppen anhand ihres Schultyps (Abb. 7), fällt auf, dass 63 Prozent der kurdischsprachigen und 58 Prozent der türkischsprachigen Befragten eine Hauptschule besuchen. Innerhalb der deutschsprachigen Studienteilnehmer besuchen über die Hälfte (55 Prozent) ein Gymnasium und 13 Prozent eine Hauptschule.

Bei näherer Betrachtung fällt auf, dass deutsch-, polnisch-, und russischsprachigen Studienteilnehmer eine ähnliche Tendenz aufzeigen, ebenso wie die türkisch- und kurdischsprachigen Befragten: Die deutsch-, polnisch- und russischsprachigen Befragten besuchen jeweils etwa zur Hälfte ein Gymnasium. Der Anteil an der Befragten dieser der Sprachgruppen, die an eine Haupt- oder

Gesamtschule gehen, liegt unter einem Viertel. Realschulen werden von weniger als 15 Prozent der Befragten dieser drei Sprachgruppen besucht. Bei den türkisch- und kurdischsprachigen Kindern und Jugendlichen liegt der Anteil der Gymnasiasten bei unter 20 Prozent. Bei beiden Sprachgruppen besucht über die Hälfte eine Hauptschule (58 Prozent und 63 Prozent). Der Anteil der Gesamtschüler ist bei den türkischsprachigen Kindern mit neun Prozent geringer als bei den kurdischsprachigen (24 Prozent), wogegen bei Letzteren der Anteil der Realschüler (fünf Prozent) deutlich kleiner ist, als bei den türkischsprachigen (15 Prozent).

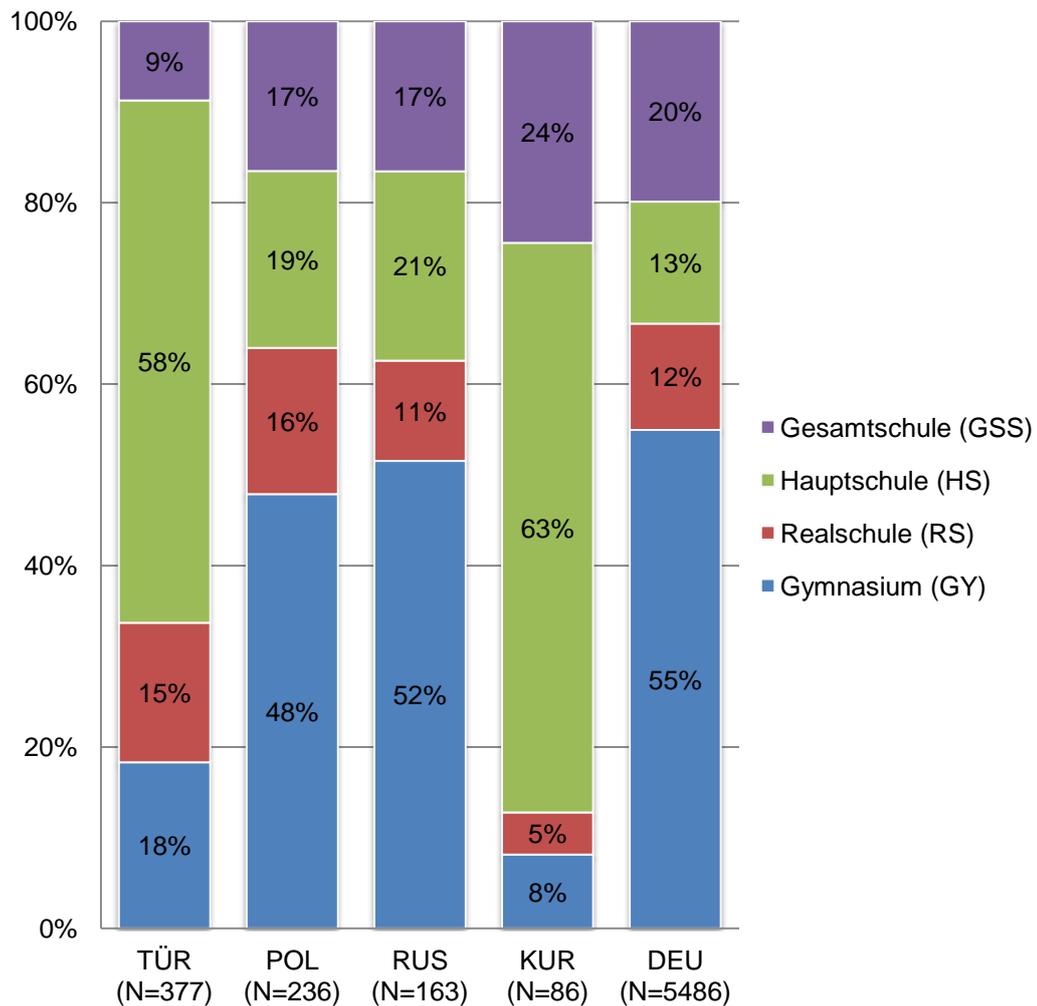
Betrachtet man die Verteilung der Sprachgruppen innerhalb des jeweiligen Schultyps (Abb. 8), dominieren die deutschsprachigen Kinder und Jugendliche bei allen Schularten. In den befragten Gymnasien und Gesamtschulen liegt ihr Anteil jeweils über 90 Prozent, in den der Realschule reduziert er sich auf 84 Prozent und in den befragten Hauptschulen liegt der Anteil der deutschsprachigen bei 68 Prozent.

Türkischsprachige Schüler sind mit 20 Prozent in den Hauptschulen die zweitgrößte Sprachgruppe. Ihr Anteil in den befragten Gymnasien und Gesamtschulen lag bei unter fünf Prozent. An den befragten Realschulen gaben 8 Prozent der dort befragten Schüler an, zuhause türkisch zu sprechen.

Der Anteil der russischsprachigen und der polnischsprachigen Befragten lag bei allen Schultypen maximal bei fünf Prozent und verteilt sich gleichmäßig (russischsprachige Befragte: Gymnasium drei Prozent, Realschule zwei Prozent, Hauptschule drei Prozent, Gesamtschule zwei Prozent; polnischsprachige Befragte: Gymnasium drei Prozent, Realschule fünf Prozent, Hauptschule vier Prozent, Gesamtschule drei Prozent).

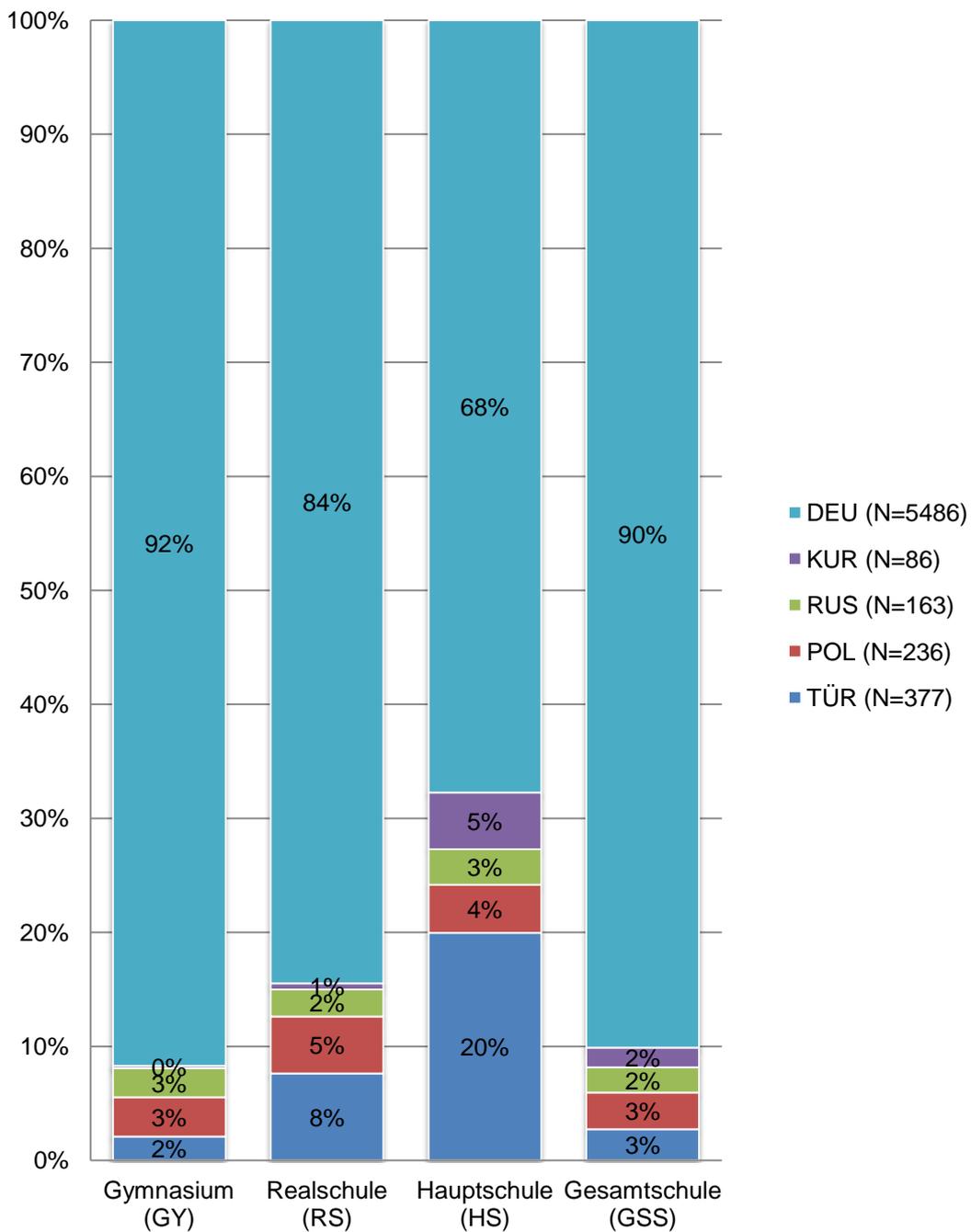
Innerhalb der befragten Hauptschulen gaben fünf Prozent der Studienteilnehmer an, zuhause kurdisch zu sprechen, in allen anderen Schultypen waren es weniger als drei Prozent (Gymnasium weniger als ein Prozent, Realschule ein Prozent, Gesamtschule zwei Prozent).

## Verteilungsmuster der Herkunftssprache unterteilt nach Schultyp



**Abbildung 7: Verteilungsmuster der Schultypen abhängig von Herkunftssprache, (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

## Prozentuale Anteile der Sprachgruppen innerhalb des jeweiligen Schultyps



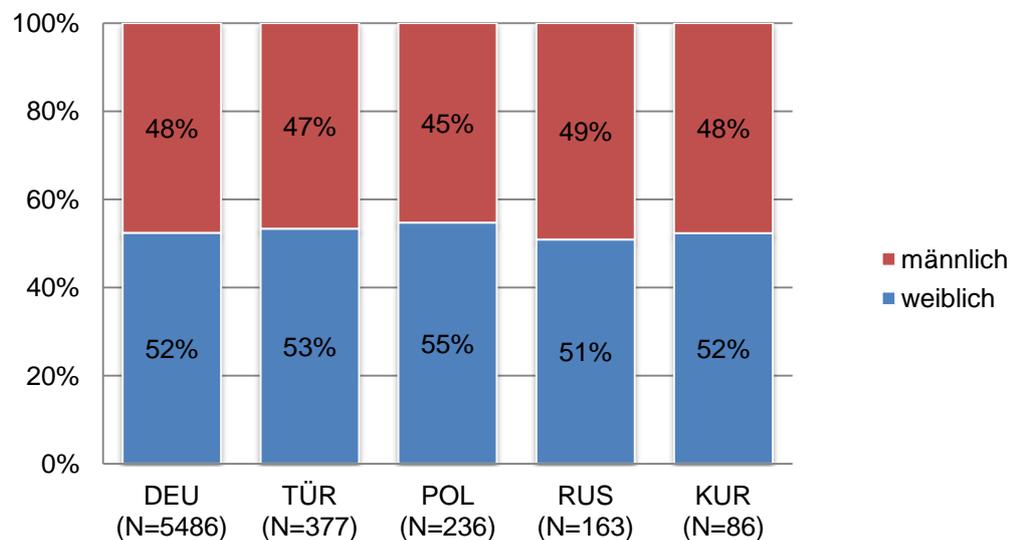
**Abbildung 8: Sprachverteilung innerhalb des jeweiligen Schultyps, (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.1.3. Geschlecht

Das Geschlecht wurde im Fragebogen mit der Antwortmöglichkeit männlich oder weiblich abgefragt.

Die Geschlechterverteilung in der vorliegenden Befragung weist eine leicht dominierende weibliche Beteiligung, mit jeweils über 50 Prozent (51 Prozent- 55 Prozent) in allen Sprachgruppen auf. Die männlichen Studienteilnehmer machen in allen Sprachgruppen weniger als 50 Prozent aus (45 Prozent- 49 Prozent).

#### Geschlechterverteilung der Studienteilnehmer/- innen



**Abbildung 9: Geschlechterverteilung der Studienteilnehmer/-innen, (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.1.4. Alter

Das Alter wurde in SPSS rechnerisch anhand des im Fragebogen abgefragten Geburtsdatums ermittelt. Der Mittelwert des Befragungsalters der Gesamtkohorte beträgt 14,14 Jahre. Die Standardabweichung beträgt 2,48. Das 25. Perzentil liegt bei 12,00 das 50. Perzentil bei 14,00 und das 75. Perzentil bei 16,00. Differenziert man das Alter anhand der Sprachgruppen, so zeigt sich, dass die russischsprachigen Befragten im Durchschnitt mit 15 Jahren ( $\pm 2,57$ ) die ältesten Studienteilnehmer darstellen. Die türkischsprachigen Kinder und Jugendliche sind

durchschnittlich 13 Jahre alt und sind damit die jüngsten Studienteilnehmer (2,14). Die polnischsprachigen (2,65), die kurdischsprachigen (2,04) und die deutschsprachigen Befragten (2,49) entsprechen mit dem Durchschnittsalter von 14 dem Alter der gesamten Kohorte (Tab. 4).

**Tabelle 4: Altersverteilung der einzelnen Sprachgruppen mit Mittelwert und Standardabweichung (= SD, DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

	<b>TÜR (N=377)</b>	<b>POL (N=236)</b>	<b>RUS (N=163)</b>	<b>KUR (N=86)</b>	<b>DEU (N=5486)</b>
<b>Mittelwert</b>	13	14	15	14	14
<b>SD</b>	2,14	2,65	2,57	2,04	2,49

### **3.1.2. Schmerzprofil**

#### **3.1.2.1. Drei-Monatsprävalenz**

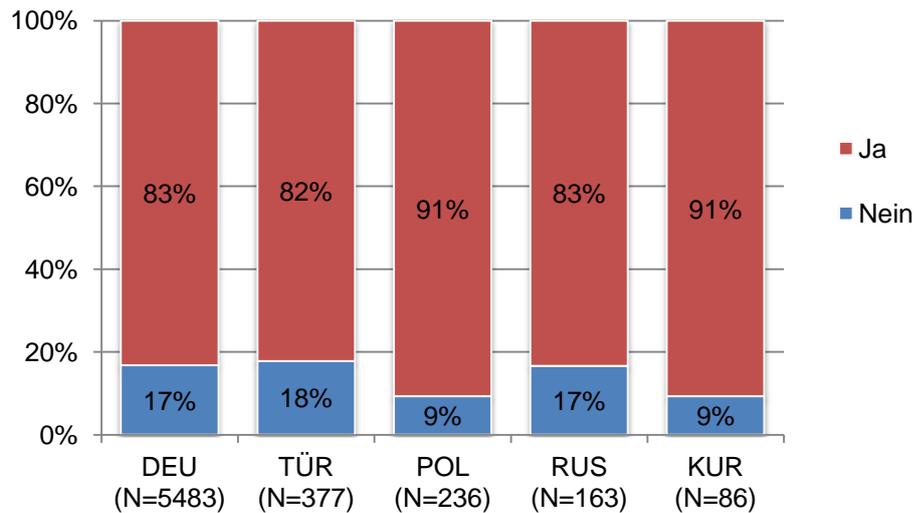
Von der Befragten der fünf häufigsten Sprachgruppen (N= 6345) bejahten insgesamt 86 Prozent der Befragten die Frage „Hattest du in den letzten drei Monaten Schmerzen?“, 14 Prozent verneinten.

Polnisch- und kurdischsprachige Kinder und Jugendliche gaben am häufigsten an, Schmerzen in den letzten drei Monaten gehabt zu haben (beide 91 Prozent). Deutsch- (82 Prozent), russisch- (83 Prozent) und türkischsprachige Kinder (82 Prozent) gaben dies seltener an.

Der X<sup>2</sup>-Unabhängigkeitstest ermittelt einen p-Wert von 0,012326 und ist bei dem adjustierten globalen Signifikanzniveau ( $p < 0,00625$ ), statistisch nicht signifikant. Somit unterscheiden sich die Sprachgruppen nicht statistisch signifikant in ihrer Dreimonats-Schmerzprävalenz, daher wurde auf eine weitere Folgetestung der einzelnen Sprachgruppen (U-Test) verzichtet.

Da diese Frage als Filterfrage konzipiert wurde, ist für die anschließenden Analysen zu beachten, dass sich im Folgenden die Grundgesamtheit reduziert. Alle Befragten, die keine Schmerzen in den letzten drei Monaten hatten, fallen nachfolgend aus den Berechnungen heraus.

## Schmerzprävalenz in den letzten 3 Monaten



**Abbildung 10: Schmerzprävalenz in den letzten drei Monaten (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.2.2. Hauptschmerz

Die folgenden Angaben beziehen sich lediglich auf die befragten Kinder und Jugendliche, die überhaupt einen Hauptschmerz bei der Frage „Welcher Schmerz ist deiner Meinung nach dein Hauptschmerz?“ im Freitextfeld angegeben haben (N= 4182).

Der p-Wert des  $\chi^2$ -Unabhängigkeitstest, der auf 16 Freiheitsgraden basiert, ist statistisch nicht signifikant und beträgt 0,053709, sodass auf eine weitere Folgetestung der einzelnen Sprachgruppen verzichtet wurde. Sodass abschließend festgehalten werden kann, dass sich die Sprachgruppen in ihren fünf häufigsten Hauptschmerzen nicht statistisch signifikant unterscheiden.

Bei genauer Betrachtung lassen sich deskriptiv unterschiedliche Tendenzen beschreiben:

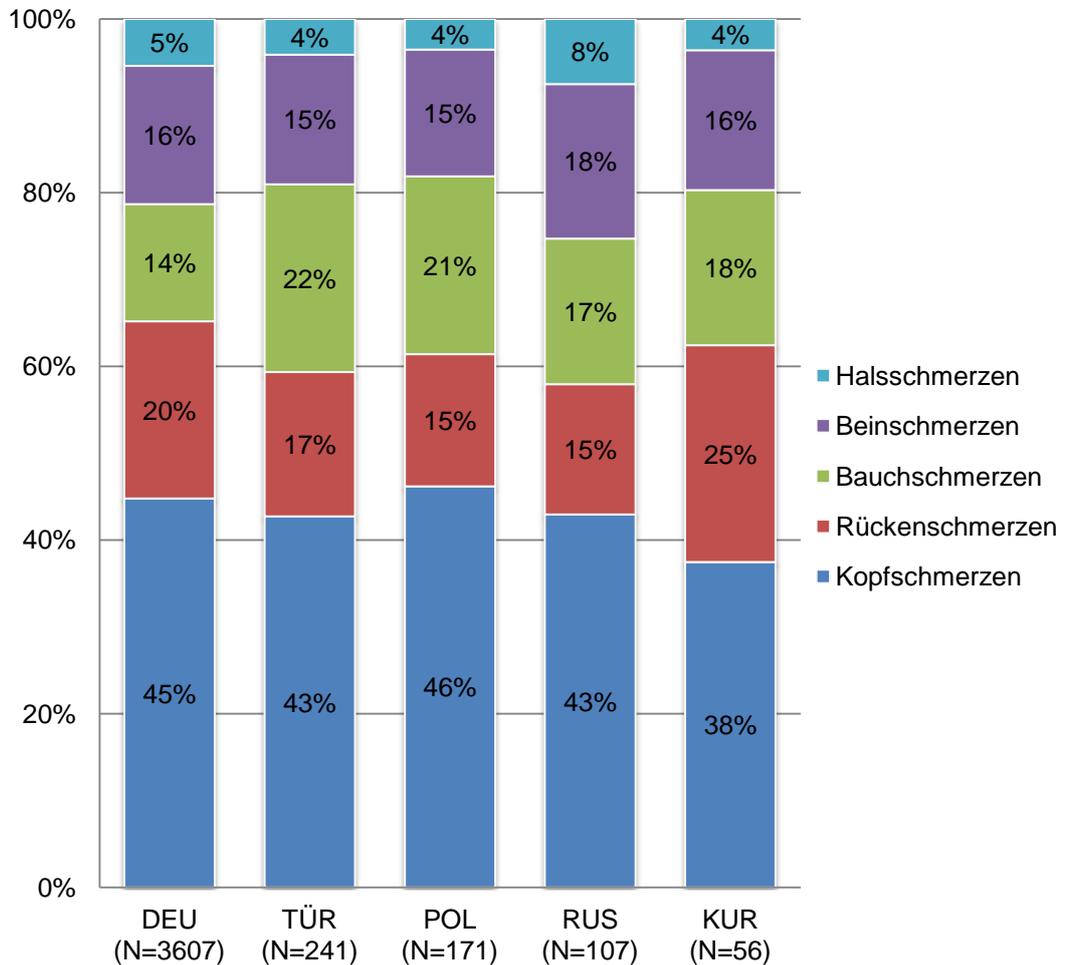
Kopfschmerzen werden von allen Sprachgruppen als bedeutendster Hauptschmerz angegeben (38-46 Prozent). Rund ein Viertel gibt Rückenschmerzen an. Bein- und Bauchschmerzen werden von rund 15 Prozent angegeben und knapp fünf Prozent der Gesamtkohorte geben Halsschmerzen als

ihren Hauptschmerz an. Während Kopfschmerzen bei allen der häufigste Hauptschmerz und Halsschmerz der seltenste Hauptschmerz ist, können deskriptiv leichte Abweichungen für die Häufigkeitsverteilung von Bauch-, Bein-, und Rückenschmerzen der Sprachgruppen beschrieben werden. Russisch-, türkisch- (beide 43 Prozent) und kurdischsprachige (38 Prozent) Befragte geben beim Hauptschmerz seltener als polnisch- (46 Prozent) und deutschsprachige Kinder (45 Prozent) an, Kopfschmerzen zu haben. Russischsprachige Kinder geben mit acht Prozent Halsschmerzen häufiger als ihren primären Hauptschmerz an, als die deutschsprachigen Befragten (fünf Prozent). Polnisch-, kurdisch- (drei Prozent) und türkischsprachige (vier Prozent) Befragte geben hingegen seltener Halsschmerzen als Hauptschmerz an.

Ein Viertel der kurdischsprachigen Befragten (25 Prozent) und ein Fünftel der deutschsprachigen (20 Prozent) Kinder geben Rückenschmerzen am zweithäufigsten als Hauptschmerz an. Russisch-, polnisch- und türkischsprachigen geben Rückenschmerzen seltener an. Ein Fünftel aller polnisch- (21 Prozent) und türkischsprachigen (22 Prozent) Kinder, klagen über Bauchschmerzen. Diese beiden Gruppen geben Bauchschmerzen als zweithäufigsten Hauptschmerz an. Bei den russisch- und kurdischsprachigen Schülern platziert sich der Hauptschmerz Bauchschmerz auf Rang 3.

Beinschmerzen werden von russischsprachigen Befragten als zweithäufigster Hauptschmerz vor Bauch und Rückenschmerz angegeben. Bei deutschsprachigen, polnischsprachigen wird Beinschmerz als dritthäufigster und bei türkisch- und kurdischsprachigen als vierthäufigster Hauptschmerz.

## Übersicht der 5 häufigsten Hauptschmerzen aufgeteilt nach Sprachtyp



**Abbildung 11: Übersicht der fünf häufigsten Hauptschmerzen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.2.3. Erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes

Das Item über das erstmalige Auftreten des Hauptschmerzes (Hauptschmerzdauer) wurde im Fragebogen wie folgt abgefragt: „Seit wann ist dieser Hauptschmerz vorhanden?“ Die folgenden Zahlen beziehen sich auf 5084 befragte Kinder und Jugendliche, die überhaupt eine Aussage über das erstmalige Auftreten ihres Hauptschmerzes getroffen haben.

Die durchgeführte nichtparametrische Rangvarianzanalyse anhand des Kruskal-Wallis-Test ermittelt nachfolgende mittlere Ränge für die jeweiligen Sprachgruppen: deutschsprachige (2573,07), türkischsprachige (2248,92), polnischsprachige (2470,08), russischsprachige (2427,35) und kurdischsprachige (2289,94) Befragte. Der sich daraus ergebene p-Wert ist mit 0,001245 statistisch signifikant ( $p < 0,00625$ ), sodass die Null-Hypothese (Es gibt keine Unterschiede zwischen den Sprachgruppen) abgelehnt werden kann. Für dieses Item kann also ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Sprachgruppen identifiziert werden. Der nachfolgende sprachgruppenspezifische U-Test bestätigt dies (p-Wert: 0,000159) und belegt statistisch signifikante Unterschiede in der angegebenen Schmerzdauer von deutschsprachigen und türkischsprachigen Studienteilnehmern.

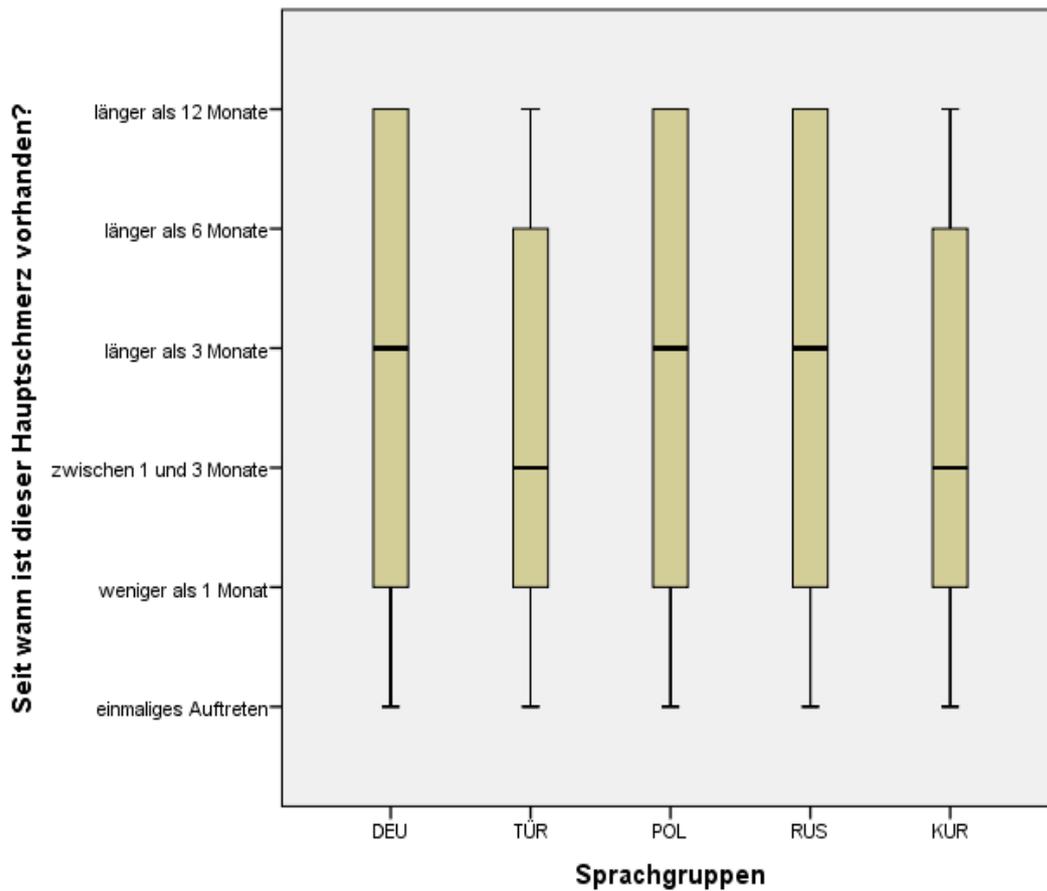
Gemäß der IASP Definition wird unter chronischem Schmerz eine länger als drei Monate andauernde Schmerzepisode verstanden, die über den normalen Heilungsprozess hinaus andauert [67, 84]. Für die Gesamtkohorte bedeutet dies, dass durchschnittlich 49 Prozent an chronischen Schmerzen leidet. Überdurchschnittlich oft leiden die polnisch- (53 Prozent), russisch- (50 Prozent) und deutschsprachigen Befragten (55 Prozent) an chronischen Schmerzen (Tab 5). Unter genauer Betrachtung der Abb. 13 und des Boxplot in Abb. 12 bilden sich zwei Fraktionen heraus: Die Abbildungen demonstrieren, dass der Hauptschmerz von polnisch-, russisch- und deutschsprachige Befragten im Gegensatz zu dem der Türkisch- und Kurdischsprachigen, im Median bereits länger als drei Monate besteht.

Die Fraktionen der türkisch- und kurdischsprachigen Befragten leiden seltener als die deutsch-, polnisch- und russischsprachigen Befragten unter einzelnen punktuellen Schmerzereignissen und seltener unter Hauptschmerzen, die länger

als zwölf Monate bestehen. Sie dokumentieren häufiger, dass ihr Hauptschmerz vor weniger als einen Monat oder maximal vor drei Monaten aufgetreten ist. Die Aussagen der Sprachgruppen hinsichtlich einer Schmerzpersistenz länger als sechs Monate differieren weniger stark: sieben bis elf Prozent; ähnliches gilt für die Schmerzdauer von länger als drei Monaten: acht bis elf Prozent (Abb. 13). Bei der Angabe von einer Schmerzdauer zwischen einen und drei Monaten weichen die Gruppen etwas stärker auseinander, wobei sich allerdings die oben beschriebenen Trends fortsetzen: Polnisch- (17 Prozent), russisch- (15 Prozent) und deutschsprachige (16 Prozent) Kinder und Jugendliche geben seltener an, unter einer Schmerzdauer zwischen einem und drei Monaten zu leiden, als die türkisch- (20 Prozent) und kurdischsprachigen (21 Prozent) Befragten. Eine ähnliche Tendenz zeigen die Sprachgruppen bei der Schmerzdauer unter einem Monat: Russischsprachige (16 Prozent), deutschsprachige (14 Prozent) und polnischsprachige (zehn Prozent) Kinder und Jugendliche geben auch hier seltener an, dass ihre Hauptschmerzen weniger als einen Monat bestehen, als die türkisch- (21 Prozent) und kurdischsprachigen (20 Prozent) Befragten (Abb. 13). Russisch- (19 Prozent) und polnischsprachige (20 Prozent) Kinder und Jugendliche geben häufiger an, ein einmaliges Schmerzereignis in den letzten drei Monaten gehabt zu haben, als die türkisch- (15 Prozent), deutsch- (15 Prozent), und kurdischsprachigen (14 Prozent) Befragten (Abb. 13).

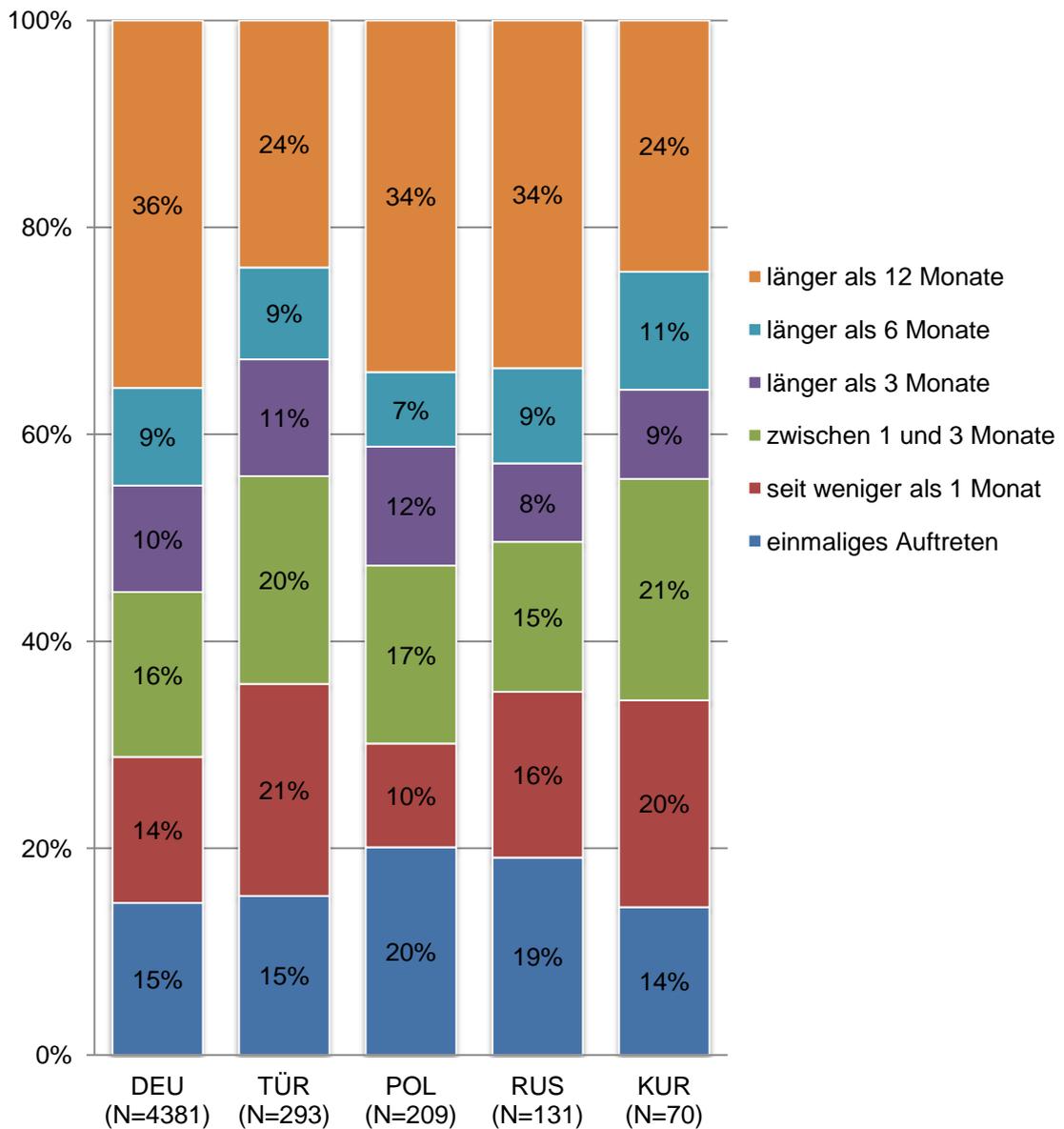
**Tabelle 5: Schmerzintervalle und chronischer Schmerz ermittelt aus der Hauptschmerzdauer, unterteilt nach Herkunftssprache (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

<b>Schmerzdauer</b>	<b>DEU N= 4381</b>	<b>TÜR N= 293</b>	<b>POL N=209</b>	<b>RUS N=131</b>	<b>KUR N=70</b>
Chronischer Schmerz (länger als drei Monate)	55,2 %	44,0 %	52,6 %	50,4 %	44,3 %
Intermediärer Schmerz (weniger als 1 Monat und maximal drei Monate)	30,1 %	40,6 %	27,3 %	30,5 %	41,4 %
Einmaliger Schmerz	14,7 %	15,4 %	20,1 %	19,1 %	14,3 %



**Abbildung 12: Boxplot über das erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes differenziert nach der Sprachgruppe (DEU= deutschsprachig N= 4381, TÜR= türkischsprachig N= 293, POL=polnischsprachig N=209, RUS= russischsprachig N=131, KUR= kurdischsprachig N=70)**

## Übersicht Schmerzdauer differenziert nach Sprachtyp



**Abbildung 13: Übersicht Erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes differenziert nach Sprachtyp (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.2.4. Auftretenshäufigkeit des Hauptschmerzes

Die folgenden Angaben beziehen sich lediglich auf die befragten Kinder und Jugendliche, die überhaupt die Frage „Wie oft hattest du diesen Hauptschmerz in den letzten drei Monaten?“ beantwortet haben (N=5066).

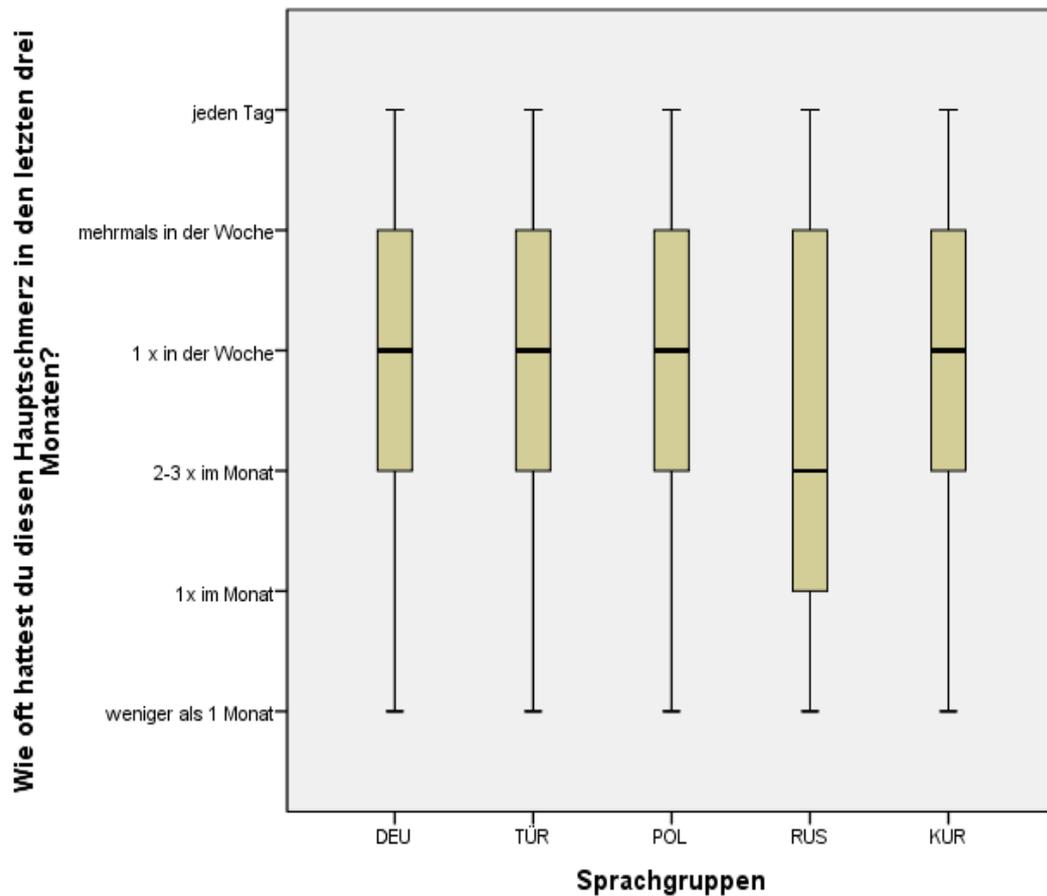
Durchschnittlich leidet 89 Prozent der Gesamtkohorte an wiederkehrenden Schmerzen (innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt aufgetreten sind). Polnisch- und Kurdischsprachige geben etwas seltener wiederkehrende Schmerzen an als die restlichen Sprachgruppen. Die russischsprachigen Befragten geben hier jedoch überdurchschnittlich oft wiederkehrende Schmerzen an (92 Prozent). Etwa die Hälfte aller Befragten leidet mindestens einmal wöchentlich unter ihren Hauptschmerzen. Auch hier machen die polnisch- und kurdischsprachigen Befragten etwas häufigere Angaben (53 Prozent). Insgesamt haben sieben Prozent tägliche Schmerzen.

Insgesamt zeigt diese Variable ein homogenes Verteilungsmuster zwischen den jeweiligen Sprachgruppen. Die russischsprachigen Kinder und Jugendliche haben allerdings häufiger als alle anderen Sprachgruppen die Tendenz in größeren Zeitabständen an ihren Hauptschmerzen zu leiden. Die restlichen Sprachgruppen werden tendenziell in einer höheren Frequenz von ihren Hauptschmerzen beeinträchtigt.

Der Kruskal-Wallis-Test ermittelte hier folgende mittlere Ränge für die jeweiligen Sprachgruppen: deutschsprachige (2534,12), türkischsprachige (2534,76), polnischsprachige (2559,40), russischsprachige (2442,52) und kurdischsprachige (2578,01) Befragte, sowie einen p-Wert von 0,956508. Dieser ist nicht statistisch signifikant, sodass auf eine weitere Folgetestung der einzelnen Sprachgruppen verzichtet wurde.

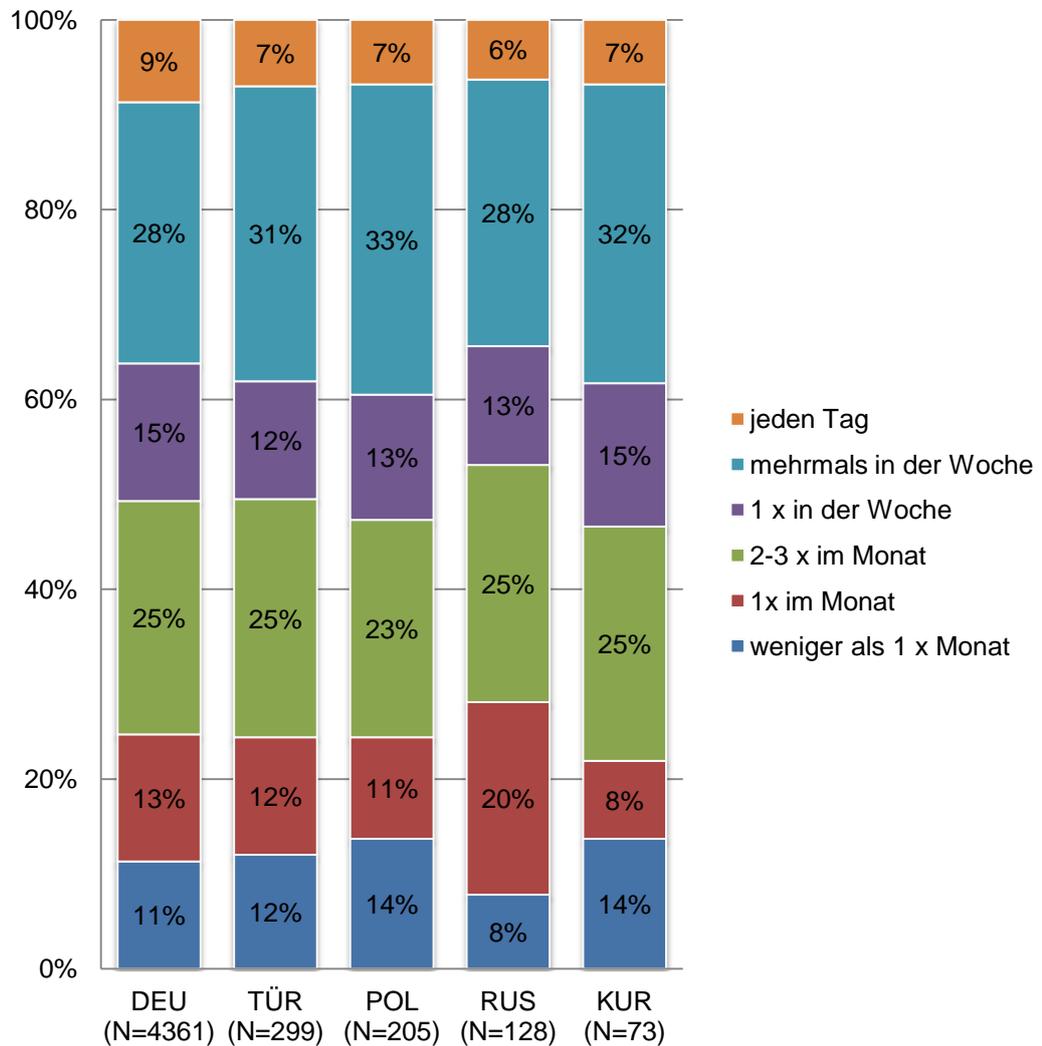
Die deskriptive Betrachtung ergibt, dass deutschsprachige Kinder (neun Prozent) etwas häufiger an, täglich an ihren Hauptschmerzen zu leiden, als die türkisch-polnisch-, kurdisch- (jeweils sieben Prozent) und russischsprachige (neun Prozent) Studienteilnehmer

Mehr als ein Viertel jeder Sprachgruppen gibt an, mehrmals in der Woche (zwischen 28 Prozent und 32 Prozent) an ihrem Hauptschmerz zu leiden. Ein weiteres Viertel gibt in allen Sprachgruppen an, zwei- bis dreimal im Monat (23 Prozent- 25 Prozent) den benannten Hauptschmerzen zu haben. Rund 15 Prozent (13-15 Prozent) aller Sprachgruppen geben an, wöchentlich unter ihrem Hauptschmerz zu leiden. Bei der Angabe zum monatlichen Vorhandensein des Hauptschmerzes, weichen die Gruppen voneinander ab: Kurdischsprachige Befragte geben mit acht Prozent selten an, einmal im Monat wiederkehrende Schmerzen zu erleiden. Die deutsch- (13 Prozent) türkisch- (12 Prozent) und polnischsprachigen (11 Prozent) Befragten geben seltener als die russischsprachigen Kinder an, einmal im Monat diesen angegebenen Hauptschmerz zu haben (20 Prozent vs. 8-13 Prozent). Russischsprachige Kinder geben seltener als alle anderen Sprachgruppen an weniger als einmal im Monat am Hauptschmerz zu leiden (8 Prozent), während die polnisch- und kurdischsprachigen dies mit 14 Prozent häufiger angeben.



**Abbildung 14: Boxplot über die Auftretenshäufigkeit des Hauptschmerzes differenziert nach Sprachgruppe (DEU= deutschsprachig N=4361, TÜR= türkischsprachig N=299, POL=polnischsprachig N=205, RUS= russischsprachig N=128, KUR= kurdischsprachig N=73)**

## Übersicht der Auftretenshäufigkeit differenziert nach Sprachtyp



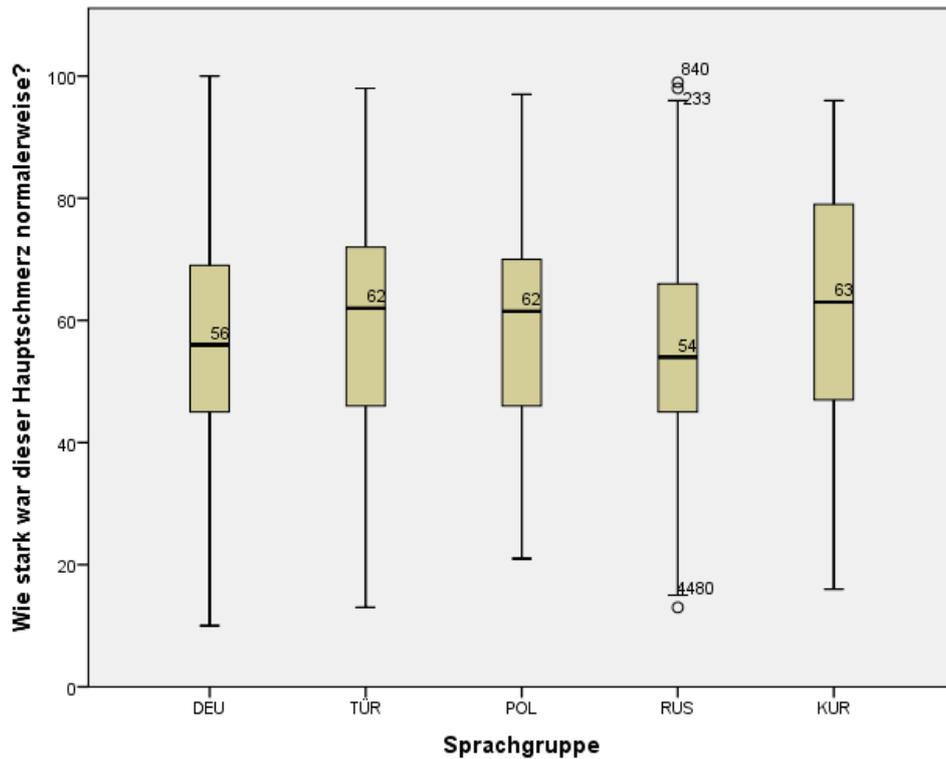
**Abbildung 15: Übersicht der Auftretenshäufigkeit differenziert nach Sprachtyp (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.2.5. VAS zur Erfassung der Schmerzintensität

Die Schmerzintensität wurde anhand der VAS und der Frage „Wie stark war dieser Hauptschmerz normalerweise?“ erhoben. Folgende Angaben beziehen sich lediglich auf die Befragten der Grundgesamtheit, die eine Angabe zur Schmerzintensität (VAS) gemacht haben (N=5179).

Der sprachgruppenübergreifende VAS-Mittelwert beträgt 57,31, mit einer Standardabweichung von 17,71. Das Minimum ist zehn und das Maximum liegt bei 100. Die Mittleren Ränge für die jeweiligen Sprachgruppen betragen: deutschsprachige (2565,10), türkischsprachige (2793,61), polnischsprachige (2729,40), russischsprachige (2452,04) und kurdischsprachige (3130,87) Befragte. Der Kruskal-Wallis Test, errechnet aus vier Freiheitsgraden, ermittelt einen p-Wert von 0,000686. Somit kann die Null-Hypothese verworfen werden und es ergeben sich statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,00625$ ) zwischen den verschiedenen Sprachgruppen. Der U-Test kann diese signifikanten Unterschiede zwischen den deutsch- und türkischsprachigen Studienteilnehmer nicht bestätigen (p-Wert: 0,010755). Bei einem U-Test, der die deutschsprachigen gegen die kurdischsprachigen Befragten testet, ergibt sich jedoch ein signifikanter p-Wert von 0,001306.

Russisch- (54) und deutschsprachige (56) Befragte geben niedrigere Mediane bei der Schmerzintensitäten an, als die befragten türkisch-(62), polnisch- (62) und kurdischsprachige (63) Studienteilnehmer.



**Abbildung 16: Boxplot mit entsprechenden Medianen der VAS-Scores, differenziert nach Sprachtyp. Angegebener Punktwert auf der Visual analog scale (DEU= deutschsprachig N= 4464, TÜR= türkischsprachig N=297, POL= polnischsprachig N=212, RUS= russischsprachig N=133, KUR= kurdischsprachig N=73)**

### **3.1.2.6. Vorhandensein einer Diagnose für den Hauptschmerz**

Folgende Angaben beziehen sich lediglich auf die Schüler der Grundgesamtheit, die eine Angabe über das Vorhandensein einer Diagnose für den Hauptschmerz gemacht haben (N= 5089). Die Frage im Erhebungsinstrument lautete: Gibt es eine Diagnose für den Hauptschmerz? und beinhaltet ein Freitextfeld bei: Wenn ja: welche? Der globale X<sup>2</sup>- Unabhängigkeitstest mit einem Freiheitsgrad ergibt einen p-Wert von 0,000079 ( $p < 0,00625$ ) sodass die Ergebnisse als statistisch signifikant betrachtet werden können. Der sprachgruppenspezifische X<sup>2</sup>-Test bestätigt diese signifikanten Unterschiede für die deutsch- und türkischsprachigen Befragten (p-Wert: 0,000003).

Knapp ein Viertel der polnisch- und deutschsprachigen Befragten (23 Prozent) geben an, eine Diagnose für ihren Hauptschmerz zu kennen. Somit kennen sie deutlich häufiger als die restlichen Sprachgruppen eine Diagnose für ihren angegebenen Hauptschmerz. Von den türkischsprachigen Kinder und Jugendlichen geben elf Prozent eine Diagnose für ihren Hauptschmerz an. Russisch- und kurdischsprachige Kinder und Jugendliche geben in rund ein Fünftel der Fälle eine Diagnose für ihren Hauptschmerz (russischsprachig 18 Prozent, kurdischsprachig 19 Prozent) an.

Von allen Befragten haben insgesamt 589 Kinder und Jugendliche konkrete Diagnosen für Ihren Hauptschmerz angegeben.

Durchschnittlich gibt die Hälfte der befragten Gesamtkohorte an, eine diagnostizierte muskuloskelettale Erkrankungen zu haben. Bei russischsprachigen Befragten trifft dies auf mehr als drei Viertel der Befragten zu. Die Polnischsprachigen geben hier rund 60 Prozent an. Bei den deutschsprachigen Befragten gibt die Hälfte eine diagnostizierte muskuloskelettale Erkrankung als Ursache für ihren Hauptschmerz an. Bei Türkischsprachigen machen muskuloskelettale Erkrankungen nur 14 Prozent aus, und bei Kurdischsprachigen ein Drittel.

Bei Migräne gibt es ebenfalls starke Sprachgruppendifferenzen: türkischsprachige Kinder und Jugendliche geben mit rund einem Drittel am häufigsten an, eine diagnostizierte Migräne zu haben, während es bei den polnisch- und

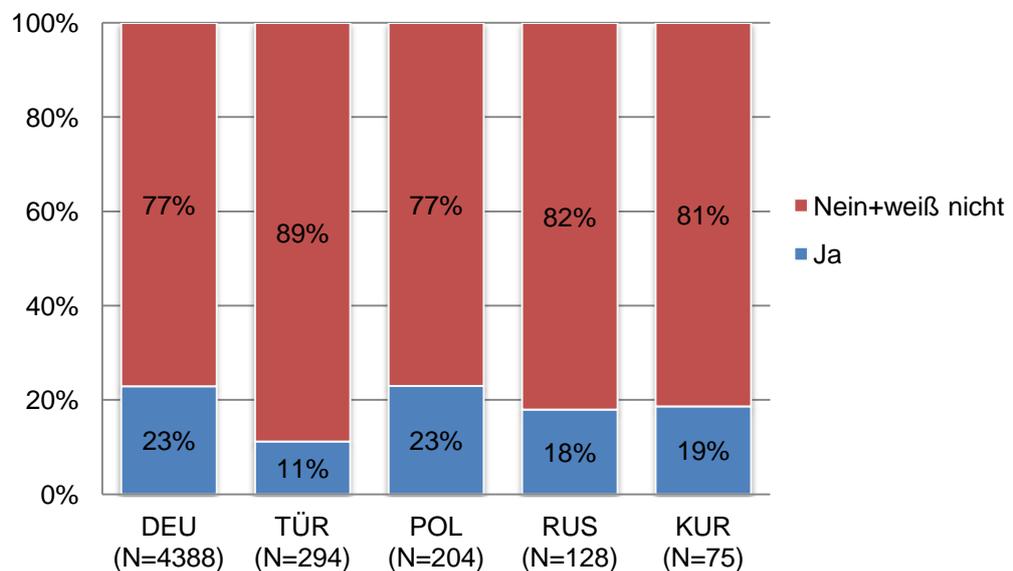
deutschsprachigen Teilnehmern lediglich 15 Prozent sind. Russisch- und kurdischsprachige Befragte geben keine Kopfschmerz-Diagnosen an.

Auch bei Trauma und Sportverletzungen gibt es starke Schwankungen zwischen den Sprachgruppen: Ein Drittel der kurdischen Kinder und Jugendlichen gibt hierfür eine Diagnose an. Bei den polnisch-, deutsch-, russisch- und türkischsprachigen Befragten kennen weniger als ein Sechstel eine solche Diagnose.

Über ein Drittel der türkisch- und kurdischsprachigen Kinder und Jugendliche wissen nicht, wie ihre Diagnose heißt. Bei den restlichen Sprachgruppen betrifft dieses Wissensdefizit lediglich ein Fünftel.

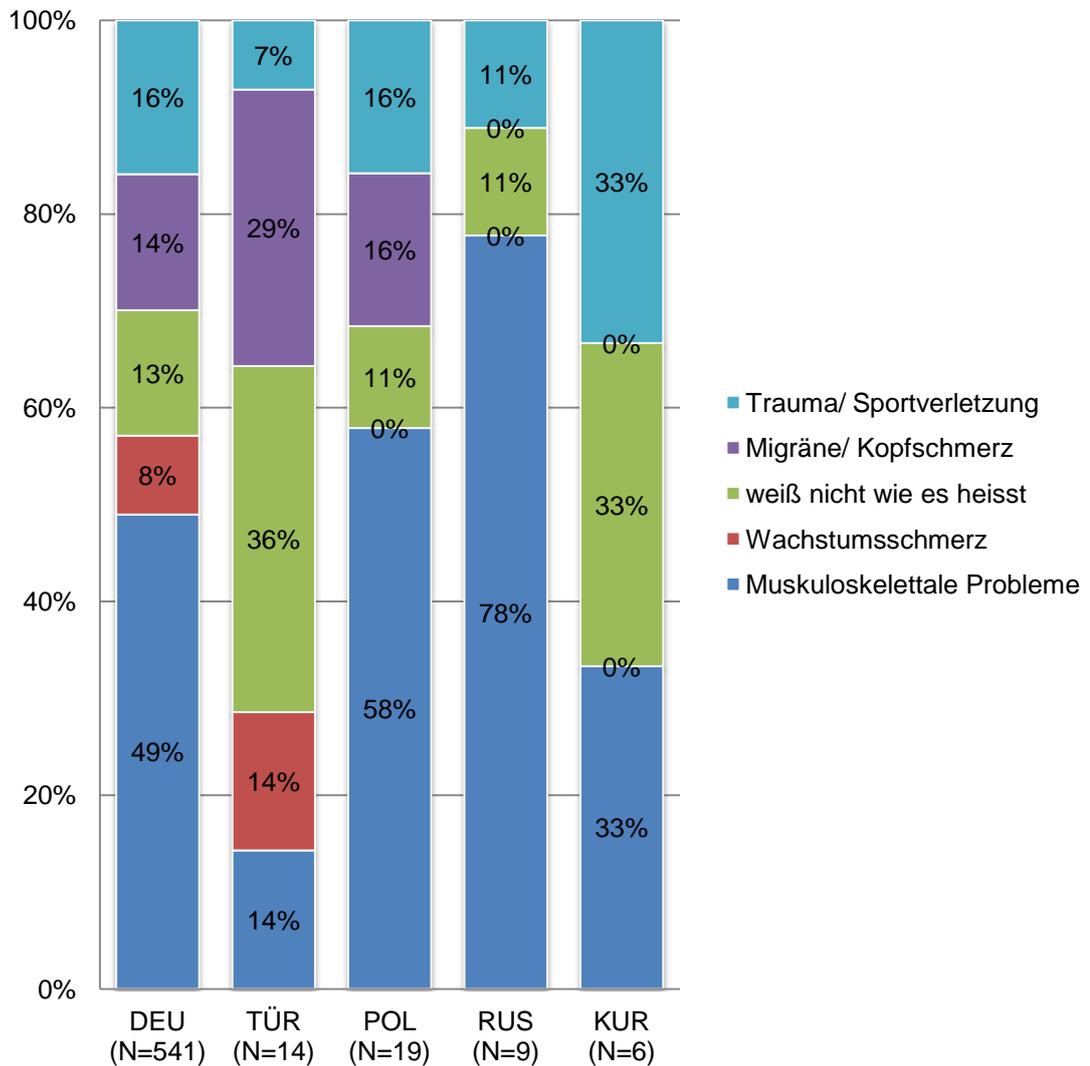
Wachstumsschmerzen werden lediglich von 14 Prozent der türkischsprachigen Kinder und acht Prozent der deutschsprachigen Studienteilnehmer angegeben. Die restlichen Sprachgruppen treffen dazu keine Angaben.

### Gibt es eine Diagnose für den Hauptschmerz?



**Abbildung 17: Gibt es eine Diagnose für den Hauptschmerz (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

## Die 5 häufigsten Diagnosen



**Abbildung 18: Die fünf häufigsten Diagnosen für den angegebenen Hauptschmerzen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.2.7. Chronische Erkrankungen der Befragten

Folgende Angaben beziehen sich lediglich auf die Kinder der Grundgesamtheit, die eine Angabe über eine chronische Erkrankung gemacht haben (N= 5137). Die Frage lautete: Leidest du an einer/mehreren chronischen Erkrankung(en)? Die Antwortmöglichkeiten waren mit nein, weiß nicht oder ja mit Freitextfeld für eine konkrete Angabe vorgegeben. Der globale X<sup>2</sup>-Unabhängigkeitstest nach Pearson mit einem Freiheitsgrad ergibt einen p-Wert von 0,000155 und ist statistisch signifikant ( $p < 0,00625$ ). Der sprachgruppenspezifische Folgetest (X<sup>2</sup>-Test) bestätigt statistisch signifikante Unterschiede für die deutsch- und türkischsprachigen Befragten (p-Wert: 0,002370).

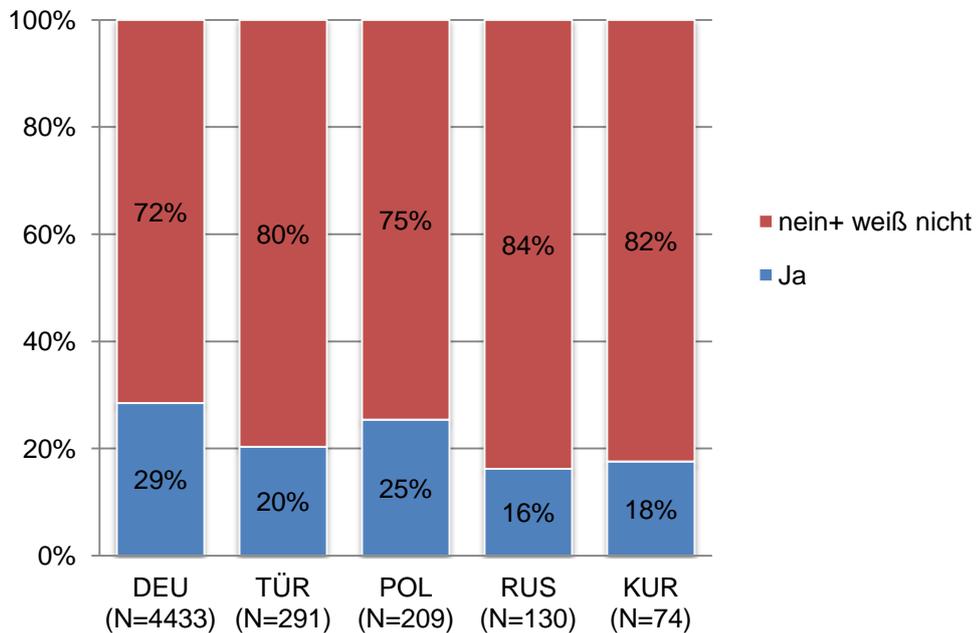
Mehr als ein Viertel der deutschsprachigen (29 Prozent) und polnischsprachigen (25 Prozent) Befragten gibt an, eine chronische Erkrankung zu haben (Abb.19). Die weiteren Studienteilnehmer leiden vergleichsweise seltener an einer chronischen Erkrankung (kurdisch- (17 Prozent), russisch- (16 Prozent) und türkischsprachige (20 Prozent) Befragte).

In der Abb. 20 sind die fünf häufigsten chronischen Erkrankungen der befragten Kinder und Jugendlichen aufgezeigt (N= 1215). Diese Unterschiede zwischen den Sprachgruppen sind nicht statistisch signifikant und beruhen auf einer geringen Fallzahl im Bezug auf die befragte Grundgesamtheit. Deskriptiv fallen Unterschiede innerhalb der Sprachgruppen auf:

Polnisch- und deutschsprachige (22 Prozent und 19 Prozent) Befragte geben häufiger an, an Neurodermitis zu leiden als die türkisch-, russisch-, und kurdischsprachige Kinder und Jugendliche (zwei Prozent, 15 Prozent, 10 Prozent).

Kurdisch- und deutschsprachige Kinder geben häufiger an, unter Heuschnupfen zu leiden als die restlichen Sprachgruppen (30 Prozent und 26 Prozent vs. 5-20 Prozent). Russischsprachige (70 Prozent) und türkischsprachige (64 Prozent) Befragte geben deutlich häufiger an, eine Allergie zu haben, als die befragten Kinder der anderen Sprachgruppen. Von den polnisch- (47 Prozent), deutsch- (46 Prozent) und kurdischsprachigen (50 Prozent) Befragten sind nur etwa die Hälfte der Sprachgruppen betroffen.

## Leidest du an einer/mehreren chronischen Erkrankung(en)?

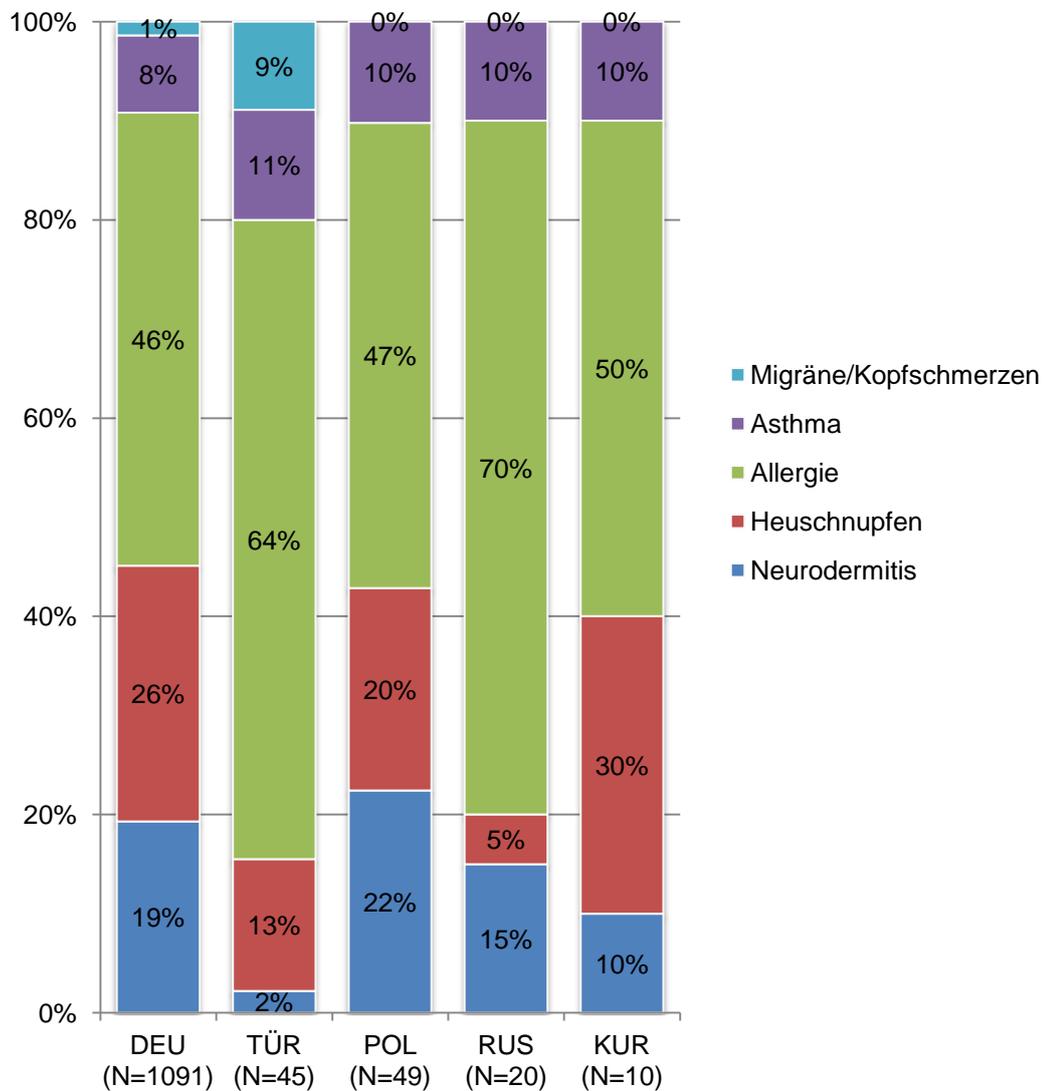


**Abbildung 19: Angaben über das Vorhandensein einer chronische Erkrankungen bei den Befragten, differenziert nach Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

Für Asthma ist die Prävalenz in allen Sprachgruppen verhältnismäßig mit rund zehn Prozent homogen verteilt. Hier geben türkischsprachige Studienteilnehmer mit elf Prozent am häufigsten an, daran erkrankt zu sein, während die deutschsprachigen Kinder lediglich zu acht Prozent angeben, an Asthma erkrankt zu sein.

Deskriptiv ergeben sich bei türkischsprachigen Kindern deutliche Unterschiede bei der Diagnose Migräne/Kopfschmerzen. Hier geben acht Prozent der befragten Kinder an, an Migräne zu leiden, bei den deutschsprachigen sind es lediglich ein Prozent.

## Die fünf häufigsten chronischen Erkrankungen der Befragten



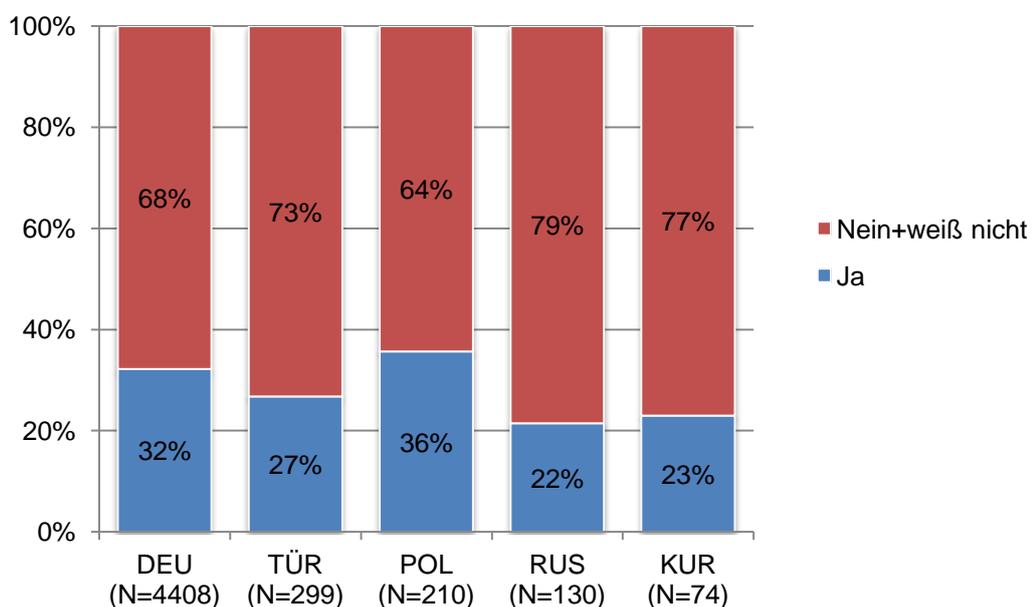
**Abbildung 20: Die fünf häufigsten Diagnosen der Befragten (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### 3.1.2.8. Rolle der Angehörigen

Folgende Angaben beziehen sich lediglich auf die Kinder der Grundgesamtheit, die eine Angabe zu ihren erkrankten Angehörigen gemacht haben (N= 5121). Die entsprechende Frage lautet: Leidet in deiner Familie jemand unter anhaltenden wiederkehrenden Schmerzen? Der X<sup>2</sup>-Unabhängigkeitstest nach Pearson mit einem Freiheitsgrad ergibt einen p-Wert von 0,006717 und ist damit statistisch nicht signifikant ( $p < 0,00625$ ). Die Sprachgruppen unterscheiden sich demnach nicht signifikant in ihren Angaben über Schmerzleidende Angehörige.

Betrachtet man die Daten deskriptiv (Abb. 21), geben deutsch- (32 Prozent) und polnischsprachige (36 Prozent) Befragten häufiger an, erkrankte Familienangehörige zu haben, als die restlichen befragten Sprachgruppen (türkischsprachig (27 Prozent), russischsprachig (22 Prozent), kurdischsprachig (23 Prozent)).

#### Leidet in deiner Familie jemand unter anhaltenden wiederkehrenden Schmerzen?



**Abbildung 21: Gibt es erkrankte Familienangehörige? Differenziert nach Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

## **Verwandschaftsgrad**

Die nachfolgenden Befragungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Studienteilnehmer, die eine Angabe über ihre erkrankten Angehörigen und darüber hinaus auch eine weitere Angabe bezüglich ihres Verwandtschaftsgrades gemacht haben (N= 1443). Dieses Item wurde nur von wenigen Befragten angegeben, sodass im Folgenden auf eine weitere statistische Testung verzichtet wird und die nachfolgende Analyse demnach lediglich rein deskriptiv ist (Abb. 22).

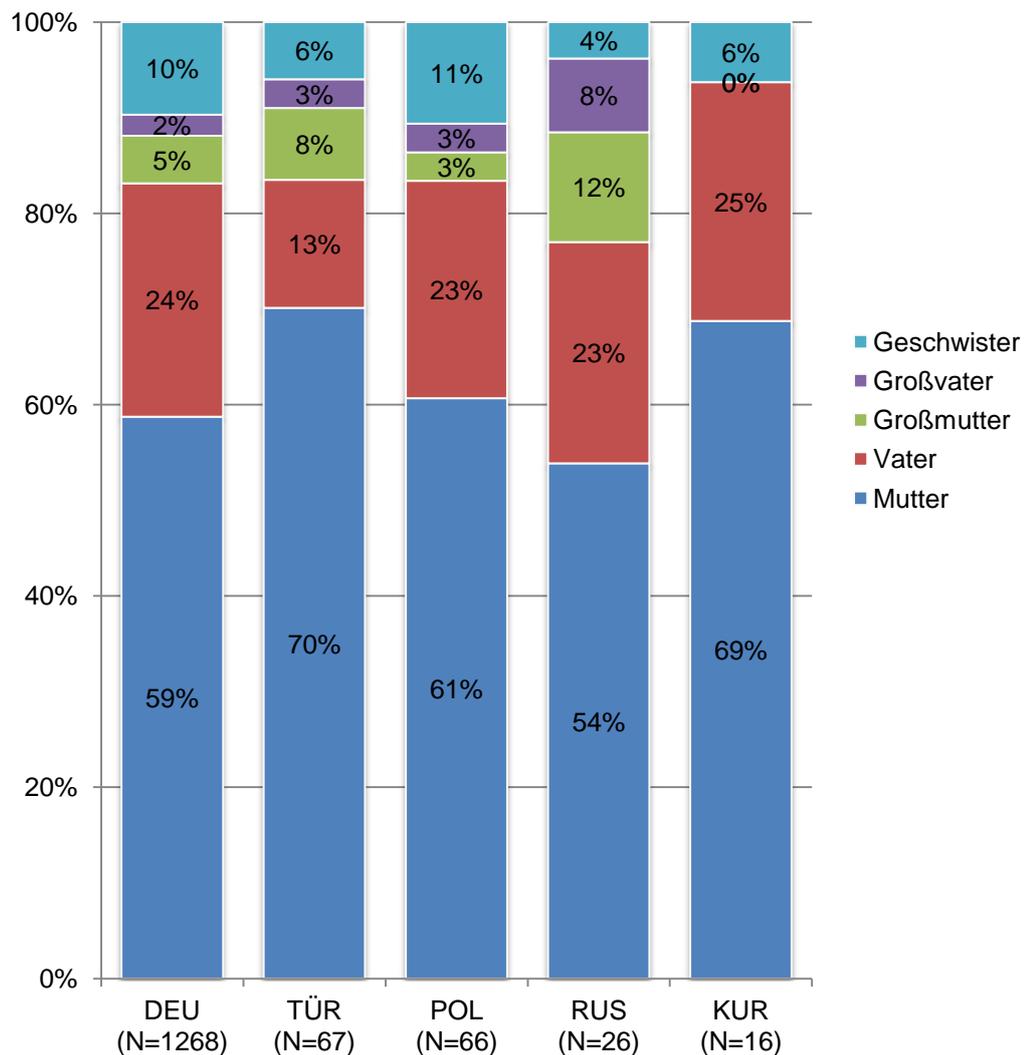
Türkisch- und kurdischsprachige Kinder geben an, dass es sich bei den erkrankten Angehörigen zu 70 Prozent bzw. 69 Prozent um die Mutter handelt. Bei den polnisch- und deutschsprachigen Befragten gaben rund 60 Prozent an, dass ihre Mutter an einer chronischen Erkrankung leidet.

Die Studienteilnehmer gaben in allen Sprachgruppen bedeutend seltener an, dass ihre Väter am chronischen Schmerzen leiden (13 Prozent-25 Prozent). Hierbei zeigt sich, dass türkischsprachige Befragte deutlich seltener angeben, dass ihre Väter an chronischen Krankheiten leiden, als die Väter von Kindern mit abweichenden Herkunftssprachen (13 Prozent vs. 23-25 Prozent).

Russischsprachige Befragte geben häufiger an, dass ihre Großmütter erkrankt sind (12 Prozent), als die restlichen Sprachgruppen (0-7 Prozent).

Deutsch- (neun Prozent) und polnischsprachige Kinder (neun Prozent) geben häufiger an, dass ihre Geschwister an chronischen Schmerzen leiden, als die restlichen Befragten.

## Verwandschaftsgrade der erkrankten Angehörigen



**Abbildung 22: Verwandschaftsgrade der erkrankten Angehörigen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

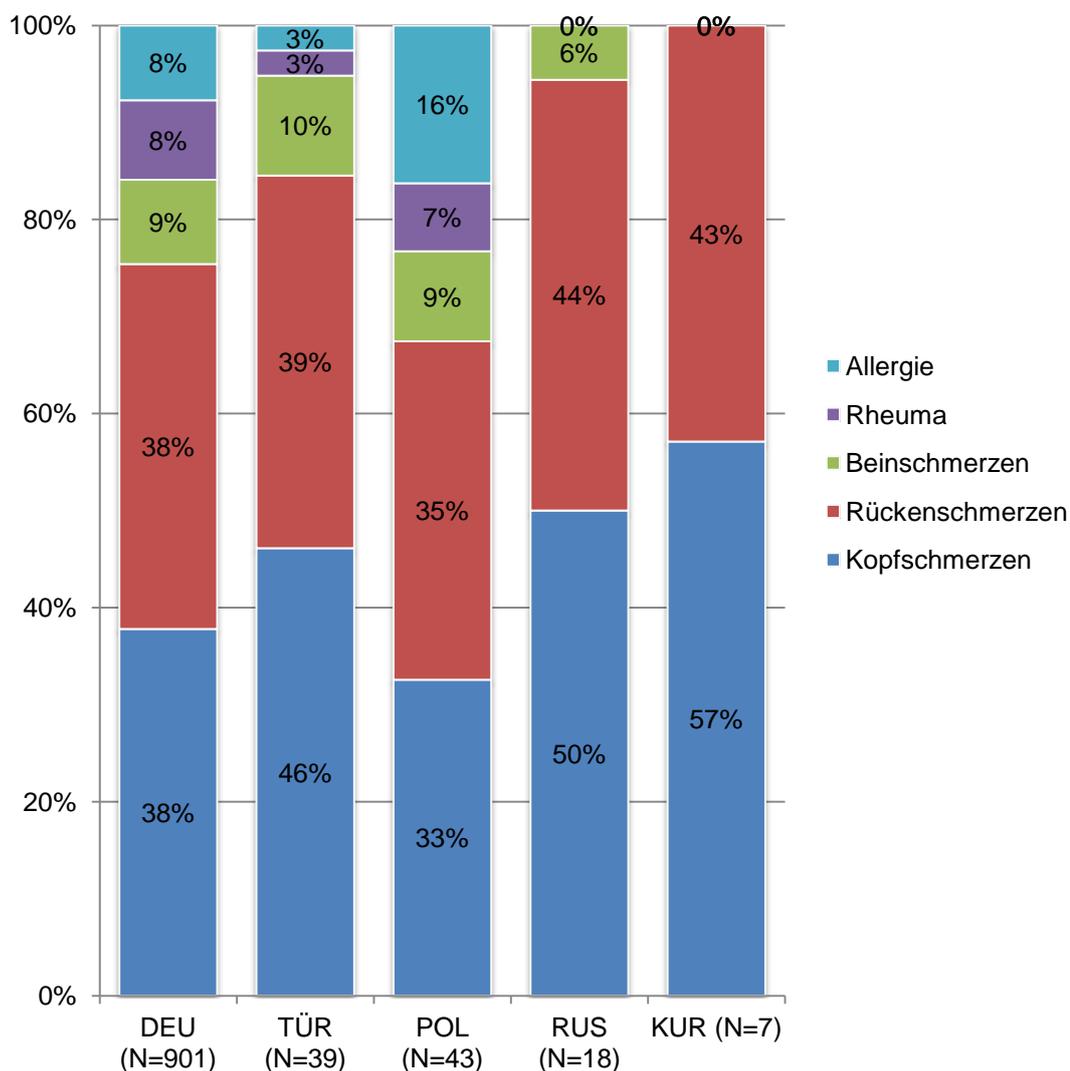
## **Häufigste Schmerzarten der Angehörigen**

Die nachfolgenden Befragungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Kinder, die eine Angabe über ihre erkrankten Angehörigen und darüber hinaus auch eine weitere Angabe bezüglich deren häufigste Schmerzen gemacht haben. Dies erklärt die geringen Zahlen (N=1008) in Bezug auf die Grundgesamtheit (Abb. 23) und bedingt eine limitierte statistische Aussagekraft der nachfolgenden deskriptiven Analyse.

Kurdisch- (57 Prozent), russisch- (50 Prozent) und türkischsprachige (46 Prozent) Kinder geben häufiger als deutsch- (38 Prozent) und polnischsprachige (33 Prozent) Kinder an, dass ihre Angehörigen an Kopfschmerzen leiden.

Rückenschmerzen geben alle Sprachgruppen ähnlich häufig an (polnischsprachige Kinder mit 35 Prozent bis russischsprachige Kinder mit 44 Prozent). Kurdischsprachige Kinder geben deutlich seltener an, dass ihre Angehörigen an Beinschmerzen leiden als die anderen Sprachgruppen (null versus sechs Prozent russischsprachig, neun Prozent deutschsprachige, zehn Prozent türkischsprachige Kinder. Deutschsprachige (acht Prozent) Kinder geben bedeutend häufiger an, dass ihre Angehörigen unter Rheuma leiden, als der Rest der Befragten (versus unter einem und sieben Prozent). Polnische Angehörige leiden deutlich häufiger an Allergien als die anderen Sprachgruppen (16 Prozent versus null bis zehn Prozent).

## Häufigste Erkrankungen der kranken Angehörigen



**Abbildung 23: Die fünf häufigsten Erkrankungen der kranken Angehörigen, differenziert nach Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig)**

### **3.2. Zusammenfassung der Schmerzprofile nach Herkunftssprache**

#### **3.2.1. Deutschsprachige Studienteilnehmer**

Die **deutschsprachigen Studienteilnehmer (N=5486, 86 Prozent der Gesamtkohorte)** sind durchschnittlich 14,18 Jahre alt (SD 2,48) und setzen sich aus 52 Prozent weiblichen und 48 Prozent männlichen Studienteilnehmern zusammen. Über die Hälfte der deutschsprachigen Befragten besucht ein Gymnasium, rund ein Fünftel ist Gesamtschüler, und jeweils weitere zehn Prozent besuchen eine Haupt- oder Realschule. In den vergangenen drei Monaten vor der Befragung hatten 83 Prozent der deutschsprachigen Schüler Schmerzen. Rund 45 Prozent geben Kopfschmerzen als ihren primären Hauptschmerz an, ein Fünftel Rückenschmerzen, jeweils rund 15 Prozent Bauchschmerzen oder Beinschmerzen und rund fünf Prozent Halsschmerzen. Über 36 Prozent geben an, dass ihr primärer Hauptschmerz zum Befragungszeitpunkt bereits länger als zwölf Monate andauert und bei jeweils rund zehn Prozent länger als sechs Monate bzw. drei Monate. Somit lässt sich festhalten, dass es sich bei über der Hälfte aller deutschsprachigen Befragten bei ihren primär angegebenen Hauptschmerzen um chronische Schmerzen handelt (Schmerzen die mind. drei Monate und länger bestehen). Ein einmaliges Schmerzereignis dokumentieren 15 Prozent. Hauptschmerzen, die seit weniger als einem Monat oder bis zu drei Monaten bestehen, werden von rund insgesamt weniger als einem Drittel der deutschsprachigen Befragten angegeben. Rund 89 Prozent der deutschsprachigen Schüler leiden wiederkehrend unter ihren Hauptschmerzen (Schmerzen, die innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt aufgetreten sind), davon leiden knapp 9 Prozent täglich daran. Nur 11 Prozent leiden seltener als einmal im Monat unter ihrem Hauptschmerz. Die Schmerzintensität geben Deutschsprachige mit einem durchschnittlichen VAS Score von 56,78 an. Mehr als ein Fünftel gibt an, eine medizinische Diagnose für ihren Hauptschmerz zu haben. Die Hälfte derer, die eine Angabe zu einer vorhandenen Diagnose machen, geben eine muskuloskelettale Krankheit an, weitere 13 Prozent wissen nicht, wie die Diagnose lautet, oder leiden unter Migräne/Kopfschmerz oder Sportverletzungen/Traumata, während 8 Prozent Wachstumsschmerzen angeben. Knapp ein Drittel der Befragten deutschsprachigen Schüler gibt an, eine chronische Erkrankung zu haben. In etwa

der Hälfte der Fälle wird eine Allergie angegeben, ein weiteres Viertel gibt Heuschnupfen an und ein weiteres Fünftel gibt Neurodermitis an. Acht Prozent benennen Asthma als ihre chronische Erkrankung und rund ein Prozent gibt hier Migräne an. Die deutschsprachigen Kinder leiden im Vergleich zu den restlichen Sprachgruppen häufiger an Neurodermitis (19 Prozent) und Heuschnupfen (26 Prozent) und vergleichsweise seltener an Migräne (ein Prozent), Asthma (zehn Prozent) oder Allergien (46 Prozent).

Die Befragten geben an, dass rund ein Drittel ihrer Angehörigen unter Schmerzen leidet. Gemäß der Angaben der Studienteilnehmer haben rund 40 Prozent der Angehörigen Kopfschmerzen, weitere 40 Prozent leiden unter Rückenschmerzen und jeweils unter zehn Prozent leiden unter Beinschmerzen, Rheuma und Allergien. Die Befragten geben die Mutter (rund 60 Prozent) am häufigsten als ihre schmerzleidenden Angehörige an, der Vater wird von rund einem Viertel benannt (25 Prozent), die Geschwister werden von 10 Prozent benannt und die Großeltern werden am seltensten (fünf Prozent) benannt.

### **3.2.2. Türkischsprachige Studienteilnehmer**

Die **türkischsprachigen Studienteilnehmer (N=377, 5,9 Prozent der Gesamtkohorte)** sind durchschnittlich 13,6 Jahre alt (SD 2,14) und setzen sich aus 53 Prozent weiblichen und 47 Prozent männlichen Studienteilnehmern zusammen. Knapp 60 Prozent der türkischsprachigen Befragten sind Hauptschüler, rund zehn Prozent sind Gesamtschüler und jeweils unter 20 Prozent besuchen eine Gymnasium oder eine Realschule. In den drei Monaten vor der Befragung hatten 82 Prozent der türkischsprachigen Schüler Schmerzen. Rund 40 Prozent geben Kopfschmerzen als ihren primären Hauptschmerz an, ein Fünftel Bauchschmerzen und 15 Prozent Rückenschmerzen oder Beinschmerzen. Halsschmerzen geben hier weniger als fünf Prozent an. Knapp ein Viertel gibt an, dass ihr Hauptschmerz zum Befragungszeitpunkt bereits länger als zwölf Monate andauert, bei weiteren zehn Prozent dauert er länger als drei oder sechs Monate.

Somit lässt sich festhalten, dass es sich bei 44 Prozent aller türkischsprachigen Befragten bei ihren primär angegebenen Hauptschmerzen um chronische Schmerzen handelt (Schmerzen die mind. drei Monate und länger bestehen). Ein einmaliges Schmerzeignis dokumentieren 15 Prozent der Befragten.

Hauptschmerzen, die seit weniger als einem Monat oder bis zu drei Monaten bestehen, werden von rund insgesamt mehr als einem Drittel der türkischsprachigen Schüler angegeben. Rund 88 Prozent der türkischsprachigen Studienteilnehmer leidet unter wiederkehrenden Schmerzen (Schmerzen, die innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt aufgetreten sind), davon haben knapp sieben Prozent täglich Hauptschmerzen, während zwölf Prozent seltener als einmal im Monat unter ihrem Hauptschmerz leiden. Die Schmerzintensität geben türkischsprachigen Befragte mit einem VAS Score von 59,41 an. Rund zehn Prozent geben an, eine medizinische Diagnose für ihren benannten Hauptschmerz zu haben. Davon wissen 36 Prozent nicht, wie die Diagnose heißt. Ein Drittel hat eine Diagnose für Migräne/Kopfschmerz, 14 Prozent geben Wachstumsschmerzen oder muskuloskelettale Erkrankungen an, und Sportverletzungen werden von 7 Prozent angegeben. Ein Fünftel der befragten türkischsprachigen Schüler gibt an, eine chronische Erkrankung zu haben. In über 60 Prozent der Fälle handelt es sich dabei um eine Allergie. Weitere 13 Prozent geben Heuschnupfen und weitere zwei Prozent geben Neurodermitis als ihre chronische Erkrankung an. Elf Prozent geben an, unter Asthma zu leiden und rund zehn Prozent haben Migräne. Türkischsprachige Befragte geben zudem häufiger als alle anderen Befragten an, unter Migräne (zehn Prozent), Asthma (elf Prozent) und Allergien (64 Prozent) zu leiden, während sie vergleichsweise seltener Heuschnupfen (13 Prozent) und Neurodermitis (zehn Prozent) haben.

Von allen türkischsprachigen Befragten, die eine Aussage über schmerzleidende Angehörige getroffen haben, geben rund ein Viertel der Befragten an, schmerzleidenden Angehörigen zu haben. Gemäß der Aussage der befragten Schüler, haben rund die Hälfte Kopfschmerzen, weitere 40 Prozent Rückenschmerzen und weitere zehn Prozent Beinschmerzen und jeweils drei Prozent haben Rheuma oder eine Allergie.

Von den Türkischsprachige Studienteilnehmer geben knapp 70 Prozent an, dass die Mutter betroffen ist und in 13 Prozent der Fälle der Vater. Sechs Prozent geben an, dass ihre Geschwister unter Schmerzen leiden und rund zehn Prozent aus dieser Kohorte geben ihre Großeltern an.

### **3.2.3. Polnischsprachige Studienteilnehmer**

Die **polnischsprachigen Studienteilnehmer (N=236, 3,7 Prozent der Gesamtkohorte)** sind durchschnittlich 14,3 Jahre alt (SD 2,65) und setzen sich aus 55 Prozent weiblichen und 45 Prozent männlichen Studienteilnehmern zusammen. Fast die Hälfte der polnischsprachigen Kohorte besucht ein Gymnasium. Rund ein Fünftel ist Hauptschüler, 16 Prozent sind Gesamtschüler oder Realschüler. In den drei Monaten vor der Befragung hatten 91 Prozent der polnischsprachigen Schüler Schmerzen. Nahezu die Hälfte davon gibt Kopfschmerzen als ihren primären Hauptschmerz an. Ein Fünftel gibt hier Bauchschmerzen, weitere 15 Prozent geben Rücken- oder Beinschmerzen und 4 Prozent geben Halsschmerzen an. Über 34 Prozent geben an, dass ihr Hauptschmerz zum Befragungszeitraum bereits länger als zwölf Monate andauert und bei weiteren jeweils rund zehn Prozent länger als drei oder sechs Monate. Somit lässt sich festhalten, dass es sich bei 53 Prozent der polnischsprachigen Befragten bei ihren primär angegebenen Hauptschmerzen um chronische Schmerzen handelt (Schmerzen die mind. drei Monate und länger bestehen). Ein einmaliges Schmerzereignis dokumentieren 20 Prozent der Befragten. Hauptschmerzen, die seit weniger als 1 Monat oder bis zu drei Monaten bestehen, werden von insgesamt einem Viertel der polnischsprachigen Befragten angegeben. Rund 86 Prozent der polnischsprachigen Schüler leiten unter wiederkehrenden Schmerzen, (Schmerzen, die innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt aufgetreten sind), davon haben knapp 7 Prozent tägliche Hauptschmerzen, während 14 Prozent seltener als einmal im Monat unter ihrem Hauptschmerz leiden.

Die Schmerzintensität geben polnischsprachige Befragte mit einem VAS Score von 58,91 an. Etwa ein Viertel gibt an, eine medizinische Diagnose für den Hauptschmerz zu haben. Knapp 60 Prozent derer, die eine Angabe zu einer vorhandenen Diagnose machen, geben an, an einer muskuloskelettale Krankheit zu leiden, während 11 Prozent nicht wissen, wie die Diagnose heißt. Rund 15 Prozent geben hingegen eine Sportverletzung/Trauma oder Migräne/Kopfschmerz an. Wachstumsschmerzen werden in dieser Kohorte nicht als primären Hauptschmerz angegeben.

Ein Viertel der polnischsprachigen Schüler mit Schmerzen in den letzten drei Monaten vor dem Befragungszeitpunkt gibt an, eine chronische Erkrankung zu haben. Etwa in der Hälfte der Fälle benennen sie eine Allergie, jeweils ein weiteres Viertel gibt Heuschnupfen oder Neurodermitis an. Zehn Prozent geben an unter Asthma zu leiden und weniger als ein Prozent gibt hier Migräne an. Polnischsprachige Schülerinnen und Schüler geben seltener Migräne (weniger als ein Prozent), Asthma (zehn Prozent) und Allergien und häufiger an Heuschnupfen (20 Prozent) und Neurodermitis (22 Prozent) an, als die anderen Sprachgruppen.

Polnischsprachige Befragte geben überdurchschnittlich häufig an, schmerzleidende Angehörige zu haben (36 Prozent versus 22-28 Prozent). Die polnischsprachigen Befragten geben zu einem Drittel an, dass ihre Angehörige an Kopfschmerzen oder Rückenschmerzen leiden, rund 15 Prozent geben eine Allergie und unter zehn Prozent geben Beinschmerzen oder Rheuma an. In über 60 Prozent der Fälle, ist nach den Aussagen der polnischsprachigen Befragten, die Mutter erkrankt, bei weniger als einem Viertel der Fälle wird hier ein Schmerzleiden des Vaters dokumentiert. Elf Prozent geben an, dass ihre Geschwister unter Schmerzen leiden, und rund sechs Prozent geben schmerzleidende Großeltern an.

#### **3.2.4. Russischsprachige Studienteilnehmer**

**Die russischsprachigen Studienteilnehmer (N= 163 2,6 Prozent der Gesamtkohorte)** sind durchschnittlich 14,6 Jahre alt (SD 2,57) und setzen sich aus 51 Prozent weiblichen und 49 Prozent männlichen Studienteilnehmern zusammen. Über die Hälfte der russischsprachigen Kohorte besucht ein Gymnasium. Rund ein Fünftel ist Hauptschüler, rund 15 Prozent sind Gesamtschüler oder Realschüler. In den drei Monaten vor der Befragung hatten 83 Prozent der russischsprachigen Schüler Schmerzen. Rund 40 Prozent gibt Kopfschmerzen als ihren primären Hauptschmerz an, bei weiteren 15 Prozent sind es Rückenschmerzen, bei anderen 17 Prozent Bauchschmerzen, bei weiteren 18 Prozent Beinschmerzen und den restlichen 8 Prozent sind es Halsschmerzen.

Über 34 Prozent geben an, dass ihr Hauptschmerz zum Befragungszeitraum bereits länger als zwölf Monate andauert und bei weiteren jeweils rund zehn Prozent länger als drei oder sechs Monate. Insgesamt lässt sich festhalten, dass

rund die Hälfte aller Russischsprachigen chronisch an ihrem Hauptschmerz leidet (länger als 3 Monate). Ein einmaliges Schmerzereignis dokumentieren knapp 20 Prozent. Hauptschmerzen, die seit weniger als einen Monat oder bis zu drei Monaten bestehen, werden zusammen von rund etwa einem Drittel der russischsprachigen Befragten angegeben. Rund 92 Prozent der russischsprachigen Schüler leidet unter wiederkehrenden Schmerzen (Schmerzen, die innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt aufgetreten sind), davon haben knapp sechs Prozent täglich Hauptschmerzen. Rund acht Prozent leiden seltener als einmal im Monat unter ihrem Hauptschmerz.

Die Schmerzintensität geben russischsprachigen Befragte durchschnittlich mit einem VAS Score von 55,6 an. Weniger als ein Fünftel gibt an, eine medizinische Diagnose für den Hauptschmerz zu haben. Knapp 80 Prozent derer, die eine Angabe über eine vorhandenen Diagnose machen, geben an, an einer muskuloskelettale Krankheit zu leiden, während elf Prozent entweder nicht wissen wie die Diagnose heißt, oder eine Sportverletzung oder Trauma angeben. Migräne/Kopfschmerz oder Wachstumsschmerzen werden in dieser Kohorte nicht angegeben. Weniger als ein Viertel der russischsprachigen Schüler gibt an, eine chronische Erkrankung zu haben. In rund 70 Prozent der Fälle handelt es sich um eine Allergie, fünf Prozent haben Heuschnupfen und 15 Prozent leiden an Neurodermitis. Zehn Prozent geben an, unter Asthma zu leiden, und weniger als ein Prozent gibt hier Migräne an. Russischsprachige Kinder und Jugendliche geben im Gruppenvergleich häufiger Allergien (70 Prozent) und Neurodermitis (15) und seltener Heuschnupfen (fünf Prozent), Migräne (0 Prozent) und Asthma (zehn Prozent) an, als die restlichen Befragten.

Von allen russischsprachigen Befragten, die eine Aussage über schmerzleidende Angehörige getroffen haben, wissen rund ein Fünftel von Angehörigen, die unter Schmerzen leiden. Die Studienteilnehmer geben als Schmerzursache bei ihren chronisch schmerzleidenden Angehörigen Kopfschmerzen (50% Prozent) und Rückenschmerzen (44 Prozent) am häufigsten an. Die Mutter wird als häufigste schmerzleidende Angehörige benannt (53 Prozent), der Vater wird nur von einem Viertel der Befragten benannt. Vier Prozent geben an, dass ihre Geschwister unter Schmerzen leiden und ein Fünftel der Kohorte gibt schmerzleidende Großeltern an.

### 3.2.5. Kurdischsprachige Studienteilnehmer

Die **kurdischsprachigen Studienteilnehmer (N=86, 1,4 Prozent der Gesamtkohorte)** sind durchschnittlich 14,09 Jahre alt (SD 2,04) und setzen sich aus 52 Prozent weiblichen und 48 Prozent männlichen Studienteilnehmern zusammen. Über 60 Prozent der kurdischsprachigen Befragten sind Hauptschüler, rund ein Viertel sind Gesamtschüler und jeweils unter zehn Prozent besuchen ein Gymnasium oder eine Realschule. In den drei Monaten vor der Befragung hatten 91 Prozent der kurdischsprachigen Schüler Schmerzen. Rund 40 Prozent geben Kopfschmerzen als ihren primären Hauptschmerz an, ein Fünftel benennt hier Rückenschmerzen, rund 18 Prozent benennen Bauchschmerzen, 15 Prozent geben Beinschmerzen an und die restlichen vier Prozent nennen Halsschmerzen. Über ein Viertel der Sprachgruppe gibt an, dass ihre benannten Hauptschmerzen zum Befragungszeitpunkt bereits länger als zwölf Monate andauern. Bei jeweils rund zehn Prozent dauern diese Hauptschmerzen länger als drei bzw. sechs Monate. Insgesamt lässt sich festhalten, dass es sich beim angegebenen primären Hauptschmerz bei 45 Prozent aller Kurdischsprachigen um chronische Schmerzen handelt (Schmerzen, die mind. drei Monate und länger bestehen). Ein einmaliges Schmerzereignis dokumentieren 14 Prozent der kurdischsprachigen Befragten. Hauptschmerzen, die seit weniger als einem Monat oder bis zu drei Monaten bestehen, werden von rund insgesamt 40 Prozent der kurdischsprachigen Befragten angegeben. Rund 86 Prozent der kurdischsprachigen Schüler leidet unter wiederkehrenden Schmerzen (Schmerzen, die innerhalb der letzten drei Monate mindestens einmal im Monat wiederholt aufgetreten sind), davon haben knapp sieben Prozent täglich Hauptschmerzen. Rund 14 Prozent leiden seltener als einmal im Monat unter ihrem Hauptschmerz.

Die Schmerzintensität geben kurdischsprachige Befragte mit einem durchschnittlichen VAS Score von 63,12 an und liegen damit deutlich über dem Durchschnitt der Gesamtkohorte von 57,31. Weniger als ein Fünftel gibt an, eine medizinische Diagnose für den Hauptschmerz zu haben. Jeweils ein Drittel derer, die eine Angabe zu einer vorhandenen Diagnose machen, geben an, an einer muskuloskelettale Krankheit oder einer Sportverletzungen/Trauma zu leiden, oder wissen nicht, wie es heißt. Migräne/Kopfschmerz oder Wachstumsschmerzen

geben weniger als ein Prozent aus dieser Kohorte an. Knapp ein Viertel der befragten kurdischsprachigen Schüler gibt an, eine chronische Erkrankung zu haben. In etwa der Hälfte der Fälle handelt es sich um eine Allergie, ein weiteres Drittel gibt Heuschnupfen an und weitere zehn Prozent leiden an Neurodermitis. Kurdischsprachige Studienteilnehmer geben im Sprachgruppenvergleich seltener Allergien (50 Prozent), Neurodermitis (zehn Prozent), Migräne (unter 1 Prozent), oder Asthma (zehn Prozent) an und geben häufiger Heuschnupfen (30 Prozent) an. Von allen kurdischsprachigen Befragten, die eine Aussage über schmerzleidende Angehörige getroffen haben, wissen rund ein Viertel von Angehörigen, die unter Schmerzen leiden. Gemäß der Angaben der Befragten, leidet über die Hälfte an Kopfschmerzen, weitere 43 Prozent leiden unter Rückenschmerzen. In knapp 70 Prozent der Fälle wird die Mutter als Schmerzleidende angegeben, nur bei einem Viertel der Fälle der Vater. Sechs Prozent geben an, dass ihre Geschwister unter Schmerzen leiden, und niemand aus dieser Kohorte gibt ihre Großeltern an.

## **4. Diskussion**

### **4.1. Allgemeine Aspekte**

Die derzeitige Studienlage über Schmerzprofile bei Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprachen ist sehr begrenzt. In Anbetracht der immer größer werdenden Zuwanderung aus verschiedenen Herkunftsländern wird der Stellenwert des hier behandelten Forschungsgegenstands zunehmend bedeutender.

Bei der Diskussion der subjektiven Schmerzprofile von Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprachen ergibt sich das Problem der Vergleichbarkeit mit weiteren repräsentativen Datenerhebungen. Da es sich bei den abgefragten Items um uneinheitlich definierte Begriffe handelt, weichen beispielsweise Intervalleinteilungen bei Items wie der Schmerzdauer, der Auftretenshäufigkeit ab. Ferner variieren die publizierten Studien extrem in den jeweils untersuchten Subgruppen, sodass eine direkte Vergleichbarkeit nicht zulässig ist. Einige Studien unterteilen ihre Gruppen anhand der Nationalität, anhand der Ethnie (zum Beispiel Afroamerikaner oder Asiate) oder generieren geographische Gruppen (wie zum Beispiel Skandinavier, oder Afrikaner). Außerdem dezimiert die Abfrage des Hauptschmerzes die Vergleichbarkeit, da oftmals lediglich allgemeine Schmerzprävalenzen abgefragt werden. Somit sind die vorliegenden Studien nur unzureichend mit den hier ermittelten Ergebnissen vergleichbar.

Trotz der fehlenden direkten Vergleichbarkeit mit anderen Studien soll die nachfolgende Diskussion Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen verschiedenen Sprachgruppen darstellen und damit einen Beitrag zu einem besseren, herkunftssprachen-sensibleren Schmerzverständnis leisten.

Konvergenzen, beziehungsweise keine statistisch signifikanten Unterschiede, finden sich in den Schmerzitems

- der Drei-Monatsschmerz-Prävalenz,
- den fünf häufigsten Hauptschmerzen,
- der Häufigkeit des angegebenen Hauptschmerzes,
- dem Vorhandensein schmerzleidender Angehörige und
- das Vorliegen einer chronischen Erkrankung.

Divergenzen und statistisch signifikante Unterschiede können für

- die Schmerzdauer und
- die Schmerzintensität des angegebenen Hauptschmerzes, sowie für
- das Vorhandensein einer medizinischen Diagnose für den Hauptschmerz identifiziert werden.

Unter Berücksichtigung der Sprachgruppen lassen sich gemeinsame Tendenzen für die türkisch- und kurdischsprachigen Befragten gegenüber den deutschsprachigen Studienteilnehmern herausarbeiten. Die Aussagen der polnisch- und russischsprachigen Schüler ähneln sich vielen, aber nicht allen Items mit den Aussagen der deutschsprachigen Referenzgruppe.

## **4.2. Diskussion der Ergebnisse**

Nachfolgend werden die Ergebnisse anhand der Abfolge der Items im Fragebogen diskutiert.

### **4.2.1. Allgemeine und soziodemographische Angaben**

#### **Sprachgruppen**

Um eine höchstmögliche statistische Aussagekraft zu gewährleisten, basiert die vorliegende Analyse lediglich auf den fünf größten Sprachgruppen: deutschsprachig, türkischsprachig, russischsprachig, polnischsprachig und kurdischsprachig. Die vier nicht-deutschen Herkunftssprachgruppen bilden 60 Prozent der insgesamt angegebenen nicht-deutschen Herkunftssprachen ab und zugleich zwölf Prozent der gesamten Kohorte (Abb. 5 und 6). Weitere rund zehn Prozent der Gesamtkohorte fallen auf die restlichen, minoritären Sprachgruppen (Abb. 5), davon geben rund zwei Prozent aller befragten Schüler (150 Schüler) an, zuhause englisch zu sprechen. Die Auswahl der fünf größten Sprachgruppen in der vorliegenden Analyse schließt die englischsprachigen Studienteilnehmer nicht ein, da sich ihr Anteil nicht durch die entsprechenden Mikrozensusdaten des Jahres bestätigen lässt: Im Erhebungsjahr 2007 leben rund drei Millionen Menschen in Schleswig-Holstein, der Gesamtanteil an Bevölkerungsmitglieder mit einem Migrationshintergrund liegt bei 12,6 Prozent (356 000 Einwohner) [100]. Hiervon stellten die türkischen Migranten (56 000) die größte Migrationsgruppe dar [100]. Es folgen polnische (22 000) und russische Migranten (14 000) als weitere

große Migrationsgruppen [100]. Die final ausgewählten Sprachgruppen der vorliegenden Analyse stimmen mit den bundesweiten Migrationsdaten im Mikrozensus 2007 überein [100]. Die Autorin begründet den Ausschluss der englischsprachigen Schüler damit, dass Kinder in den Schulen Englisch als erste oder zweite Fremdsprache lernen und der Gebrauch englischer Begriffe und Redewendungen im allgemeinen Sprachgebrauch, sowie insbesondere in der Jugendsprache innerhalb der Peer-Gruppen, zunehmend an Attraktivität gewinnen. Die immer stärker werdende Präsenz der englischen Sprache kann die Schüler möglicherweise dazu motiviert haben, Englisch als weitere zuhause gesprochene Sprache anzugeben.

Das Item der ‚zuhause gesprochenen Sprache‘ stellt in der vorliegenden Analyse den einzigen Indikator für einen Migrationshintergrund dar. Diese Vorgehensweise kann einen Migrationshintergrund zweifellos nicht umfassend beschreiben. Datenerhebungen, die weitere migrationsspezifische Items abfragen, wie zum Beispiel durch den Mindestindikatorsatz von Schenk et al. (ökonomischer Hintergrund, Bildungsniveau im Heimatland, Migrationsmotive, Konfession), bilden auch nur ein dezimiertes Bild dieser inhomogenen Gruppen ab. Migranten stellen eine extrem heterogene Gruppe dar, da sie sich in weit mehr Dimensionen unterscheiden, als in den Dimensionen, die durch den Mindestindikatorensatz erfasst werden [90]. Allerdings müssen bei epidemiologischen Studien Abstriche in Kauf genommen werden, da eine noch umfangreichere Erfassung methodisch kaum durchführbar ist. Somit wird in diesem Falle die Beschränkung auf die Herkunftssprache, als Indikator der identitätsstiftenden, hermeneutischen Heimat [93] von der Autorin als probates methodisches Vorgehen gesehen.

Ferner gilt es zu beachten, dass die Daten der hier vorliegenden Analyse im Jahr 2007 erhoben wurden. Es ist davon auszugehen, dass sich aufgrund der veränderten innen- und außenpolitischen Lage Deutschlands die Sprachgruppen der Schullandschaft in Schleswig-Holstein inzwischen verändert haben. Die Weltwirtschaftskrise und die Bürgerkriege in Syrien und weiten Teilen Afrikas seien an dieser Stelle nur exemplarisch genannt. Migrationsströme sind dynamisch und verändern sich in Abhängigkeit von zivilpolitischen, oder ökonomischen Bedingungen der Heimatländer. Aufgrund der Zuwanderungswelle im Jahr 2015 aus den vorwiegend arabischsprachigen Ländern ist davon

auszugehen, dass sich in einer neuen Befragungswelle, die häufigsten Sprachgruppen verändern würden.

### **Geschlecht**

Die weiblichen Studienteilnehmer dominieren leicht in der Gesamtkohorte. Dies kann dadurch zustande gekommen sein, dass Mädchen eher zu sozial erwünschtem Verhalten tendieren als Jungen [114] und ihren Fragebogen eher korrekt ausgefüllt und abgegeben haben. Für die vorliegende Subgruppenanalyse trifft diese Annahme gleichermaßen auf alle Sprachgruppen zu.

### **Alter**

Russischsprachige Befragte sind mit durchschnittlich 15 Jahren etwas älter als der Durchschnitt der restlichen Studienteilnehmer. Zwar wäre eine Rückstufung im Schulalter aufgrund schlechter Deutschkenntnisse denkbar [115], allerdings fällt auf, dass die restlichen Befragten nicht-deutscher Herkunftssprachen im Durchschnittsalter liegen und die türkischsprachigen Befragten mit 13 Jahren, sogar jünger als der Kohortendurchschnitt sind. Somit kann dieser Effekt nicht abschließend geklärt werden.

### **Schultyp**

Analysen der PISA-Studie konnten im Verlauf der individuellen Bildungskarriere von Kindern und Jugendlichen einen Zusammenhang zwischen dem Grad des Schulabschlusses und dem sozioökonomischen Status nachweisen [73]. Somit lässt sich auch für diese Lübecker Schmerzdaten annehmen, dass Schüler, die ein Gymnasium besuchen, im Gegensatz zu Schülern, die einen geringeren Bildungsabschluss anstreben, mit einem höheren sozioökonomischen Status assoziiert werden können [62, 82]. Mehr als 80 Prozent der befragten Lübecker sind Gymnasiasten. Insgesamt spricht über die Hälfte der Lübecker Studienteilnehmer zuhause deutsch und besucht ein Gymnasium.

Für Migranten aus der Türkei und der ehemaligen Sowjetunion konnte gezeigt werden, dass ein niedriger sozioökonomischer Status mit einem erhöhten Gesundheitsrisiko einhergeht [91]. Ein höherer sozioökonomischer Status ist – abgesehen von wenigen Ausnahmen einzelner Krankheitsbilder - mit einem geringeren Krankheitsrisiko verbunden, sodass es dadurch zur Abweichungen in der Schmerzprävalenz kommen kann [89].

Die Effekte von Bildungsferne und Herkunftssprache lassen sich in der vorliegenden Arbeit nicht abschließend differenzieren. Die Ergebnisse legen den Verdacht jedoch nahe, dass Bildungsferne in dieser Untersuchung einen Confounder darstellt: Rund die Hälfte der polnisch-, russisch- und deutschsprachigen Schüler besuchen ein Gymnasium, was sie tendenziell mit einem höheren sozioökonomischen Status assoziieren lässt, als die über 50 Prozent der kurdisch- und türkischsprachigen Befragten, die eine Hauptschule besuchen (Abb. 7). Interessanterweise geben polnisch-, russisch- und deutschsprachige Schüler häufiger als die restlichen Sprachgruppen an, unter chronischen Schmerzen (länger als drei Monate andauernd) zu leiden [91] (Tab. 5). Dadurch, dass jedoch lediglich der angestrebte Bildungsabschluss und keine weiteren Indikatoren erfragt wurden, kann nicht eindeutig belegt werden, dass ein höherer sozioökonomischer Status mit dem Vorhandensein von chronischen Schmerzen, oder einer geringeren subjektiven Schmerzintensität assoziiert werden kann. Hier ist jedoch nochmals darauf zu verweisen, dass in der Lübecker Analyse lediglich der individuell angestrebte Bildungsabschluss abgefragt wurde und keine weiteren Indikatoren. Wenn auch die Operationalisierung des Begriffes des sozioökonomischen Status in der Literatur uneinheitlich erfolgt, erheben größere Studien, wie beispielsweise die PISA-Studie, den sozioökonomischen Status anhand des ISEI (International Socio-Economic Index of Occupational Status). Dieser fragt die drei Kernvariablen Einkommen, Bildungsabschluss und Beruf der Eltern ab [73]. Weiterführende Studien sollten das Item sozioökonomischer Status anhand mehrerer Variablen abfragen, um Zusammenhänge weiter untersuchen zu können.

Betrachtet man die Abb. 3, wird ersichtlich, dass bereits nach der Rückmeldung der Teilnahmeerklärung und der Benennung der jeweiligen Schülerzahlen der teilnehmenden Schulsekretariate absehbar war, dass die Anzahl der Gymnasiasten im Vergleich zu den Schülern der restlichen Schultypen überproportional hoch ausfällt. Hinsichtlich der statistischen Aussagekraft der Daten wäre es von Vorteil gewesen, wenn man vor der tatsächlichen Durchführung der Datenerhebung eine homogenere Verteilung der Schultypen hätte erwirken können.

## **4.2.2. Schmerzitems**

### **Drei-Monats-Prävalenz**

Die Drei-Monats-Prävalenz (3.1.2.1.) der 9- bis 25-jährigen Befragten im Lübecker Schmerzsurvey liegt mit über 80 Prozent über den Angaben von Perquin et al. und auch über den Angaben in der KiGGS Studie. Perquin et al. geben für die Altersgruppen 12- bis 18-Jährigen eine deutlich niedrigere Drei-Monatsprävalenz von rund 60 Prozent an [74]. Auch die KiGGS Studienteilnehmer zwischen 11 und 17 Jahren geben geringere Prävalenzen an (78 Prozent) [24]. Die Prävalenzen der verschiedenen Studien unterscheiden sich also deutlich. Diese Abweichungen könnten sich durch die unterschiedlichen Durchschnittsalter der jeweiligen Kohorten erklären lassen: Die zitierten Studien zeigen für die verschiedenen Altersgruppen in ihren Gesamtkohorten eine Zunahme der Schmerzprävalenz mit zunehmenden Alter [24, 74].

Zwischen den Sprachgruppen gibt es bei diesem Item keine signifikanten Unterschiede. Die KiGGS-Publikation, die verschiedene Nationalitäten verglichen hat, dokumentiert ebenfalls keine signifikanten Abweichungen [91].

Groholt konnte in einer Analyse von 7- bis 17-Jährigen nachweisen, dass Kinder und Jugendliche aus niedrigen Bildungs- und Einkommensverhältnissen eine höhere Schmerzprävalenz aufweisen, als jene Studienteilnehmer aus höheren Bildungs- und Einkommensverhältnissen [43]. Diese Ergebnisse lassen sich durch die Lübecker Schmerzstudie nicht bestätigen, aber auch nicht direkt widerlegen. Dies hat primär methodische Gründe: Zum Einen wurde der sozioökonomische Status nicht umfassend ermittelt. Zum Anderen zeigen die Ergebnisse der hier zur Verfügung stehenden Indikatorvariable ‚Schultyp‘ für den angestrebten Bildungsabschluss, zumindest bei den türkisch- und kurdischsprachigen Schülern (die Sprachgruppen mit den höchsten Anteilen an Hauptschülern) eine niedrigere Drei-Monats-Schmerzprävalenz.

Betrachtet man die Prävalenz allgemein, wird klar, dass Schmerzen im Alltag vieler Kinder und Jugendlichen eine tragende Rolle spielen. Diese Fakten sind dabei durchaus auch von gesamtgesellschaftlicher Relevanz und somit sollte diesem Problem mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, um kausale Zusammenhänge identifizieren und gezielt intervenieren zu können.

## **Schmerzdauer**

Eine Vielzahl an Untersuchungen postulieren ethnomedizinische Differenzen in der Schmerzwahrnehmung [14, 64, 80]. In einer amerikanischen Studie gaben beispielsweise weiße Amerikaner signifikant länger andauernde Schmerzen an als afroamerikanische und hispanische Studienteilnehmer [80]. Da die Zeitintervalle, beziehungsweise der Begriff der Schmerzdauer in der Literatur uneinheitlich verwendet werden, ist dieses Item nur eingeschränkt mit weiteren Studienergebnissen vergleichbar. Ferner wird der Literaturvergleich dadurch erschwert, dass immer unterschiedliche Subgruppen verglichen werden (Entität, geographische Herkunft, Nationalität, oder Sprachgruppen).

Die angegebene Schmerzdauer der Lübecker Kinder und Jugendliche unterscheiden sich statistisch signifikant zwischen den verschiedenen Herkunftssprachen. Bei über der Hälfte aller deutsch-, russisch- und polnischsprachigen Studienteilnehmer (Tab. 5). handelt es sich bei ihren primär angegebenen Hauptschmerzen um chronische Schmerzen (Schmerzen die mindestens drei Monate und länger bestehen). Die Hauptschmerzen von türkisch- und kurdischsprachigen Schülern dauern vergleichsweise seltener länger als drei Monate an (Tab. 5).

Interessanterweise lässt sich eine äquivalente Sprachgruppenverteilung bei den Schultypen feststellen: deutschsprachige (55%), russischsprachige (52%) und polnischsprachige (48%) Befragte besuchen wesentlich öfter ein Gymnasium als kurdischsprachige (8%) und türkischsprachige (9%) Studienteilnehmer, sodass ein Zusammenhang zwischen angestrebtem Bildungsabschluss, beziehungsweise dem damit korrelierendem sozioökonomischen Status und der Dauer des primär benannten Hauptschmerzes angenommen werden kann. Möglicherweise stellt ein höherer Leistungsdruck im gymnasialen Schulalltag einen Stressor dar, der die Schmerzen länger andauern lässt. Interessanterweise geben die Schüler, die an chronischen Schmerzen leiden, niedrigere VAS-Schmerzintensitäten an, als jene, die eher kurz-andauernde Schmerzen erleiden. Die genauen Gründe für diese zu beobachtenden Unterschiede bleiben offen und begründen weiteren Forschungsbedarf.

## **VAS**

Die Schmerzintensität geben deutschsprachige Befragte mit einem VAS-Score (Median) von 56. Die kurdischsprachigen Befragten geben hier deutlich höhere Werte an (63), ähnliche VAS-Angaben verzeichnen die türkischsprachigen Befragten (62). Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich auch hier die Angaben der deutschsprachigen Befragten den VAS-Angaben der russischsprachigen Schüler (54) ähneln, während die polnisch- (62), kurdisch- (63) und türkischsprachigen (62) Befragten höhere Intensitäten angeben.

Denkbare Ursachen für die skizzierten Unterschiede könnten in echten körperlichen Unterschieden liegen, beispielsweise aufgrund genetischer Unterschiede zwischen den Kohorten, oder unterschiedlicher Lebensstile (Bewegung, Ernährung, Einkommens- und Bildungsverhältnissen). Da in der Literatur immer unterschiedliche ethnische Gruppen verglichen werden, ist hier ein direkter Vergleich mit anderen Studien unzulässig. Es gibt eine Vielzahl an Studien die Schmerzkonzepte (Wahrnehmung, Dauer, oder Frequenz) unterschiedlicher Ethnien analysieren und zu statistisch signifikanten Unterschieden kommen [64, 105]: Ramer et al. beschreibt beispielweise signifikant höhere VAS-Werte bei Asiaten im Vergleich zu hispanischen oder afroamerikanischen Studienteilnehmern. Tatsächliche genetische Polymorphismen und Unterschiede konnten in der Enzymausstattung des Cytochrom P450 Systems nachgewiesen werden. Hier gibt es definitiv ethnische Variationen in der Effektivität in der pharmakologischen Schmerzhemmung und konsekutive Unterschiede in der Schmerzwahrnehmung [116]. Um zu klären, ob sich die hier untersuchten Sprachgruppen auf genetischer Ebene signifikant unterscheiden, wäre dieser Aspekt in nachfolgenden Studien zu eruieren.

Psychische Gründe könnten hier eine Einflussgröße darstellen: denkbar wäre, dass eigene Migrationserfahrungen, oder Akkulturations- und Anpassungsprozesse, wie beispielsweise das gleichzeitige Leben innerhalb verschiedener Kulturen einen erheblichen Stressor für die Betroffenen darstellen [14, 23, 99, 108]. Diskriminierungserfahrungen und ständige sympathikotone Aktivität können die Copingressourcen der Betroffenen reduzieren [23]. Dass die Schmerzintensität nicht nur von physischen und psychischen Determinanten beeinflusst wird, zeigt eine Studie aus der Türkei von Topaloglu et al.: hier konnten für passivrauchende Kinder erhöhte Schmerzwerte bei einer Venenpunktion

ermittelt werden [107]. Kinder ohne Rauchexposition gaben einen Durchschnittswert von 2,4 (SD 1,6) gegenüber den rauchexponierten Kindern mit 3,5 (SD 1,2) an.

Trotz der hier aufgezählten denkbaren Gründe für diese signifikanten Unterschiede in den wahrgenommenen Schmerzintensitäten der jeweiligen Sprachgruppen bleiben die Ursachen kontrovers und erfordern nachfolgende Untersuchungen.

### **Diagnose und chronische Erkrankung**

Mehr als ein Fünftel der deutschsprachigen Befragten gibt im Lübecker Schmerzsurvey an, eine medizinische Diagnose für ihren primär benannten Hauptschmerz zu haben. Außerdem geben knapp ein Drittel der befragten deutschsprachigen Schüler an, eine chronische Erkrankung zu haben. Bei genauerer Betrachtung der Daten fällt auf, dass in beiden Items deutsch- und polnischsprachige Befragte ähnliche Angaben machen.

Ergebnisse der KiGGS Studie von Schenk et al. liefern Hinweise auf tatsächliche körperliche Differenzen zwischen Migrationsgruppen: Die befragten Kinder und Jugendliche mit beidseitigem Migrationshintergrund schätzen ihre eigene Gesundheit seltener als sehr gut ein als die Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund oder einseitigem Migrationshintergrund. Befragte aus Polen und den ehemaligen Sowjetunion geben ihren subjektive Gesundheit am seltensten als gut oder sehr gut an [91]. Die KiGGS-Ergebnisse sprechen dafür, dass es auch im Bereich **chronischer Erkrankungen** migrationsspezifische Unterschiede gibt, die jedoch nicht alle Erkrankungen betreffen und auch nicht ausschließlich in Richtung eines erhöhten Erkrankungsrisikos bei Migranten/innen weisen. So sind Kinder mit Migrationshintergrund häufiger von Anämie betroffen und weisen zu einem höheren Anteil Merkmale psychischer Störungen auf, andererseits geben sie seltener an, eine allergischen Erkrankungen, Skoliose- oder Migräne zu haben [91]. Für Kinder mit beidseitigem Migrationshintergrund konnte in der KiGGS-Studie und im internationalen WHO-Jugendgesundheitssurvey (HBSC) dokumentiert werden, dass sie seltener an einer chronischen Erkrankung leiden als Kinder ohne Migrationshintergrund [81]. Diese Ergebnisse sind lediglich indirekt vergleichbar, da die Gruppen in der vorliegenden Datenanalyse anhand der Herkunftssprache und nicht der

Staatsangehörigkeit klassifiziert wurden. Zu diesen Ergebnissen verhalten sich die Angaben der polnischsprachigen Studienteilnehmer inkongruent. Die konkreten Gründe für die aufgezeigten unterschiedlichen Gesundheitszustände der Befragten bleiben in jedem Fall unklar. Neben echten genetischen Ursachen (die in der vorliegenden Erhebung nicht genauer untersucht werden konnten), wären zudem migrationsspezifische psychische Gründe (wie zum Beispiel: traumatische Migrationserfahrungen, Trennung der Familie oder ein ungeklärter Aufenthaltsstatus) denkbar [81]. Obgleich die belastenden Erfahrungen nicht von den Studienteilnehmern selbst durchlebt wurden, so können diese Ereignisse auch nachhaltig die Folgegenerationen prägen [81]. Auch epigenetische Regulationsmechanismen könnten hier von Bedeutung sein und müssen künftig untersucht werden. Andererseits können sich die Familienstrukturen bei Migrationsfamilien anders als bei Nicht-Migrantenfamilien darstellen: Beispielsweise gibt es hier häufiger Mehrgenerationshaushalte [13], was sich positiv auf die Kindergesundheit auswirken kann [81].

Ferner sind sprachliche und methodische Gründe für die resultierenden sprachgruppenspezifischen Differenzen denkbar: Zudem sind die angegebenen Diagnosen und chronischen Erkrankungen generell unter Vorbehalt zu betrachten, denn es bleibt unklar ob sie tatsächlich auf validen ärztlichen Diagnosen oder beispielsweise lediglich auf Aussagen von medizinischen Laien beruhen. In der KiGGS Studie wurde einerseits ein ärztliches Interview durchgeführt und auch explizit nach ärztlich festgestellten chronischen Erkrankungen gefragt und eine Liste (Heuschnupfen, Neurodermitis, Asthma, obstruktive Bronchitis, Herzkrankheiten, epileptische Anfälle, Schilddrüsenerkrankungen, Diabetes, Anämie, Skoliose, Migräne) mit häufigen Krankheiten vorgegeben, um Distraktoren zu minimieren [91].

Die Aussagen der Lübecker Studienteilnehmer unterliegen in Hinblick auf die Unterschiede nach Herkunftssprachen auch weiteren Faktoren: der Häufigkeit der Arztbesuche (je seltener ein Kind zum Arzt geht, desto weniger Erkrankungen können diagnostiziert werden), dem Sprachverständnis des Studienteilnehmers (versteht er die Diagnose) beziehungsweise der Kommunikation innerhalb der Familie (beispielsweise wenn eine Diagnose im Kleinkindalter gestellt wurde und die Diagnoseübermittlung dem Befragten selbst nicht erinnerlich ist), sowie

kognitiven Fähigkeiten, die Diagnose korrekt reproduzieren und benennen zu können [91]. Interessanterweise geben ein Drittel der kurdisch- und türkischsprachigen Kinder an, nicht zu wissen wie ihre medizinische Diagnose lautet (Abb. 18). Bei den anderen Sprachgruppen liegt dieser Anteil bei rund 10 Prozent. Auch wenn diese Ergebnisse sich statistisch nicht signifikant unterscheiden, liefern Sie dennoch Hinweise auf mögliche Wissensdefizite in Bezug auf ihren Gesundheitsstatus oder möglicherweise darüber hinaus auch auf allgemeine Gesundheitskenntnisse. Insbesondere Jugendliche mit gewissen Wissensdefiziten, sind für gesundheitsrelevante Informationen sehr empfänglich und profitieren von schulbasierten Präventionsinterventionen [2].

Die Sprachgruppen unterscheiden sich nicht signifikant in der Angabe von schmerzleidenden Familienangehörigen. Rein deskriptiv lässt sich erkennen, dass polnisch- und deutschsprachige Befragte mit dem häufigsten Vorhandensein 'erkrankter Angehöriger', ebenfalls eine höhere Prävalenz im Item 'gibt es eine Diagnose für den angegebenen Hauptschmerz', und dem Item der eigenen 'chronischen Erkrankung' dokumentieren. Diese Schüler können ein höheres genetisch determiniertes Gesundheitsrisikoprofil aufweisen (zum Beispiel für Allergien, Migräne oder Rheuma) und zudem durch die Omnipräsenz des Schmerzes in ihrer Kindheit einen abweichenden Schmerz begriff entwickelt haben als Kinder, die weniger häufig Schmerz im sozialen Umfeld ausgesetzt waren.

Zudem ist anzumerken, dass die deutsch- und polnischsprachigen Gruppen mit den hier höchsten Angaben beim Vorhandensein einer medizinischen Diagnose für den Hauptschmerz, einer diagnostizierten chronischen Erkrankung oder zu einem schmerzleidenden Angehörigen, ebenfalls eher höhere Bildungsabschlüsse anstreben und sich somit einem höheren sozioökonomischen Status assoziieren lassen. Unter Betrachtung der methodischen Einschränkungen ist diese Konstellation jedoch besonders zu betonen, da in vielen Studien ein niedrigerer sozioökonomischer Status mit einem erhöhten Krankheitsrisiko postuliert wird [89]. Somit kann abschließend festgehalten werden, dass die Zugehörigkeit zu einer nicht-deutschen Herkunftssprache per se nicht mit einem erhöhten Schmerz- oder Krankheitsrisiko einhergeht und nicht von einer generellen gesundheitlichen Benachteiligung von Migranten gesprochen werden kann.

### **4.3. Diskussion der Methodik**

#### **4.3.1. Stärken der Studie**

Die Datenerhebung erfolgte in Lübeck, einer 200.000 Einwohner umfassenden Stadt in Schleswig-Holstein. Die erreichte Stichprobe ist repräsentativ für durchschnittlich 14-jährige Lübecker Kinder und Jugendliche. Die Datenerhebung erfolgte in Form einer Selbstbefragung. Die Schmerzintensität wurde anhand validierter Schmerzmessinstrumente, der VAS und einer Schmerzsmiley-Scala, durchgeführt [15]. Die vielfältigen Maßnahmen zur Bias Reduktion, welche bereits im Punkt 2.1.2. skizziert wurden, bewirkten eine hohe Rücklaufquote von insgesamt 70,5 Prozent und signalisieren einen hohen Durchdringungsgrad.

#### **4.3.2. Limitationen der Studie**

##### **Allgemeine Methodik**

Für die vorliegende Analyse gelten generelle Limitationen des pädiatrischen Schmerzassessments: Die Reliabilität der exakten Bestimmung des Schmerzbeginns bei Kindern bleibt fragwürdig [84]. Dass sich Kinder im fortwährenden Entwicklungsprozess oder beim Spielen verletzen, hat in der Regel keinen pathologischen Wert. Forscher stehen demnach bei Schmerzprävalenzstudien vor dem Problem, wie man klinisch schwerwiegende Schmerzen von Bagatelverletzungen differenzieren kann [84]. Die Abfrage des Hauptschmerzes stellt einen Versuch dar, dieses Problem zu lösen. Eine Über- oder Unterschätzung von Effekten ist dennoch nicht auszuschließen.

Die Variable der Drei-Monatsprävalenz ist als Filtervariable ausgelegt, sodass es sein kann, dass demotivierte Schüler, die den Fragebogen nicht komplett ausfüllen wollten, auf eine korrekte Schmerzangabe verzichtet haben, um somit den Fragebogen schneller abgeben zu können.

Ferner ist ein Recall-Bias (Erinnerungs- Fehler) bei den befragten Kindern und Jugendlichen nicht auszuschließen [41]. Eine Publikation von Van den Brink et al. kommt zu dem Ergebnis, dass Kinder ihre Kopfschmerzen negativer evaluieren wenn sie hierzu retrospektiv anhand eines Fragebogens befragt werden, als wenn sie ihre Kopfschmerzen prospektiv in Schmerztagebüchern dokumentieren [109].

Es ist nicht auszuschließen, dass es zu einer systematischen Verzerrung der Antworten aufgrund eines Sprach-Bias gekommen ist, da die Fragebögen in der Lübecker Schmerzstudie nur in Deutsch ausgegeben wurden. Um diesem Problem vorzubeugen, wurden in der KiGGS-Studie beispielsweise Einladungsschreiben und Erhebungsinstrumente in sechs verschiedene Sprachen übersetzt (türkisch, russisch, serbokroatisch, arabisch, englisch, vietnamesisch) [91], migrationsspezifische Öffentlichkeitsarbeit geleistet und die Feldteams speziell geschult. In der migrationsspezifischen KiGGS-Analyse griffen rund ein Drittel der Befragten zu den Fragebögen in ihrer Herkunftssprache, was die Relevanz und das potentielle Risiko eines Sprach-Bias verdeutlicht [91]

Es erfolgte keine Nachbefragung der 394 Schüler, die am Befragungstag krankheitsbedingt entschuldigt waren. In Bezug auf die Kohorte, waren dies immerhin rund 5%. Somit kann es zu einer Unterschätzung der Prävalenz kommen, da die kranken Schüler beispielsweise schmerzbedingt nicht am Unterricht teilnehmen konnten.

### **Methodik in weiteren Analysen**

Aufgrund der Befragung im Klassenverband würde sich die Durchführung der verallgemeinernden Schätzgleichungen anbieten. Da in dieser Arbeit jedoch der beschreibende Aspekt im Vordergrund steht, wurde in dieser Arbeit bewusst darauf verzichtet. Ferner könnten multivariate Analysen durchgeführt werden, um den Einfluss mehrerer Variablen gleichzeitig zu modellieren.

### **Stressoren im Wandel**

Kinder und Jugendliche sind zunehmend anderen Stressoren ausgesetzt, die im Erhebungsjahr weniger oder gar keine Relevanz hatten: Beispielsweise verbringen Kinder heute durch die zunehmende Technisierung mehr Zeit vor dem Fernseher, dem Computer oder dem Smartphone [66]. Im Erhebungsjahr 2007 dominierten soziale Plattformen wie Facebook® oder Nachrichtendienste wie Whatsapp® 2009 oder Twitter® noch nicht die Alltagskommunikation. Mittlerweile sind ganze Klassenverbände in Facebook- oder Whatsapp®-Gruppen vernetzt, was das soziale Verhalten der Peers nachhaltig beeinflusst. Diese Medien bieten wegen ihrer vermeintlichen Anonymität Mobbing eine neue Plattform [79]. Dadurch, dass nahezu jeder Jugendliche ein Handy (davon knapp 90% ein internetfähiges Smartphone [66]) oder einen Computer mit Internetzugang verfügbar hat,

bekommt Cybermobbing in dieser Generation einen zunehmenden Stellenwert. Eine Studie aus dem Jahr 2014 berichtet, dass rund 17% der internetnutzenden Jugendlichen bereits eigene Cybermobbing - Erfahrungen gemacht haben. Von den dort rund 1000 Befragten berichteten darüber hinaus 38%, jemanden zu kennen, der über soziale Medien „regelrecht fertig gemacht wurde“ [66, 79]. Die Opfer leiden nicht nur unter psychischen, sondern konsekutiv auch unter somatisierten körperlichen Beschwerden, respektive Schmerzen [79]. Diese Bereiche erfasst der Lübecker Schmerzsurvey nicht und sollte für nachfolgende Datenerhebungen um weitere Items adaptiert werden. Somit lässt sich abschließend festhalten, dass sich das Kommunikationsverhalten von Jugendlichen durch die neuen Medien stark verändert und es konsekutiv zu zusätzlichen neuen Formen von Mobbing und Aggression kommt, die es weiter zu analysieren gilt.

Des Weiteren wurde in Schleswig-Holstein das Schulsystem seit 2007 verändert. Haupt- und Realschulen wurden durch Regional- und Gemeinschaftsschulen ersetzt. Gesamtschulen wurden zum Schuljahr 2010/11 in Gemeinschaftsschulen umgewandelt. Seit dem Schuljahr 2014/15 laufen auch die Regionalschulen aus [59, 103], sodass es künftig nur noch Gesamtschulen und Gymnasien gibt. Diese Umstrukturierungen der Schullandschaft verändert konsekutiv die Dynamik, in der Schüler die Schullaufbahn absolvieren. Insbesondere die Einführung von G8, oder die Einführung von bundeseinheitlichen Abschlussprüfungen, führt zu einer Veränderung der Leistungsanforderungen im Vergleich zum Schuljahr 2007. Diese erörterten Stressoren von Schülerinnen und Schüler werden in der Erhebung aus 2007 nicht erfasst; diese Änderungen gilt es bei der Interpretation und Übertragung dieser Studienergebnisse zu berücksichtigen.

#### **4.3.3. Implikationen für die klinische und wissenschaftliche Arbeit**

Zunächst allgemein betrachtet, belegen die hier vorliegenden Daten eine hohe Alltagsprävalenz von Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein (3.1.2.1.). Die ermittelte Schmerzprävalenz demonstriert den Handlungsbedarf zur gezielten Schmerzpräventions-Interventionen um Chronifizierungsprozessen und die damit verbundenen Folgekosten zu vermeiden bzw. reduzieren.

Schulbasierte Präventionsangebote stellen eine finanzierbare und praktikable Präventionsmaßnahme dar. Insbesondere Schüler mit Wissensdefiziten profitieren von diesen niedrighwelligen Informationsangeboten [2]. Die Erkenntnisse über die Schlüsselrolle der Schule und der Lehrer für die Gesundheitsprävention sind in den Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012, die „Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule“, eingegangen. In diesem Beschluss werden einige Themen und Handlungsfelder benannt, die in den Schulalltag integriert werden sollen. Hierzu zählen Ernährung, Bewegung, Sexualerziehung, Hygieneerziehung, Suchtprävention, Sozialkompetenz und Mobbingprävention, Stressprävention und Selbstmanagement, Gesundheitsmanagement, Lärmprävention und Sicherheit und Unfallvermeidung. Ferner werden die Schulen darin aufgefordert, sich mit weiteren Institutionen (Öffentlicher Gesundheitsdienst, Sportvereinen, Krankenkassen, Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung und viele mehr) zu vernetzen, um die benannten Ziele besser umsetzen zu können [96]. Es existieren zwar Materialsammlungen und Unterrichtseinheiten wie zum Beispiel über das Thema Kopfschmerzen [35], oder Rückenschmerz und Stress von der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) [17], allerdings liegen zum derzeitigen Zeitpunkt über sämtlichen Interventionsprogrammen in Deutschland keine fundierten, wissenschaftliche Evaluationen und Publikationen dieser Programme vor.

In einer belgischen Studie konnten Verwoort et al. zeigen, dass Schüler mit hohen angegebenen Schmerzintensitäten weniger Fehltage aufwiesen, wenn sie durch Lehrer gezielter in ihrer Autonomie und Kompetenzentwicklung gefördert wurden, im Vergleich zu Schülern, die nicht gezielt pädagogisch unterstützt wurden [110]. Es wäre denkbar, dass sich diese Effekte für gezielte Präventionsprogramme nutzen lassen und somit einen positiven Ansatz zur Vermeidung von Schmerzchronifizierung darstellen können [110]. Durch schulbasierte Präventionsprogramme kommt Lehrern eine neue Rolle eines Weichenstellers zu, da Lehrer hier einen essentiellen Beitrag zur Verhinderung von Chronifizierungsprozessen von Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen leisten können [110]. Die Autorin sieht im Bereich der Präventionsforschung einen eindeutigen Bedarf für weitere wissenschaftliche Evaluationen, um

Präventionsangebote und Schmerztherapien von Kindern und Jugendlichen effizienter zu gestalten und kontinuierlich verbessern zu können.

Neben diesen gesundheitspolitischen Konsequenzen, sollten sich auch medizinische Fachgesellschaften dem Thema genauer widmen, um existierende klinische Leitlinien anzupassen. In den gültigen Leitlinien wird nicht adäquat auf die hohe Prävalenz von Kinder- und Jugendschmerz eingegangen [104]. Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen können immer ein ‚Red Flag‘ sein. Sie sind somit als ernstzunehmender Hinweis auf organpathologische Korrelate zu verstehen und sollten entsprechend abgeklärt werden [104].

### **Sprach- und kultursensible Schmerzforschung**

In Anbetracht der zunehmenden Flüchtlingsströme in den Jahren 2015 und 2016 wird die Bevölkerung Deutschlands zunehmend kulturell-heterogener, sodass folglich die Bedeutung der Erforschung kultureller Differenzen wächst. Die zunehmende Vielfalt verändert nicht nur die gesamte Gesellschaft, sondern auch das Gesundheitssystem. Die bis 2013 amtierende Beauftragte der Bundesregierung für Migration, Flüchtlinge und Integration, Maria Böhmer, forderte bereits 2010 die „interkulturelle Öffnung des Gesundheitswesens“ [10 S.17]. Bei der Umsetzung scheitert es jedoch auf verschiedenen Ebenen: Interkulturelle Aspekte sind noch nicht in allen Curricula der Gesundheitsberufe verankert. Ferner bestehen immer noch große Hindernisse im alltäglichen Praxis- und Klinikalltag auf der Ebene des Arzt-Patientenkontakt: Sprachbarrieren und unzureichende Verfügbarkeit professioneller Übersetzer und aus der Not geborene Zuhilfenahme von Hilfsübersetzern führt zu einer Vielzahl an Missverständnissen, Informationsdefiziten und zu einem vermeidbaren Verlust der Versorgungsqualität von Migranten [10]. Die reduzierte gesundheitliche Versorgungsqualität von Migranten spiegelt sich in einer Vielzahl von Indikatoren wieder: Migranten nehmen seltener Präventionsangebote, kindliche Früherkennungsuntersuchungen, Vorsorgeuntersuchungen oder Rehabilitationsleistungen in Anspruch, darüber hinaus liegt die Säuglingssterblichkeitsrate bei Migranten, oder das Risiko, Zahnkaries zu entwickeln, höher, gegenüber der Mehrheitsbevölkerung [10, 81, 89, 91]. Inwiefern diese gesundheitlichen Ungleichheiten alleine durch Sprachbarrieren oder kulturelle Einflussfaktoren und nicht viel mehr von Bildungsferne oder geringerem

sozioökonomischen Status beruhen, kann auch nicht durch den Lübecker Schmerzsurvey geklärt werden und erfordert weiterführende Untersuchungen.

Die in dieser Arbeit gelieferten Ergebnisse stellen existierende sprachgruppenbezogene Unterschiede im subjektiven Schmerzerleben von Kindern und Jugendlichen dar. Schmerz ist ein subjektives Gefühl, das nur anhand von Indikatoren indirekt gemessen und nicht gänzlich objektiviert werden kann. Die Schmerzkommunikation wird durch das Schmerzverständnis des Senders und ebenso durch das Schmerzverständnis des Empfängers determiniert. Dieses Schmerzverständnis ist durch deren jeweilige Kultur und Religion nachhaltig geprägt [26, 31]. Weder in der Lübecker Schmerzstudie, noch in der migrationsspezifischen Subgruppenanalyse der KiGGS-Studie werden Konfession und der Grad der subjektiven Religiosität der Befragten erfasst, sodass hier die sprachgruppenbezogenen Unterschiede des Schmerzerlebens nicht durch den Einfluss der jeweiligen religiösen Einflussysteme erklärt werden kann. Dieser bisher unerforschte Aspekt sollte in nachfolgenden Datenerhebungen jedoch unbedingt Berücksichtigung finden, sodass die beschriebenen Tendenzen hierdurch erklärt werden, bzw. ausgeschlossen werden können. Die Lübecker Daten weisen einen klaren, beschriebenen Trend auf: die Angaben von türkisch- und kurdischsprachigen Studienteilnehmern ähneln sich häufig (deren Vertreter statistisch betrachtet vermehrt dem Islam angehören) und diese Angaben unterscheiden sich häufig von denen der deutsch-, polnisch und russischsprachigen Sprachgruppen (die sich statistisch betrachtet mit einem christlichen Glauben assoziierten lassen). Dadurch lässt sich der Verdacht begründen, dass auch der religiöse Hintergrund eine gewisse Einflussgröße der Schmerzwahrnehmung darstellt. Allerdings können auch noch weitere undefinierte Dimensionen bzw. Items die im Lübecker Schmerzsurvey nicht erfasst wurden, für diese Trends verantwortlich sein.

In Hinblick auf die Forschungsfrage schließt sich die Überlegung an, welchen unmittelbaren Nutzen die Feststellung von Schmerzprofilabweichungen zwischen den untersuchten Sprachgruppen für die klinische und wissenschaftliche Praxis hat. Primär können die Akteure des Gesundheitswesens, Eltern und Lehrer diese Erkenntnisse in ihrem täglichen Umgang mit schmerzleidenden Kindern und Jugendlichen integrieren. Die hier präsentierten Ergebnisse können die

individuelle interkulturelle Kompetenz der Akteure auf der Arzt-Patienten bzw. Lehrer- oder Eltern– Schüler Ebene erweitern, indem diese Ergebnisse alle Betroffenen für die möglichen Abweichungen vom eigenen Schmerzverständnis sensibilisieren und diese anerkennen und akzeptieren. Diese Differenzen sind professionell zu behandeln, wonach Schmerzleidende zeitnah geeigneten Programmen und Therapien zugeführt werden sollten, damit sich die Schmerzen nicht chronifizieren, um langfristige Folgen zu vermeiden. Das oben erwähnte Verständnis von interkultureller Kompetenz ist angelehnt an das Lerntheoretische Modell von Thomas (2003), hiernach zeigt sich die Interkulturelle Kompetenz „in der Fähigkeit, kulturelle Bedingungen und Einflussfaktoren im Wahrnehmen, Urteilen, Empfinden und Handeln bei sich selbst und bei anderen Personen zu erfassen, zu respektieren, zu würdigen und produktiv zu nutzen im Sinne einer wechselseitigen Anpassung, von Toleranz gegenüber Inkompatibilitäten und einer Entwicklung hin zu synergieträchtigen Formen der Zusammenarbeit, des Zusammenlebens und handlungswirksamer Orientierungsmuster in Bezug auf Weltinterpretation und Weltgestaltung.“ [102, 106].

Dabei ist anzumerken, dass Pauschalisierungen unbedingt vermieden werden sollen [71], stets eine große Spannweite innerhalb einer Sprachgruppe besteht und dass die beschriebenen sprachgruppenbezogenen Eigenschaften nicht auf jedes gruppenassoziiertes Individuum zutreffen müssen [31].

Nach Recherchen der Autorin konnten sich weder in der Literaturdatenbanken der US National Library of Medicine (Pubmed) noch über die Suchmaschine Google sprach- oder kultursensible Schmerzpräventionsprogramme für Kinder und Jugendliche identifizieren lassen. Mit dem Wissen über sprachgruppen-assoziierte Differenzen von Schmerzprofilen bei Kindern und Jugendlichen im Hintergrund sollten künftig bereits existierenden Präventionsprogramme (beispielsweise bei den Programmen zur Drogen und Alkoholsuchtprävention, oder Zahnhygiene) weiterentwickelt werden. Durch eine gezielte kultursensiblere und sprachsensiblere Ausrichtung könnte ein höherer Durchdringungsgrad in der jeweiligen Zielgruppe erwirkt werden und Präventionsprogramme effizienter gestaltet werden. Zur genauen methodischen Umsetzung bedarf es jedoch weiterer Forschungsprojekte. Qualitative Forschungsinstrumente, wie das Durchführen von Interviews oder Fokusgruppen, stellen eine mögliche Methodik

für die Entwicklung von sprach- und kultursensible Gesundheitsangebote dar [49, 61, 72]. In einer solchen Gruppe können stellvertretend für die untersuchte Sprachgruppe (beispielsweise Schüler mit einem türkischen Migrationshintergrund), leitfadengestützte Interviews mit den Fokusgruppenmitglieder durchgeführt werden, um somit kulturspezifische Aspekte und Indikatoren herauszuarbeiten [49].

Exemplarisch übertragen auf ein schulbasiertes Kopfschmerzpräventionsprogramm aus Kiel [35] würde dies bedeuten, dass man neben der Ausgabe von Arbeitsblättern und insbesondere der Schüler-, beziehungsweise Elterninformationsblätter in verschiedenen Herkunftssprachen, auch die Stressoren und Lebens- und Ernährungsgewohnheiten anpasst. So wäre der Hinweis für Jugendliche beziehungsweise Eltern von Kindern nicht-deutscher Herkunftssprache wichtig, dass traumatische Migrationserfahrungen eine Kopfschmerzursache darstellen können und psychotherapeutische Behandlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden, um die traumatische Erlebnisse besser verarbeiten zu können. Ferner wird in dem Informationsschreiben auf den Stellenwert einer regelmäßigen Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme insbesondere bei Kindern mit Migräne hingewiesen, um somit den Blutglukosespiegel konstant zu halten, was beispielsweise für praktizierende Muslime in der Fastenzeit eine wichtige Information darstellt.

Ferner können empirische qualitative Studien ganzheitlichere Bilder der Krankheits- und Gesundheitskonzepte von minoritären Bevölkerungsgruppen ermitteln [25], als quantitative Datenerhebungen. So geht beispielsweise aus einer qualitativen schwedischen Studie hervor, dass türkische Migranten über abweichende Krankheitskonzepte verfügen können und es dadurch zu Einschränkungen in der Schmerzkommunikation im Arztgespräch kommen kann. Beispielsweise kommuniziert eine türkische Patientin mit einer schulmedizinisch beschriebenen Angststörung ihre Symptome mit dem türkischen Begriff für „Herz-Furcht“ [5]. Diese traut sich jedoch im Arztgespräch kaum, diese Symptome zu benennen, da sie in ihrer neuen Heimat die Erfahrung gemacht hat, dass man unter Herzproblemen etwas anderes versteht. Diese divergierenden Krankheitsvorstellungen können also nachhaltig die Schmerz- und Krankheitskommunikation im Klinikalltag beeinflussen und müssen weiter erforscht

werden um eine höchstmögliche Patientenversorgung gerade von Migranten erreichen zu können. Aus solchen qualitativen Forschungsergebnissen könnten sich weitere Ansätze gezielter Aufklärungs- und Präventionsprogramme ableiten lassen.

Die uneinheitlich praktizierte Eingruppierung von Befragten die nicht der Mehrheitsgesellschaft angehören, dezimiert die Vergleichbarkeit von Daten quantitativen Studien (1.2.2.2.). Ohne entsprechende Datenlage ist die Evaluation von Gesundheitsleistungen für minoritäre Gruppen nicht ausreichend [87]. Mit zunehmenden Migrationsgenerationen und Einwanderungswellen wird die kulturelle Vielfalt wachsen, die immer schwieriger detailliert in quantitativen Studien abgebildet werden kann, da hier oftmals die einfache Durchführbarkeit im Vordergrund steht. Einen alternativen Ansatz könnten auch hier qualitative Studiendesigns liefern.

Die vorliegende Arbeit legt im Gegensatz zu der gängigen internationalen Literatur über Schmerzen im Kindes und Jugendalter den Schwerpunkt nicht ausschließlich auf die Prävalenz, Schmerzarten oder Konsequenzen, sondern rückt erstmals sprachgruppenspezifische Differenzen von Kindern und Jugendlichen der fünf häufigsten Sprachgruppen in Schleswig-Holstein in den Fokus der Schmerzforschung. Trotz der benannten Limitationen der vorliegenden Analyse, ist es gelungen, Differenzen zwischen den Studienteilnehmern unterschiedlicher Herkunftssprachen zu identifizieren. Die vorgestellten Ergebnisse werfen mehr Fragen auf, als sie Antworten liefern können. Somit ist die diese Dissertation vor allem als hypothesengenerierende Arbeit zu betrachten. Sie soll damit die Schmerzforschung für das Thema sensibilisieren und einen Grundstein für nachfolgende Analysen legen. Es wurden methodische Herausforderungen skizziert und mögliche Lösungsansätze hierzu geliefert, die es in nachfolgenden Studien umzusetzen gilt, um die hier dargestellten Phänomene bestätigen und weiterführend aufklären zu können. Ferner sollen die Ergebnisse dazu dienen, sprachsensibel mit Schmerzen im Kindes- und Jugendalter umzugehen. Dies soll nicht nur im Gesundheitswesen Tätige, sondern auch Lehrern und Eltern bewusst machen, dass Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen unterschiedlich wahrgenommen und kommuniziert werden.

## **5. Zusammenfassung**

### **Fragestellung**

„Gibt es abweichende Schmerzmuster bei Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprache?“

### **Material und Methoden**

Insgesamt wurden 7005 Schüler im Großraum Lübeck anhand des validierten Lübecker Schmerzfragebogens in einer Querschnitterhebung im Jahr 2007 befragt und retrospektiv ausgewertet. In Hinblick auf die Fragestellung erfolgte eine Subgruppenanalyse von 6348 Schülern, die einer der fünf häufigsten Sprachgruppen (deutschsprachig, türkischsprachig, russischsprachig, polnischsprachig und kurdischsprachig) zugehören.

### **Ergebnisse**

Für die Items Hauptschmerzdauer, Hauptschmerzintensität (VAS), Vorhandensein einer medizinischen Diagnose für den benannten Hauptschmerz oder dem Vorliegen einer chronischen Erkrankung, konnten statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Sprachgruppen identifiziert werden. Einige Sprachgruppen nähern sich in ihren Tendenzen an; diese bestehen jedoch nicht in allen Items konsistent. Deutsch- und polnischsprachige Aussagen korrelieren häufig, russischsprachige Befragte ähneln diesen beiden Gruppen in manchen Items, jedoch in einem geringeren Übereinstimmungsgrad. Die vorhandenen Daten lassen den Verdacht zu, dass der sozioökonomische Status, stellvertretend ermittelt anhand des angestrebten Bildungsabschlusses, die Korrelation der Tendenzen beeinflusst. Die Sprachgruppen mit dem größten prozentualen Anteil an Gymnasiasten (deutsch-polnisch und russischsprachige Befragte) verhalten sich häufig tendenziell gegensätzlich zu den Sprachgruppen mit den größeren Anteilen an Hauptschülern (kurdisch- und türkischsprachige Studienteilnehmer). So ähneln sich die positiven Aussagen von deutsch- und polnischsprachigen Studienteilnehmern bei dem Vorhandensein einer Diagnose für den angegebenen Hauptschmerz, dem Vorliegen einer chronischen Erkrankung oder einem schmerzleidenden Angehörigen. Der Verwandtschaftsgrad- und somit der prägende Einfluss der jeweiligen Angehörigen- ähneln sich bei diesen beiden Sprachgruppen ebenfalls stark. Türkisch und kurdischsprachige Befragte geben

ähnliche Tendenzen hinsichtlich der Schmerzintensität, Schmerzdauer und – Häufigkeit an.

### **Schlussfolgerung**

Die vorliegende Arbeit portraitiert deskriptiv abweichende Schmerzmuster von Menschen unterschiedlicher Herkunftssprachen. Die zentrale Forschungsfrage „Gibt es abweichende Schmerzmuster bei Kindern und Jugendlichen unterschiedlicher Herkunftssprache?“ kann abschließend mit ja beantwortet werden. Die Einflussgröße durch die Zugehörigkeit einer jeweiligen Herkunftssprachgruppe und der damit verbundenen Differenzen der Schmerzmuster lassen sich nicht abschließend klären. Allerdings lassen sich Tendenzen in den Schmerzprofilen erkennen: Im Hinblick auf diese vorliegenden Studienergebnisse dieser herkunftssprachsensiblen Analyse der Schmerzprofile kann von keiner generellen Benachteiligung von Menschen nicht-deutscher Herkunftssprache gesprochen werden, da die einzelnen nicht-deutschsprachigen Sprachgruppen stark voneinander abweichen. Es bleibt offen, welche Ursachen für die Gruppendifferenzen von größter Bedeutung sind und welche Rolle hierbei der sozioökonomische Status spielt. Diese Variable und auch die weiteren aufgezeigten Einflussfaktoren, gilt es in weiterführenden Studien genauer zu untersuchen.

## 6. Literaturverzeichnis

1. Achiam-Montal, M. und Lipsitz, J.D., 2014, Does parental response to children's pain moderate the association between pain severity and functional disability? An examination of noncardiac chest pain. *J Pediatr Psychol.* 39: 35-44
2. Albers, L., Heinen, F., et al., 2015, Headache cessation by an educational intervention in grammar schools: a cluster randomized trial. *Eur J Neurol.* 22: 270-6
3. Andersson, H.I., 2004, The course of non-malignant chronic pain: a 12-year follow-up of a cohort from the general population. *European Journal of Pain.* 8: 47-53
4. Atzpodien, K., Bertz, J., et al., 2007, Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Schleswig-Holstein, 2007, Robert Koch Institut. 1-129
5. Baarnhielm, S. und Ekblad, S., 2000, Turkish migrant women encountering health care in Stockholm: a qualitative study of somatization and illness meaning. *Cult Med Psychiatry.* 24: 431-52
6. Bailey, B., Daoust, R., et al., 2010, Validation and properties of the verbal numeric scale in children with acute pain. *Pain.* 149: 216-21
7. Bates, M.S., 1987, Ethnicity and pain: A biocultural model. *Social Science & Medicine.* 24: 47-50
8. Bates, M.S., Edwards, W.T., et al., 1993, Ethnocultural influences on variation in chronic pain perception. *Pain.* 52: 101-12
9. Bergmann, E., Eis, D., et al., 2008, Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz- Robert Koch-Institut.* 52: 189
10. Böhmer, M., Borde, T., et al., 2010, Migration und Gesundheit. Kulturelle Vielfalt als Herausforderung für die medizinische Versorgung. Vorträge der Jahrestagung des Deutschen Ethikrates 2010, 2010, Deutscher Ethikrat. 1-97
11. Brattberg, G., 2004, Do pain problems in young school children persist into early adulthood? A 13-year follow-up. *Eur J Pain.* 8: 187-99
12. Bundesärztekammer, 1991, Pränatale und perinatale Schmerzempfindungs-Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates der Bundesärztekammer. *Dtsch Arztebl International.* 88: 4157-69
13. Bundesministerium für Familie, S., Frauen und Jugend, 2009, Der Mikrozensus im Schnittpunkt von Geschlecht und Migration Möglichkeiten und Grenzen einer sekundär-analytischen Auswertung des Mikrozensus 2005- Berichtszeitraum 01. 10. 2006– 15. 12. 2007, Berlin, 2009. 1-192
14. Chan, M.Y., Hamamura, T., et al., 2013, Ethnic differences in physical pain sensitivity: role of acculturation. *Pain.* 154: 119-23
15. Cohen, L.L., Lemanek, K., et al., 2008, Evidence-based Assessment of Pediatric Pain. *Journal of Pediatric Psychology.* 33: 939-955
16. DeStatis, 2014, Bevölkerung nach Migrationshintergrund- Bevölkerung 2013 nach Migrationsstatus und höchstem allgemeinem Schulabschluss, Wiesbaden, 2014, Statistisches Bundesamt. 1-683
17. Deutsche Gesetzlichen Unfallversicherung. Rückenschmerzen und Stress. 2015; <http://dguv-lug.de/1081671.php?sid=19547140662555433645591449144790> [Tag des Zugriffs: 19.02.2016]
18. Ditton, H. und Maaz, K., 2011, Sozioökonomischer Status und soziale Ungleichheit, in: Reinders, H., et al. (Hrsg.): *Empirische Bildungsforschung.* 1. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 193-208
19. Dudenverlag. Herkunftssprache. 2013; <http://www.duden.de/rechtschreibung/Herkunftssprache> [Tag des Zugriffs: 09.05.2015]
20. Dudenverlag. Ethnie. 2015; <http://www.duden.de/rechtschreibung/Ethnie> [Tag des Zugriffs: 17.04.2015]

21. Dudenverlag. Schmerz. 2015; <http://www.duden.de/rechtschreibung/Schmerz> [Tag des Zugriffs: 01.04.2015]
22. Ecarius, J., Eulenbach, M., et al., 2011. Hrg. Ecarius, J., et al. Jugend und Sozialisation: Jugend. 1. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. 64-67
23. Edwards, C.L., Fillingim, R.B., et al., 2001, Race, ethnicity and pain. *Pain*. 94: 133-7
24. Ellert, U., Neuhauser, H., et al., 2007, Pain in children and adolescents in Germany: the prevalence and usage of medical services. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 50: 711-7
25. Elliott, S.J. und Gillie, J., 1998, Moving experiences: a qualitative analysis of health and migration. *Health & Place*. 4: 327-339
26. Encandela, J.A., 1993, Social science and the study of pain since Zborowski: A need for a new agenda. *Social Science & Medicine*. 36: 783-791
27. Eschbach, K., Kuo, Y.-F., et al., 2006, Ascertainment of Hispanic Ethnicity on California Death Certificates: Implications for the Explanation of the Hispanic Mortality Advantage. *American Journal of Public Health*. 96: 2209-2215
28. Evans, S., Tsao, J.C., et al., 2008, Parent-Child Pain Relationships from a Psychosocial Perspective: A Review of the Literature. *J Pain Manag*. 1: 237-246
29. Evans, S., Tsao, J.C., et al., 2008, Relationship of child perceptions of maternal pain to children's laboratory and non-laboratory pain. *Pain Res Manag*. 13: 211-8
30. Fearon, P. und Hotopf, M., 2001, Relation between headache in childhood and physical and psychiatric symptoms in adulthood: national birth cohort study. *BMJ*. 322: 1145
31. Finley, G.A., Kristjánsdóttir, O., et al., 2009, Cultural influences on the assessment of children's pain. *Pain Research & Management : The Journal of the Canadian Pain Society*. 14: 33-37
32. Fitzgerald, M., 2005, The development of nociceptive circuits. *Nat Rev Neurosci*. 6: 507-20
33. Forgeron, P.A., King, S., et al., 2010, Social functioning and peer relationships in children and adolescents with chronic pain: A systematic review. *Pain Res Manag*. 15: 27-41
34. Franze, M., Fendrich, K., et al., 2010, Pain and pain management for children in Greifswald and East Pomerania: comparison with the results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Gesundheitswesen*. 72: 45-50
35. Frisch, K. und Göbel, H., 2014, Lehrerbegleitheft. Mütze hat den Kopfschmerz satt -eine Mut- und Mitmachgeschichte. Drei Doppelstunden zur Kopfschmerzprävention in der siebten Jahrgangsstufe, Leipzig, 2014, ZIES Frankfurt, Schmerzklinik Kiel. 1-39
36. Gaber, T.J., Bouyrakhen, S., et al., 2013, Migration background and juvenile mental health: a descriptive retrospective analysis of diagnostic rates of psychiatric disorders in young people. *Glob Health Action*. 6: 20187
37. Garra, G., Singer, A.J., et al., 2013, The Wong-Baker pain FACES scale measures pain, not fear. *Pediatr Emerg Care*. 29: 17-20
38. Gärtner, C., 2013, Religiöse Identität und Wertbildungen von Jugendlichen in Deutschland, in: Christof Wolf, et al. (Hrsg.): *Religion und Gesellschaft*. 1. Auflage, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Köln, 211-235
39. Glazer, W., 2004, Integration und Partizipation junger Ausländer vor dem Hintergrund ethischer und kultureller Identifikation. *Materialien zur Bevölkerungswissenschaft*. Materialienband 105c: 1-111
40. Glier, B. und Erim, Y., 2004, Schmerzen bei Migranten aus der Türkei, in: Basler, H.-D., et al. (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie* 6. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, 227-239

41. Gobina, I., Villberg, J., et al., 2015, Self-reported recurrent pain and medicine use behaviours among 15-year olds: results from the international study. *Eur J Pain.* 19: 77-84
42. Goldstein, E.B., Lay, M., et al., 2015. Hrg. Irtel, H. Wahrnehmungspsychologie- Der Grundkurs. 9. Auflage. Springer, Berlin Heidelberg. 451
43. Groholt, E.K., Stigum, H., et al., 2003, Recurrent pain in children, socio-economic factors and accumulation in families. *Eur J Epidemiol.* 18: 965-75
44. Han, P., 2005, Psychosoziale Folgen der Migration, in: Han, P. (Hrsg.): *Soziologie der Migration.* 3. Auflage, UTB Lucius & Lucius, Stuttgart, 204-231
45. Henschke, N., Kamper, S.J., et al., 2015, The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc.* 90: 139-47
46. Hestbaek, L., Leboeuf-Yde, C., et al., 2006, Is comorbidity in adolescence a predictor for adult low back pain? A prospective study of a young population. *BMC Musculoskelet Disord.* 7: 29
47. Ho, P.C. und Johnson, M.H., 2013, Behaviours and beliefs about pain and treatment among Chinese immigrants and New Zealand Europeans. *N Z Med J.* 126: 10-22
48. Holm, S., Ljungman, G., et al., 2012, Pain in children and adolescents in primary care; chronic and recurrent pain is common. *Acta Paediatr.* 101: 1246-52
49. Hölzel, L.P., Ries, Z., et al., 2014, Development and testing of culturally sensitive patient information material for Turkish, Polish, Russian and Italian migrants with depression or chronic low back pain (KULTINFO): study protocol for a double-blind randomized controlled trial. *Trials.* 15: 1-7
50. International Association for the study of pain, 1986, Classification of chronic pain - Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of Pain terms. *Pain.* 3: 1-226
51. International Epidemiological Association. Good Epidemiological Practice (GEP). 2007; <http://ieaweb.org/good-epidemiological-practice-gep/> [Tag des Zugriffs: 01.03.2016]
52. Karić Kovač, Š. und Al Hussein, R., 2006, Musliminnen in unserem Spital, 2006, Interkultureller Frauenverein Dschanuub, Marhama - Sozial und Gesundheitsdienst für Migrantinnen und Musliminnen 41
53. Kavuk, I., Weimar, C., et al., 2006, One-year prevalence and socio-cultural aspects of chronic headache in Turkish immigrants and German natives. *Cephalgia.* 26: 1177-81
54. King, S., Chambers, C.T., et al., 2011, The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain.* 152: 2729-38
55. Körner-Herwig, B. und Pothmann, R., 2004, Schmerzen bei Kindern, in: Basler, H.-D., et al. (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie.* 5. Auflage, Springer, Heidelberg, 167-189
56. Kröner-Herwig, B., 2004, Kulturgeschichtliche Bedeutung des Schmerzes, in: Basler, H.-D., et al. (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie.* 5. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 151-167
57. Kumle, B., Wilke, P., et al., 2013, Schmerztherapie in der Notfallmedizin. Fokus Notaufnahme. *Der Anaesthesist.* 62: 902-913
58. Lampert, T., Müters, H., et al., 2014, Messung des sozioökonomischen Status in der KiGGS-Studie. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz.* 57: 762-770
59. Landesregierung Schleswig-Holstein. Die Regionalschule. 2015; [http://www.schleswig-holstein.de/Bildung/DE/Rund\\_um\\_Schule/AllgemeinbildendeSchulen/Regionalschule/Regionalschule\\_node.html](http://www.schleswig-holstein.de/Bildung/DE/Rund_um_Schule/AllgemeinbildendeSchulen/Regionalschule/Regionalschule_node.html) [Tag des Zugriffs: 02.05.2015]
60. Larsen, R., 2011, Postoperative Schmerztherapie, in: Larsen, R. (Hrsg.): *Anästhesie* 9. Auflage, Urban & Fischer, Munich, 823-867

61. Lasch, K.E., Wilkes, G., et al., 2000, Using focus group methods to develop multicultural cancer pain education materials. *Pain Manag Nurs.* 1: 129-38
62. LeResche, L., Mancl, L.A., et al., 2005, Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain.* 118: 201-9
63. Levy, R.L., Langer, S.L., et al., 2013, Twelve-month follow-up of cognitive behavioral therapy for children with functional abdominal pain. *JAMA Pediatr.* 167: 178-84
64. Lu, Q., Zeltzer, L., et al., 2013, Multi-Ethnic Differences in Responses to Laboratory Pain Stimuli among Children. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association.* 32: 905-914
65. Luntamo, T., Sourander, A., et al., 2012, Pain at age eight as a predictor of antidepressant medication use by age 24: findings from the Finnish nationwide 1981 birth cohort study. *J Affect Disord.* 138: 153-9
66. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2014, JIM-Studie 2014, 2014, Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg, Landeszentrale für Medien und Kommunikation Rheinland-Pfalz, SWR Medienforschung, Zeitungs Marketing Gesellschaft
67. Merskey, H., 1991, The definition of pain. *European Psychiatry.* 6: 153-159
68. Merskey, H., Albe-Fessard, D.G., Bonica, J.J., 1979, Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain.* 6: 249
69. migration-info.de. Ausschreibung- Die Vermessung von Ethnizität und Migration. Klassifizierung und statistische Repräsentation in Wissenschaft und Verwaltung. 2015; <http://www.migration-info.de/ausschreibungen> [Tag des Zugriffs: 09.05.2015]
70. Müller-Busch, H.C., 2004, Kulturgeschichtliche Bedeutung des Schmerzes, in: Heinz-Dieter Basler, et al. (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie.* Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, 147-166, S. 159
71. Narayan, M.C., 2010, Culture's effects on pain assessment and management. *Am J Nurs.* 110: 38-47
72. Ness, S.M., 2009, Pain expression in the perioperative period: insights from a focus group of Somali women. *Pain Manag Nurs.* 10: 65-75
73. Nold, D., 2010, Sozioökonomischer Status von Schülerinnen und Schülern 2008 – Ergebnisse des Mikrozensus, 2010, Statistisches Bundesamt. 1-13
74. Perquin, C.W., Hazebroek-Kampschreur, A.A., et al., 2000, Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain.* 87: 51-8
75. Petermann, F., Wiedebusch, S., et al., 1994. Hrg. Kroll, T. *Schmerz im Kindesalter: Verhaltensmedizinische Grundlagen und Anwendungen.* 1. Auflage, Hogrefe Verlag 384
76. Petersen, S., Hagglof, B.L., et al., 2009, Impaired health-related quality of life in children with recurrent pain. *Pediatrics.* 124: 759-67
77. Pfitzer, B., Dahmen, G., et al., 2009, Schmerzen bei Jungen und Mädchen. *Monatsschrift Kinderheilkunde.* 157: 361-367
78. Pinquart, M., Schwarzer, G., et al., 2011, Entwicklung des Denkens, in: Pinquart, M., et al. (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie - Kindes- und Jugendalter.* 1. Auflage, Hogrefe Verlag, Göttingen, 384
79. Polizeiliche Kriminalprävention der Länder und des Bundes. Cybermobbing. Gefahren im Internet 2015; <http://www.polizei-beratung.de/themen-und-tipsps/gefahren-im-internet/cybermobbing/folgen-fuer-opfer.html> [Tag des Zugriffs: 02.05.2015]
80. Portenoy, R.K., Ugarte, C., et al., 2004, Population-based survey of pain in the United States: differences among white, African American, and Hispanic subjects. *J Pain.* 5: 317-28

81. Razum, O., Zeeb, H., et al., 2008, Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Migration und Gesundheit, Berlin, 2008, Robert Koch Institut. 1-138
82. Richter, M. und Hurrelmann, K., 2004, Sozioökonomische Unterschiede im Substanzkonsum von Jugendlichen. *Sucht*. 4: 258-268
83. Robert Koch Institut. BGS98: Bundes-Gesundheitssurvey 1998. 2015; [http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/bgs98/bgs98\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/bgs98/bgs98_node.html) [Tag des Zugriffs: 27.04.2015]
84. Roth-Isigkeit, A., 2011, Verbreitung von Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen, in: Ebinger, F. (Hrsg.): *Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen*. 1. Auflage, Thieme, Stuttgart, 36-46
85. Roth-Isigkeit, A., Ellert, U., et al., 2002, Die Erfassung von Schmerzen in einem Kinder- und Jugendsurvey. *Gesundheitswesen*. 64: 125-129
86. Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., et al., 2004, Reports of pain among German children and adolescents: an epidemiological study. *Acta Paediatr*. 93: 258-63
87. Salman, R. Gesundheitliche Chancengleichheit für alle- Rede von Herrn Ramazan Salman vom 3.3.2015. 2015; <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/IB/Artikel/Gesundheit/Themenjahr-2015/2015-05-05-rede-salman.html> [Tag des Zugriffs: 05.05.2016]
88. Schanberg, L.E., Anthony, K.K., et al., 2001, Family pain history predicts child health status in children with chronic rheumatic disease. *Pediatrics*. 108: 47
89. Schenk, L., 2002, Migrantenbericht- KiGGS. Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland., Berlin, 2002, Robert Koch Institut. 1-71
90. Schenk, L., Bau, A.M., et al., 2006, Mindestindikatorensatz zur Erfassung des Migrationsstatus. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 49: 853-860
91. Schenk, L., Neuhauser, H., et al., 2008, Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003-2006, Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland, 2008, Robert Koch Institut, Statistisches Bundesamt. 1-129
92. Schmalz-Jacobsen, C., 1997. Hrg. Schmalz-Jacobsen, C., et al. *Kleines Lexikon der ethnischen Minderheiten in Deutschland*. 1. Auflage. C.H.Beck; Bundeszentrale für politische Bildung, München. 97-220
93. Schmid, W., 2015, Was ist Heimat? Auf der Suche nach einem Irgendwo-Nirgendwo, 2015, SWR2. 1-12
94. Schmiedebach, H.P., 2002, Der Schmerz Kulturphänomen und Krankheit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 45: 419-424
95. Schwarze, K., 2007, Indikatoren zur Messung von Integrationserfolgen, Ergebnisse des transnationalen Projekts I3 – Indikatoren für die Zuwandererintegration, Berlin, 2007, Senatsverwaltung für Integration, Arbeit und Soziales. Der Beauftragte des Senats von Berlin für Integration und Migration. 1-112
96. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 2012, Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012), Berlin, 2012. 1-7
97. Sieberg, C.B., Williams, S., et al., 2011, Do parent protective responses mediate the relation between parent distress and child functional disability among children with chronic pain? *J Pediatr Psychol*. 36: 1043-51
98. Silbernagl, S. und Despopoulos, A., 2007. Hrg. Silbernagl, S. *Taschenatlas der Physiologie*. 7 Auflage. Thieme, Stuttgart. 320
99. Sleptsova, M., Woessmer, B., et al., 2013, Culturally sensitive group therapy for Turkish patients suffering from chronic pain: a randomised controlled intervention trial. *Swiss Med Wkly*. 143: 1-11

100. Statistisches Bundesamt, 2008, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Bevölkerung mit Migrationshintergrund, Ergebnisse des Mikrozensus 2007. DeStatis. Fachserie 1 Reihe 2.2 1-326
101. Statistisches Bundesamt, 2013, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Bevölkerung mit Migrationshintergrund, Wiesbaden 2013. 1-596
102. Straub, J., Weidemann, A., et al., 2007. Hrg. Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kompetenz. Grundbegriffe - Theorien - Anwendungsfelder. 1. Auflage. J. B. Metzler'sche Verlagsbuchhandlung und Carl Ernst Poeschel Verlag GmbH Weimar. 841
103. studienkreis.de. Das Schulsystem von Schleswig-Holstein. 2015; <http://www.studienkreis.de/infothek/bundeslandinfos/schulsysteme/schleswig-holstein.html> [Tag des Zugriffs: 02.05.2015]
104. Swain, M.S., Henschke, N., et al., 2014, An international survey of pain in adolescents. BMC Public Health. 14: 447
105. Tan, E., Lim, Y., et al., 2008, Ethnic Differences in Pain Perception and Patient-Controlled Analgesia Usage for Postoperative Pain. The Journal of Pain. 9: 849-855
106. Thomas, A., 2003, Interkulturelle Kompetenz. Grundlagen, Probleme und Konzepte. Erwägen - Wissen - Ethik. 4: 137-228
107. Topaloglu, N., Tekin, M., et al., 2013, Passive smoking increases pain perception in children undergoing venous catheterization. Acta Paediatr. 102: 493-6
108. Ullmann, E., Barthel, A., et al., 2013, Increased rate of depression and psychosomatic symptoms in Jewish migrants from the post-Soviet-Union to Germany in the 3rd generation after the Shoa. Transl Psychiatry. 3: 241
109. van den Brink, M., Bandell-Hoekstra, E.N., et al., 2001, The occurrence of recall bias in pediatric headache: a comparison of questionnaire and diary data. Headache. 41: 11-20
110. Vervoort, T., Logan, D.E., et al., 2014, Severity of pediatric pain in relation to school-related functioning and teacher support: an epidemiological study among school-aged children and adolescents. Pain. 155: 1118-27
111. Vogelgesang, W., 2013, Auf dem Weg zur Normalität – Integrationsfortschritte von jugendlichen Spätaussiedlern, in: Michael C Hermann, et al. (Hrsg.): Hier die Russen - dort die Deutschen. 1. Auflage, Nomos Verlag, Baden-Baden, 15 - 32
112. von Baeyer, C.L., Uman, L.S., et al., 2011, Can we screen young children for their ability to provide accurate self-reports of pain? Pain. 152: 1327-33
113. Weber, M., 1972, Ethnische Gemeinschaftsbeziehungen, in: Weber, M. (Hrsg.): Wirtschaft und Gesellschaft. Auflage, Mohr Siebeck, Tübingen, 234-240
114. Weichbold, M., Bacher, J., et al., 2009, Herausforderungen und Grenzen der Umfrageforschung. Zur Einleitung, (Hrsg.): Umfrageforschung- Herausforderungen und Grenzen. 1. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden, 9-17
115. Weiß, A., 2013, Migranten, in: Mau, S., et al. (Hrsg.): Handwörterbuch zur Gesellschaft Deutschlands Auflage, Springer 590-591
116. Williams, D.G., Hatch, D.J., et al., 2001, Codeine phosphate in paediatric medicine. Br J Anaesth. 86: 413-21
117. Williams, S.E., Blount, R.L., et al., 2011, Children's pain threat appraisal and catastrophizing moderate the impact of parent verbal behavior on children's symptom complaints. J Pediatr Psychol. 36: 55-63
118. Winkler, J. und Stolzenberg, H., 2009, Adjustierung des Sozialen-Schicht-Index für die Anwendung im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003/2006, Wismar, 2009, Hochschule Wismar. 1-28
119. Zernikow, B., 2005. Hrg. Zernikow, B. Schmerztherapie bei Kindern. 3. Auflage. Springer Berlin. 2-14, 248-288

## 7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wong-Baker FACE® Pain Rating Scale [56] .....	24
Abbildung 2: Abfrage der Schmerzintensität im Lübecker Schmerzfragebogen .....	24
Abbildung 3: Flussdiagramm über die Anzahl der Studienteilnehmer im Verlauf des Befragungsprozesses, differenziert nach Schultyp.....	29
Abbildung 4: Flussdiagramm über die Anzahl der ein- und ausgeschlossenen Studienteilnehmer (DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	30
Abbildung 5: Verteilung der Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig, Andere insgesamt = restliche Sprachgruppen) .....	32
Abbildung 6: Verteilung der nicht-deutschsprachigen Studienteilnehmer (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig, Andere insgesamt = restliche nichtdeutsche Sprachgruppen) .....	33
Abbildung 7: Verteilungsmuster der Schultypen abhängig von Herkunftssprache, (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	35
Abbildung 8: Sprachverteilung innerhalb des jeweiligen Schultyps, (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	36
Abbildung 9: Geschlechterverteilung der Studienteilnehmer/-innen, (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	37
Abbildung 10: Schmerzprävalenz in den letzten drei Monaten (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	39
Abbildung 11: Übersicht der fünf häufigsten Hauptschmerzen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	41
Abbildung 12: Boxplot über das erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes differenziert nach der Sprachgruppe (DEU= deutschsprachig N= 4381, TÜR= türkischsprachig N= 293, POL=polnischsprachig N=209, RUS= russischsprachig N=131, KUR= kurdischsprachig N=70).....	44
Abbildung 13: Übersicht Erstmaliges Auftreten des Hauptschmerzes differenziert nach Sprachtyp (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	45
Abbildung 14: Boxplot über die Auftretenshäufigkeit des Hauptschmerzes differenziert nach Sprachgruppe (DEU= deutschsprachig N=4361, TÜR= türkischsprachig N=299, POL=polnischsprachig N=205, RUS= russischsprachig N=128, KUR= kurdischsprachig N=73).....	48
Abbildung 15: Übersicht der Auftretenshäufigkeit differenziert nach Sprachtyp (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	49
Abbildung 16: Boxplot mit entsprechenden Medianen der VAS-Scores, differenziert nach Sprachtyp. Angegebener Punktwert auf der Visual analog scale (DEU= deutschsprachig N= 4464, TÜR= türkischsprachig N=297, POL= polnischsprachig N=212, RUS= russischsprachig N=133, KUR= kurdischsprachig N=73) .....	51

Abbildung 17: Gibt es eine Diagnose für den Hauptschmerz (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	53
Abbildung 18: Die fünf häufigsten Diagnosen für den angegebenen Hauptschmerzen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	54
Abbildung 19: Angaben über das Vorhandensein einer chronische Erkrankungen bei den Befragten, differenziert nach Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	56
Abbildung 20: Die fünf häufigsten Diagnosen der Befragten (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	57
Abbildung 21: Gibt es erkrankte Familienangehörige? Differenziert nach Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	58
Abbildung 22: Verwandtschaftsgrade der erkrankten Angehörigen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	60
Abbildung 23: Die fünf häufigsten Erkrankungen der kranken Angehörigen, differenziert nach Sprachgruppen (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig).....	62

## 8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Soziodemographische Angaben.....	20
Tabelle 2: Schmerzprofile .....	21
Tabelle 3: Durchgeführte statistische Tests mit p-Werten (DEU= deutschsprachig, TÜR=türkischsprachig, X <sup>2</sup> = Chi-Quadrat-Test, VAS= Visual Analogue Scale) .....	31
Tabelle 4: Altersverteilung der einzelnen Sprachgruppen mit Mittelwert und Standardabweichung (= SD, DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig) .....	38
Tabelle 5: Schmerzintervalle und chronischer Schmerz ermittelt aus der Hauptschmerzdauer, unterteilt nach Herkunftssprache (Angaben in Prozent; DEU= deutschsprachig, TÜR= türkischsprachig, POL= polnischsprachig, RUS= russischsprachig, KUR= kurdischsprachig).....	43
Tabelle 6: Befragungsprozess Tabellarische Darstellung des Rücklaufs (Gym= Gymnasium, Ges= Gesamtschule, HS= Hauptschule, RS= Realschule, FB= Fragebogen) .....	107
Tabelle 7: Liste der nicht-deutschen Herkunftssprachen.....	107



**12. Wegen diesem Hauptschmerz ...**

	nie	manchmal	häufig	immer
... habe ich Medikamente eingenommen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... war ich bei einem Arzt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich in der Schule gefehlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... konnte ich meine Freunde nicht treffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatte ich keinen Appetit/konnte nicht essen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... hatte ich Schlafprobleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... konnte ich meine Hobbys nicht ausüben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... konnten die Eltern/ein Elternteil nicht zur Arbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich mich hingelegt/geschlafen/ausgeruht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... war anderes beeinträchtigt _____ (was)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... habe ich folgendes getan _____ (was)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. Was glaubst Du, wodurch dieser Hauptschmerz bei Dir ausgelöst wird?**

- |   |                                       |  |  |
|---|---------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Wetterwechsel  | <input type="checkbox"/> wenig Schlaf | <input type="checkbox"/> Lärm/laute Musik  | <input type="checkbox"/> neue Situationen              |
| <input type="checkbox"/> Ärger/Streit   | <input type="checkbox"/> Erkältung    | <input type="checkbox"/> Familiensituation | <input type="checkbox"/> körperliche Anstrengung/Sport |
| <input type="checkbox"/> Schulsituation | <input type="checkbox"/> Fernsehen    | <input type="checkbox"/> Computer          | <input type="checkbox"/> bei Mädchen: Menstruation     |
| <input type="checkbox"/> Aufregung      | <input type="checkbox"/> Alleinsein   | <input type="checkbox"/> Klassenarbeiten   | <input type="checkbox"/> Ernährung/Süßigkeiten         |
| <input type="checkbox"/> Traurigkeit    | <input type="checkbox"/> weiß nicht   | <input type="checkbox"/> nichts Bestimmtes | <input type="checkbox"/> Anderes _____<br>(was)        |

**14. Wann ist dieser Hauptschmerz erstmals aufgetreten?**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> nach einer Verletzung/Unfall                  | <input type="checkbox"/> im Verlauf einer Erkrankung                   |
| <input type="checkbox"/> nach einer medizinischen Behandlung/Operation | <input type="checkbox"/> nach sportlicher Betätigung/körp. Anstrengung |
| <input type="checkbox"/> nach dem Tod eines Angehörigen                | <input type="checkbox"/> nach einem Schulwechsel                       |
| <input type="checkbox"/> nach einem Umzug                              | <input type="checkbox"/> nach Trennung/Scheidung der Eltern            |
| <input type="checkbox"/> bei Mädchen: Einsetzen der Menstruation       | <input type="checkbox"/> weiß nicht                                    |
| <input type="checkbox"/> nach etwas anderem _____<br>(was)             |  |

**15. Gibt es eine Ursache und/oder medizinische Diagnose für diesen Hauptschmerz?**

- nein       weiß nicht       ja \_\_\_\_\_  
(welche)

**16. Leidest Du an einer/mehreren chronischen Erkrankung(en), z.B. Neurodermitis, Heuschnupfen, Allergie?**

- nein       weiß nicht       ja \_\_\_\_\_  
(welche)

**17. Leidet in Deiner Familie jemand unter anhaltenden oder wiederkehrenden Schmerzen?**

- nein       weiß nicht       ja \_\_\_\_\_  
(wer)

So, das war's!

\_\_\_\_\_ (welche)

Gebe diesen Fragebogen bitte wieder ab.

Vielen Dank für Deine Mitarbeit!



## Anleitung zur Durchführung der Befragung in Schulen

### Befragung Schmerz bei Kindern und Jugendlichen

#### Anleitung zur Durchführung der Befragung in Schulen

Befragungszeitraum: 1 Woche

#### VERTEILUNG

**Informationsblätter** bitte an alle Schülerinnen und Schüler verteilen.

#### BEFRAGUNG

An einem folgenden Schultag bitte die **kodierten Fragebögen** nach der **Klassennamensliste** an die entsprechenden Schülerinnen und Schüler verteilen und beantworten lassen (ca. 10 Minuten).

#### EINSAMMELN

1. **Fragebögen** bitte einsammeln und **ohne Kenntnisnahme** im Umschlag verschließen.

2. **Abgabeliste** bitte ausfüllen und in den Umschlag legen.

3. **Kodierte Klassennamenslisten** bitte nach der Befragung im Sekretariat abgeben.

#### RÜCKSENDUNG

Die Umschläge der einzelnen Klassen bitte sammeln und in den frankierten **Rückumschlägen** an die Universität zurückschicken.

**Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!**

## Anschreiben für Kinder, Jugendliche und Eltern



Universitätsklinikum Schleswig-Holstein  
Campus Lübeck

Klinik für Anesthesiologie  
Ratzeburger Allee 160  
23538 Lübeck  
PD Dr. A. Roth-Isigkeit  
Telefon: 500 4429  
Fax: 500 3407  
E-mail: kinderschmerz@uni-luebeck.de

Hansestadt LÜBECK



Gesundheitsamt  
Sophienstr. 2-8  
23560 Lübeck  
Dr. H. Stöven  
Telefon: 122 5330  
Fax: 122 5390

An alle Jugendlichen  
und an die Eltern/Erziehungsberechtigten

### Umfrage über Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Hallo liebe Jugendliche!

In nächster Zeit möchten wir Sie in der Schule zum ersten oder ggf. zum wiederholten Mal zum Thema **Schmerzen** befragen. Sie erhalten dazu einen kurzen Fragebogen, den Sie bitte ausfüllen möchten. Mit Ihren Antworten helfen Sie uns, Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen besser zu erkennen und zu verstehen.

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns helfen und bei dieser Umfrage unterstützen.  
Also bis bald!

Liebe Eltern, liebe Erziehungsberechtigte!

Die Universität in Lübeck führt in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt der Hansestadt Lübeck eine Befragung über Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen durch.

Ziel dieser Befragung ist es, eine bessere Kenntnis über den Verlauf von Schmerzproblemen und begleitende Folgen für das tägliche Leben von Kindern und Jugendlichen und ihren Familien zu bekommen. Dafür erhält Ihr Sohn/Ihre Tochter demnächst von einer Lehrkraft einen kurzen Fragebogen, den er/sie bitte beantworten und gleich wieder abgeben möchte.

Die Befragung ist durch das Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur von Schleswig-Holstein befürwortet und genehmigt worden. Weitere Informationen über das Projekt können auch im Internet unter [www.kinderschmerz.de](http://www.kinderschmerz.de) abgerufen werden.

**Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig. Die erhobenen Daten werden anonym ausgewertet. Zur Einhaltung der Regeln des Datenschutzes sind alle beteiligten Personen verpflichtet.**

Wir würden uns freuen, wenn Sie die Befragung über Schmerzen im Kindes- und Jugendalter unterstützen und möchten Ihnen schon jetzt herzlich danken.

Mit freundlichen Grüßen

PD Dr. A. Roth-Isigkeit

Dr. H. Stöven

## Exemplarisches Anschreiben an Schulleiter und Lehrer

Befragung 2007

### UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

#### Klinik für Anästhesiologie

Direktor: Prof. Dr. med. Peter Schmucker

UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein  
Ratzeburger Allee 160 · D-23538 Lübeck

Herrn  
Hans-Burkhard Schenk  
Schulleiter der  
Anna-Siemsen-Schule  
Dieselstr. 16  
23566 Lübeck

Campus Lübeck

Unsere Zeichen:

Auskunft erteilt:  
PD Dr. med. Dipl. Psych. A. Roth-Isigkeit

Telefon: 0451 / 500-4429  
Telefax: 0451 / 500 -3407  
E-Mail: isigkeit@uni-luebeck.de  
Datum: 21.09.2007

### Studie Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen

Sehr geehrter Herr Schenk!  
Sehr geehrtes Kollegium der Schule!

Ihre Schule hat in den vergangenen Jahren an den Befragungen „Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen“ der Universität Lübeck in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt der Hansestadt Lübeck teilgenommen. In der Anlage übersende ich Ihnen weitere Ergebnisse unserer Untersuchung. Diese Ergebnisse sind nur durch Ihre erfolgreiche Mitarbeit und Unterstützung möglich geworden. Ich möchte mich daher erneut für das großartige Engagement Ihrer Schule, namentlich aller Lehrkräfte, Sekretärinnen, Eltern und SchülerInnen und nicht zuletzt Ihnen persönlich, sehr herzlich bedanken.

Bei der diesjährigen Befragung, der letzten Umfrage im Rahmen dieser Studie, die wieder nach den Herbstferien durchgeführt werden soll, wird erneut das vereinfachte Befragungsverfahren eingesetzt, bei dem pseudonymisierte Fragebögen an die jeweiligen Schüler und Schülerinnen verteilt werden. Eine Einwilligungserklärung der Eltern ist dabei nicht notwendig, da keine personenbezogenen Daten, die einen Rückschluss auf die beantwortende Person zulassen würden, erhoben werden. Bei diesem Verfahren müssen die Fragebögen erneut nach der kodierten Klassenliste verteilt werden, um auswertbare Ergebnisse über den Verlauf von Schmerzbeschwerden bei Kindern und Jugendlichen erzielen zu können.

Ich würde mich freuen, wenn Sie uns auch in diesem Jahr wieder so engagiert bei der Durchführung der Befragung an Ihrer Schule unterstützen.

Ihr freundliches Einverständnis vorausgesetzt, wird ein(e) Mitarbeiter/in unserer Studiengruppe in den nächsten Tagen mit Ihrem Sekretariat in Kontakt treten, um die Klassenstärken zu erfragen und einen entsprechenden Termin für die Lieferung der Umfragematerialien zu vereinbaren

Für weitere Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Priv. Doz. Dr. A. Roth-Isigkeit



**Tabelle 6: Befragungsprozess Tabellarische Darstellung des Rücklaufs (Gym= Gymnasium, Ges= Gesamtschule, HS= Hauptschule, RS= Realschule, FB= Fragebogen)**

	<b>Schultyp</b>	<b>Gym</b>	<b>Ges</b>	<b>HS</b>	<b>RS</b>	<b>Total</b>
Bogen ausgefüllt und abgegeben	Schüler insgesamt	5016	2038	1911	1448	10413
	Nichtteilnahme	814	388	344	445	1991
	FB abgegeben	3844	1462	1346	912	7564
	FB nicht auswertbar	242	124	131	62	559
	FB auswertbar	3602	1338	1215	850	7005
Borgen erhalten aber nicht abgegeben	krank	149	106	98	41	394
	Urlaub	3	2	5	2	12
	Umzug/Abgang	7	2	20	1	30
	keine Abgabe ohne Grund	111	68	78	46	303
	keine Abgabe/sonstiger Grund	88	10	20	1	119
Bogen nicht abgegeben insgesamt		358	188	221	91	858

**Tabelle 7: Liste der nicht-deutschen Herkunftssprachen**

<b>Ziffer</b>	<b>Zuhause gesprochene Sprache</b>	<b>Häufigkeit</b>
1	russisch/armen./ukrain./kasach.	163
2	türkisch	377
3	polnisch	236
4	griechisch	23
5	kurdisch	86
6	jugoslawisch	1
7	arabisch	54
8	albanisch	14
9	französisch	21
10	englisch	150
11	spanisch	47
12	italienisch	21
13	dänisch	15
14	schwedisch	20
15	persisch/iranisch	21
16	portugiesisch	12
17	marokkanisch	2

18	chinesisch	12
19	vietnamesisch	15
20	rumänisch	6
21	finnisch	28
22	tunesisch	2
23	indisch	7
24	pakistanisch/urdu	3
25	tamil	2
26	kroatisch	7
27	afghanisch	5
28	indonesisch	1
29	norwegisch	2
30	philipinisch	1
31	koreanisch	1
32	bulgarisch	1
33	irakisch	3
34	holländisch	7
35	bengali	1
36	libanesisch	2
37	afrikanisch	1
38	thailändisch	8
39	tschechisch	3
40	latain	2
41	ungarisch	3
42	hebräisch	2
43	lettisch	1
44	slovakisch	1
45	litauisch	3
46	isländisch	1
47	tagalog	4
48	japanisch	2
49	mongolisch	1
50	schweizerdt.	1
51	zinti/roma	1
52	plattdeutsch	6

53	moldawisch	3
54	serbisch	3
55	eritreisch	1
56	estnisch	1
57	kasachisch	1
58	kantonesisch	2
59	urdu	3
60	aramäisch	1
61	tamil	1
62	laotisch	1
63	suaheli	1
64	sinti	4
65	Gebärdensprache	2
66	keine Angabe	26
	<b>Gesamt- nicht-deutsch</b>	<b>1459</b>
	<b>deutsch</b>	<b>5546</b>
	<b>insgesamt</b>	<b>7005</b>

## **10. Danksagung**

Bedanken möchte ich mich in besonderem Maße bei Frau Prof. König. Diese Arbeit wäre ohne ihre intensive Betreuung und Geduld nicht zustande gekommen. Durch den regelmäßigen und konstruktiven Austausch war es mir möglich, diese Arbeit größtenteils in Berlin schreiben zu können.

Frau PD Dr. Schön möchte ich ebenfalls danken. Ihre Hinweise waren mir insbesondere in Bezug auf die medizinischen Aspekte dieser Arbeit eine wertvolle Unterstützung.

Ferner möchte ich Herrn Prof. Ziegler, den wissenschaftlichen Mitarbeitern und dem Sekretariat des Instituts für Biometrie und Statistik für ihre Unterstützung im Entstehungsprozess danken.

Besonderer Dank gilt Frau Prof. Roth-Isigkeit, die diese Lübecker Schmerzstudie initiierte. Mein Respekt und Dank gilt außerdem der gesamten Arbeitsgruppe Kinderschmerz, insbesondere Frau Daher und Frau Samelin, die mit großer Hingabe die Datenerhebung ermöglichten. Ohne ihre zahlreichen Erläuterungen wäre der Datensatz für mich kaum zu bearbeiten gewesen.

Ein ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern, Elisabeth und Jürgen. Nach einer wundervollen, sorgenfreien Kindheit und Jugend, wurde mir dank ihrer großzügigen und unermüdlichen Unterstützung die Möglichkeit gegeben, meinen eigenen Weg zu gehen und meine Ziele zu verwirklichen. Auch meinen Geschwistern und Schwiegereltern, vor allem aber auch meinen besten Freundinnen, möchte ich für die zahlreichen Motivationsgrüße und offenen Ohren danken.

Abschließend möchte ich meinem Mann Carsten danken. Seine Liebe und seine Zuversicht schenken mir immer wieder aufs Neue die notwendige innere Gelassenheit und Kraft, um Herausforderungen anzunehmen und zu meistern.

## **11. Lebenslauf**

Der Lebenslauf der Autorin wurde in der elektronischen Version aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt und ist nur in den gedruckten Exemplaren der Dissertation enthalten.