

Die Schuleingangsuntersuchung der Seiteneinsteiger als Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes

Inauguraldissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Humanmedizin
des Fachbereichs Medizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von Karathana, Maria
aus Edessa/Griechenland

Gießen 2018

Aus dem Fachbereich Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen

Gutachter/in: Prof. Dr. B. Neubauer

Gutachter/in: Prof. Dr. J. Kreuder

Tag der Disputation: 19.10.2020

Meiner Familie gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
1.1 Aufgaben des Kinder- und Jugendärztlichen Gesundheitsdienstes.....	1
1.2 Die Schuleingangsuntersuchung bei Schulanfängern.....	2
1.3 Die Schuleingangsuntersuchung bei den Seiteneinsteigern.....	7
1.4 Fragestellung	9
2 Material und Methoden	10
2.1 Studiendesing.....	10
2.1.1 Ethikkommission	10
2.1.2 Datenschutz	10
2.2 Untersuchungsablauf	10
2.2.1 Rahmenbedingungen in Frankfurt	10
2.2.2 Seh-Screening	11
2.2.3 Hör-Screening	13
2.2.4 Läuse-Screening	13
2.2.5 Erhebung und Dokumentation des Impfstatus	13
2.2.6 Ärztliche Untersuchung	13
2.2.7 Röntgenuntersuchung des Thorax	14
2.2.8 Statistik	15
3 Ergebnisse.....	16
3.1 Überblick über das Untersuchungskollektiv	16
3.1.1 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Jahr/Monat und Geschlecht.....	16
3.1.2 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Alter.....	19
3.1.3 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Herkunftsland.....	22
3.1.4 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Herkunftsland und Alter.....	26
3.1.5 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Herkunftsland und Geschlecht...	27

3.2	Untersuchungsergebnisse in zeitlichen Trend	29
3.2.1	Ergebnisse des Seh- und Hörscreening im zeitlichen Trend	29
3.2.2	Ergebnisse der körperlichen Untersuchungen im zeitlichen Trend.....	32
3.2.3	Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen im zeitlichen Trend.....	46
3.2.4	Ergebnisse der Impfdokumentationen im zeitlichen Trend.....	49
3.3	Ergebnisse nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger...53	
3.3.1	Ergebnisse des Seh- und Hörscreening nach Herkunftsland und - region der untersuchten Seiteneinsteiger.....	53
3.3.2	Ergebnisse der körperlichen Untersuchungen nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger.....	56
3.3.3	Ergebnisse der Untersuchung auf Läuse nach Herkunftsland und-region der untersuchten Seiteneinsteiger.....	68
3.3.4	Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen nach Herkunftsland und-region der untersuchten Seiteneinsteiger (Röntgen-Thorax).....	70
3.3.5	Ergebnisse der dokumentierten Impfungen nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger.....	72
4	Diskussion	76
4.1	Welche Ergebnisse sind bei den Untersuchungen der Seiteneinsteiger erkennbar? Ist ein zeitlicher Trend oder Unterschiede nach Herkunftsland und –region zu verzeichnen?.....	80
4.2	Sind die Methoden der Untersuchung der Seiteneinsteiger und deren Dokumentation für eine belastbare Bewertung geeignet? Ergibt sich Verbesserungsbedarf? Welche Konsequenzen sind ggf. zu ziehen?.....	89
4.3	Auf welche Untersuchungen und Fragestellungen sollten sich die Seiteneinsteigeruntersuchungen fokussieren? Welche sollten über die derzeitigen hinaus durchgeführt werden und was wäre aus sozialkompensatorischer Sicht noch wichtig?.....	100

5 Zusammenfassung	106
6 Summary	107
7 Abkürzungsverzeichnis	108
8 Abbildungsverzeichnis	109
9 Tabellenverzeichnis	112
10 Literaturverzeichnis	114
11 Anhang	124
12 Publikationsverzeichnis.....	127
13 Ehrenwörtliche Erklärung.....	128
14 Danksagung	129

1 Einleitung

1.1 Aufgaben des Kinder- und Jugendärztlichen Gesundheitsdienstes

Basierend auf dem präventiven und inklusiven Auftrag entfaltet der öffentliche Kinder- und Jugendgesundheitsdienst (KJGD) sein Potential in der Position des zentralen Vermittlers und Koordinators zwischen der Pädiatrie/Sozialpädiatrie und den Institutionen des Sozial- und Bildungswesens auf kommunaler Ebene.

Das umfangreiche sozialpädiatrische Repertoire des öffentlichen Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes umfasst einerseits die Kooperation mit der kommunalen Infrastruktur wie Jugendamt, Sozialamt, Staatliches Schulamt und Stadtschulamt für die fallbezogenen und individuellen Maßnahmen bedürftiger Kinder und Jugendlichen und andererseits die systemübergreifende Mitwirkung bei unterschiedlichen administrativen Prozessen. Durch seine Einbindung in die medizinische und therapeutische Infrastruktur der Kommune mit den entsprechenden Fachambulanzen, niedergelassenen Ärzten und Therapeuten, Kinderkliniken und den daraus resultierenden Arbeitskreisen und Fachgremien ermöglicht der öffentliche Kinder- und Jugendgesundheitsdienst einen unbürokratischen, zielgerichteten Informationsfluss und bietet den richtigen Rahmen zur Erarbeitung, Abstimmung und Umsetzung von aktuell gültigen Standards zur passgenauen Versorgung, zu Prophylaxemaßnahmen und zur Gesundheitsförderung von Kindern- und Jugendlichen.

Wahrscheinlich ist die Rolle des öffentlichen Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes als Vermittler und Koordinator zwischen der Sozialpädiatrie und den örtlichen Institutionen des Sozial- und Bildungswesens in der aktuellen gesellschaftlich politischen Lage der Familien- und Kinderarmut, der Migration, der Reizüberflutung, der Zunahme an dissozialen Verhaltensweisen und Suchtverhalten der Kinder und Jugendlichen bei gleichzeitiger Unsicherheit und Verlust der Erziehungskompetenz der Eltern bedeutsamer denn je (Meireis 2001).

Wegener fasste im Jahr 2005 die Aufgaben des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) im Rahmen der Kinder- und Jugendgesundheit folgendermaßen zusammen: Im Aufgabenfeld der Schulgesundheitspflege umfasst die Fachberatung zur Schul- und Einrichtungshygiene, Schul-/Schülersprechstunden, sozialpädiatrische Konsultationsbeiträge zu schulischen Prozessen/Entscheidungen einschließlich Begutachtungen und klassenstufenbezogenen Schulvorsorgeuntersuchungen. Das Aufgabenfeld der Kinder-

und Jugendgesundheitspflege erstreckt sich auch auf außerschulische Einrichtungen mit Fachberatung zur Hygiene in Kindertagesstätten, Heimen und Einrichtungen sowie kompensatorische Vorsorgeangebote vor Ort. Darüber hinaus können Maßnahmen für in besonderem Maße hilfsbedürftige Kinder und Jugendliche wie Hilfen für behinderte und von Behinderung bedrohte Kinder, Hilfen für benachteiligte und gefährdete Kinder, Fachberatung zu kinder- und jugendgesundheitlichen Fragen in der Jugend- und Sozialhilfe realisiert werden. Schließlich nimmt der Kinder- und Jugendärztliche Dienst Aufgaben der Fachberatung im öffentlichen Raum wahr, z.B. öffentlicher Informations- und Beratungsservice zur Kinder-gesundheit, Fachberatung anderer Dienststellen und der politischen Ebene zu kinder- und jugendgesundheitlichen Problemen sowie Koordinationsplattform und Abstimmungsinstrument für die an der sozialpädiatrischen Versorgung beteiligten Stellen (Wegener 2005).

Zusammenfassend ist die zentrale Aufgabe des KJGD, Familien, Kindergemeinschaftseinrichtungen und Schulen zu beraten und zu unterstützen, wenn Eltern alleine nicht in der Lage sind, ihren Kindern die Förderung zu bieten, die sie brauchen. Ziel ist, dass aus Entwicklungsauffälligkeiten keine festen Störungen werden bzw., dass Kinder trotz gesundheitlicher Störung oder Behinderung am Leben und in der Gemeinschaft teilhaben können. Dieses sicherstellen zu können, setzt gleichzeitig auch die Beratung der öffentlichen Entscheidungsträger voraus, unter anderem in Form der Gesundheits- und Sozialberichterstattung.

1.2 Die Schuleingangsuntersuchung bei Schulanfängern

Die Schuleingangsuntersuchung stellt eine der Kernaufgaben des Kinder- und Jugendärztlichen Dienstes dar. Sie macht einen Großteil, wenn nicht sogar einen überwiegenden Teil der Aktivitäten der Kinder- und Jugendärztlichen Dienste aus (Hurrelmann und Palentien 1996; Zimmermann 1997). Ihre Wurzeln liegen bereits im 19. Jahrhundert. Nach Einführung der Schulpflicht in den Ländern in Deutschland im 17. und 18. Jahrhundert (Konrad 2012) wurde bis Mitte des 19. Jahrhunderts evident, dass die hygienische Situation in den Schulen und die Gesundheit der Schüler verbesserungsbedürftig waren. Deswegen wurde eine Überwachung der Schulen durch Ärzte und regelmäßige Untersuchungen der Schüler während der Schulzeit, aber auch bei Schuleintritt gefordert (Falk 1868).

Ende des 19. Jahrhunderts wurde mit der endgültigen Durchsetzung der Schulpflicht und dem Ausbau der Volksschule die Frage der schulhygienischen Überwachung immer zwingender. In dem 1877 veröffentlichten „Handbuch der Schulhygiene“ des Kinderarztes Baginsky wurden die Aufgaben des Schularztes beschrieben, u.a. Kontrolle des Schulgebäudes und der Lehrinhalte, aber auch Überwachung der Schüler hinsichtlich ansteckender Krankheiten und auch der gesundheitlichen Auswirkungen der Schule auf die Schüler (Baginsky und Janke 1900). Bereits in diesem Buch wurde die Aufnahmeuntersuchung der Einschüler beschrieben und wenige Jahre später von dem Wiesbadener Schularzt Cuntz im Auftrag des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege erstellten Leitsätze für die Aufnahmeuntersuchung der Schulanfänger (Cuntz 1907) sind letztendlich bis heute Bestandteil der Schuleingangsuntersuchung (s. Kästchen).

Schuleingangsuntersuchung

„I. Die Aufnahmeuntersuchung (Erstuntersuchung) sämtlicher zur Schule angemeldeter Kinder. Bei derselben ist für jedes aufgenommene Kind ein Gesundheitsschein (Personalbogen) anzulegen, in welchem die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung, wie auch die Beobachtung des Lehrers über körperliches und geistiges Verhalten des Kindes während der ganzen Schulzeit einzutragen sind.

Als Unterlage für diese Aufnahmeuntersuchung ist ein anamnestischer Fragebogen an die Eltern bzw. den Hausarzt zu fordern. Derselbe soll enthalten

Angaben über bisherige Krankheiten, Verletzungen, körperliche und geistige Fehler des Kindes; wünschenswert sind auch Angaben über gesundheitsschädigende häusliche Verhältnisse, Wohnung u. dgl.

Aus dieser Aufnahmeuntersuchung bzw. dem Gesundheitsschein müssen sich ergeben:

Die vollständigen Personalien des Kindes:

Größe und Gewicht aller Kinder, auf Zentimeter und $\frac{1}{4}$ Kilogramm abgerundet (gemessen mindestens einmal im Jahr und zu gleichbleibendem Termin, und einzutragen durch den Lehrer);

Brustumfang, jedenfalls bei allen schwächlichen (schlechten), namentlich auf Tuberkulose verdächtigen Kindern (gemessen bei In- und Expiration, herabhängenden Armen, und eingetragen durch den Schularzt);

Urteil über die allgemeine körperliche Entwicklung des Kindes in Hinsicht auf seine Arbeitsfähigkeit (Lernfähigkeit) nach den Zensuren gut, mittel, schlecht. Urteil über den

psychischen Zustand des Kindes (notwendigerweise später zu ergänzen nach den Beobachtungen des Lehrers); Angabe zu vorhandenen Krankheiten:

allgemeiner konstitutioneller Art, Entwicklungs-, Ernährungskrankheiten u. dgl., spezielle Organerkrankungen in einigen für den Schulbetrieb wichtigen Symptomengruppen.

Angabe, ob und in welcher Weise die vorhandene Erkrankung eine besondere Rücksichtnahme im Unterricht oder Teilnahme an den Wohlfahrtseinrichtungen der Schule erfordert (sog. Vorschläge an die Schule);

Angabe, ob ferner schulärztliche Überwachung notwendig ist; Auswahl der Überwachungsschüler und Schulinvaliden.

Diese Aufnahmeuntersuchung ist möglichst genau und nach allgemein gültigen ärztlichen Vorschriften und einheitlichen Grundsätzen durchzuführen.

Dem Schularzt ist für diese Untersuchung, wie für seine sonstige Tätigkeit, wenn irgend möglich, ein besonderes Zimmer in der Schule zur Verfügung zu stellen.

Als geeignete Zeit für die Aufnahmeuntersuchung empfiehlt sich der zweite oder dritte Monat nach Schulbeginn. Wünschenswert ist schon in den ersten Tagen eine vorläufige Besichtigung zur Zurückweisung gänzlich schulunfähiger Kinder. Für die allgemeine Prüfung von Gesicht und Gehör ist ein späterer Termin zweckmäßig.“ (Cuntz 1907).

Aufgrund verbesserter Lebensbedingungen, nach Einführung von Antibiotika und Impfungen standen die zu Beginn der Einschulungsuntersuchungen wichtigen Themen wie Ausschluss von Infektionserkrankungen einschließlich der Tuberkulose oder von Mangelernährung einschließlich z.B. Vitamin-D-Mangel im zweiten Drittel des 20. Jahrhunderts zunehmend weniger im Fokus der Schuleingangsuntersuchungen. Der 1966 veröffentlichte Leitfaden für den Schularzt beschrieb die Ziele der Schuleingangsuntersuchung jetzt folgendermaßen: „Feststellung der körperlichen und geistigen Fähigkeit, mit Erfolg die Schule zu besuchen, die Schulreife; rechtzeitige Korrektur vorübergehender oder beeinflussbarer Schwächen vor Schuleintritt; Auswahl behinderter Kinder in geeignete Sonderschulen, um ihnen von Beginn an einen erfolgversprechenden Schulbesuch zu ermöglichen und Zeitverlust auf der einen, Enttäuschungen auf der anderen Seite zu vermeiden.“ (Meinert et al., 1966).

In der Folge wurden verschiedene „Schulreifetests“ entwickelt, u.a. der „Münchener Schulreifetest“, der „Weilburger Test“, der „Frankfurter Test“ und der „Kern’sche Grundleistungstest“ (Schenk-Danzinger 1969). Da diese allerdings sehr unterschiedlichen Testergebnisse erbrachten, wurde zunehmend nach geeigneten, standardisierten und validierbaren Test- und Dokumentationsverfahren gesucht. Ab 1979 setzte sich nahezu bundesweit das „Bielefelder Modell“ durch (Anleitung zur Schuleingangsuntersuchung mit Schulgesundheitsbogen, Elternfragebogen sowie Anleitung zur statistischen Auswertung). Bereits mit diesem Bielefelder Modell (Schmidt 1970), aber auch durch die in den 1990er Jahren entwickelten ergänzenden Verfahren wurden große Anstrengungen zur Standardisierung der Untersuchung und deren Dokumentation sowie zur Qualifizierung der Kinder- und Jugendärztlichen Teams unternommen (Meireis 1992, 1995, 1997, 2001; Jaeschke 1989).

Der Fokus der Schulhygiene entwickelte sich im Lauf der Jahre weiter weg von der Abwehr von (Infektions)-Krankheiten hin zu einer individuellen Entwicklungsförderung (Maser 1996). Die Entwicklungsdiagnostik wurde damit zunehmend wichtiger; diese war aber im Bielefelder Modell nur unzureichend berücksichtigt (Dietmair und Simon 2004). Somit mussten neue Tests entwickelt werden, um Vorläuferfertigkeiten von später in der Schule zu erlernenden Fähigkeiten zu überprüfen (Petermann und Daseking 2011). Heute wird in fast allen Bundesländern das „sozialpädiatrische Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen SOPESS“ eingesetzt. Dieses umfasst die Merkmalsbereiche Visuomotorik, selektive Aufmerksamkeit, Zahlen- und Mengenvorwissen, visuelle Wahrnehmung, schlussfolgerndes Denken, Sprache und Körperkoordination (Daseking et al. 2009, Oldenhage et al. 2009).

Nachdem 1971 die von den Krankenkassen finanzierten Vorsorgeuntersuchungen für Kinder bei niedergelassenen (Kinder)-Ärzten eingeführt wurden, wurde die Frage nach der Sinnhaftigkeit der Fortführung der Reihenuntersuchung zum Schulbeginn aufgeworfen (Bodmer 1983, Gruhl 1994, Hurrelmann und Palentien 1996, Zimmermann 1997).

Um einerseits Doppeluntersuchungen zu vermeiden und andererseits „unzureichend besetzte Handlungsfelder im präventiven Bereich besser abzudecken“ empfahl Gruhl 1994 dem Kinder- und Jugendgesundheitsdienst ein neues Profil für die Schuleingangsuntersuchungen. Diese sollte nach seinen Empfehlungen rein ergänzend zu den Vorsorge-

untersuchungen durchgeführt werden. Er schlug vor, dass die körperlichen Untersuchungen entfallen können, wenn die letzten Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt wurden. Eine Seh- und Hörprüfung sollte jedoch unbedingt beibehalten werden. Zumindest Teile der Untersuchung könnten durch Medizinische Fachangestellte oder sogar durch pädagogische Beobachtungen übernommen werden. Epidemiologische Daten sollten besser durch repräsentative Stichproben erhoben werden und die Effizienz der Schuleingangsuntersuchung hinsichtlich ihrer Aussagekraft für die Entwicklung der Kinder evaluiert werden (Gruhl 1994).

Parallel wurde das Konzept der „Schulreife“, für die letztendlich keine validen Parameter gefunden worden waren, durch das der „Schulfähigkeit“ ersetzt. Schulfähigkeit besteht aus sozioemotionalen, motorischen und kognitiven Komponenten (Krenz, 2010). Zu den sozioemotionalen Fähigkeiten wird unter anderem Selbstständigkeit, Selbststeuerung, Stress- und Emotionsregulation, Problem- und Konfliktlösestrategien sowie Aufgabenorientierung gezählt (Oldenhage et al 2009). Diese Kompetenzen sind allerdings nur bedingt während einer Schuleingangsuntersuchung zu beurteilen. Zu den kognitiven Fähigkeiten gehören verschiedene Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozesse von Informationen (Oldenhage et al 2009). Motorische und kognitive Elemente können jedoch inzwischen sehr gut im Rahmen einer Schuleingangsuntersuchung untersucht werden, z.B. mit dem „sozialpädiatrischen Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen SOPESS“, das für die Altersgruppe der Einschüler inzwischen sehr gute, standardisierte und validierte Methoden zur Verfügung stellt.

Da „Bildung“ unter die Kulturhoheit der Länder fällt, existieren in allen Bundesländern heute unterschiedliche Schulgesetze und Ausführungsverordnungen, in denen u.a. die Durchführung der Schuleingangsuntersuchung festgelegt wird. Schuleingangsuntersuchungen sind in praktisch allen Länderverordnungen festgeschrieben, wobei die Ausgestaltung im Detail in den Bundesländern auf der Basis entsprechender Schulgesetze oder Gesundheitsdienstgesetze teilweise sehr unterschiedlich ausfällt.

In Hessen ist die Schuleingangsuntersuchung ein Teil des Schulaufnahmeverfahrens nach dem Hessischen Schulgesetz (HSchG 2017; §§71,149). Sie ist geregelt in der Verordnung über die Zulassung und Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen der Schulgesundheitspflege (SchulGesPflVHE, 2015), dem Hessischen Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst (HGöGD 2007) und dem Infektionsschutzgesetz (IfSG 2000; § 34 Abs. 11). Auch Beratungen nach SGB V §§ 20 und 40 ff, SGB VIII §§ 35a ff,

SGB IX §§ 26 ff, 3355 ff und SGB XII §§ 53 ff fallen in den Aufgabenbereich des Kinder- und Jugendärztlichen Gesundheitsdienstes im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung.

Bausteine der Schuleingangsuntersuchung (in Hessen) heute sind:

- Durchführung eines Hör- und Sehtestes (jeweils Screening)
- Erfassung des dokumentierten Impfstatus
- Pädiatrische körperliche Untersuchung
- Entwicklungs-Screening (SOPESS)

Zusammengefasst ist die aktuelle Aufgabe der Schuleingangsuntersuchung zum einen die Erfassung des Impfstatus ggf. mit entsprechender Impfberatung, das Screening der Sinnesorgane (Sehen, Hören), die körperlich pädiatrische Untersuchung und zum anderen inzwischen als ganz zentrale Aufgabe das entwicklungsdiagnostische Screening, d.h. die vorschulische Erfassung einer altersabweichenden Entwicklung, ggf. auf der Basis einer chronischen Erkrankung oder Behinderung mit dem Ziel der Empfehlung einer individuellen Förderung. Mit diesem entwicklungsdiagnostischen Screening (SOPESS) soll geklärt werden, ob aus schulärztlicher Sicht eine weitergehende medizinische, soziale oder pädagogische Diagnostik und ggf. Förderung bzw. Therapie erforderlich ist. In dem Schulaufnahmeverfahren obliegt dem Kinder- und Jugendärztlichen Gesundheitsdienst ausschließlich die Beratungs-verantwortung. Die Entscheidung über die Schulaufnahme trifft die Schulleitung.

1.3 Die Schuleingangsuntersuchung bei den Seiteneinsteigern

Eine Entwicklung, die bei der Einführung der Schuleingangsuntersuchung im 19. Jahrhundert noch nicht im derzeitigen Ausmaß absehbar war, ist die Mobilität der Menschen, innerhalb Deutschlands, aber auch zwischen verschiedenen Ländern. Viele Menschen kommen aus anderen Ländern nach Deutschland, um hier ihren Lebensunterhalt zu verdienen, oft auch mit ihren Familien einschließlich Kindern (Arbeitsmigration). Seit Öffnung der Grenzen für Neu-EU-Bürger kommen zunehmend Menschen aus Rumänien und Bulgarien nach Deutschland, oft mit ihren Familien. Aber auch die Kriege und Bürgerkriege in verschiedenen Teilen der Welt bringen viele Menschen als Flüchtlinge nach Europa und Deutschland, ebenfalls häufig Familien. Bei den Kindern im Schulalter all dieser Familien handelt es sich um schulische Seiteneinsteiger, aus unterschiedlichen

Kulturen und Sprachräumen, mit unterschiedlicher bis hin zu gar keiner vorangehenden Schulbildung. Alle diese Kinder im Alter von 6-15 Jahren unterliegen in Hessen der Schulpflicht und müssen als Seiteneinsteiger in die Schule bzw. Berufsschule gehen, unabhängig von ihrer vorherigen Schulkarriere, Bildung oder Vorgeschichte.

Während in allen Bundesländern die Untersuchung der Schulanfänger gesetzlich eindeutig geregelt ist, ist die Situation für Seiteneinsteiger nur in NRW und in Hessen explizit geregelt.

2016 publizierte das Hessische Ministerium für Gesundheit und Soziales – basierend auf der „Verordnung über die Zulassung und die Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen der Schulgesundheitspflege“ (SchulGesPflV,HE, 2015), – einen „Erlass zur schulärztlichen Untersuchung von Seiteneinsteigern“ (HMSI, 2016). Als Ziel wurde genannt: *„Mit der schulärztlichen Untersuchung der Seiteneinsteiger soll die Beurteilung des Gesundheitszustands und wesentlicher im Schulsystem zu beachtenden Fähigkeiten erfolgen und ggf. Empfehlungen zu notwendigen Diagnostik, Therapie und Fördermaßnahmen sowie nach STIKO-Empfehlungen fehlenden Impfungen gegeben werden. Die Durchführung der Impfungen kann durch das Gesundheitsamt angeboten werden. Da die Bewertung des Entwicklungsstandes der Kinder altersabhängig ist, ist für „Seiteneinsteiger“ ein anderer Untersuchungs-umfang erforderlich als für Kinder bei der Einschulung.*

Als Leitlinie für die ärztliche Untersuchung der Kinder wurde folgender Mindestumfang festgelegt:

- *Anamnese und Dokumentation einschließlich Impfstatus*
- *Standardisiertes Sinnesorganscreening (Hören, Sehen)*
- *Ganzkörperuntersuchung des/der weitgehend entkleideten Schülers/Schülerin*
- *grob orientierende Einschätzung der sprachlichen Entwicklung, der motorischen Fähigkeiten und Verhaltensbeobachtung*
- *Erfassung einer chronischen Erkrankung oder einer Behinderung sowie*
- *Impfbuchkontrolle und Beratung*

Bei Auffälligkeiten sollen die Eltern über weitere Untersuchungsmöglichkeiten beraten werden. Sofern schulrelevante Probleme erkennbar sind, sollen die Ergebnisse mit den

Eltern und der Schule besprochen werden, um Fördermöglichkeiten zu erschließen.“
(HMSI 2016).

D.h. die Seiteneinsteigeruntersuchung hat - wie die Schuleingangsuntersuchung auch - eine allgemeine Untersuchung und insbesondere die Erhebung etwaiger schulrelevanter Befunde im Fokus, nicht den Ausschluss von Infektionen. Das im Zentrum der Einschulungsuntersuchungen stehende Entwicklungsscreening kann bei den Seiteneinsteigeruntersuchungen nicht durchgeführt werden, da keine für die unterschiedlichen Altersgruppen und unterschiedlichen Herkunftsländer und -kulturen standardisierten und validierten Untersuchungsverfahren zur Verfügung stehen.

Auch wenn der explizite Erlass des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration erst aus dem Jahr 2016 stammt, wurde in Frankfurt am Main den Schuleingangsuntersuchungen bei Seiteneinsteigern schon seit vielen Jahren eine wichtige Bedeutung zugemessen. Seit 2006 werden die standardisiert durchgeführten Untersuchungen elektronisch erfasst. Mit dieser Dissertation soll anhand des in der Bundesrepublik wohl einmalig großen Datensatzes, der über diese vielen Jahre erfasst wurde, eine Evaluation durchgeführt werden mit der übergeordneten Fragestellung, was eine Schuleingangsuntersuchung bei Seiteneinsteiger leisten kann bzw. leisten soll.

1.4 Fragestellung

Diese Dissertation wird sich mit folgenden Fragestellungen im Einzelnen befassen:

- Welche Ergebnisse sind bei den Untersuchungen der Seiteneinsteiger erkennbar im zeitlichen Trend und nach Herkunftsland/Region?
- Sind die Methoden der Untersuchung der Seiteneinsteiger und deren Dokumentation für eine belastbare Bewertung geeignet? Ergibt sich Verbesserungsbedarf? Welche Konsequenzen sind ggf. zu ziehen?
- Auf welche Untersuchungen und Fragestellungen sollten sich die Seiteneinsteigeruntersuchungen fokussieren? Welche Untersuchungen sollten über die derzeitigen hinaus durchgeführt werden und was wäre aus sozialkompensatorischer Sicht noch wichtig?

2 Material und Methoden

2.1 Studiendesign

Bei dieser Dissertation handelt sich um eine retrospektive Erhebung der Schuleingangsuntersuchungen bei Seiteneinsteigern, die zwischen 2006 und 2017 in Frankfurt am Main durchgeführt wurden.

In der aktuellen (dritten) Verordnung über die Zulassung und Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen der Schulgesundheitspflege von 19.06.2015 gültig bis 2022 wurde in §2 Abs. 1 folgender Satz eingefügt. *„Einschulung im Sinne des Satzes 1 ist auch die erstmalige Aufnahme an einer Schule im Geltungsbereich des Hessischen Schulgesetzes, soweit nicht eine Einschulungsuntersuchung in einem anderen Land der Bundesrepublik Deutschland erfolgt ist“.*

2.1.1 Ethikkommission

Die Ethikkommission der Justus-Liebig-Universität Gießen erteilte die Zustimmung zur Durchführung der Dissertation im April 2017.

2.1.2 Datenschutz

Die Datenerhebung und -auswertung erfolgte nach den aktuell geltenden Richtlinien der EU-, Bundes- und Landesdatenschutzgesetze.

2.2 Untersuchungsablauf

2.2.1 Rahmenbedingungen in Frankfurt

Vorgeschaltet an die Schuleingangsuntersuchung findet eine Vorstellung im Aufnahme- und Beratungszentrum (ABZ) des Staatlichen Schulamtes statt. Dies gilt für Schülerinnen und Schüler des Primar- und Sekundarstufenbereichs sowie für Jugendliche der Berufsschulen. Kernaufgaben des ABZ sind die Beratung über das deutsche Bildungssystem und Erhebung des Sprach- und Wissenstandes mit dem Ziel, die Kinder und Jugendliche in für sie geeignete Intensivklassen und -kurse der Frankfurter Schulen zu integrieren.

Nach abschließender Beratung folgt der Transfer personenbezogener Daten an die Abteilung der Kinder- und Jugendmedizin des Gesundheitsamtes Frankfurt zur Terminierung der Schuleingangsuntersuchung. Zur Vorbereitung der kinder- und jugendärztlichen Vorstellung im Gesundheitsamt erhalten die Familien bereits bei der Erstvor-

stellung im ABZ einen Anamnesebogen, welcher in verschiedenen Sprachen vorgehalten wird (Anhang 1).

Wesentliche Punkte des Fragebogens sind die Erfassung von personenbezogenen Daten, Herkunftsland, Einreisedatum nach Deutschland, zuletzt besuchter Schultyp und Schulklasse. Des Weiteren werden erfragt: Angaben zu einer eventuellen Krankengeschichte des Seiteneinsteigers, inklusive Familienanamnese (insbesondere hereditäre Erkrankungen), Entwicklungsauffälligkeiten, Handicaps, Kontakt zu Personen mit ansteckenden Krankheiten, durchgemachte Kinderkrankheiten, Allergien, Therapien, regelmäßige Medikamenteneinnahmen und Hilfsmittelversorgung.

Bis 2015 wurden Seiteneinsteiger ohne Termin in der offenen Nachmittagsprechstunde des Kinder- und Jugendärztlichen Dienstes von wechselnden Teams bestehend aus einer Medizinischen Fachangestellten und einer Ärztin/einem Arzt untersucht. Seit der erheblichen Zunahme der Seiteneinsteigeruntersuchungen im Jahr 2015 werden die Kinder und Jugendlichen zu einem eigenen Termin eingeladen und untersucht. Angesichts der Vielzahl der Seiteneinsteiger wurden ab 2015 eine eigene Seiteneinsteiger-Sprechstunden eingerichtet. Um die Untersuchungen zielgerichteter und zeitsparender zu ermöglichen, wurden an diesen Tagen auch professionelle Dolmetscher verpflichtet.

Initial führen die Medizinischen Fachangestellten Seh- und Hörtests durch, untersuchen die Kinder und Jugendlichen nach Läusen und Nissen und übertragen die bisher erhaltenen Impfungen aus dem Impfbuch - soweit vorhanden - in die entsprechende EDV-Maske ein (Äskulab 21, UniSoft).

Danach werden die Seiteneinsteiger pädiatrisch untersucht, beraten und ggf. für detaillierte Diagnostik an Fachärzte weiterempfohlen. Ein entsprechendes Attest der Schuleingangsuntersuchung für die aufnehmende Schule wird ausgestellt.

2.2.2 Seh-Screening

Von 2006 bis 2014 erfolgte die Überprüfung der Sehleistung mit dem Gerät Rodenstock R11. Seit 2014 wird das Sehtestgerät Titmus V3, MAICO Diagnostik GmbH eingesetzt, bei dem eine detailliertere Untersuchung als bei dem zuvor genutzten Gerät möglich ist. So werden jetzt nicht nur ein E-Haken, sondern 5 E Haken in unterschiedlichen

Richtungen abgeprüft, um das Zufallsprinzip zu minimieren. Die Testung der Sehschärfe (Klaeger-Manzanell 2007: 47 ff.) wird mit E Haken (Test-haken 3040.120 oder 3040.130) für das rechte und linke Auge getrennt für die Ferne getestet. Beide Augen werden einzeln und zusätzlich auf Weitsichtigkeit mit der Vorschaltlinse (+1,5 dpt) untersucht. Ist bereits eine Brille vorhanden, erfolgt die Prüfung mit und auch ohne Brille, um die Bedeutung des Brillentragens zu dokumentieren.

Darüber hinaus werden das Stereo- und das Farbsehen mit den Langtest-II Stereobildern und den Ishihara-Farbtafeln überprüft.

Eine augenärztliche Kontrolle wird bei allen Kindern empfohlen, die

- auf mindestens einem Auge in der Ferne weniger als den ihrem Alter entsprechenden Wert sicher erkennen,
- mindestens das 5. Lebensjahr vollendet haben, beidseitig nicht mehr als 0,7 sehen und von denen ein Elternteil, beide Eltern, ein oder mehrere Geschwister Brillenträger sind,
- im Sehschärfetest eine Seitendifferenz der Sehleistung aufweisen,
- in der Ferne mit der Vorschaltlinse gleich gut oder besser sehen als ohne Vorschaltlinse.
- Bereits eine Brille tragen und deren letzte augenärztliche Untersuchung länger als 6 Monate zurückliegt und die Sehfähigkeit mit Brille nicht auskorrigiert ist.

Zur Erfassung des Schielens wird das Stereosehen mit dem Lang-II-Test überprüft. Die Wartezeit beträgt maximal 15 Sekunden bis zum Erkennen der 3 Stereo-Bilder Auto, Elefant, Mond; der Stern ist auch monokulär zu sehen.

Eine augenärztliche Kontrolle wird empfohlen, wenn

- nur der Stern erkannt wird,
- das Kind länger als 15 Sekunden benötigt, um die Figuren zu erkennen,
- das Auto und der Mond erkannt werden, aber der Elefant als schwierigste Form nicht erkannt werden kann und Brillenträger in der Familie vorkommen.

2.2.3 Hör-Screening

Das Hör-Screening wurde bis 2010 mit einem geeichten Audiometer (MICROMATE 304, GN Otometrics A/S) mit Kopfhörern bei initial 30 dB durchgeführt; im Laufe des Jahres 2010 wurde auf eine Testung bei initial 20 dB umgestellt. Es werden die Frequenzen 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz, 6000Hz und seit 2010 auch 8000Hz untersucht. Von der Untersuchung ausgeschlossen werden Kinder mit Cochlea Implantat oder Hörgerät. Hier wird auf fachärztliche Befunde zurückgegriffen. Als auffällig wurde ein Befund gewertet, wenn auf mindestens einem Ohr zwei Frequenzen bei niedrigster Lautstärke nicht gehört werden bis 2010 bei 30dB, ab 2010 bei 20dB (Vischer 2007: 55 ff.).

Eine Vorstellung beim HNO-Arzt / Pädaudiologen sollte in Abhängigkeit vom Befund empfohlen werden, wenn:

- bei 20 dB auf einem Ohr zwei oder mehrere Tonfrequenzen nicht gehört werden. Auf jedem Ohr darf eine Tonfrequenz nicht gehört werden.

2.2.4 Läuse-Screening

Die Medizinischen Fachangestellten untersuchen die Haare und die behaarte Kopfhaut der Seiteneinsteiger strähnenweise beginnend von occipital und periauriculär und arbeiten sich nach frontal vor. Dabei kann ein Läuse-/Nissenkamm zu Hilfe genommen werden. Die Abgrenzung der Nissen zu Schuppen ist durch das Festkleben der Nissen am Haar erkennbar.

2.2.5 Erhebung und Dokumentation des Impfstatus

Die Erhebung und Dokumentation des Impfstatus gehört zum Aufgabenbereich der Medizinischen Fachangestellten. Sofern Impfdokumente vorhanden und idealerweise ins Deutsche übersetzt sind, bereitet die elektronische Dokumentation keine Schwierigkeiten. Impfung und Impfdatum werden festgehalten. Die Impfberatung der Seiteneinsteiger bzw. der Eltern ist jedoch Teil der ärztlichen Aufgaben.

2.2.6 Ärztliche Untersuchung

Ärztinnen und Ärzte vervollständigen und erweitern bedarfsabhängig die standardisierte Fragebogenanamnese, führen im Anschluss eine körperliche Untersuchung durch und empfehlen bei Bedarf weitere individuelle Untersuchungen.

Die körperliche Untersuchung wird bis auf die Unterwäsche entkleidet durchgeführt. Zunächst werden Körpergewicht und Körperlänge gemessen, der Body Mass Index berechnet und des Ernährungszustandes (Über-, Untergewicht, Adipositas) beurteilt.

Es folgt die Inspektion der Haut-/Hautanhangsgebilde, die Inspektion der Muskulatur und des Skelettes unter dem Aspekt des Funktionszustandes, der Körperhaltung und -tonisierung, der Wirbelsäulenhaltung hinsichtlich Thoraxdeformitäten und Abweichungen von der normalen Fußhaltung. Die Inspektion des HNO-Bereichs und der Mundhöhle umfasst die Beurteilung der Gehörgänge und Trommelfelle, der Nasenatmung, der Tonsillen und der Mundhöhle, der Zähne und des Gebisses. Des Weiteren erfolgt die Auskultation der Lungen und des Herzens (Atemgeräusch, Herztöne, Herzrhythmus und -frequenz) und eine Blutdruckmessung. Danach folgt die Inspektion, Palpation und Auskultation des Abdomens (Beurteilung der Darmperistaltik, Ausschluss einer möglichen Organomegalie), eine orientierende neurologische Untersuchung auf Haltungsasymmetrien, Cerebralparesen, Gleichgewichts- und Koordinationsschwierigkeiten und Störungen der Mundmotorik. Die orientierende endokrinologische Untersuchung umfasst die Inspektion des Habitus (Hochwuchs, Minderwuchs), Inspektion und Palpation der Schilddrüse sowie eine anamnestische Exploration einer möglichen Symptomatik für einen Diabetes mellitus/Diabetes insipidus.

2.2.7 Röntgenuntersuchung des Thorax

Bis einschließlich Dezember 2016 erhielten Seiteneinsteiger über 15 Jahre grundsätzlich eine Röntgenaufnahme des Thorax, sofern sie aus einem Herkunftsland mit einer TBC-Inzidenz > 40/100.000 Einwohner einreisten. Dabei wurden die Angaben der WHO berücksichtigt (WHO 2014). Bei jüngeren Seiteneinsteigern wurde lediglich bei Auffälligkeiten in der Anamnese (insbesondere bei Flüchtlingen) und auffälligen körperlichen Untersuchungsbefund eine Röntgenaufnahme der Lunge veranlasst. Angesichts der bis 2016 erhobenen Daten wurde seither dieses Screening-Verfahren aufgegeben. Inzwischen werden nur noch Kinder geröntgt mit Hinweisen auf tuberkuloseverdächtige Symptome bzw. einer individuellen Anamnese für ein erhöhtes Tuberkuloserisiko.

Die Röntgenuntersuchungen wurden bis 2009 im Gesundheitsamt selbst, ab 2009 in einer nahegelegenen Klinik durchgeführt. Die erhobenen Befunde wurden in das Softwareprogramm für Schuleingangsuntersuchungen Äskulab 21 (UniSoft) eingetragen

und stehen als Excel-Tabellen mit ja/nein-Antworten, teilweise auch mit Freitexten, zur Auswertung zur Verfügung.

2.2.8 Statistik

Die statistischen Auswertungen wurden mit dem SPSS-Programm Version 15 vorgenommen. Für viele Parameter wurden keine Untersuchungsbefunde dokumentiert, so dass die Auswertungen nicht nur auf die Gesamtgruppe sondern auch auf die dokumentiert Untersuchten vorgenommen wurden. Es wurden Prävalenzen berechnet. Zur Überprüfung des Trends über die Jahre wurden Korrelationen ermittelt. Da es sich um eine deskriptive statische Analyse handelte, wurde auf eine Adjustierung für multiples Testen verzichtet. Zur Berechnung der Signifikanz etwaiger Unterschiede der Prävalenzen bei Kindern und Jugendlichen aus unterschiedlichen Herkunftsländern und -regionen wurde der Chi²-Test angewandt. Für die Auswertung nach Herkunftsländern und -regionen wurden verschiedene Länder zu Gruppen zusammengefasst*. Diese wurden wie folgt definiert:

Regionen:

-Südosteuropa: Albanien, Bosnien-Herzegowina, Kosovo, Kroatien, Makedonien, Montenegro, Serbien, Slowenien, Ungarn

-Osteuropa: Baltikum (Estland, Lettland, Litauen), Moldawien, Russische Föderation, Slowakei, Tschechische Republik, Ukraine

-Sonstiges Europa: Frankreich, Griechenland, Groß-Britannien, Italien, Niederlande, Skandinavische Länder, Österreich, Schweiz, Portugal, Spanien

-Nordafrika: Ägypten, Algerien, Marokko, Tunesien

-Afrika: Afrikanischer Kontinent außer "Nordafrika" (s.o.)

-Nahe/mittlerer Osten: Irak, Iran, Israel, Jordanien, Jemen, Libanon, Pakistan, Palästina, Syrien

-Asien: alle asiatischen Länder; Abgrenzung zum Westen s. Nahe/ Mittlerer Osten Länder:

Bulgarien, Polen, Rumänien, Türkei

*Die Zusammenfassung dieser Regionen und Länder entspricht der Zusammenfassung einer internen Datenbewertung, welche die Nationalitäten in Frankfurt am Main am besten abbildet und auch in den Kindergesundheitsberichten der Stadt angewandt wird (Kindergesundheitsberichte).

3. Ergebnisse

3.1 Überblick über das Untersuchungskollektiv

Im Zeitraum von 2006 bis Ende 2017 wurden insgesamt 9243 Untersuchungen von Seiteneinsteigern durchgeführt. In Kapitel 3.1. wird zunächst ein Überblick über die Untersuchten gegeben – im zeitlichen Trend, aber auch bezogen auf die Herkunftsländer der Seiteneinsteiger.

3.1.1 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Jahr/Monat und Geschlecht

Tabelle 1 zeigt die Anzahl der untersuchten Seiteneinsteiger nach einzelnen Untersuchungsjahrgängen – insgesamt sowie getrennt nach Geschlecht. Zwischen 2006 und 2016 nahm die Zahl der jährlich untersuchten Seiteneinsteiger von ca. 400 in den Jahren 2006-2008 über ca. 800 in den Jahren 2012-2014 auf 1810 im Jahr 2016 zu. Im Jahr 2017 war wieder ein Rückgang auf unter 1000 vorgestellte Kinder und Jugendliche zu verzeichnen (Tab. 1 und Abb. 1).

Tabelle 1: Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Untersuchungsjahr - insgesamt und getrennt nach Geschlecht

Jahr	alle	m		w		unbekannt	
	n	n	%	n	%	n	%
2006	401	208	51,9	193	48,1		
2007	417	188	45,1	196	47,0	33	7,9
2008	421	200	47,5	221	52,5		
2009	488	245	50,2	243	49,8		
2010	450	225	50,0	225	50,0		
2011	644	346	53,7	297	46,1	1	0,2
2012	781	405	51,9	376	48,1		
2013	792	410	51,8	382	48,2		
2014	817	436	53,4	380	46,5	1	0,1
2015	1224	687	56,1	535	43,7	2	0,2
2016	1810	1113	61,5	690	38,1	7	0,4
2017	998	566	56,7	432	43,3	0	
Summe	9243	5029	54,4	4170	45,1	44	0,5

Abbildung 1: Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2007 untersuchten Seiteneinsteiger nach Untersuchungsjahr

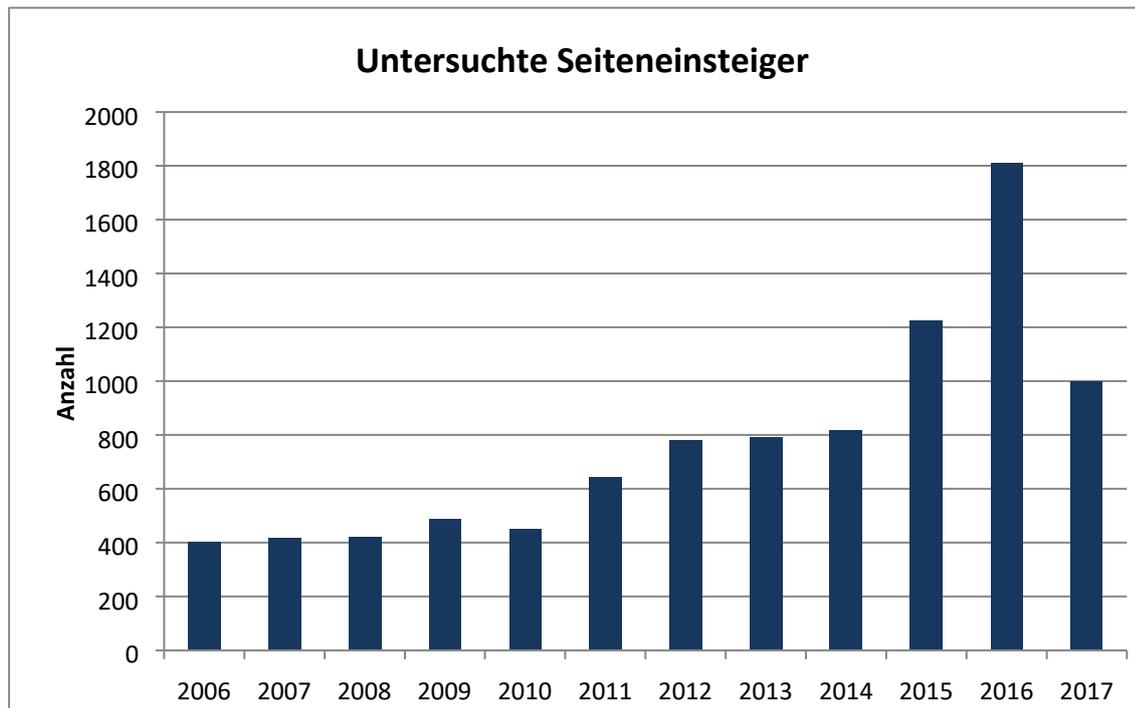
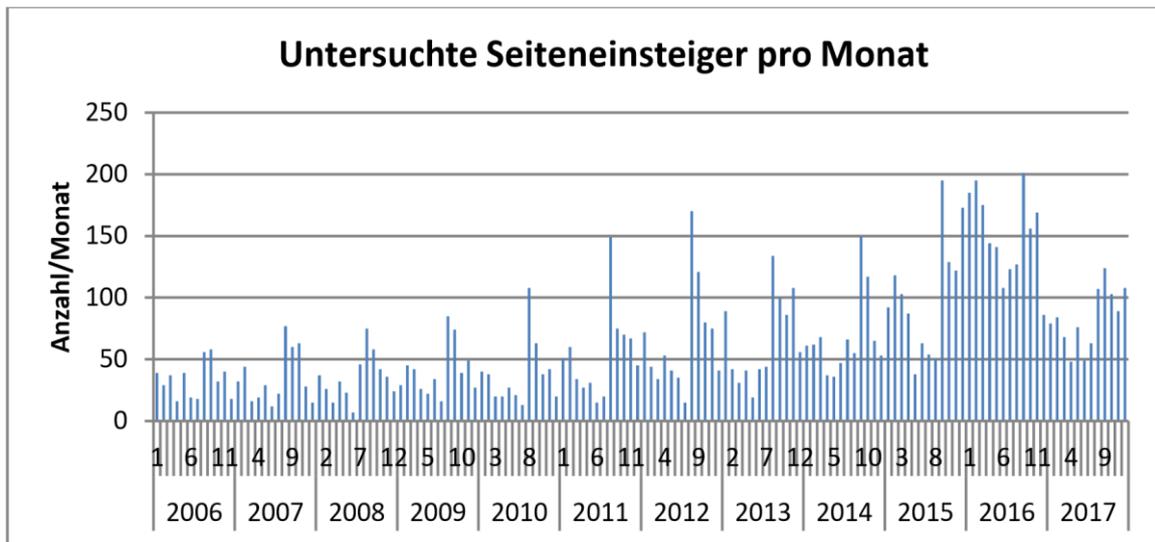


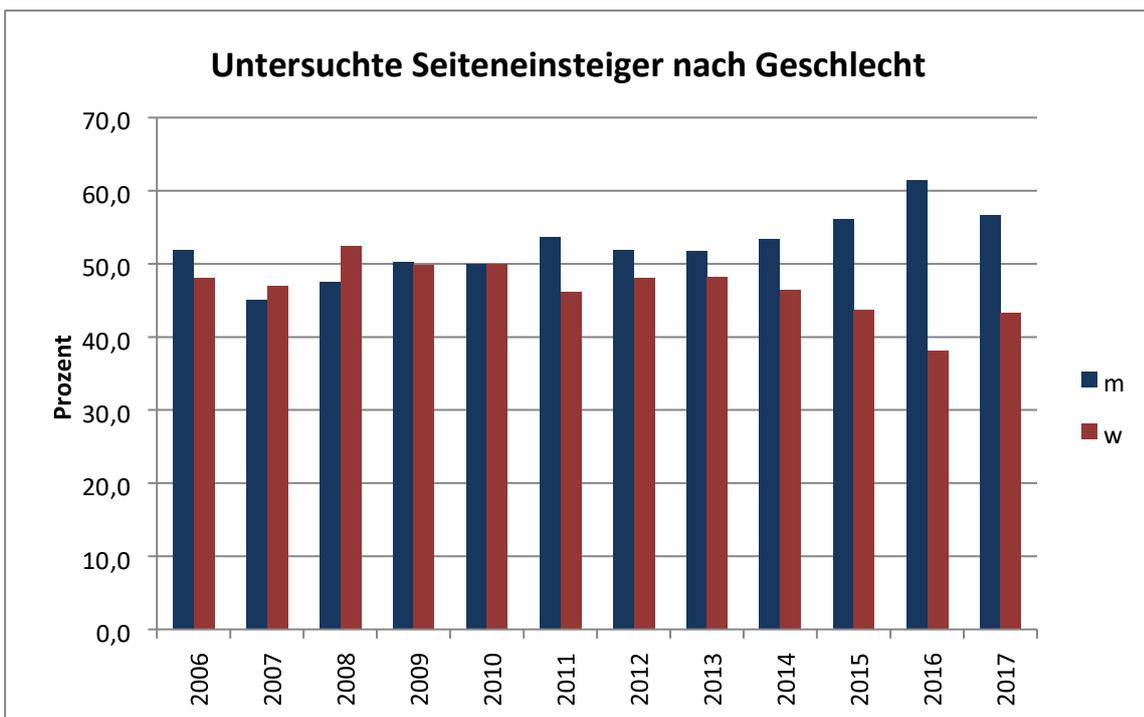
Abb. 2 zeigt die Verteilung der Untersuchungen der Seiteneinsteiger nach Monat der Untersuchung. Bis zum Jahr 2014 wurden weitaus die meisten Kinder stets im August untersucht, also vor Beginn des neuen Schuljahres. In den darauffolgenden Monaten des Jahres wurden deutlich weniger Kinder untersucht, am wenigsten in den Monaten Juni und Juli. Im Jahr 2015 zeigte sich eine veränderte monatliche Verteilung der Untersuchungen. Im Jahr 2016 schließlich kam es zu einem erheblichen Anstieg der Untersuchungsanforderungen, mit anhaltend sehr hohen Untersuchungen und mit höchsten Werten im Frühjahr und Herbst. Im Jahr 2017 war wieder ein Rückgang der Untersuchungen zu verzeichnen, in diesem Jahr wurden die meisten Untersuchungen von September bis Dezember durchgeführt mit jeweils ca. 100 Kindern und Jugendlichen pro Monat (Abb. 2)

Abbildung 2: Untersuchte Seiteneinsteiger nach monatlicher Verteilung



Die Geschlechtsverteilung der untersuchten Kinder und Jugendlichen ist in Tabelle 1 und Abbildung 3 dargestellt. Während bis 2014 in allen Jahren etwa gleichviel Jungen und Mädchen untersucht wurden (Tab. 1 und Abb. 3), nahm in den darauffolgenden Jahren der Anteil der Jungen zu. Der höchste Anteil der untersuchten männlichen Seiteneinsteiger ergab sich im Jahr 2016. In diesem Jahr waren 61,5% der untersuchten Seiteneinsteiger männlich.

Abbildung 3: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Geschlecht



3.1.2 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Alter

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der zwischen 2006 und 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Alter – insgesamt und getrennt aufgeführt nach Untersuchungsjahr. Es fällt auf, dass im Jahr 2016 sehr viele ältere Kinder und Jugendliche untersucht wurden, alleine 267 Untersuchte waren über 19 Jahre alt.

Tabelle 2: Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Alter

	alle	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Alter	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
< 5	11		2	1	2		3	2			1		
5,0	110	5	9	7	6	6	8	6	9	9	19	24	2
6,0	559	23	17	26	30	38	53	41	53	56	72	104	46
7,0	737	24	38	47	43	42	42	69	70	63	84	130	85
8,0	788	35	47	40	41	38	64	74	61	68	110	115	95
9,0	832	44	34	42	39	40	48	79	79	76	103	147	101
10,0	879	55	42	45	54	38	60	64	92	73	117	136	103
11,0	780	38	49	38	37	31	61	82	64	62	112	117	89
12,0	785	34	43	31	52	44	47	68	78	63	110	137	78
13,0	770	39	36	33	45	48	44	66	79	71	108	122	79
14,0	730	31	28	49	48	43	52	55	58	84	95	114	73
15,0	807	41	37	28	41	46	69	79	63	73	126	117	87
16,0	600	26	25	23	23	17	58	50	43	68	93	110	64
17,0	392	4	7	5	21	10	31	36	29	31	68	95	55
18,0	149	2	1	6	4	6	3	9	13	16	5	75	9
≥19,0	312		2		2	2	1	1	1	3	1	267	32

In Abbildung 4 ist erkennbar, dass jeweils ca. 8-9% der Kinder im Alter von 7-15 Jahren untersucht wurden, jüngere oder ältere Kinder wurden seltener vorgestellt. In allen Untersuchungsjahren betrug der Alters-Median 11 Jahre, nur im Jahr 2016 lag er bei 12 Jahren (Mittelwerte 11,6 Jahre; im Jahr 2016: 12,7 Jahre) – bedingt durch die steigende

Zahl älterer Kinder/Jugendlicher. Im Jahr 2016 waren 14,5% der Untersuchten 19 Jahre oder älter, in den vorangegangenen Jahren lag deren Anteil stets unter 1% (Abb. 4).

Abbildung 4: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Alter und Untersuchungsjahr

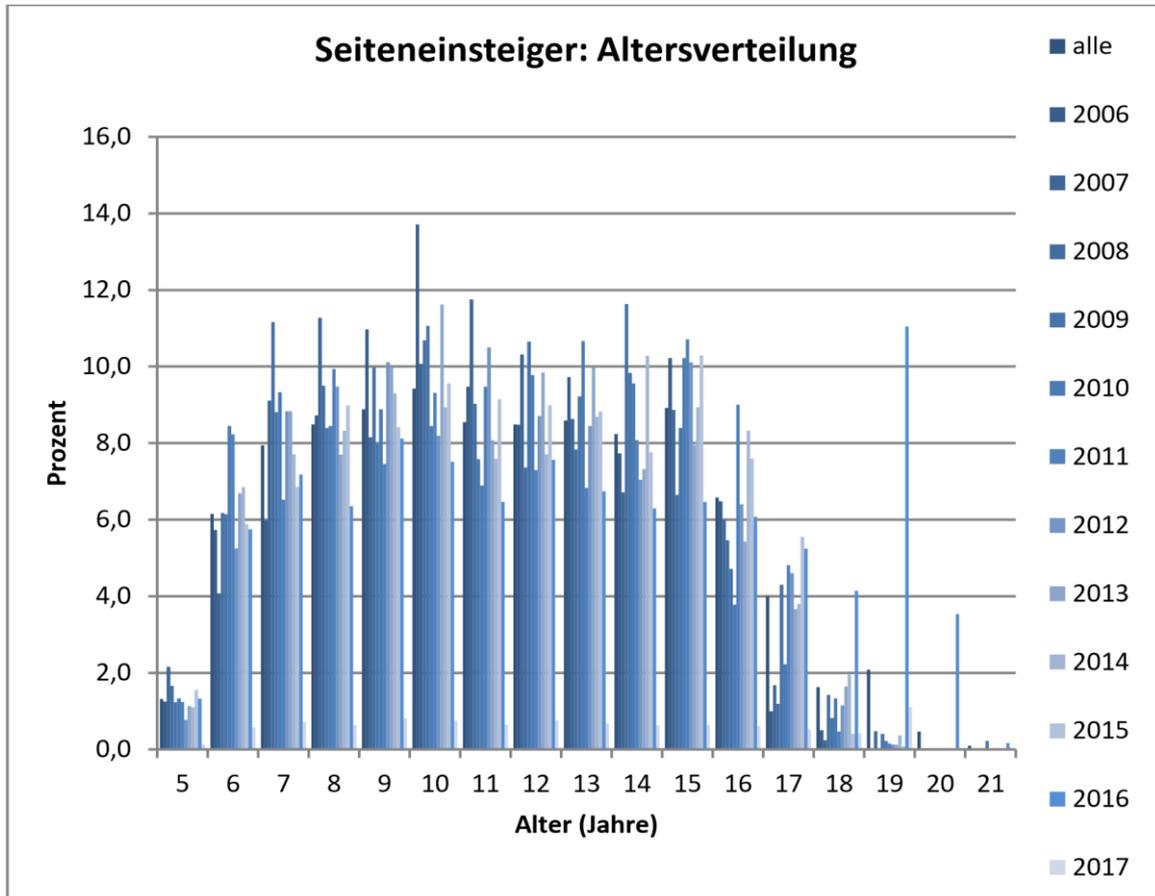


Abbildung 5 zeigt den prozentualen Anteil der Untersuchten nach zusammengefassten Altersgruppen (5-9 Jahre, 10-14 Jahre und 15-25 Jahre). Abbildung 6 stellt die Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2017 Untersuchten zusammengefasst in die jeweiligen Altersgruppen dar. In beiden Darstellungen ist erkennbar, dass im Jahr 2016 eine von den anderen Jahren deutlich abweichende Situation vorlag.

Abbildung 5: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Altersgruppen – angegeben sind die prozentualen Anteile pro Jahr

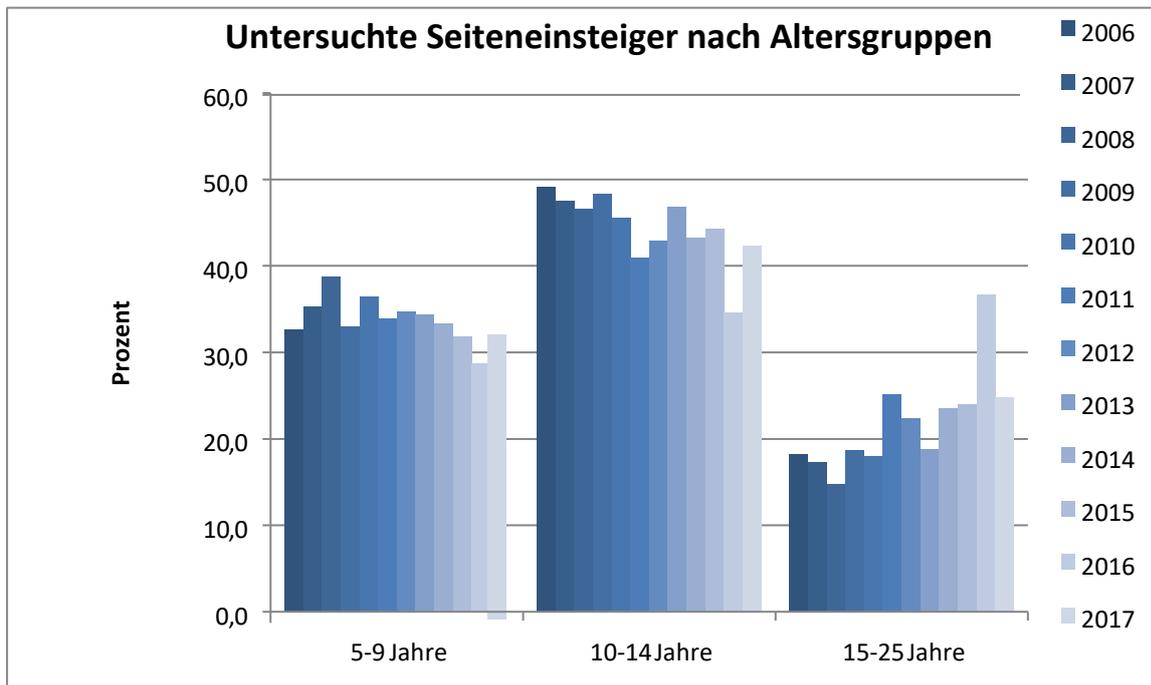
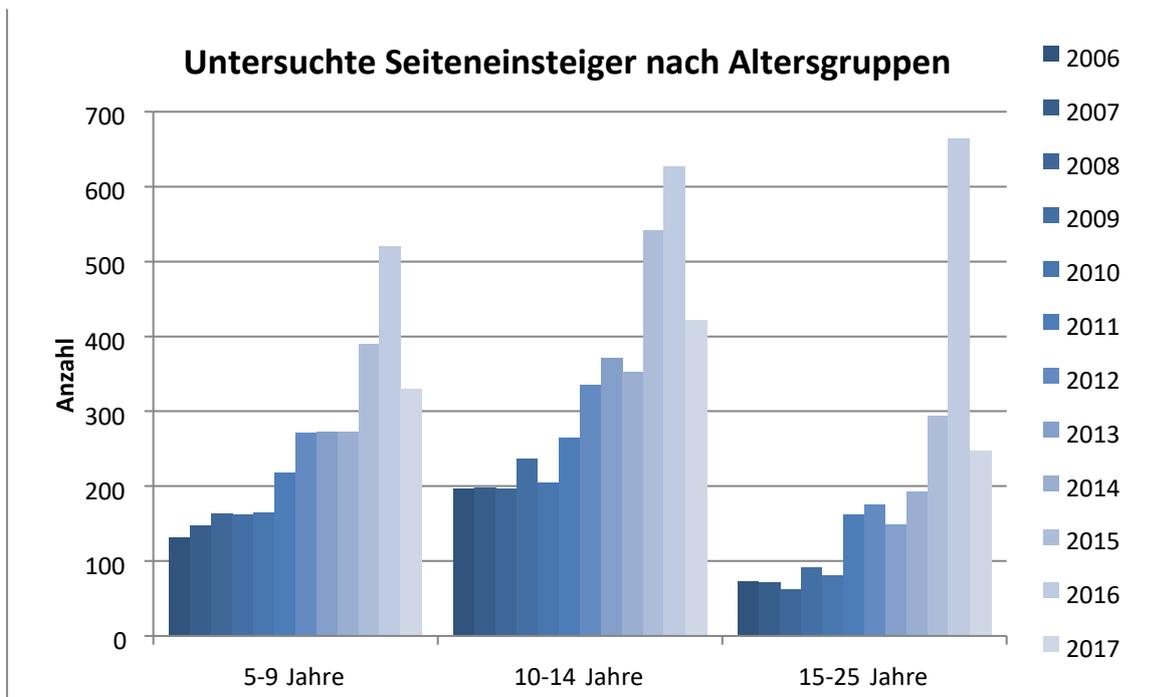


Abbildung 6: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Altersgruppen - angegeben sind die absoluten Untersuchungszahlen pro Jahr



3.1.3 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Herkunftsland

Tabelle 3 und Abbildung 7 zeigen die Anzahl der untersuchte Seiteneinsteiger in den Jahren 2006 – 2017 nach Herkunftsland bzw. Herkunftsregion. Im tabellarischen Überblick, aber besonders auch in den Abbildungen 7 und 9 fällt auf, dass im Jahr 2016 eine sehr hohe Zahl an Seiteneinsteigern aus Afghanistan (n=541) und dem Nahen und Mittleren Osten (n= 405) kamen.

Bei Betrachtung der Untersuchungszahlen an Seiteneinsteigern aus Ost- und Südosteuropa (Definition der Länderzuteilung s. Methodenteil) sowie Bulgarien und Rumänien zeigt sich bei den Kindern aus Bulgarien seit 2008, bei den Kindern aus Rumänien seit 2011 eine stetige Zunahme auf ein anhaltend hohes Niveau von mehr als 100 Kindern pro Jahr. Auch bei Kindern aus dem sonstigem Südosteuropa ist ab 2014 eine sehr starke Zunahme zu verzeichnen (Tab. 3, Abb. 8).

In Abbildung 9 ist nochmals der sprunghafte Anstieg der zu untersuchenden Seiteneinsteiger aus Afghanistan und dem Nahen und Mittleren Osten, darunter 231 Seiteneinsteiger aus Syrien, 61 aus dem Iran und 68 aus dem Irak im Jahr 2016 zu sehen, gefolgt von einer deutlichen Abnahme im darauffolgenden Jahr 2017. Demgegenüber ist bei den Seiteneinsteigern aus Nordafrika (Marokko, Tunesien, Algerien, Ägypten) und solchen aus dem sonstigen Afrika, worunter alle Subsahara-Länder zusammengefasst wurden, in den Jahren 2006 bis 2016 nur eine geringe, aber stetige Zunahme erkennbar (Tab. 3, Abb. 9).

Abbildung 10 zeigt seit 2011 einen deutlichen Anstieg der zu untersuchenden Kinder und Jugendlichen aus dem sonstigen Europa, worunter alle europäischen Länder außer Bulgarien Polen, Rumänien, Ost- und Südosteuropa zusammengefasst wurden (s. Methodenteil). Zuwanderungen aus der Türkei waren in den ersten Jahren nach 2006 leicht rückläufig und blieben in den letzten Jahren weitgehend konstant bei ca. 20 Untersuchten pro Jahr. Auch die Zuwanderungsraten aus Amerika (Nord- und Südamerika) und Australien wiesen in den letzten Jahren keine wesentlichen Änderungen auf und blieben konstant bei ca. 30-40 Seiteneinsteigern pro Jahr. Demgegenüber ist seit 2015 ein starker und anhaltender Anstieg der Seiteneinsteiger aus Asien (Definition s. Methodenteil) erkennbar. Sehr häufig handelt es sich um Kinder aus China und Indien, seltener aus Thailand, Vietnam und Korea; andere Länder sind noch wesentlich seltener vertreten (Tab. 3, Abb. 10)

Tabelle 3: Untersuchte Seiteneinsteiger 2006-2017 nach Herkunftsland/-region

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Bulgarien	4	9	38	52	59	94	110	79	64	85	76	74
Polen	65	59	44	29	38	53	74	54	64	75	27	20
Rumänien	5	28	34	19	19	43	74	73	83	105	76	73
Osteuropa	47	38	39	33	36	41	30	46	37	47	43	38
Südosteuropa	37	35	50	32	43	48	61	69	178	240	185	165
Afghanistan	14	9	16	19	22	48	38	34	49	118	541	68
Naher/Mittl. Osten	35	25	23	40	32	41	42	66	57	125	405	125
Nordafrika	18	14	18	17	24	27	39	49	42	81	53	71
Afrika	19	33	22	48	45	67	57	73	59	66	125	94
Sonst. Europa	39	33	28	47	27	71	122	142	81	141	105	105
Türkei	37	54	23	35	23	31	16	13	14	22	25	19
Amerika/Australien	25	23	34	33	38	27	48	33	37	33	40	34
Asien	50	49	49	56	42	52	69	57	50	81	96	112
Unbekannt	6	8	3	28	2	1	1	4	2	5	7	0
Gesamtsumme	401	417	421	488	450	644	781	792	817	1224	1810	998

Abbildung 7: Untersuchte Seiteneinsteiger 2006 – 2017 - nach Herkunftsland (Überblick)

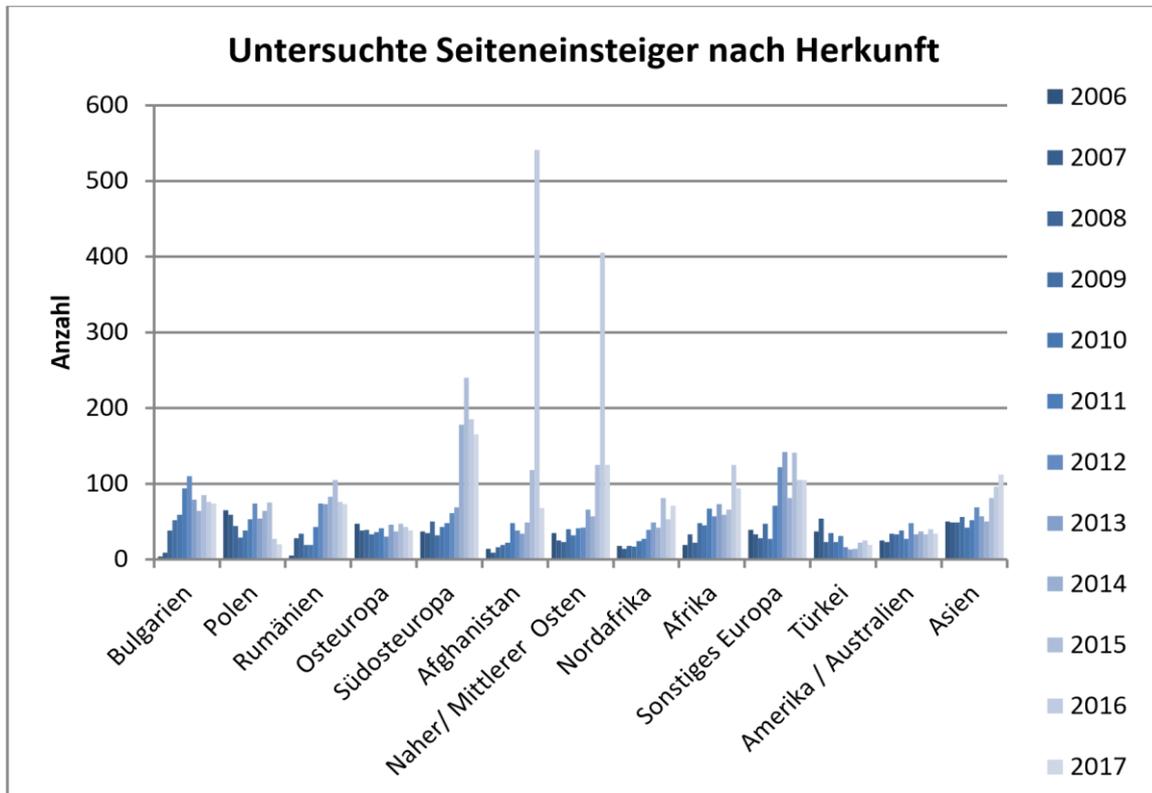


Abbildung 8: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland: Ost- und Südosteuropa

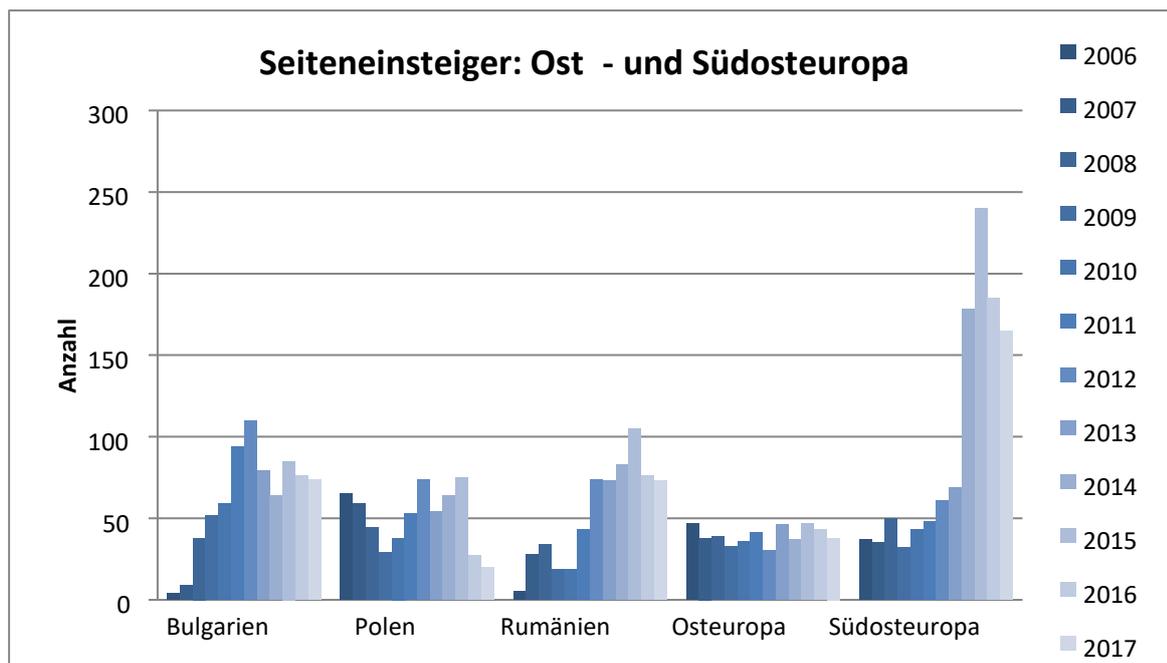


Abbildung 9: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland: Naher und mittlerer Osten sowie Afrika

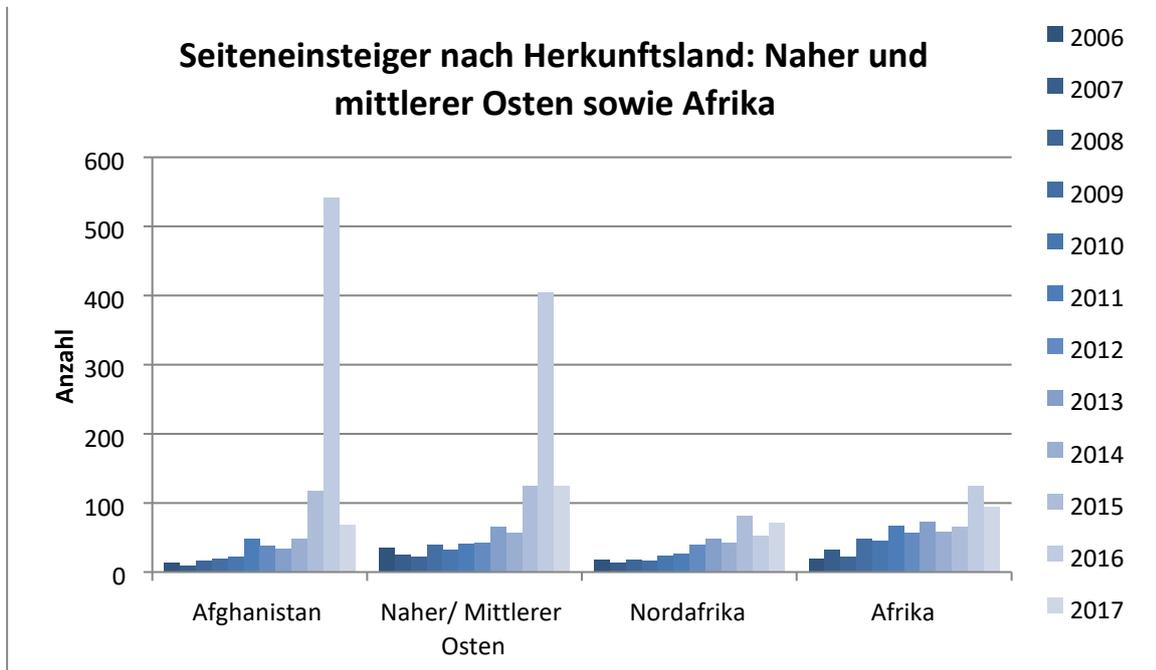
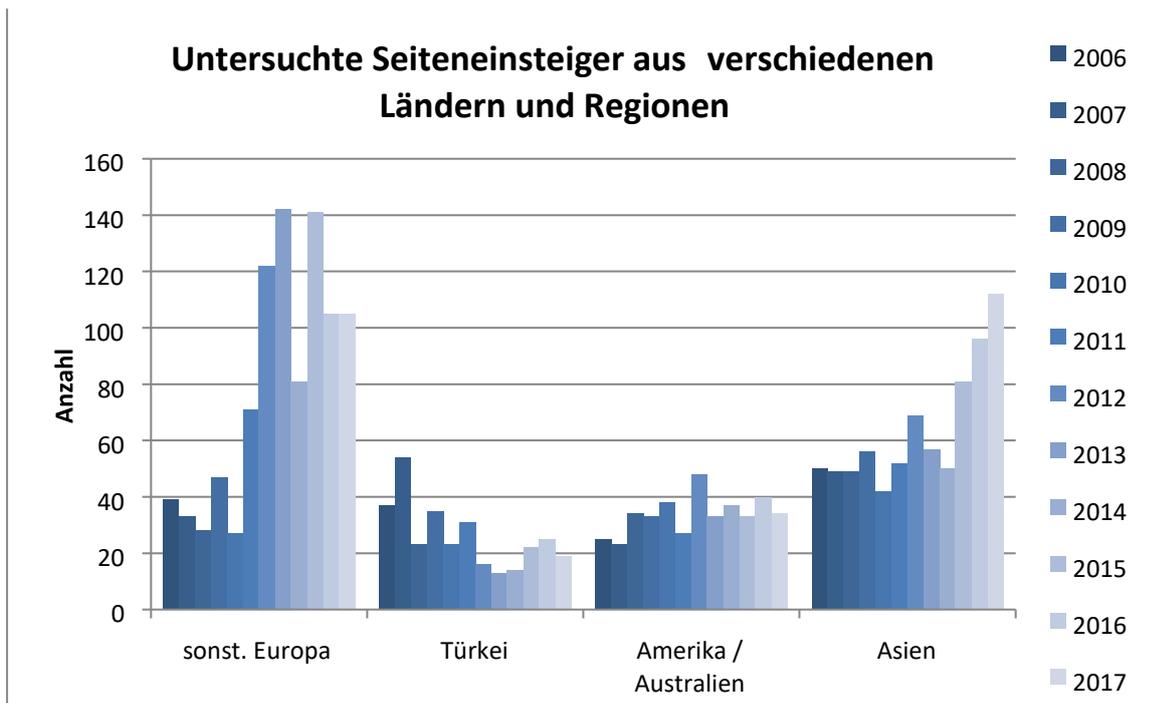


Abbildung 10: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland: verschiedene Länder und Regionen



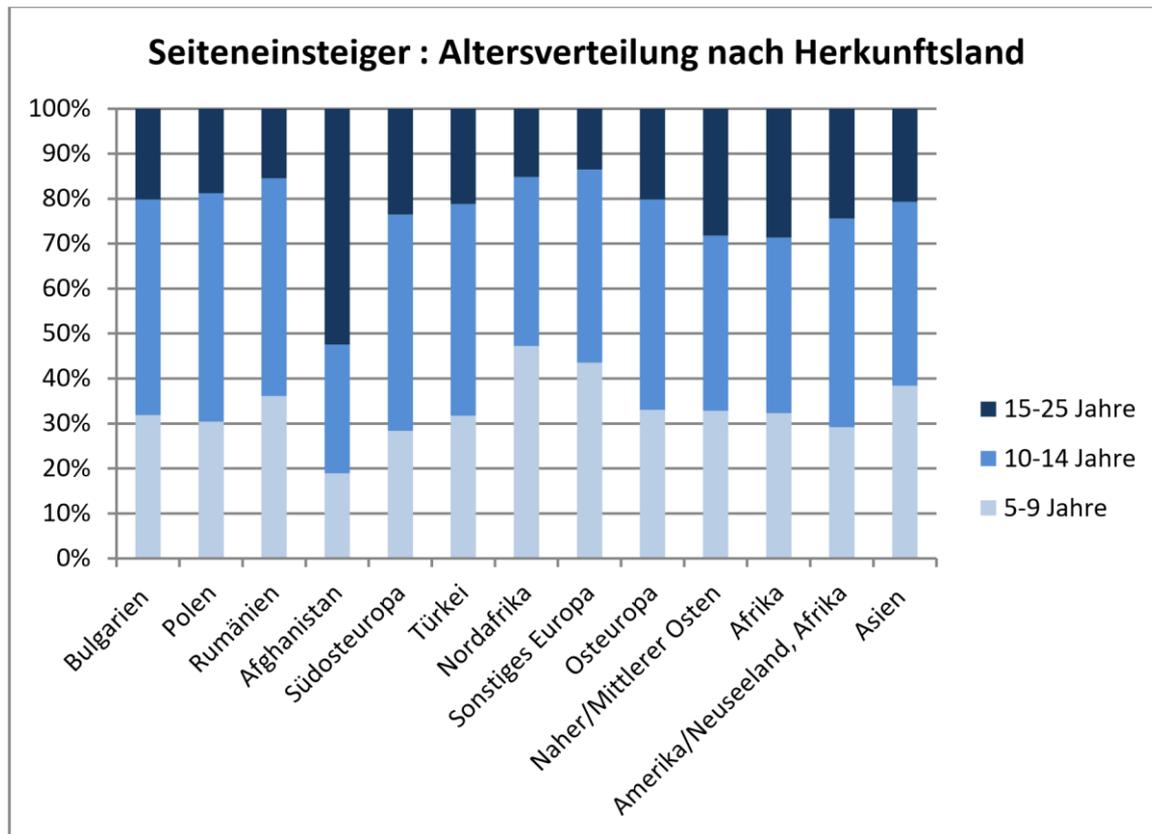
3.1.4 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Herkunftsland und Alter

In der Tabelle 4, Abbildung 11 sind untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Alter erfasst. Aus den meisten Regionen waren ein Viertel bis ein Drittel der untersuchten Kinder 5-9 Jahre alt – wobei auffällt, dass der Anteil der Kinder aus Nordafrika und dem sonstigen Europa mit 47,2% und 43,5% deutlich über dem Durchschnitt lag, während der Anteil der Kinder dieser Altersgruppe aus Afghanistan mit 18,9% deutlich unter dem Durchschnitt lag. Der Anteil der Kinder im Alter von 10-14 Jahren lag aus den meisten Herkunftsländern und -regionen bei ca. 40-50%. Auch hier fällt ein deutlich geringerer Anteil der Kinder aus Afghanistan mit 28,7% auf. Der Anteil der Kinder im Alter von über 15 Jahren lag für die meisten Herkunftsländer bei unter bis 20%, darunter insbesondere Polen, Rumänien, Nordafrika und sonstiges Europa. Auch hier fallen insbesondere die Seiteneinsteiger aus Afghanistan auf, die zu mehr als 50% 15 Jahre und älter waren (Tab. 4, Abb. 11).

Tabelle 4: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Alter – 2006 bis 2017 zusammengefasst

Altersgruppen	5-9 Jahre	10-14 Jahre	15-25 Jahre	Gesamtsumme
	%	%	%	n
Bulgarien	31,9	48,0	20,2	744
Polen	30,4	50,8	18,8	602
Rumänien	36,1	48,4	15,5	632
Afghanistan	18,9	28,7	52,5	976
Südosteuropa	28,3	48,1	23,5	1143
Türkei	31,7	47,1	21,2	312
Nordafrika	47,2	37,5	15,2	453
Sonstiges Europa	43,5	43,0	13,5	941
Osteuropa	33,1	46,8	20,2	481
Naher/Mittlerer Osten	32,8	39,0	28,2	1016
Afrika	32,3	39,0	28,7	708
Amerika/Neuseeland, Australien	29,1	46,4	24,4	405
Asien	38,4	40,9	20,7	763

Abbildung 11: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Alter – 2006 bis 2017 zusammengefasst



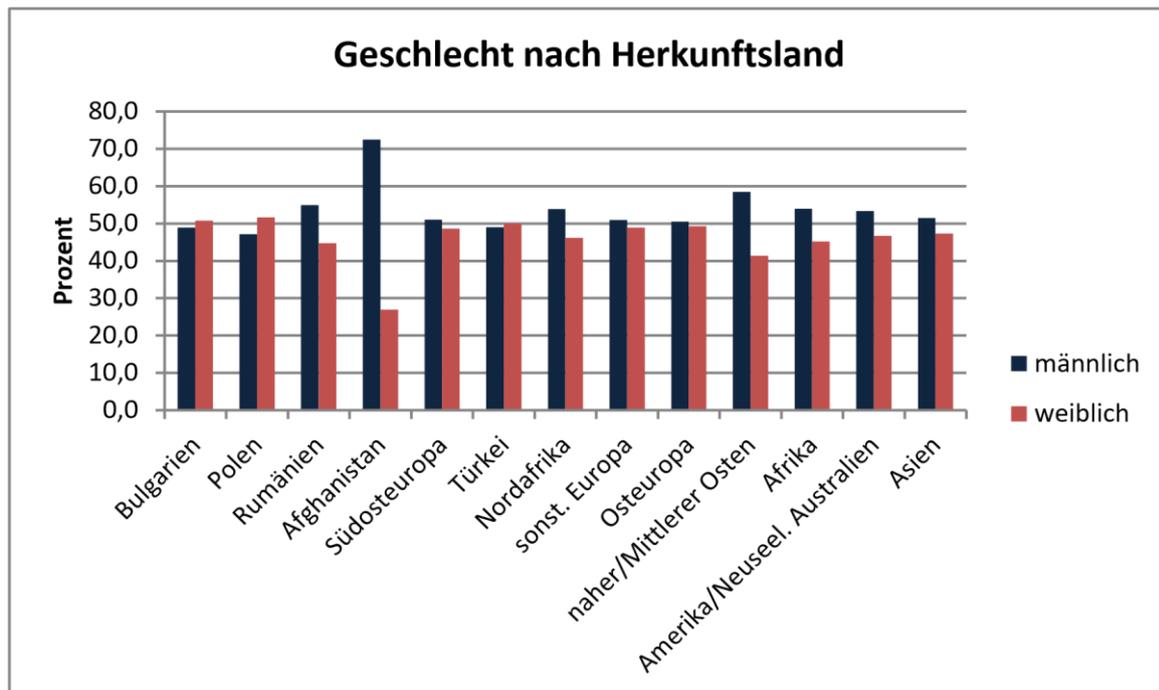
3.1.5 Untersuchungsergebnisse im Überblick nach Herkunftsland und Geschlecht

Die Geschlechtsverteilung des untersuchten Kollektivs zeigt mit Ausnahme von Seiteneinsteigern aus Bulgarien, Polen und der Türkei, ein leichtes Überwiegen des männlichen Geschlechtes. Auffallend ist der hohe Anteil männlicher Seiteneinsteiger aus Afghanistan (72,4%) und aus dem Nahen und Mittleren Osten (58,5%) (Tab. 5, Abb. 12)

Tabelle 5: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Geschlecht

	alle	männlich		weiblich		nicht dokumentiert	
	n	n	%	n	%	n	%
Bulgarien	744	364	48,9	378	50,8	2	0,3
Polen	602	284	47,2	311	51,7	7	1,2
Rumänien	632	347	54,9	283	44,8	2	0,3
Afghanistan	976	707	72,4	263	26,9	6	0,6
Südosteuropa	1143	583	51,0	556	48,6	4	0,3
Türkei	312	153	49,0	156	50,0	3	1,0
Nordafrika	453	244	53,9	209	46,1		
sonst. Europa	941	479	50,9	460	48,9	2	0,2
Osteuropa	481	243	50,5	237	49,3	1	0,2
Naher/Mittlerer Osten	1016	594	58,5	420	41,3	2	0,2
Afrika	708	382	54,0	320	45,2	6	0,8
Amerika/Neuseeland/ Australien	405	216	53,3	189	46,7		
Asien	763	393	51,5	361	47,3	9	1,2

Abbildung 12: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Geschlecht



3.2 Untersuchungsergebnisse im zeitlichen Trend

In den nachfolgenden Tabellen und Abbildungen werden die im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchungen erhaltenen Untersuchungsergebnisse dargestellt. Je nach Untersuchungsparameter waren bei weniger als 1% oder mehr als 50% der vorgestellten Seiteneinsteiger die Befunde nicht auswertbar dokumentiert. Deswegen werden die erhaltenen Befunde zum einen in Bezug auf die Gesamtgruppe der Untersuchten ausgewertet, zum anderen nur auf die Gruppe der Seiteneinsteiger bezogen, bei denen ein Untersuchungsergebnis bei dem jeweiligen Parameter dokumentiert war.

3.2.1 Ergebnisse des Seh- und Hörscreenings im zeitlichen Trend

Die durchgeführten Seh- sowie Hörscreenings wurden über alle Jahre bei 98-99% der vorgestellten Kinder und Jugendliche dokumentiert. In der Tabelle 6 und Abbildung 13 ist in den letzten 4 Jahren eine Zunahme der im Rahmen dieser Untersuchung erstmals auffälligen Sehbefunde der Untersuchten zu verzeichnen („neuer Befund“). Während in den 5 Jahren zuvor im Durchschnitt die auffälligen Sehbefunde 14,4 % betrug, stiegen sie ab 2014 bis max. 21,2% an, bezogen auf die tatsächlich untersuchten und dokumentierten Seiteneinsteiger. Dieser Anstieg ist hochsignifikant (Korrelation $r=0,76$; $p=0,000$). Bei den sich bereits in Behandlung befindenden untersuchten Seiteneinsteigern ist kein eindeutiger Trend herzuleiten. Die Befunde schwanken zwischen 3,4 und 8,1% (Tab. 6, Abb. 13).

Auch bei den durchgeführten Hörscreenings nahm die Häufigkeit der neu erhobenen auffälligen Befunde über die Jahre von etwa 1% auf 4% im Jahr 2017 leicht zu. Auch dieser -wenn auch geringere- Anstieg ist hochsignifikant ($r= 0,032$; $p=0,002$). Dies ist in Tabelle 7 und Abbildung 14 erkennbar. Die Rate der untersuchten Seiteneinsteiger mit bereits behandelten Befunden bewegte sich zwischen 0,2 und 0,7% - ohne einen erkennbaren zeitlichen Trend (Tab. 7, Abb. 14).

Tabelle 6: Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern im zeitlichen Trend, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Sehen	alle n	Untersuchte* n	neuer Befund			in Behandlung		
			n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle	% Untersuchte*
2006	401	392	37	9,2	9,4	21	5,2	5,4
2007	417	404	62	14,9	15,3	17	4,1	4,2
2008	421	415	50	11,9	12,0	24	5,7	5,8
2009	488	472	63	12,9	13,3	28	5,7	5,9
2010	450	446	60	13,3	13,5	15	3,3	3,4
2011	644	631	92	14,3	14,6	35	5,4	5,5
2012	781	770	119	15,2	15,5	50	6,4	6,5
2013	792	777	118	14,9	15,2	63	8,0	8,1
2014	817	811	139	17,0	17,1	60	7,3	7,4
2015	1224	1202	224	18,3	18,6	79	6,5	6,6
2016	1810	1768	374	20,7	21,2	85	4,7	4,8
2017	998	994	192	19,2	19,3	71	7,1	7,1
Summe	9243	9082	1530	16,6	16,8	548	5,9	6,0

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte).

Abbildung 13: Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern im zeitlichen Trend, differenziert nach neuen und bereits bekannten und bereits bekannten und behandelten Befunden

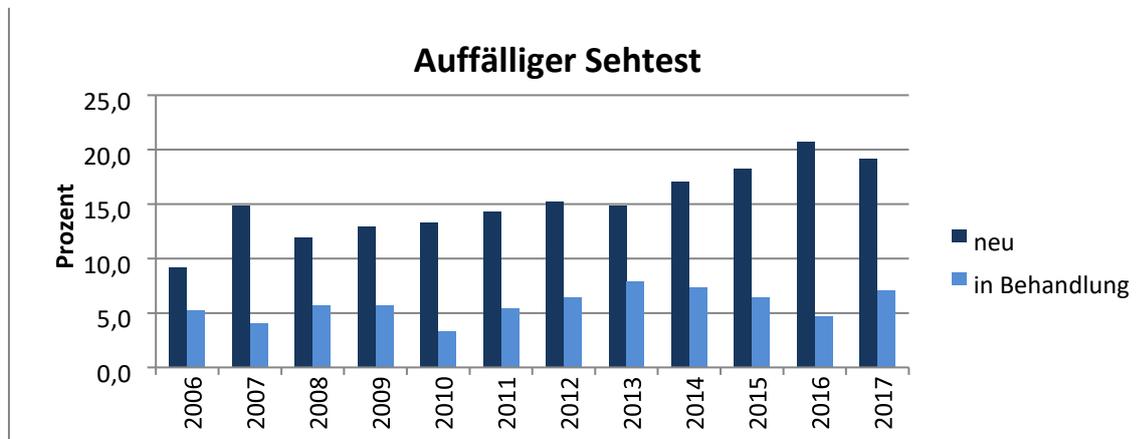
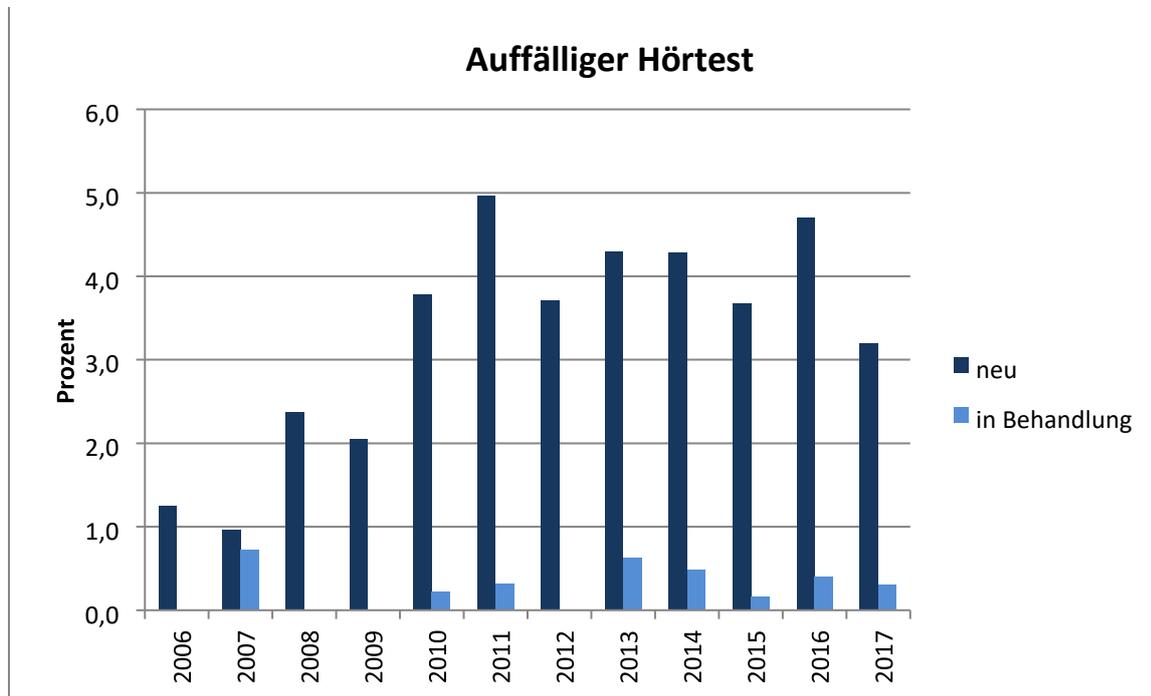


Tabelle 7: Hörscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Hören	alle n	Untersuchte* n	neuer Befund			in Behandlung		
			n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle	% Untersuchte*
2006	401	392	5	1,2	1,3	0	0	0,0
2007	417	402	4	1,0	1,0	3	0,7	0,7
2008	421	415	10	2,4	2,4	0	0	0,0
2009	488	472	10	2,0	2,1	0	0	0,0
2010	450	446	17	3,8	3,8	1	0,2	0,2
2011	644	630	32	5,0	5,1	2	0,3	0,3
2012	781	770	29	3,7	3,8	0	0,0	0,0
2013	792	781	34	4,3	4,4	5	0,6	0,6
2014	817	807	35	4,3	4,3	4	0,5	0,5
2015	1224	1202	45	3,7	3,7	2	0,2	0,2
2016	1810	1769	85	4,7	4,8	7	0,4	0,4
2017	998	994	32	3,2	3,2	3	0,3	0,3
Summe	9243	9080	338	3,7	3,7	27	0,3	0,3

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 14: Hörscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden, 2006-2017



3.2.2 Ergebnisse der körperlichen Untersuchung im zeitlichen Trend

3.2.2.1 Ergebnisse der Untersuchung der Haut im zeitlichen Trend

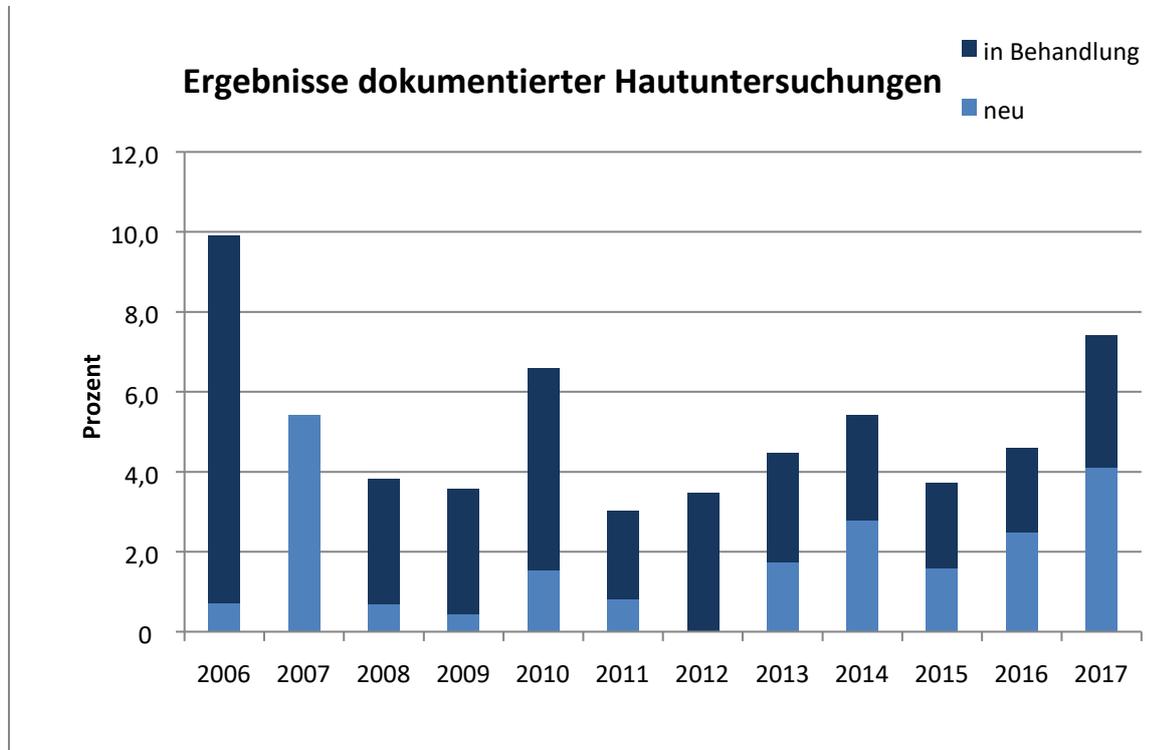
Im Untersuchungszeitraum haben insgesamt 62% der Seiteneinsteiger eine dokumentierten Hautuntersuchung (Tabelle 8, Abbildung 15); 4,7% der dokumentiert untersuchten Seiteneinsteiger wiesen einen auffälligen Befund auf, die meisten davon (3%) waren bereits bekannt und/oder in Behandlung. Dabei handelt es sich häufig um Defekte der Haut bedingt durch Verletzungen, operative Eingriffe (darunter häufig „ritualisierte“ Eingriffe) und sehr selten Infektionen. Die Befunde in Behandlung waren vermehrt aus dem atopischen, immunologischen Formenkreis sowie hereditärer Genese. Ein signifikanter Anstieg der Hautbefunde über die Jahre ist nicht erkennbar ($r=0,013$; $p=0,313$, n.s.).

Tabelle 8: Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiten-einsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden, 2006-2017

Haut	alle	Untersuchte*	neuer Befund			in Behandlung		
			n	% alle	% Untersuchte	n	% alle	% Untersuchte
2006	401	283	2	0,5	0,7	26	6,5	9,2
2007	417	314	17	4,1	5,4	0	0,0	0,0
2008	421	287	2	0,5	0,7	9	2,1	3,1
2009	488	225	1	0,2	0,4	7	1,4	3,1
2010	450	258	4	0,9	1,6	13	2,9	5,0
2011	644	364	3	0,5	0,8	8	1,2	2,2
2012	781	402	0	0	0	14	1,8	3,5
2013	792	404	7	0,9	1,7	11	1,4	2,7
2014	817	535	15	1,8	2,8	14	1,7	2,6
2015	1224	750	12	1,0	1,6	16	1,3	2,1
2016	1810	920	23	1,3	2,5	19	1,0	2,1
2017	998	998	41	4,1	4,1	33	3,3	3,3
Summe	9243	5740	98	1,1	1,7	170	1,8	3,0

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 15: Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.2.2 Ergebnisse der Untersuchung des Muskel- und Skelettsystems im zeitlichen Trend

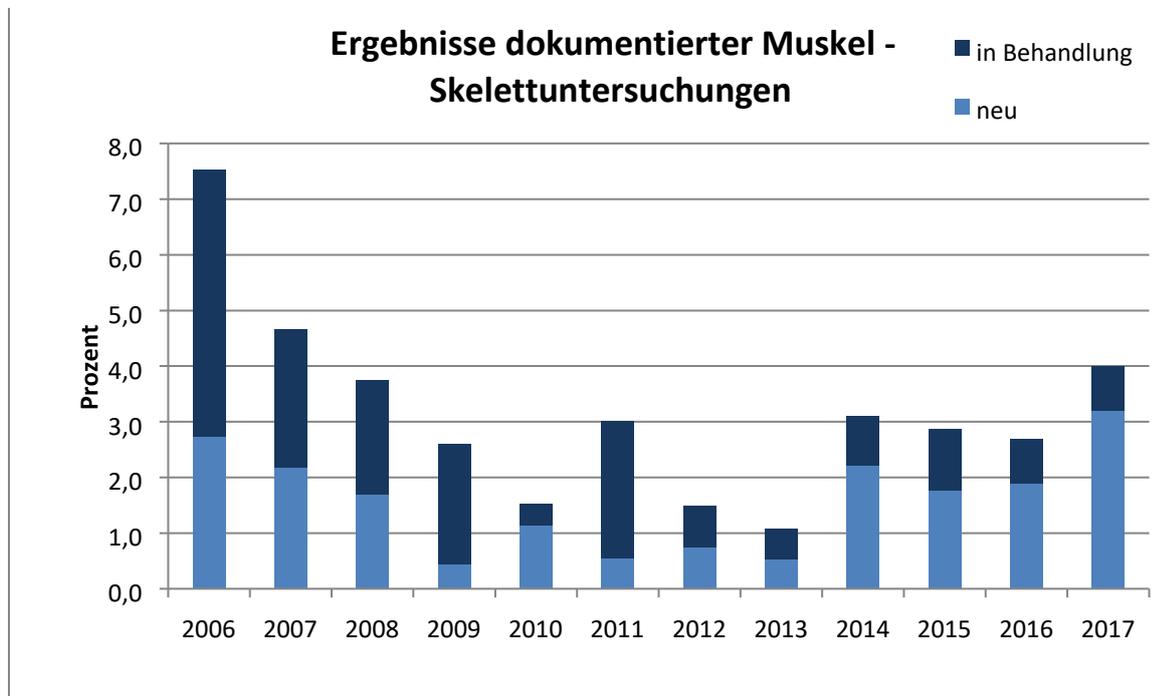
Bei 61% der Seiteneinsteiger wurde die Untersuchung des Muskel- und Skelettsystems dokumentiert. Insgesamt 3% der dokumentiert Untersuchten wiesen einen auffälligen Muskel-Skelettbefund auf. Dabei war anders als bei den Hautbefunden die Häufigkeit der neuen auffälligen Befunde deutlich größer. Das betrifft insbesondere die letzten 4 Jahre 2014-2017 (Tab. 9, Abb.16). Bezogen auf die dokumentiert Untersuchten waren in den Jahren 2007 und 2017 am häufigsten neue auffällige Befunde verzeichnet. Ein signifikanter zeitlicher Trend wurde nicht nachgewiesen ($r = -0,11$; $p = 0,416$, n.s.).

Tabelle 9: Ergebnisse der Untersuchung des Muskel- und Skelettsystems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Muskel/ Skelettsystem	alle	Untersuchte*	neuer Befund			in Behandlung		
	n	n	n	% alle	% Untersuchte	n	% alle	% Untersuchte
2006	401	292	8	2,0	2,7	14	3,5	4,8
2007	417	322	7	1,7	2,2	8	1,9	2,5
2008	421	293	5	1,2	1,7	6	1,4	2,0
2009	488	231	1	0,2	0,4	5	1,0	2,2
2010	450	263	3	0,7	1,1	1	0,2	0,4
2011	644	366	2	0,3	0,5	9	1,4	2,5
2012	781	401	3	0,4	0,7	3	0,4	0,7
2013	792	372	2	0,3	0,5	2	0,3	0,5
2014	817	452	10	1,2	2,2	4	0,5	0,9
2015	1224	732	13	1,1	1,8	8	0,7	1,1
2016	1810	925	18	1,0	1,9	7	0,4	0,8
2017	998	998	32	3,2	3,2	7	0,4	0,8
Summe	9243	5647	104	0,9	1,6	67	0,8	1,4

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 16: Ergebnisse der Untersuchung des Muskel- und Skelettsystems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.2.3 Ergebnisse der neurologischen Untersuchungen im zeitlichen Trend

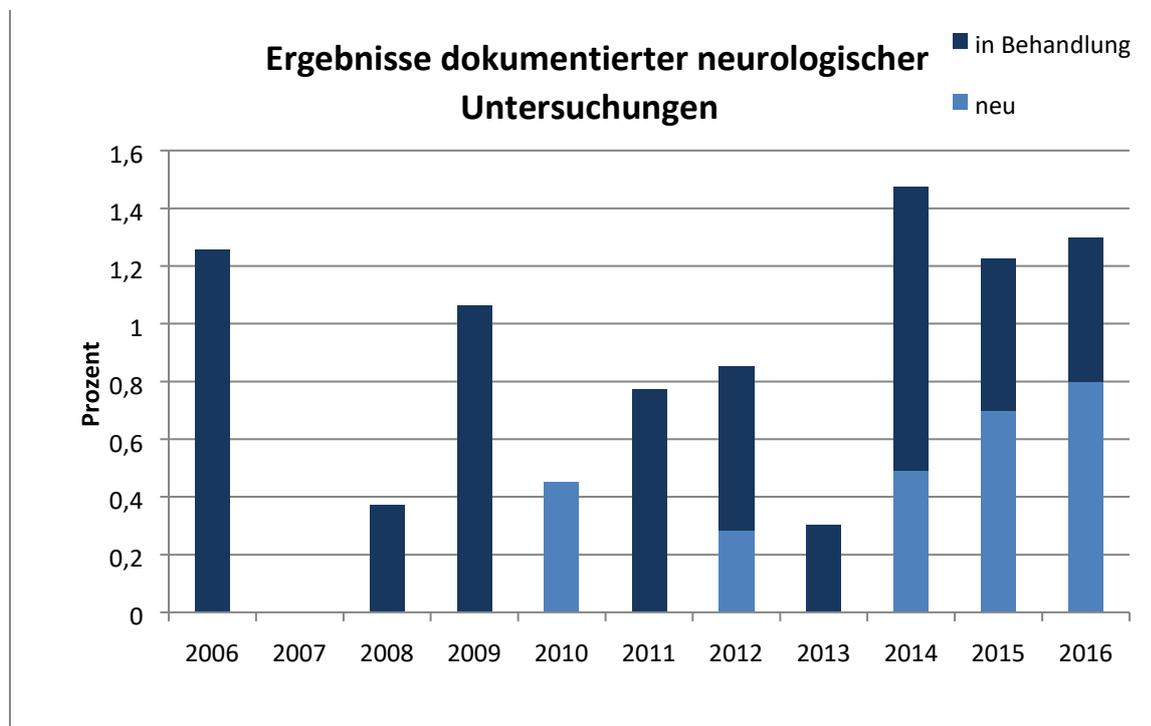
Die neurologischen Untersuchungen sind in Tabelle 10 und Abbildung 17 dargestellt. Bei 52% der Seiteneinsteiger wurde eine neurologische Untersuchung dokumentiert. 1,2% der dokumentiert Untersuchten wiesen einen auffälligen neurologischen Befund auf, 0,9% der Befunde waren bereits bekannt und / oder in Behandlung. Ein eindeutiger zeitlicher Trend ist nicht erkennbar ($r=-0,004$; $P=0,794$ n.s.); lediglich in den Jahren 2015 und besonders 2016 ist der Anteil der neu festgestellten auffälligen Untersuchungsbefunde mit 0,7% und 0,8% deutlich höher als in allen anderen Jahren (Tab. 10, Abb. 17).

Tabelle 10: Neurologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Neurologie	alle	Untersuchte*	neuer Befund			in Behandlung		
	n	n	n	% alle	% Untersuchte	n	% alle	% Untersuchte
2006	401	239				3	0,7	1,3
2007	417	160						
2008	421	268				1	0,2	0,4
2009	488	188				2	0,4	1,1
2010	450	222	1	0,2	0,5			
2011	644	259				2	0,3	0,8
2012	781	353	1	0,1	0,3	2	0,3	0,6
2013	792	331				1	0,1	0,3
2014	817	407	2	0,2	0,5	4	0,5	1,0
2015	1224	571	4	0,3	0,7	3	0,2	0,5
2016	1810	779	6	0,3	0,8	4	0,2	0,5
2017	998	996	1	0,1	0,1	1	0,1	0,1
Summe	9243	4773	15	0,2	0,3	42	0,5	0,9

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 17: Neurologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.2.4 Ergebnisse der Untersuchung des Atmungs-, Herz- und Kreislauf Systems im zeitlichen Trend

Die Ergebnisse der Untersuchung des Atmungs-, Herz- und Kreislaufsystems über die Jahre 2006-2017 sind in der Tabelle 11 und der Abbildung 18 zusammengefasst dargestellt. Bei 62% der Seiteneinsteiger waren Untersuchungsergebnisse dokumentiert.

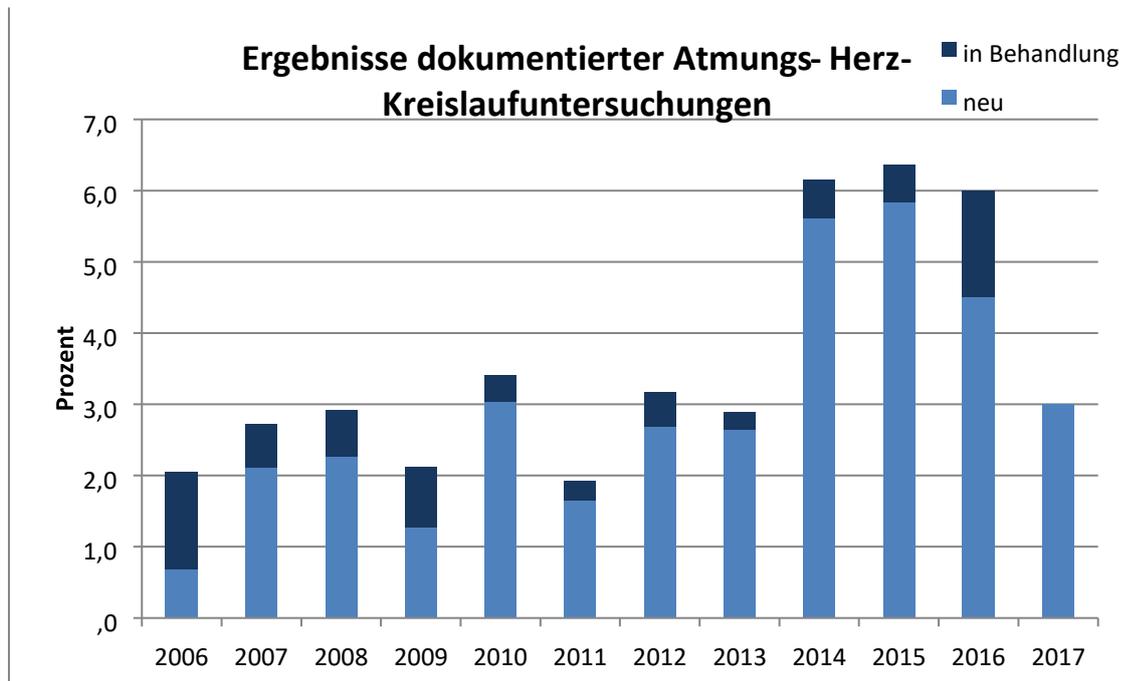
In den Jahren 2006-2013 und 2017 lag der Anteil auffälliger Befunde bei 2-3 %. In den Jahren 2014-2016 wurden bei jeweils ca. 6% der dokumentiert untersuchten Kinder auffällige Untersuchungsbefunde festgestellt. Diese Zunahme war signifikant ($r=0,014$; $p=0,002$ sign.). Der überwiegende Anteil auffälliger Befunde setzt sich dabei aus auskultierten Herzgeräuschen und altersabweichenden Blutdruckwerten, gefolgt von Atembeschwerden zusammen (Tab. 11, Abb. 18).

**Tabelle 11: Untersuchung des Atmungs- sowie des Herz-Kreislauf-Systems:
Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen
und bereits bekannten und behandelten Befunden**

Atmung/Herz- Kreislauf	alle	Untersuchte*	neuer Befund			in Behandlung		
	n	n	n	% alle	% Untersuchte	n	% alle	% Untersuchte
2006	401	292	2	0,5	0,7	4	1,0	1,4
2007	417	330	7	1,7	2,1	2	0,5	0,6
2008	421	299	7	1,7	2,3	2	0,5	0,6
2009	488	235	3	0,6	1,3	2	0,4	0,9
2010	450	264	8	1,8	3,0	1	0,2	0,4
2011	644	281	6	0,9	1,7	1	0,2	0,3
2012	781	409	11	1,4	2,7	2	0,3	0,5
2013	792	416	11	1,4	2,6	1	0,1	0,2
2014	817	552	31	3,8	5,6	3	0,4	0,5
2015	1224	754	44	3,6	5,8	4	0,3	0,5
2016	1810	937	42	2,3	4,5	14	0,8	1,5
2017	998	998	30	3,0	3,0	0	0,0	0,0
Summe	9243	5767	202	2,2	3,5	36	0,4	0,6

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 18: Untersuchung des Atmungs- sowie des Herz-Kreislauf-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.2.5 Ergebnisse der Untersuchung des Abdomens im zeitlichen Trend

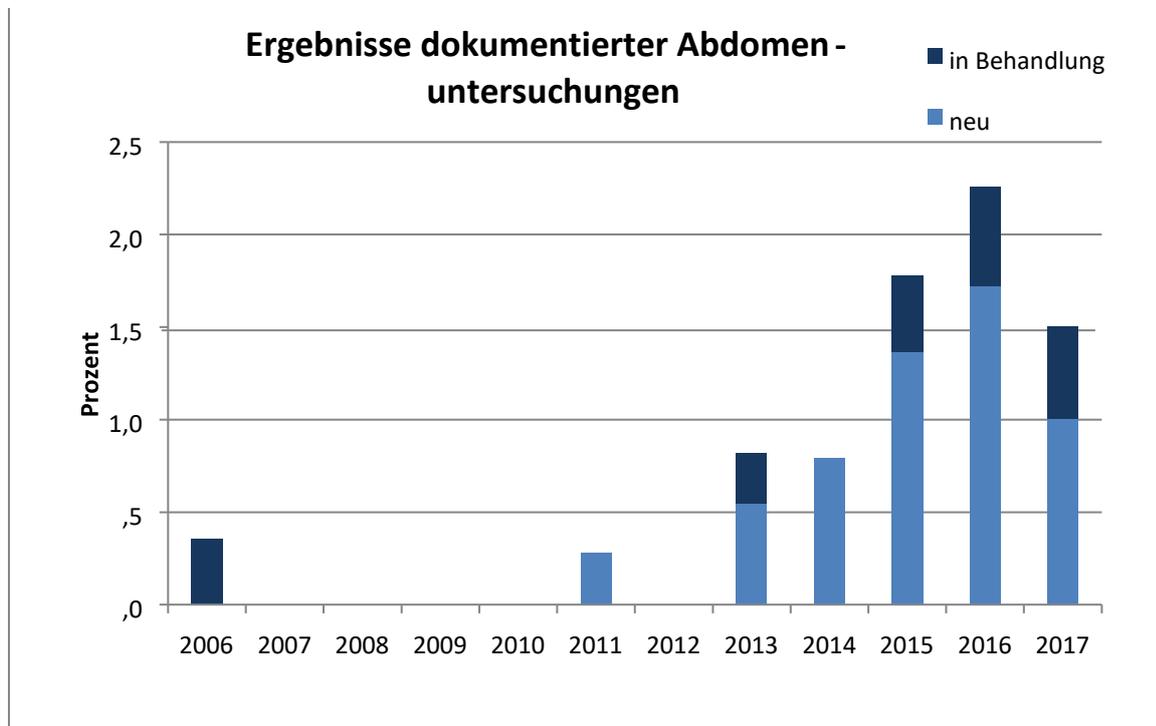
In Tabelle 12 und Abbildung 19 sind die Ergebnisse der Untersuchung des Abdomens dargestellt. Bei 61% der vorgestellten Seiteneinsteiger wurde eine Untersuchung des Abdomens dokumentiert. Insgesamt wurde bei ca. 1% der dokumentiert Untersuchten ein auffälliger Befund dokumentiert, mit einer signifikanten Zunahme über die Jahre ($r=0,071$; $p=0,000$).

Tabelle 12: Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Abdomen	alle	Untersuchte*	neuer Befund			in Behandlung		
	n		n	n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle
2006	401	282				1	0,2	0,4
2007	417	326						
2008	421	300						
2009	488	223						
2010	450	257						
2011	644	354	1	0,2	0,3			
2012	781	402						
2013	792	365	2	0,3	0,5	1	0,1	0,3
2014	817	507	4	0,5	0,8			
2015	1244	731	10	0,8	1,4	3	0,2	0,4
2016	1810	931	16	0,9	1,7	5	0,3	0,5
2017	998	997	10	1,0	1,0	5	0,5	0,5
Summe	9263	5675	43	0,5	0,8	15	0,2	0,3

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 19: Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.2.6 Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchung im zeitlichen Trend

Es wurden 50% der untersuchten Seiteneinsteiger im zeitlichen Trend von 2006 bis 2017 dokumentiert untersucht. Dies zeigen die Tabelle 13 und Abbildung 20.

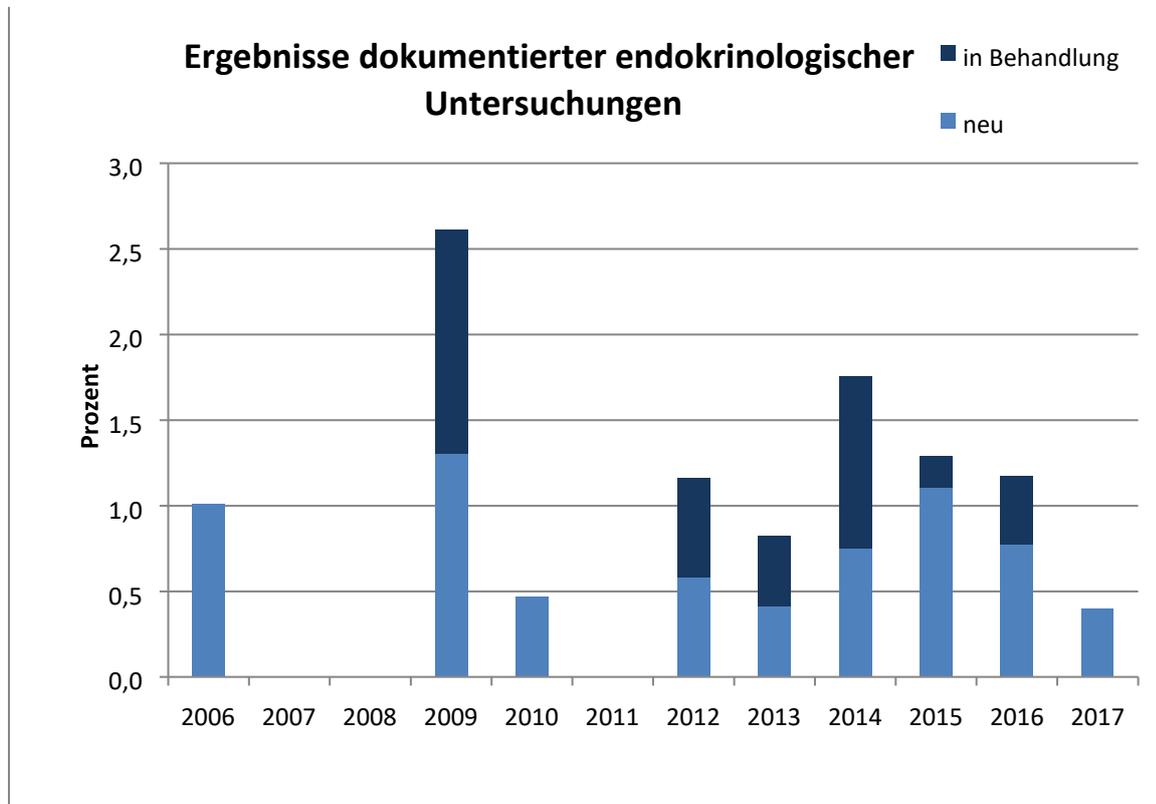
Auffällige Befunde betreffen in allen Jahren unter 1% der dokumentiert untersuchten Kinder und Jugendlichen. Hier sind Auffälligkeiten der Schilddrüse erfasst oder abklärungsbedürftige Befunde im Sinne eines möglichen Diabetes mellitus oder einer Wachstumsverzögerung-/mangels. Es war kein Trend über die Jahre feststellbar ($r=0,004$; $P= 0,785$).

Tabelle 13: Endokrinologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Endokrinium	alle	Untersuchte*	neuer Befund			in Behandlung		
	n		n	n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle
2006	401	198	2	0,5				
2007	417	218						
2008	421	224						
2009	488	153	2	0,4	1,3	2	0,4	1,3
2010	450	214	1	0,2	0,5			
2011	644	388						
2012	781	344	2	0,3	0,6	2	0,3	0,6
2013	792	243	1	0,1	0,4	1	0,1	0,4
2014	817	399	3	0,4	0,8	4	0,5	1,0
2015	1224	542	6	0,5	1,1	1	0,1	0,2
2016	1810	705	5	0,3	0,8	3	0,2	0,4
2017	998	998	4	0,4	0,4	0	0,0	0,0
Summe	9243	4626	26	0,3	0,6	13	0,1	0,3

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 20: Endokrinologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.2.7 Ergebnisse der Untersuchung auf Läuse im zeitlichen Trend

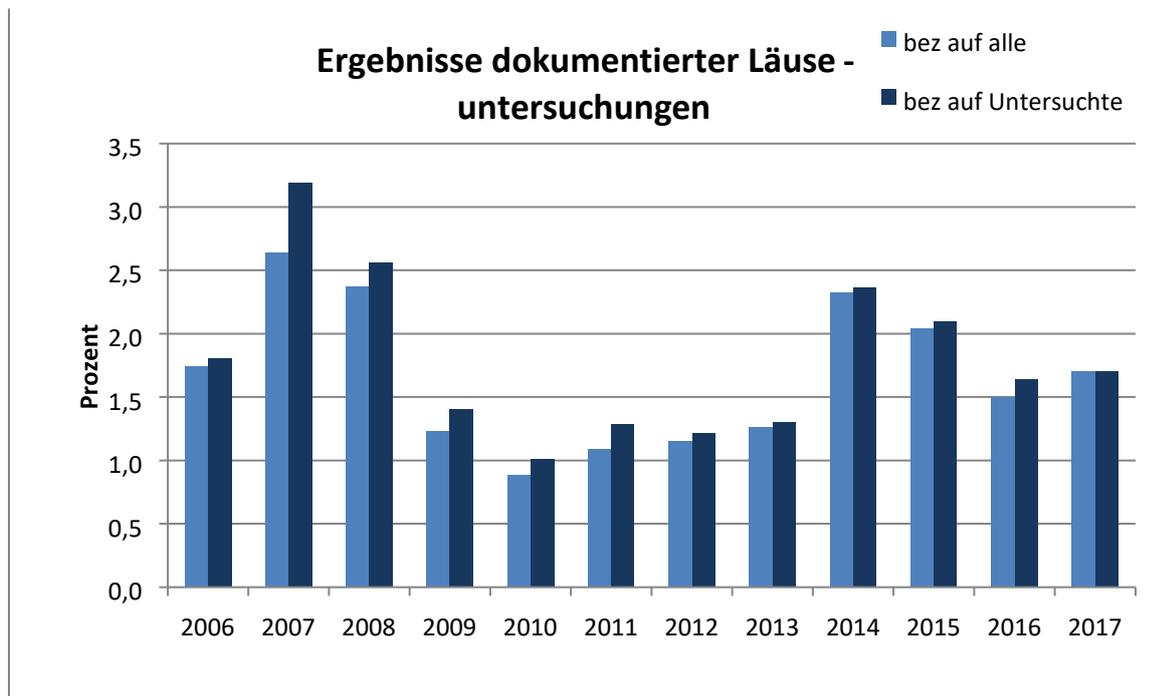
Die Untersuchung auf Läuse war bei 95% der Seiteneinsteiger dokumentiert (Tab. 14). In den Jahren 2007 und 2008 sowie 2014 und 2016 wurde bei mehr als 2% der dokumentiert Untersuchten Läuse festgestellt, in allen anderen Jahren, auch 2016 und 2017, lag der Anteil der Kinder mit Läusen unter 2%. Ein signifikanter Trend über die Jahre war nicht erkennbar ($r=0,003$; $p=0,777$, n.s.). Da nahezu alle Seiteneinsteiger auf Läuse untersucht wurden, unterscheiden sich die Anteile positiver Befunde zwischen den dokumentiert untersuchten und allen vorgestellten Kindern kaum (Abb. 21).

Tabelle 14: Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen bei den untersuchten Seiteneinsteigern – differenziert nach allen vorgestellten und den dokumentiert untersuchten Kindern

Läuse	alle	Untersuchte*	Läuse ja	% alle	% Untersuchte*
2006	401	387	7	1,7	1,8
2007	417	345	11	2,6	3,2
2008	421	391	10	2,4	2,6
2009	488	427	6	1,2	1,4
2010	450	397	4	0,9	1,0
2011	644	545	7	1,1	1,3
2012	781	741	9	1,2	1,2
2013	792	770	10	1,3	1,3
2014	817	804	19	2,3	2,4
2015	1224	1193	25	2,0	2,1
2016	1810	1756	28	1,5	1,6
2017	998	998	17	1,7	1,7
Summe	9243	8754	153	1,7	1,7

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 21: Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen bei den untersuchten Seiteneinsteigern –differenziert nach allen vorgestellten und den dokumentiert untersuchten Kindern



3.2.3 Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen im zeitlichen Trend

Knapp ein Fünftel (18,3%) der Seiteneinsteiger insgesamt wurden geröntgt. In den Jahren 2009 und 2010 wurden mehr als 30% der Vorgestellten geröntgt, im Jahr 2017 weniger als 1% (Tab. 15, Abb. 22). In den Jahren 2006 bis 2008 wurden über 6% abnehmend bis unter 4% der Röntgenuntersuchungen als auffällig bewertet; in den darauffolgenden Jahren war der Anteil auffälliger Befunde stets unter 1%. Diese Abnahme erwies sich als signifikant ($r=-0,119$; $p=0,000$, sign.). Der vermeintliche Anstieg des Anteils positiver Befunde im Jahr 2017 ist auf die geringe Anzahl geröntgter Kinder und Jugendlicher zurückzuführen: eines von 7 geröntgten Kindern hatte einen auffälligen Röntgenbefund (Tab. 15, Abb. 23). An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es sich bei den auffälligen Befunden nie um eine Tuberkulose gehandelt hat, sondern meist um vergrößerte parahiläre Lymphknoten im Rahmen von Peribronchitiden und Bronchitiden oder um eine leicht vergrößerte Herz-Lungen Ratio ohne pathologischen Stellenwert.

Tabelle 15: Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Röntgen	alle	Untersuchte*		neuer Befund			in Behandlung		
	n	n	% alle	n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle	% Untersuchte*
2006	401	95	23,7	6	1,5	6,3	1	0,2	1,1
2007	417	95	22,8	5	1,2	5,3			
2008	421	80	19,0	1	0,2	1,3	1	0,2	1,3
2009	488	168	34,4						
2010	450	179	39,8	1	0,2	0,6			
2011	644	175	27,2						
2012	781	201	25,7				1	0,1	0,5
2013	792	163	20,6						
2014	817	86	10,5						
2015	1224	150	12,3						
2016	1810	297	16,4						
2017	998	7	0,7	1	0,1	14,3	0	0	0
Summe	9243	1696	18,3	13	0,14	0,77	3	0,03	0,20

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 22: Röntgenuntersuchungen bei Seiteneinsteigern 2006 – 2017

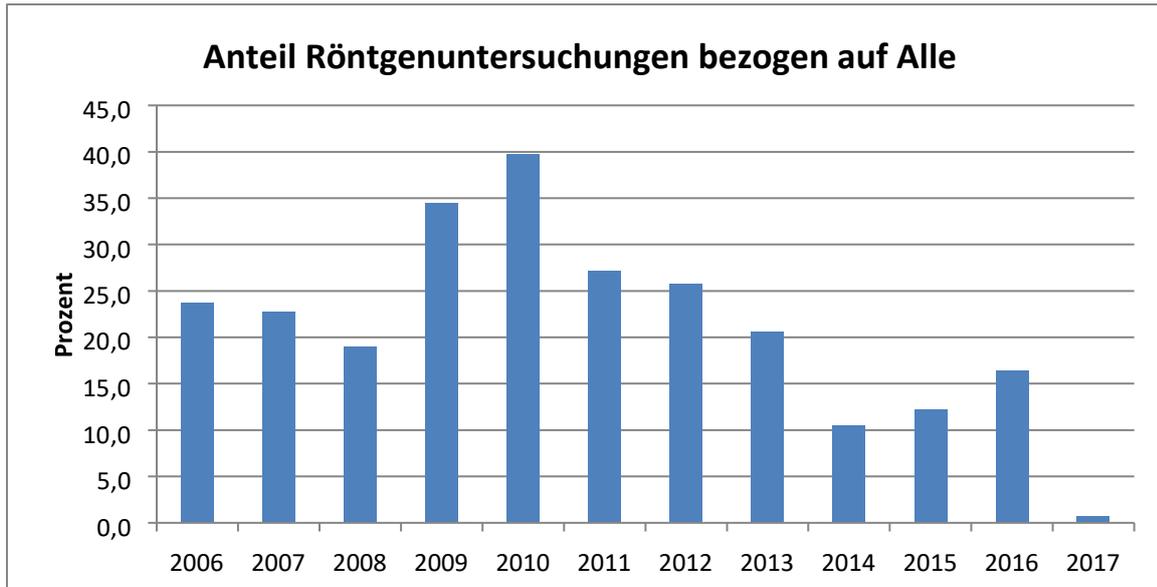
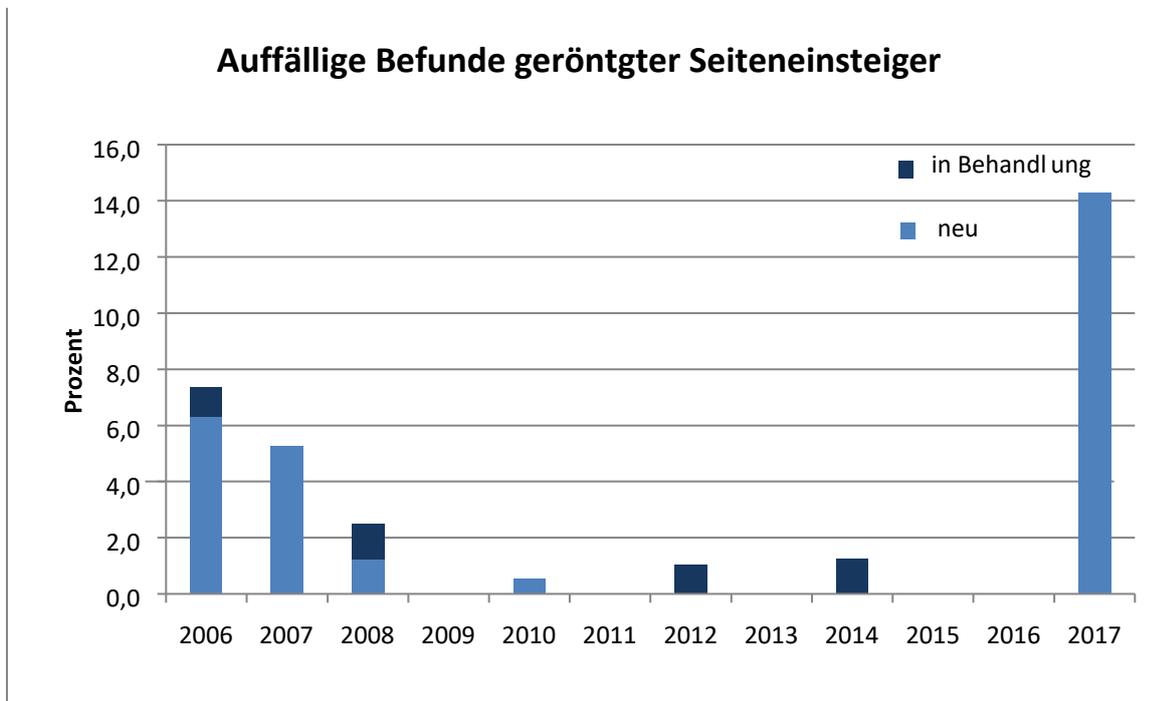


Abbildung 23: Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.2.4 Ergebnisse der Impfdokumentationen im zeitlichen Trend

In den ersten Jahren 2006 bis 2009 war bei nahezu allen Kindern kein Impfstatus dokumentiert; wobei nicht sicher ist, ob die Impfungen überhaupt erfragt und dokumentiert wurden. In den letzten Jahren nahm der Anteil der unbekanntem resp. nicht dokumentierten Impfungen auf ca. 40-50% ab, unterbrochen nur von 56% im Jahr 2016. Der Anteil der gemäß der Empfehlungen der STIKO vollständig geimpften Kinder lag im gesamten Zeitraum bei ca. 1%, der Anteil der unvollständig geimpften Kinder bei 34%. Betrachtet man nur die Jahre ab 2010, liegt die Rate der unvollständig geimpften Kinder bei 42,5% (Tab. 16).

Tabelle 16: Erhebung des Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 - 2017

Impfstatus	alle n	vollständig		unvollständig		Unbekannt / nicht dokumentiert	
		n	%	n	%	n	%
2006	401					401	100
2007	417	1	0,2	1	0,2	415	99,5
2008	421					421	100
2009	488			21	4,3	467	95,7
2010	450	10	2,2	114	25,3	326	72,4
2011	644	11	1,7	214	33,2	419	65,1
2012	781	5	0,6	269	34,4	507	64,9
2013	792	3	0,4	360	45,5	429	54,2
2014	817	14	1,7	421	51,5	382	46,8
2015	1224	12	1,0	637	52	575	47,0
2016	1810	10	0,6	782	43,2	1018	56,2
2017	998	37	3,7	397	39,8	410	41,4
alle	9243	103	0,8	3216	34,2	5770	65
alle seit 2010	7516	102	1,4	3194	42,5	4066	54,1

Abbildung 24: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017

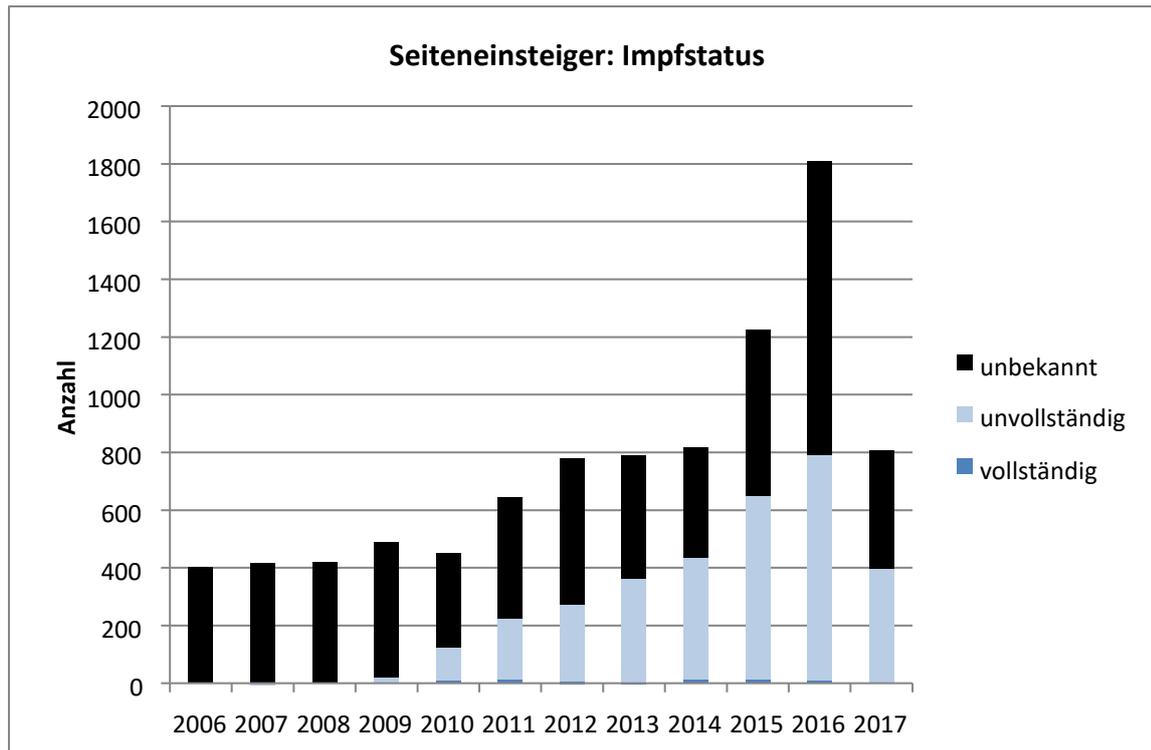
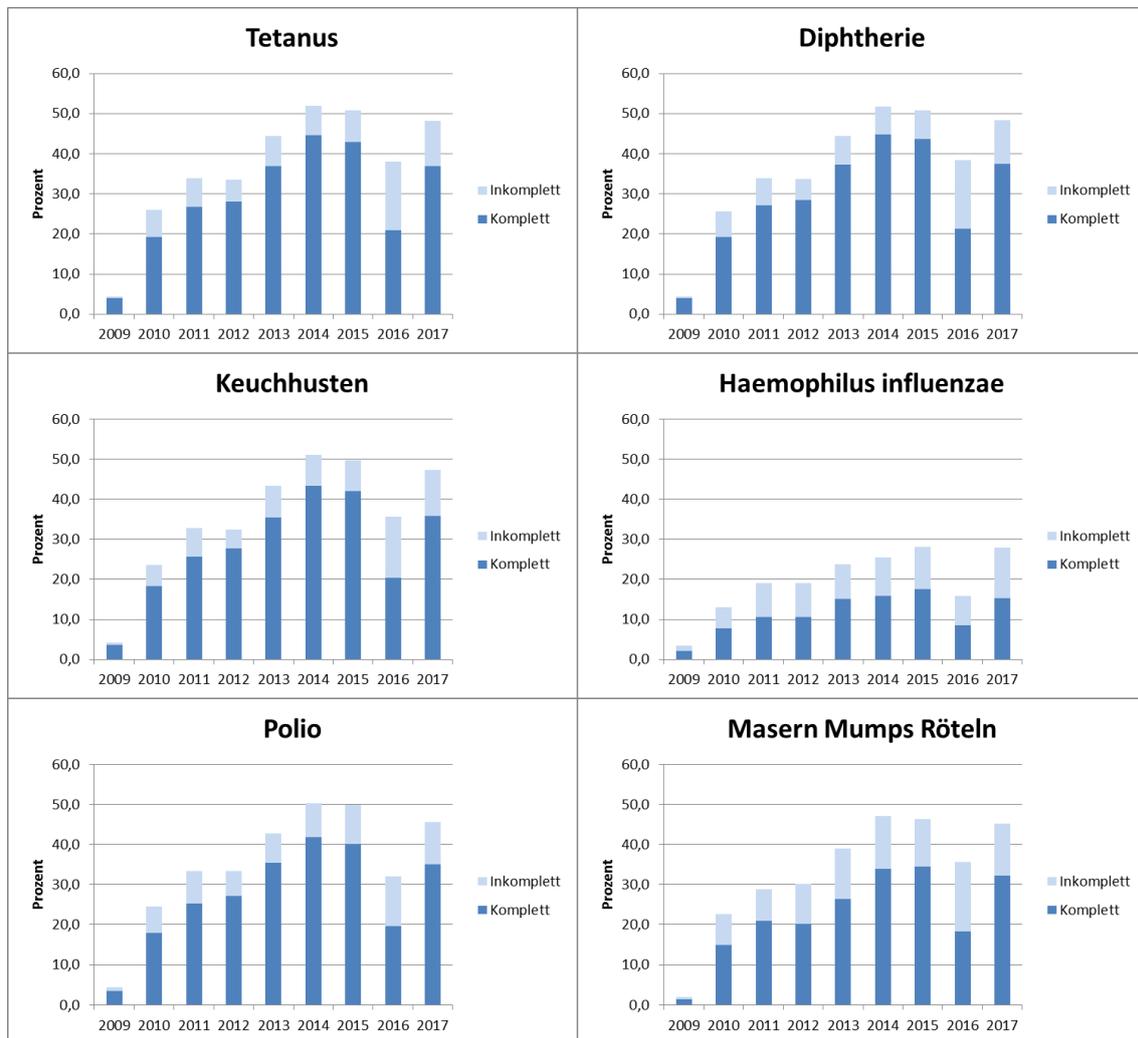


Tabelle 17 zeigt den Impfstatus bezogen auf alle vorgestellten Kinder differenziert nach den einzelnen Impfungen. Angegeben sind nur die als komplett oder inkomplett (dokumentiert) durchgeführten Impfungen. Von 2010 bis 2015 verdoppelten sich die Raten der kompletten Impfungen gegen Diphtherie, Tetanus, Polio und Pertussis von ca. 20% auf ca. 40%, die Rate der kompletten Impfungen gegen Masern, Mumps und Röteln von 15% auf über 30% und der kompletten Impfung gegen *Hämophilus influenzae* von 8 auf 18% (Tab. 17, Abb. 25).

Tabelle 17: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2009 – 2017 differenziert nach einzelnen Impfungen

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
alle (n)	488	450	644	781	792	817	1224	1810	998
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Tetanus									
Komplett	3,9	19,3	26,7	28,0	36,9	44,7	43,0	21,0	37,0
Inkomplett	0,4	6,7	7,3	5,5	7,6	7,3	7,9	17,1	11,3
Diphtherie									
Komplett	3,9	19,3	27,2	28,4	37,2	44,9	43,8	21,3	37,5
Inkomplett	0,4	6,2	6,8	5,2	7,3	6,9	7,2	17,1	11,0
Keuchhusten									
Komplett	3,7	18,2	25,6	27,7	35,4	43,5	42,1	20,4	35,8
Inkomplett	0,4	5,3	7,1	4,9	8,0	7,7	7,8	15,2	11,5
HiB									
Komplett	2,0	7,8	10,6	10,6	15,2	15,8	17,6	8,5	15,3
Inkomplett	1,4	5,3	8,5	8,5	8,6	9,7	10,5	7,5	12,6
Polio									
Komplett	3,5	18,0	25,3	27,1	35,5	41,9	40,1	19,7	35,1
Inkomplett	0,8	6,4	8,1	6,1	7,3	8,4	9,9	12,4	10,6
MMR									
Komplett	1,4	14,9	21,0	20,1	26,4	34,0	34,6	18,2	32,3
Inkomplett	0,4	7,8	7,9	10,1	12,6	13,1	11,8	17,5	13,0
Hepatitis B									
Komplett	0,6	3,8	5,7	5,8	6,8	9,9	7,3	3,6	5,1
Inkomplett	3,1	17,6	23,4	24,2	30,7	31,3	34,1	19,6	33,1
Varizellen									
Komplett	0,4	4,2	5,6	2,0	3,7	6,4	6,6	3,9	6,1
Inkomplett				5,0	5,7	5,4	6,0	9,8	8,8
Pneumokokken									
Komplett	0,2	0,2	0,5	0,9	1,0	3,3	3,2	1,9	3,7
Inkomplett		0,7	2,5	3,2	4,0	6,0	5,1	3,0	7,3
Meningokokken									
Komplett	0,8	5,3	9,9	9,1	14,3	15,5	16,3	7,3	15,8
Keine Impfung	3,5	22,4	23,6	24,3	30,4	37,8	36,3	37,7	33,6

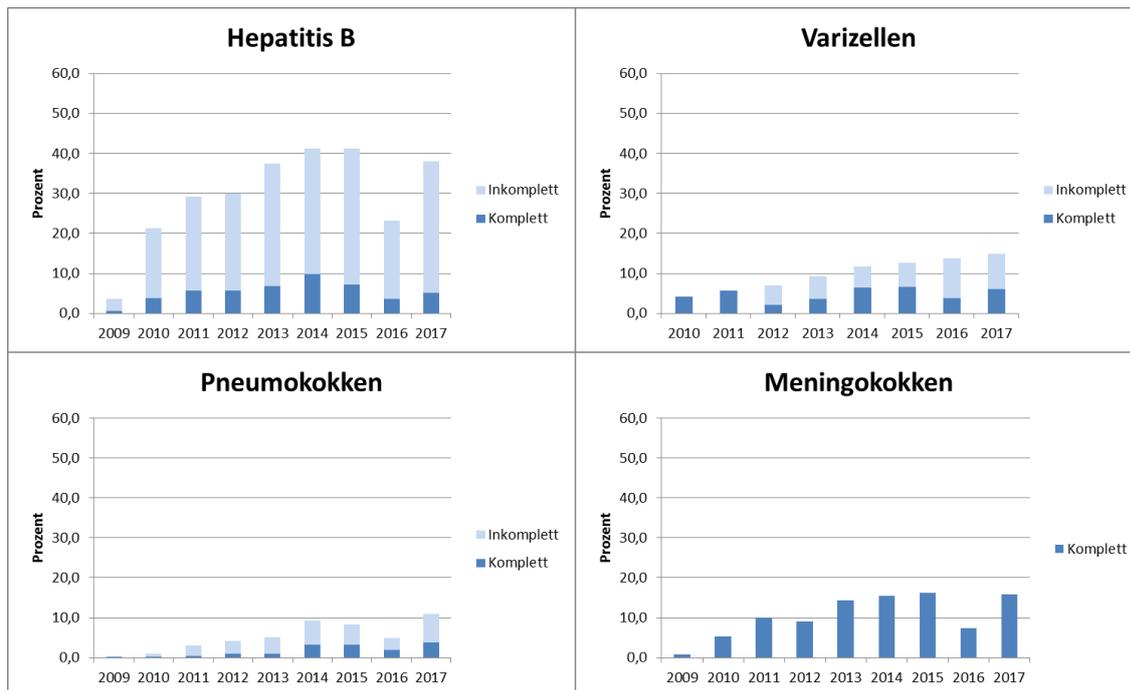
Abbildung 25: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2009 – 2017: Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae, Polio sowie Masern, Mumps und Röteln



Auch bei der Impfung gegen Meningokokken zeigte sich von 2010 bis 2015 eine deutliche Zunahme von 5% auf 16%, wobei hier eine Impfung ausreichend ist. Im gleichen Zeitraum zeigte sich zwar eine leichte Zunahme der komplett (dokumentierten) Impfungen gegen Varizellen und Pneumokokken, der Anteil der komplett Geimpften machte 6,6% bei Impfung gegen Varizellen und 3% bei Impfung gegen Pneumokokken aus (Tab. 17, Abb. 26).

Bei allen Impfungen zeigte sich im Jahr 2016 ein deutlicher Rückgang. Im Jahr 2017 waren dann wieder vergleichbare Impfraten wie 2015 erreicht (Tab. 17, Abb. 25 und 26).

Abbildung 26: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2009 – 2017: Impfungen gegen Hepatitis B, Varizellen, Pneumokokken und Meningokokken



3.3 Untersuchungsergebnisse nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

Im Folgenden werden Ergebnisse der Untersuchungsparameter Seh- und Hörscreening, Läuse-Untersuchung, Röntgenuntersuchung, Impfdokumentation sowie körperlichen Untersuchungsbefunde der in der Zeitachse 2006-2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und -region angegeben.

3.3.1 Ergebnisse des Seh- und Hörscreening nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

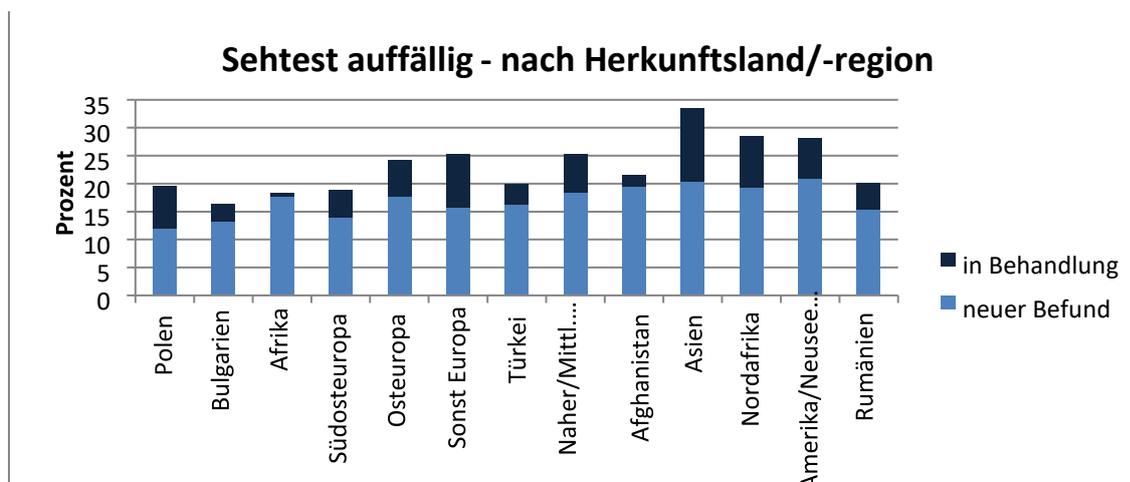
Bei den in Tabelle 18 und Abbildung 27 dokumentierten Seh-Screening-untersuchungen wird deutlich, dass Seiteneinsteiger aus Amerika, Neuseeland, Australien und Asien mit über 20% die höchsten Werte an neuen auffälligen Befunden aufweisen. Am besten schneiden Seiteneinsteiger aus Polen, Bulgarien, Südosteuropa und Rumänien ab (Tab. 18, Abb. 27). In Behandlung bzw. versorgt sind in abnehmender Häufigkeit Seiteneinsteiger aus Asien, sonstigem Europa, Nordafrika, Polen und Amerika, Neuseeland, Australien. Seiteneinsteiger aus Afrika und Afghanistan sind mit 0,6 und 2,0% am seltensten in Behandlung bzw. versorgt (Tab. 18, Abb. 27).

Tabelle 18: Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland/-region

Sehen	Gesamtsumme	ohne auffälligen Befund		neuer auffälliger Befund		in Behandlung	
		n	%	n	%	n	%
Polen*	596	479	80,4	72	12,1	45	7,6
Bulgarien*	730	611	83,7	96	13,2	23	3,2
Afrika*	696	568	81,6	124	17,8	4	0,6
Südosteuropa*	1126	914	81,2	156	13,9	56	5,0
Osteuropa	471	357	75,8	83	17,6	31	6,6
Sonst Europa	921	688	74,7	145	15,7	88	9,6
Türkei	300	240	80,0	49	16,3	11	3,7
Naher/Mittl. Osten	1001	748	74,7	184	18,4	69	6,9
Afghanistan*	960	753	78,4	188	19,6	19	2,0
Asien**	752	501	66,6	153	20,3	98	13,0
Nordafrika	445	318	71,5	86	19,3	41	9,2
Amer./Neuseel./Austr.	399	287	71,9	83	20,8	29	7,3
Rumänien*	627	501	79,9	96	15,3	30	4,8

Im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa. Chi²-Test: Prävalenz niedriger*/ höher**(p< 0,05)

Abbildung 27: Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland/-region



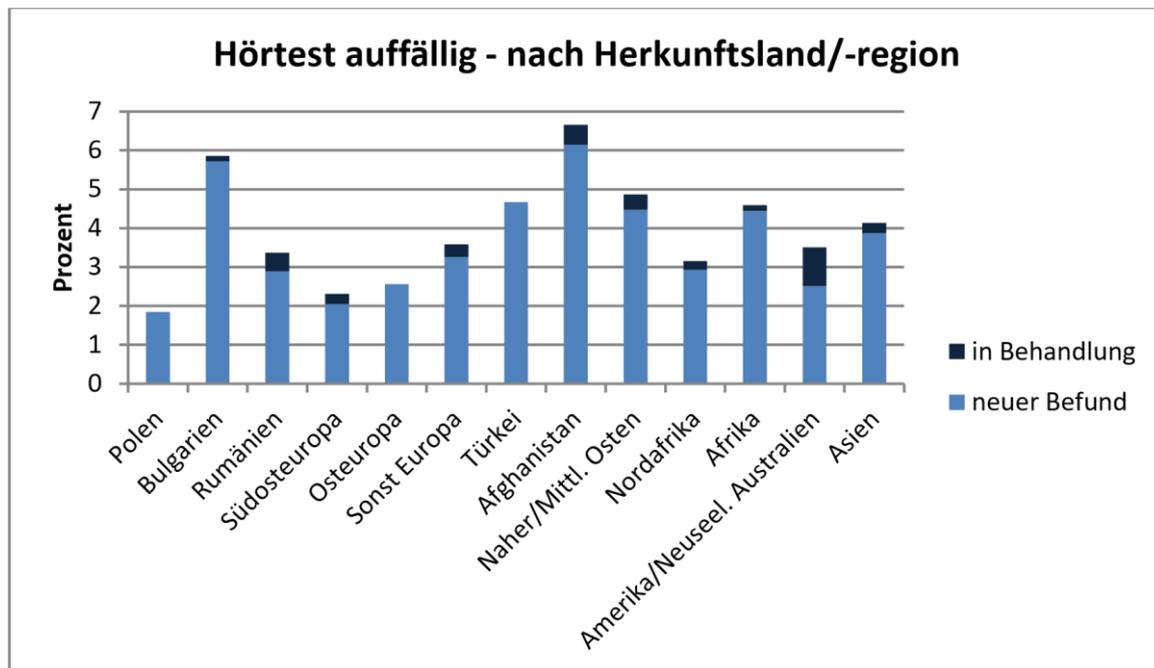
In Tabelle 19 und Abbildung 28 sind die Ergebnisse des Hörscreenings nach Herkunftsland bzw. Herkunftsregion der Untersuchten dargestellt.

Tabelle 19: Hör-Screening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland/-region

Hören	Gesamt -summe n	ohne auffälligen Befund		neuer auffälliger Befund		in Behandlung	
		n	%	n	%	n	%
Polen*	595	584	98,2	11	1,8		0,0
Bulgarien**	734	691	94,1	42	5,7	1	0,1
Rumänien	623	602	96,6	18	2,9	3	0,5
Südosteuropa	1124	1098	97,7	23	2,0	3	0,3
Osteuropa	469	457	97,4	12	2,6		0,0
Sonst Europa	920	887	96,4	30	3,3	3	0,3
Türkei	300	286	95,3	14	4,7		0,0
Afghanistan**	961	897	93,3	59	6,1	5	0,5
Naher/Mittl. Osten	1007	958	95,1	45	4,5	4	0,4
Nordafrika	444	430	96,8	13	2,9	1	0,2
Afrika	697	665	95,4	31	4,4	1	0,1
Amer./Neuseel./Austr.	399	385	96,5	10	2,5	4	1,0
Asien	749	718	95,9	29	3,9	2	0,3

Im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus sonst. Europa Chi²-Test: Prävalenz niedriger*/höher**(p< 0,05)

Abbildung 28: Hör-Screening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland/-region



Bei den dokumentierten Höruntersuchungen der Seiteneinsteiger nach Herkunftsland haben Kinder und Jugendliche aus Afghanistan, Bulgarien, der Türkei und dem Nahen und Mittleren Osten am häufigsten auffällige Befunde. In Relation dazu stammen die bereits in Behandlung befindlichen Untersuchten aus Afghanistan und dem Nahen und Mittleren Osten, gefolgt von Südosteuropa, sonstigen Europa und Asien mit jeweils 0,3%.

3.3.2. Ergebnisse der körperlichen Untersuchungen nach Herkunftsland und region der untersuchten Seiteneinsteiger

In den folgenden Tabellen und Abbildungen werden die Ergebnisse der körperlichen Untersuchungen der Seiteneinsteiger bezogen auf das Herkunftsland und die Herkunftsregion dargestellt.

3.3.2.1 Ergebnisse der Untersuchungen der Haut nach Herkunftsland und – region der untersuchten Seiteneinsteiger

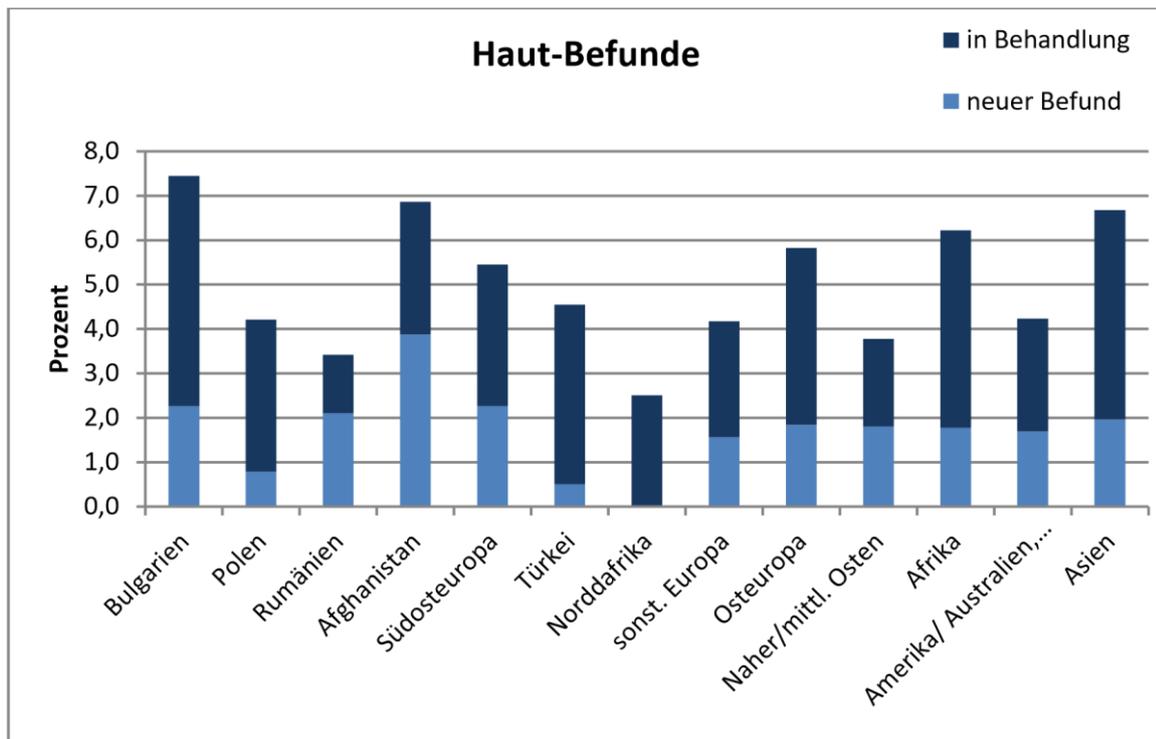
Die Ergebnisse der Untersuchungen der Haut sind sowohl bezogen auf alle Seiteneinsteiger als auch bezogen auf die dokumentiert untersuchten Seiteneinsteiger dargestellt (Tab. 20, Abb. 29). Insgesamt waren bei 5,2% der Untersuchten auffällige Hautbefunde festzustellen. Seiteneinsteiger aus Bulgarien, Afghanistan, Osteuropa, Afrika und Asien wiesen häufiger Befunde der Haut auf; der Unterschied war jedoch nur bei den Seiteneinsteigern aus Afghanistan signifikant.

Tabelle 20: Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Haut	alle	Untersuchte *	neuer Befund			in Behandlung		
	n		n	n	% alle	% Untersuchte *	n	% alle
Bulgarien	744	443	10	1,3	2,3	23	3,1	5,2
Polen	602	380	3	0,5	0,8	13	2,2	3,4
Rumänien	632	380	8	1,3	2,1	5	0,8	1,3
Afghanistan* *	976	568	22	2,3	3,9	17	1,7	3,0
Südosteuropa	1143	752	17	1,5	2,3	24	2,1	3,2
Türkei	312	198	1	0,3	0,5	8	2,6	4,0
Nordafrika	453	279	0	0,0	0,0	7	1,5	2,5
sonst. Europa	941	575	9	1,0	1,6	15	1,6	2,6
Osteuropa	481	326	6	1,2	1,8	13	2,7	4,0
Naher/Mittl. Osten	1016	609	11	1,1	1,8	12	1,2	2,0
Afrika	708	450	8	1,1	1,8	20	2,8	4,4
Amer./Neus. /Australien	405	236	4	1,0	1,7	6	1,5	2,5
Asien	763	509	10	1,3	2,0	24	3,1	4,7
Summe	9176	5705	109	1,2	1,9	187	2,0	3,3

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte); im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa Chi²-Test: **Prävalenz höher (p<0,05).

Abbildung 29: Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.3.2.2 Ergebnisse der Untersuchung des Muskel-Skelett-Systems nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

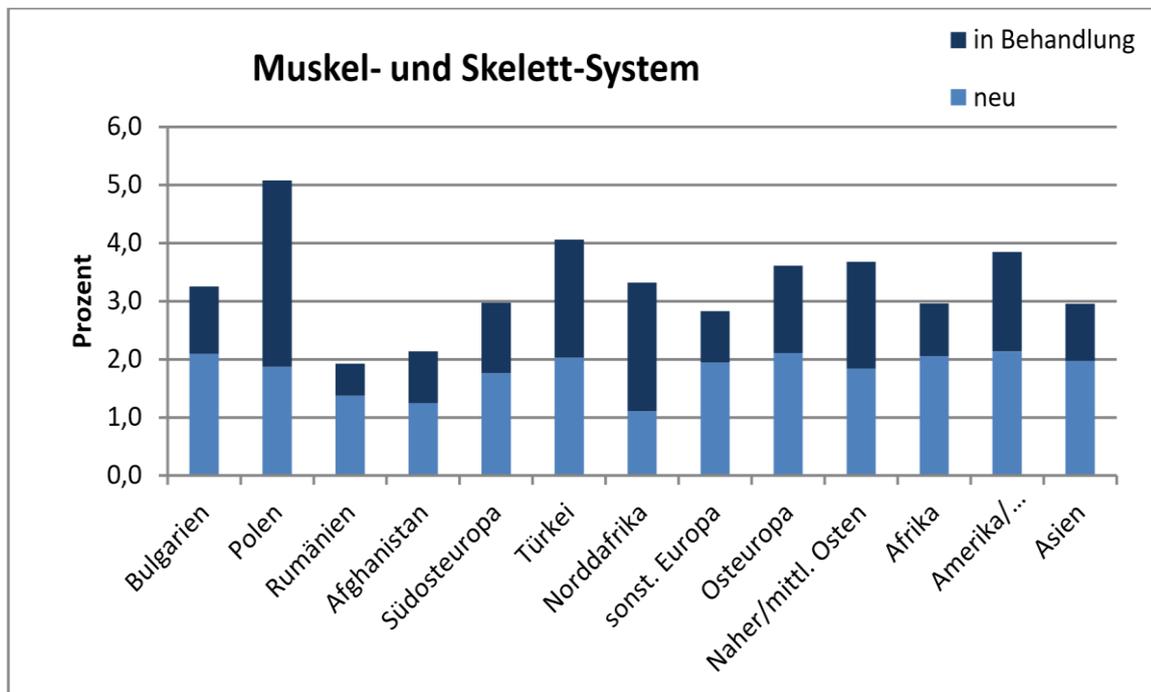
In Tabelle 21 und Abbildung 30 sind die Ergebnisse der Untersuchung des Muskel- und Skelett-Systems gezeigt. Insgesamt wiesen 3,2% der Untersuchten auffällige Befunde des Muskel-Skelett-Systems auf. Im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa weisen Seiteneinsteiger aus Rumänien und Afghanistan seltener und solche aus Polen häufiger auffällige Haut-Befunde auf. Die Unterschiede waren jedoch nicht signifikant (Tab. 21, Abb. 30).

Tabelle 21: Untersuchung des Muskel- und Skelett-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunfts-land/region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Muskel Skelett-System	alle n	Untersuchte* n	neuer Befund			in Behandlung		
			n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle	% Untersuchte*
Bulgarien	744	430	9	1,2	2,1	5	0,7	1,2
Polen	602	374	7	1,2	1,9	12	2,0	3,2
Rumänien	632	364	5	0,8	1,4	2	0,3	0,5
Afghanistan	976	561	7	0,7	1,2	5	0,5	0,9
Südosteuropa	1143	739	13	1,1	1,8	9	0,8	1,2
Türkei	312	197	4	1,3	2,0	4	1,3	2,0
Nordafrika	453	271	3	0,7	1,1	6	1,3	2,2
sonst. Europa	941	566	11	1,2	1,9	5	0,5	0,9
Osteuropa	481	332	7	1,5	2,1	5	1,0	1,5
Naher/Mittl. Osten	1016	598	11	1,1	1,8	11	1,1	1,8
Afrika	708	439	9	1,3	2,1	4	0,6	0,9
Amer./Neus./Aust	405	234	5	1,2	2,1	4	1,0	1,7
Asien	763	507	10	1,3	2,0	5	0,7	1,0
Summe	9176	5612	101	1,1	1,8	77	0,8	1,4

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 30: Untersuchung des Muskel- und Skelett-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunfts-land/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.3.2.3 Ergebnisse der neurologischen Untersuchung nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

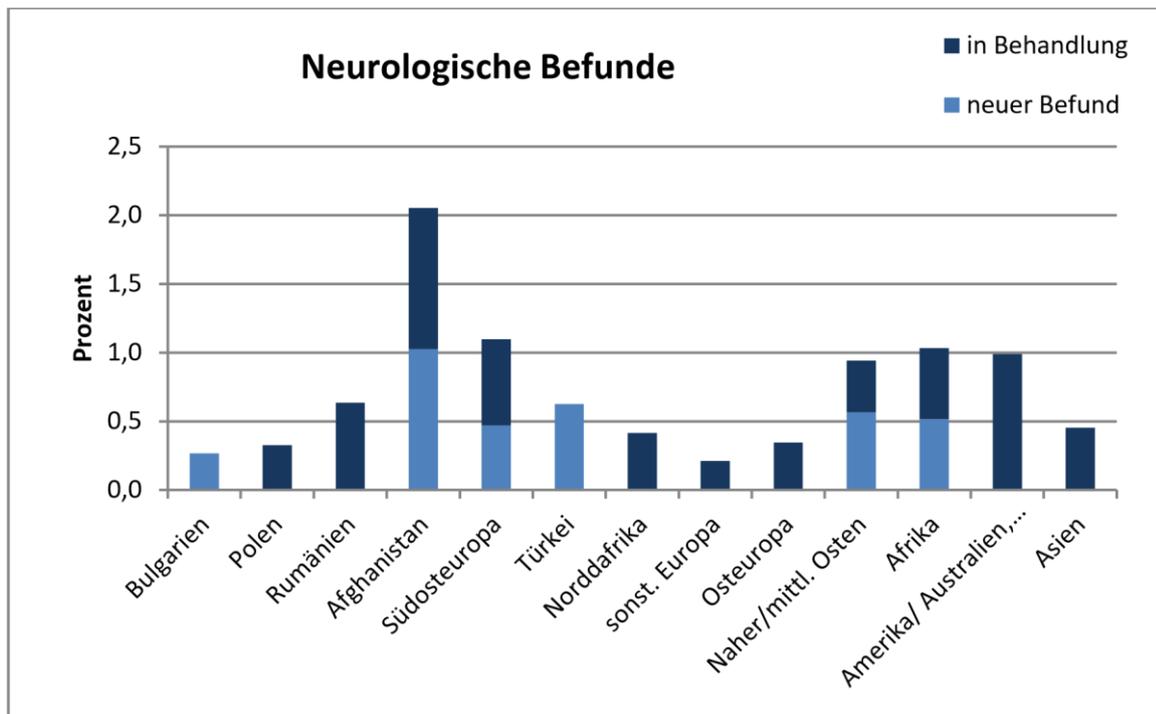
In Tabelle 22 und Abbildung 31 sind die Ergebnisse der neurologischen Untersuchungen zusammengefasst. Weniger als 1 % der Kinder und Jugendlichen waren betroffen. Es zeigten sich Unterschiede in der Prävalenz auffälliger Befunde nach Herkunftsland und-region. Lediglich Kinder aus Afghanistan wiesen signifikant häufiger auffällige neurologische Befunde auf – im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa (Tab. 22, Abb. 31).

Tabelle 22: Ergebnisse der neurologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Neurologie	alle	Untersuchte *	neuer Befund			in Behandlung		
			n	% alle	% Untersuchte*	n	% alle	% Untersuchte*
Bulgarien	744	375	1	0,1	0,3			
Polen	602	307		0,0	0,0	1	0,2	0,3
Rumänien	632	315		0,0	0,0	2	0,3	0,6
Afghanistan**	976	487	5	0,5	1,0	5	0,5	1,0
Südosteuropa	1143	638	3	0,3	0,5	4	0,3	0,6
Türkei	312	160	1	0,3	0,6			
Nordafrika	453	241				1	0,2	0,4
sonst. Europa	941	470				1	0,1	0,2
Osteuropa	481	290				1	0,2	0,3
Naher/Mittl. Osten	1016	531	3	0,3	0,6	2	0,2	0,4
Afrika	708	387	2	0,3	0,5	2	0,3	0,5
Amer./Neuseel. /Austr.	405	202		0,0	0,0	2	0,5	1,0
Asien	763	442		0,0	0,0	2	0,3	0,5
Summe	9176	4845	15	0,2	0,3	23	0,3	0,5

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte); im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa Chi²-Test: **Prävalenz höher (p<0,05)

Abbildung 31: Ergebnisse der neurologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.3.2.4 Ergebnisse der Untersuchung des Atmungs- sowie des Herz-Kreislauf-Systems nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

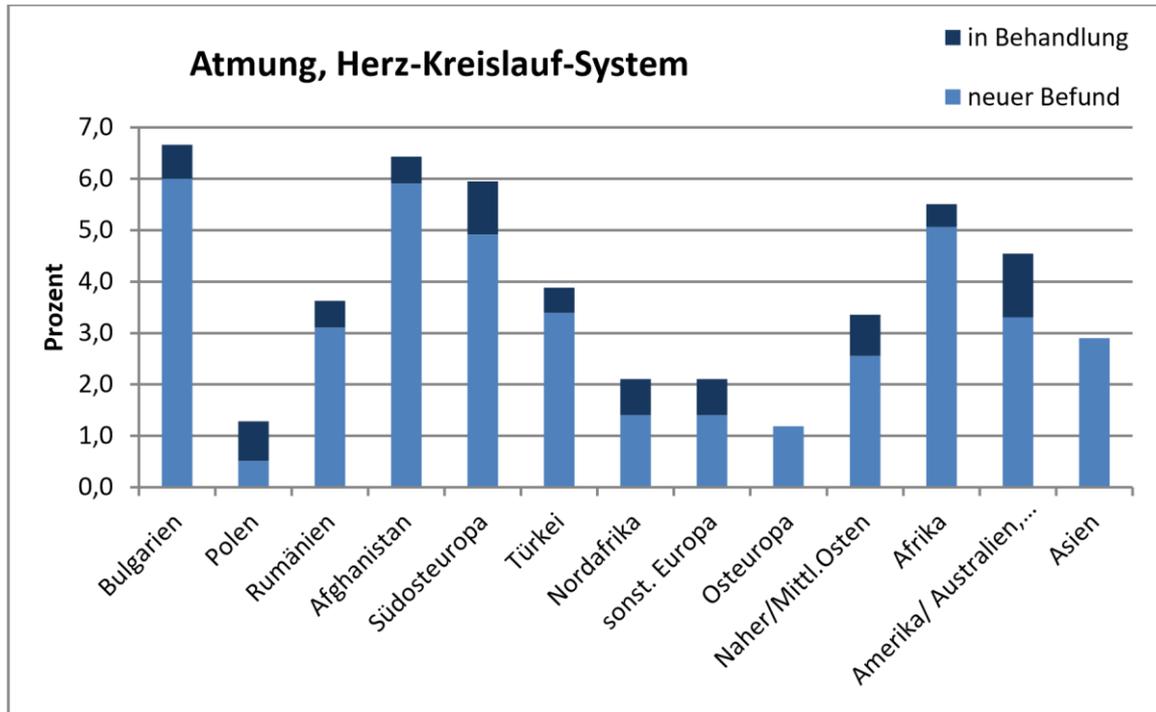
Die Ergebnisse der Untersuchung des Atmungs- sowie des Herz-Kreislauf-Systems nach Herkunftsland und -region sind in Tabelle 23 und Abbildung 32 dargestellt. Insgesamt 4,1% der Untersuchten wiesen auffällige Befunde auf, die zum großen Teil neu waren (oder der Aufregung in der Untersuchungssituation geschuldet – hoher Blutdruck und Puls). Im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa wiesen Seiteneinsteiger aus Bulgarien, Afghanistan und Südosteuropa signifikant häufiger auffällige Befunde auf. (Tab. 23, Abb. 32).

Tabelle 23: Untersuchung der Atmung und des Herz-Kreislauf-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Atmung/Herz-Kreislauf	alle	Untersuchte *	neuer Befund			in Behandlung		
	n	n	n	% alle	% Untersuchte *	n	% alle	% Untersuchte *
Bulgarien**	744	450	27	3,6	6,0	3	0,4	0,7
Polen	602	389	2	0,3	0,5	3	0,5	0,8
Rumänien	632	386	12	1,9	3,1	2	0,3	0,5
Afghanistan**	976	575	34	3,5	5,9	3	0,3	0,5
Südosteuropa**	1143	773	38	3,3	4,9	8	0,7	1,0
Türkei	312	206	7	2,2	3,4	1	0,3	0,5
Nordafrika	453	285	4	0,9	1,4	2	0,4	0,7
sonst. Europa	941	285	4	0,4	1,4	2	0,2	0,7
Osteuropa	481	336	4	0,8	1,2			
Naher/Mittl. Osten	1016	626	16	1,6	2,6	5	0,5	0,8
Afrika	708	454	23	3,2	5,1	2	0,3	0,4
Amer./Neuseel./Austr.	405	242	8	2,0	3,3	3	0,7	1,2
Asien	763	517	15	2,0	2,9		0,0	0,0
Summe	9176	5524	194	2,1	3,5	34	0,4	0,6

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte) im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa Chi²-Test: **Prävalenz höher (p<0,05)

Abbildung 32: Untersuchung der Atmung und des Herz-Kreislauf-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.3.2.5 Ergebnisse der Untersuchung des Abdomens nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

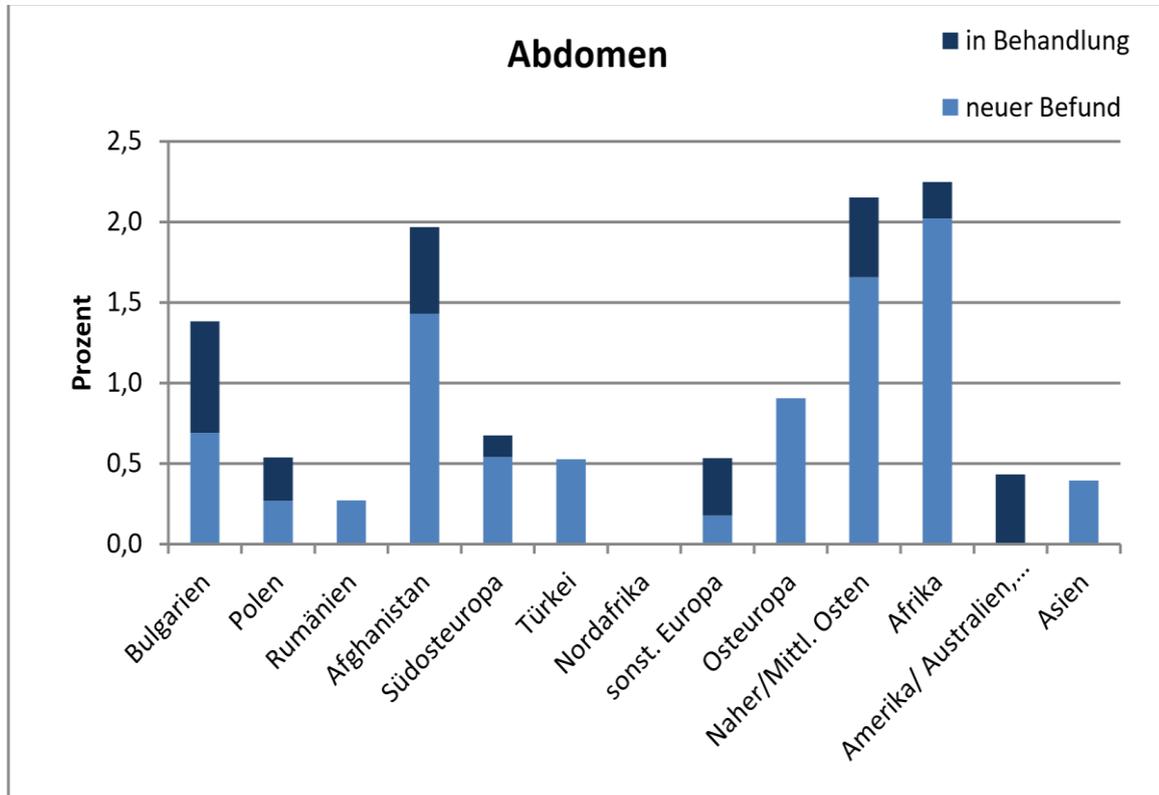
In Tabelle 24 und Abbildung 33 sind die Ergebnisse der Untersuchung des Abdomens vorgestellt. Insgesamt waren ca. 1% der Untersuchten betroffen. Auffällige Befunde wurden – im Vergleich mit Kindern und Jugendlichen aus dem sonstigen Europa signifikant häufiger bei Kindern und Jugendlichen aus Afghanistan, Osteuropa und dem Nahen und mittleren Osten dokumentiert (Tab. 24, Abb. 33).

Tabelle 24: Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Abdomen	alle n	Untersuchte* n	neuer Befund		in Behandlung		
			n	% alle	n	% alle	% Untersuchte *
Bulgarien	744	434	3	0,4	3	0,4	0,7
Polen	602	372	1	0,2	1	0,2	0,3
Rumänien	632	369	1	0,2			
Afghanistan**	976	559	8	0,8	3	0,3	0,5
Südosteuropa	1143	741	4	0,3	1	0,1	0,1
Türkei	312	190	1	0,3			
Nordafrika	453	278					
sonst. Europa	941	563	1	0,1	2	0,2	0,4
Osteuropa	481	331	3	0,6			
Naher/Mittl. Osten **	1016	604	10	1,0	3	0,3	0,5
Afrika**	708	445	9	1,3	1	0,1	0,2
Amer./Neus./Austr.	405	231			1	0,2	0,4
Asien	763	507	2	0,3			
Summe	9176	5624	43	0,5	15	0,2	0,3

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte); im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus dem sonstigen Europa Chi²-Test: **Prävalenz höher (p<0,05)

Abbildung 33: Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.3.2.6 Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchung nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

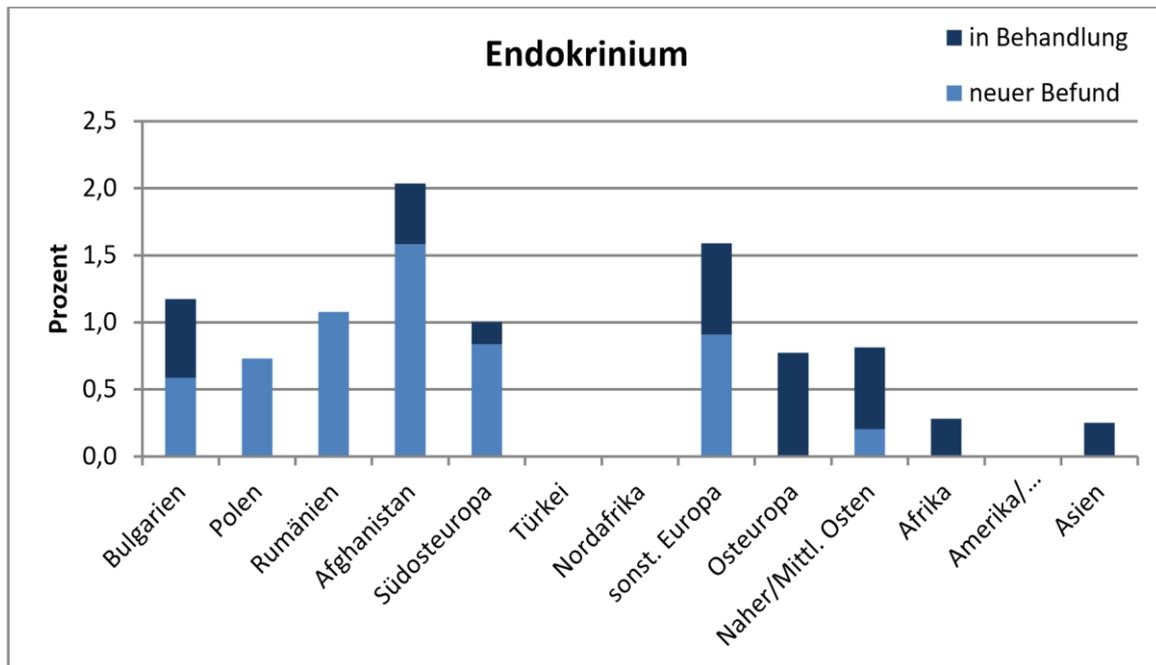
Die Tabelle 25 und die Abbildung 34 zeigen die Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchungen, differenziert nach bekannten und neuen Befunden und nach Herkunftsland/-region. Auch hier wurde bei weniger als 1% der Vorgestellten ein auffälliger Befund dokumentiert. Die Unterschiede zwischen Seiteneinsteigern aus unterschiedlichen Regionen waren nicht signifikant (Tab. 25, Abb. 34).

Tabelle 25: Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden

Endokrinium	alle	Untersuchte *	neuer Befund		in Behandlung		
			n	% alle	n	% alle	% Untersuchte *
Bulgarien	744	341	2	0,3	2	0,3	0,6
Polen	602	274	2	0,3			
Rumänien	632	278	3	0,5			
Afghanistan	976	442	7	0,7	2	0,2	0,5
Südosteuropa	1143	598	5	0,4	1	0,1	0,2
Türkei	312	142					
Nordafrika	453	223					
sonst. Europa	941	440	4	0,4	3	0,3	0,7
Osteuropa	481	259			2	0,4	0,8
Naher/Mittl. Osten	1016	492	1	0,1	3	0,3	0,6
Afrika	708	355			1	0,1	0,3
Amer./Neus./Aust.	405	183					
Asien	763	396			1	0,1	0,3
Summe	9176	4423	24	0,3	15	0,2	0,3

*Untersuchte, deren Befund eindeutig dokumentiert ist (dokumentiert Untersuchte)

Abbildung 34: Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit vom Herkunfts-land/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden



3.3.3 Ergebnisse der Untersuchung auf Läuse nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

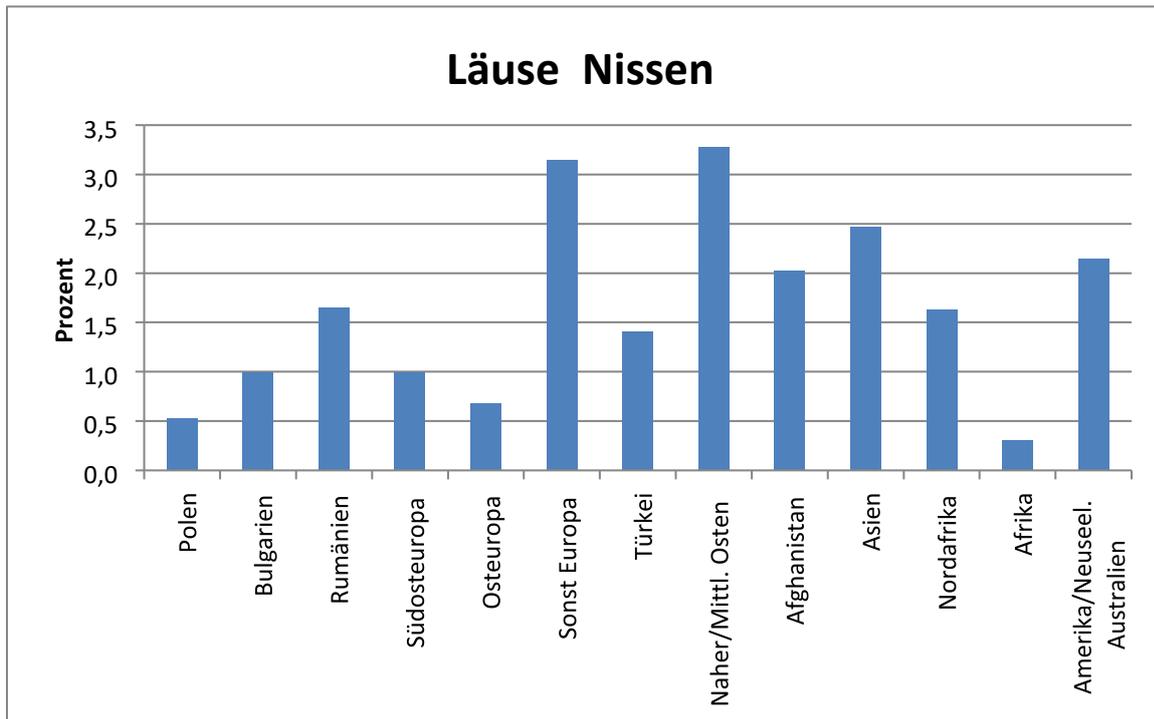
Die Ergebnisse der Untersuchungen auf Läuse und Nissen sind in Tabelle 26 und Abbildung 35 dargestellt. Am häufigsten wurden Läuse und/oder Nissen bei Seiteneinsteigern aus dem Nahen/Mittleren Osten und aus dem sonstigem Europa (Nord-, West-Südeuropa; Definition s. Methodenteil) gefunden – jeweils über 3% dieser Kinder wiesen Läuse auf. Am seltensten wiesen Kinder aus Afrika, Polen und aus Osteuropa (Definition s. Methodenteil) Läuse auf.

Tabelle 26: Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen – differenziert nach Herkunftsland/-region der untersuchten Seiteneinsteiger

Läuse/Nissen	Gesamtsumme	Nachweis von Läusen		Kein Nachweis von Läusen	
		n	%	n	%
Polen*	564	3	0,5	561	99,5
Bulgarien*	706	7	1,0	699	99,0
Rumänien	605	10	1,7	595	98,3
Südosteuropa*	1104	11	1,0	1093	99,0
Osteuropa*	440	3	0,7	437	99,3
Sonst Europa	891	28	3,1	863	96,9
Türkei	283	4	1,4	279	98,6
Naher/Mittl. Osten	975	32	3,3	943	96,7
Afghanistan	937	19	2,0	918	98,0
Asien	729	18	2,5	711	97,5
Nordafrika	428	7	1,6	421	98,4
Afrika*	665	2	0,3	663	99,7
Amer./Neuseel./Austr.	372	8	2,2	364	97,8

Im Vergleich mit Seiteneinsteigern aus sonst. Europa Chi²-Test: Prävalenz niedriger*/höher**(p< 0,05)

Abbildung 35: Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen – differenziert nach Herkunftsland/-region der untersuchten Seiteneinsteiger



3.3.4 Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen (Röntgen-Thorax) nach Herkunftsland und -region der untersuchten Seiteneinsteiger

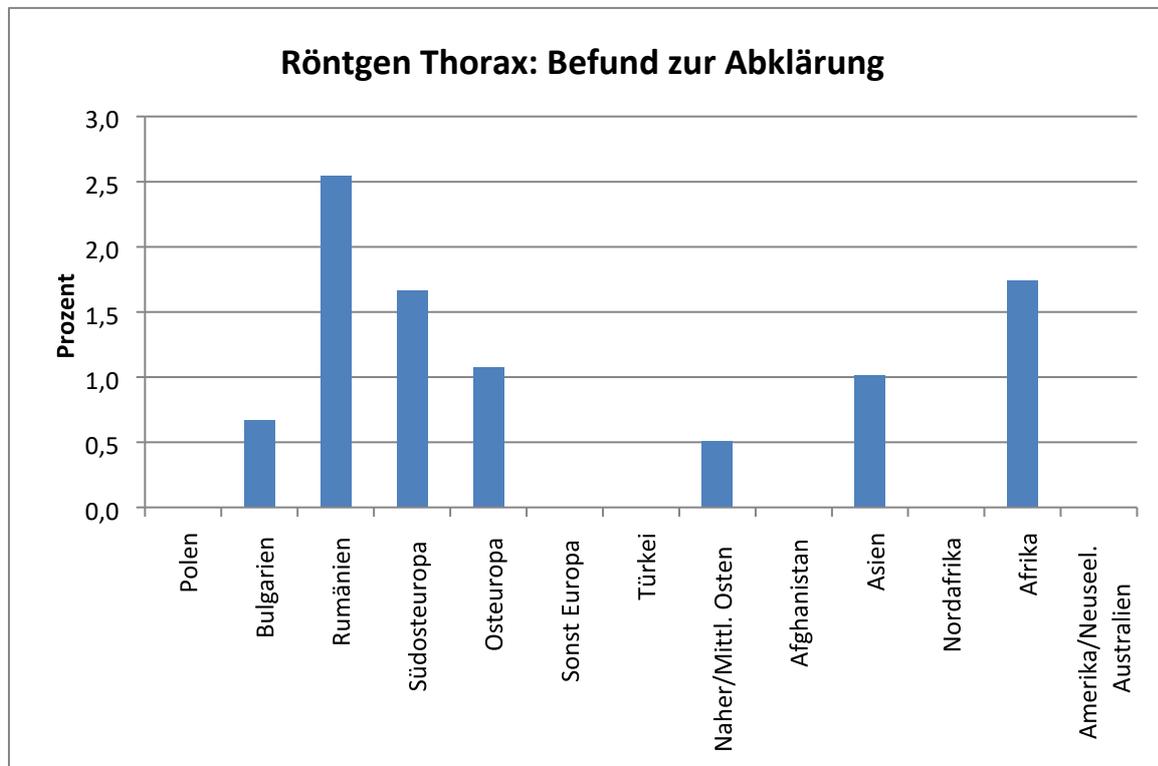
Tabelle 27 und Abbildung 36 zeigen die Ergebnisse der Röntgenthorax-Untersuchungen. Am häufigsten wurden Seiteneinsteiger aus Afghanistan (n=354), Afrika (Subsahara-Afrika n= 287) dem Nahen und Mittleren Osten und aus Asien (jeweils n= 198) geröntgt. Bei den geröntgten Kindern und Jugendlichen aus Afghanistan wurde in keinem einzigen Fall ein auffälliger Röntgenbefund dokumentiert. Die prozentual häufigsten auffälligen Röntgenbefunde wurden jedoch Seiteneinsteigern aus Rumänien erhoben, gefolgt von Südosteuropa und Afrika gefunden (Tab. 27, Abb. 36).

Auch bei Seiteneinsteigenden aus dem sonstigen Europa (Definition s. Methodenteil), Polen, der Türkei und Nordafrika wurde kein einziger auffälliger Röntgen-Thorax-Befund erhalten – allerdings ist hier auf die geringe absolute Anzahl der Untersuchten hinzuweisen (Tab. 27, Abb. 36).

Tabelle 27: Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach Herkunftsland/-region

Röntgen	Gesamtsumme	Befund zur Abklärung		unauffällig	
		n	%	n	%
Polen	27			27	100,0
Bulgarien	150	1	0,7	149	99,3
Rumänien	118	3	2,5	115	97,5
Südosteuropa	60	1	1,7	59	98,3
Osteuropa	93	1	1,1	92	98,9
Sonstiges Europa	16			16	100,0
Türkei	54			54	100,0
Naher/Mittl. Osten	198	1	0,5	1	0,5
Afghanistan	354			354	100,0
Asien	198	2	1,0	2	1,0
Nordafrika	50			50	100,0
Afrika	287	5	1,7	282	98,3
Amer./Neuseel./ Austr.	67			67	100,0

Abbildung 36: Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach Herkunftsland/-region



3.3.5 Ergebnisse der dokumentierten Impfungen nach Herkunftsland und – region der untersuchten Seiteneinsteiger

In Tabelle 28 und in den Abbildungen 37 und 38 ist der dokumentierte Impfstatus der von 2006 bis 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Herkunftsland bzw. –region dargestellt, differenziert nach einzelnen Impfungen. Ca. 40 % oder mehr der untersuchten Seiteneinsteiger aus dem sonstigen Europa, Südosteuropa und aus Afrika (Definitionen s. Methodenteil), wiesen eine komplette Impfung gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten und Polio auf, bei Masern, Mumps und Röteln lagen die Raten nur gering darunter (Tab. 28, Abb. 37).

Abbildung 37: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017 nach Herkunftsland/-region: Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae, Polio sowie Masern, Mumps und Röteln

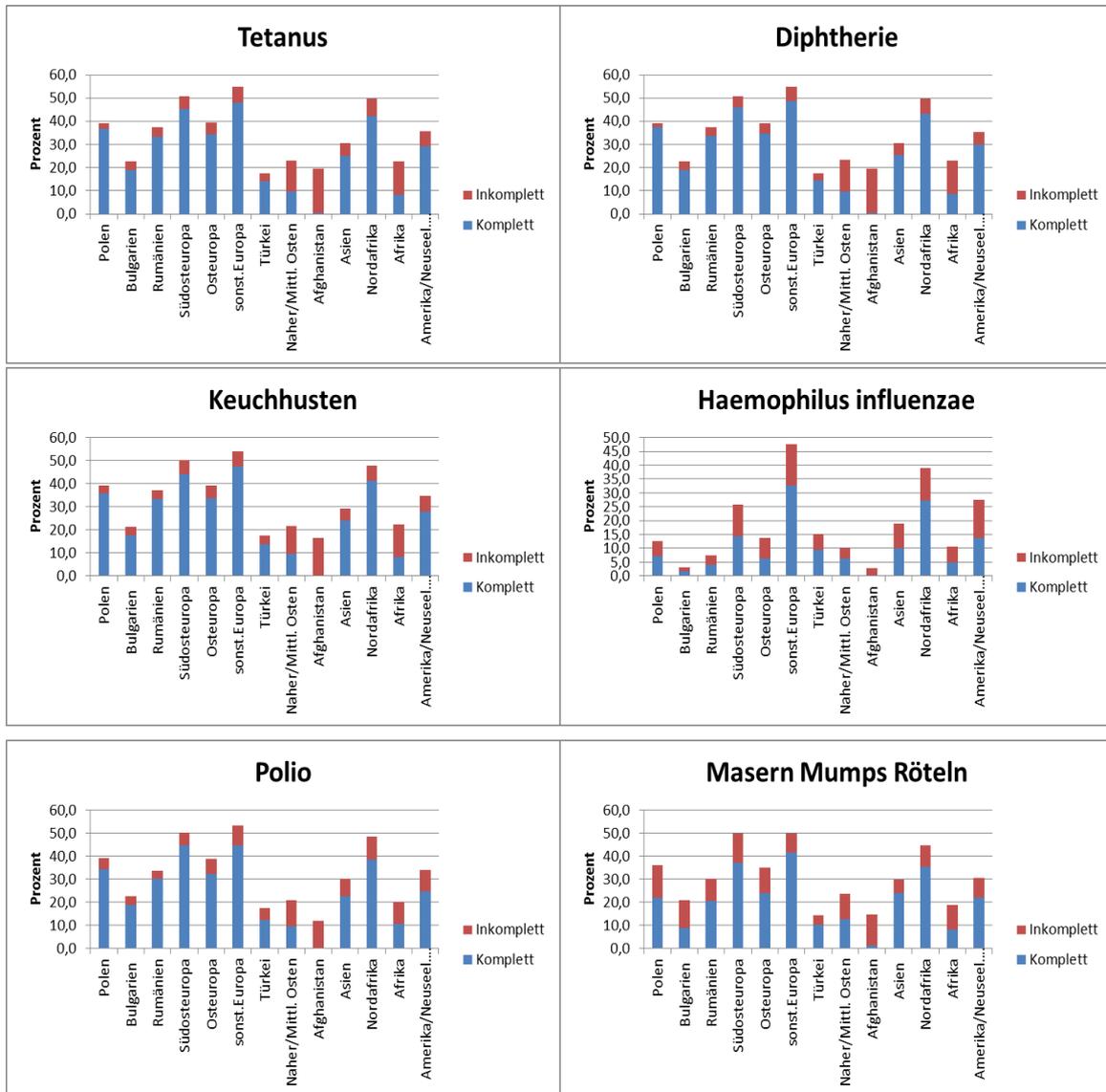


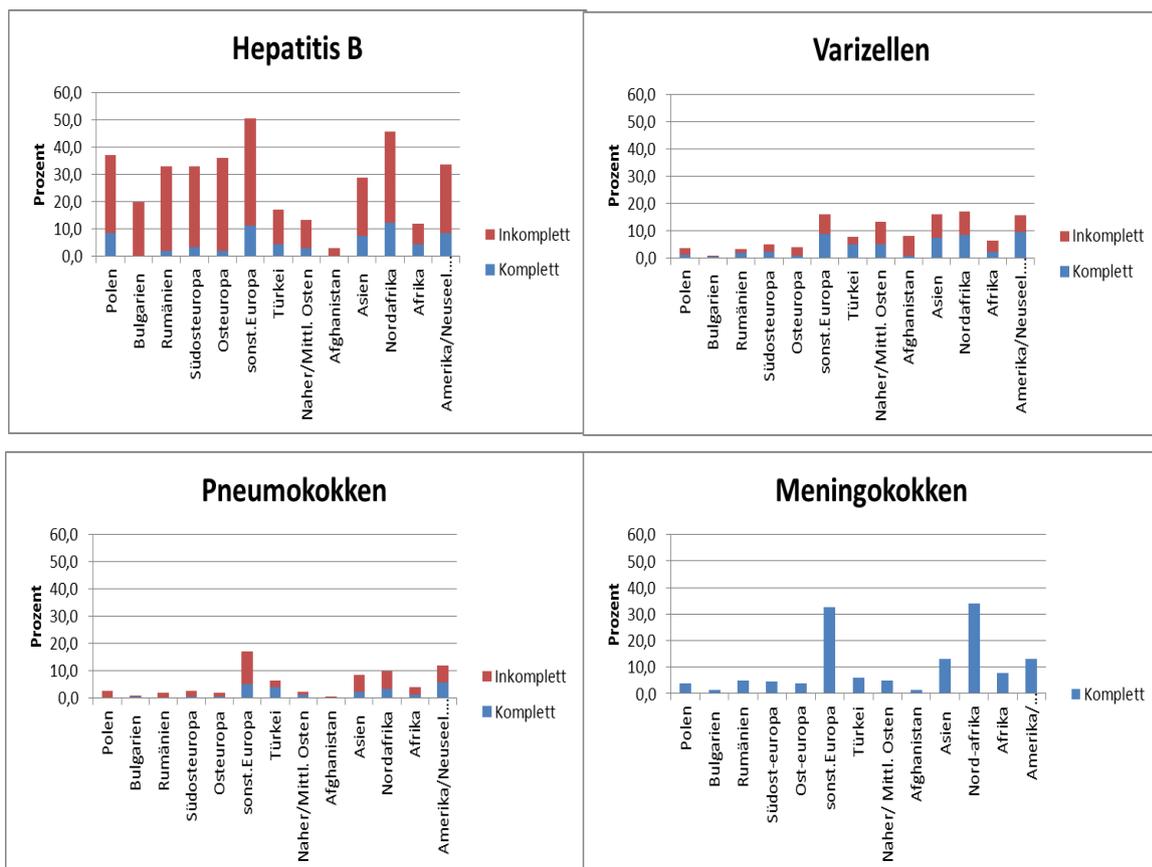
Tabelle 28: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017 nach Herkunftsland/-region - differenziert nach einzelnen Impfungen

	Polen	Bulgarien	Rumänien	Südosteuropa	Osteuropa	sonst. Europa	Türkei	Naher/ Mittl. Osten	Afghanistan	Asien	Nordafrika	Afrika	Amerika/Neus. Australien
alle (n)	602	744	632	1143	481	941	312	1016	976	763	453	708	405
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
unbekannt / n. dokumentiert	61,2	77,3	62,1	49,7	59,8	46,8	83,6	68,7	78,1	71,4	52,6	78	63,6
Tetanus													
Komplett	36,9	19,0	33,4	45,5	34,5	48,4	14,1	9,7	0,3	25,2	42,2	8,3	29,4
Inkomplett	2,3	3,8	4,1	5,5	5,0	6,6	3,5	13,5	19,3	5,4	7,7	14,5	6,4
Diphtherie													
Komplett	37,4	19,1	33,9	46,2	34,7	49,0	14,4	9,5	0,3	25,4	43,3	8,5	29,9
Inkomplett	2,0	3,8	3,8	4,7	4,6	6,1	3,2	13,9	19,5	5,1	6,6	14,5	5,7
Keuchhusten													
Komplett	35,9	17,3	33,2	44,0	33,7	47,5	13,8	9,4	0,3	24,1	41,3	8,2	27,9
Inkomplett	3,3	3,8	4,0	6,1	5,4	6,5	3,8	12,2	16,0	5,0	6,6	14,0	6,9
HiB													
Komplett	7,1	1,6	4,0	14,3	6,2	32,7	9,3	6,1	0,3	10,1	27,2	4,7	13,8
Inkomplett	5,5	1,3	3,5	11,5	7,5	14,8	5,8	3,7	2,6	8,8	11,9	5,9	13,6
Polio													
Komplett	34,4	18,7	30,1	44,8	32,2	44,6	12,2	9,6	0,3	22,7	38,6	10,7	24,7
Inkomplett	4,8	3,9	3,5	5,5	6,7	8,6	5,4	11,4	11,7	7,6	9,9	9,3	9,4
MMR													
Komplett	21,9	8,9	20,7	37,2	24,1	41,4	10,3	12,5	1,4	24,1	35,3	8,1	22,0
Inkomplett	14,1	12,1	9,7	12,6	10,8	8,3	4,2	11,0	13,1	5,6	9,3	10,7	8,6
Hepatitis B													
Komplett	8,6	0,3	1,9	3,2	1,9	11,2	4,5	3,0	0,3	7,5	12,4	4,4	8,4
Inkomplett	28,4	19,5	31,0	29,9	34,1	39,4	12,5	10,2	2,7	21,2	33,3	7,6	25,2
Varizellen													
Komplett	1,2	0,5	2,1	2,2	0,8	8,9	5,1	5,0	1,0	7,3	8,6	2,4	9,4
Inkomplett	2,5	0,3	1,1	2,9	3,3	7,1	2,6	8,5	7,1	8,9	8,6	4,1	6,4
Pneumokokken													
Komplett	0,2	0,4	0,2	0,6	0,6	4,9	4,2	1,2	0,2	2,4	3,3	1,4	5,7
Inkomplett	2,5	0,3	1,7	2,0	1,2	12,3	2,2	1,1	0,2	6,2	6,6	2,7	6,2
Meningokokken													
Komplett	3,8	1,3	4,9	4,6	3,7	32,7	6,1	4,9	1,4	13,2	34,0	7,6	13,1
Keine Impfung	34,7	21,8	33,5	46,5	36,2	22,2	11,9	27,1	24,1	17,4	16,1	17,9	21,5

Auffallend geringe Impfraten wiesen dagegen Kinder und Jugendliche aus der Türkei, dem Nahen und mittleren Osten, Afrika und insbesondere Afghanistan auf. Gegen Haemophilus influenzae waren die Kinder aus dem sonstigen Europa und aus Nordafrika am häufigsten (dokumentiert) geimpft (Tab. 28, Abb. 38).

Über mindestens eine dokumentierte Impfung gegen Hepatitis B verfügten mehr als 30% der Kinder aus Polen, Rumänien, Ost- und Südosteuropa, Nordafrika, sowie Amerika, Neuseeland und Australien. Gegen Meningokokken waren mehr als 30% der Kinder aus dem sonstigen Europa und aus Nordafrika geimpft. Demgegenüber lagen die (dokumentierten) Impfraten gegen Varizellen und Pneumokokken bei den Kindern aus allen Herkunftsländern und –regionen deutlich unter 10% (Tab. 28, Abb. 38).

Abbildung 38: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017 nach Herkunftsland oder –region: Impfungen gegen Hepatitis B, Varizellen, Pneumokokken und Meningokokken



4. Diskussion

Die Dissertation befasst sich mit der Praxis der Untersuchungen der Seiteneinsteiger in Frankfurt am Main seit 2006. Es handelt sich dabei um Schuleingangsuntersuchungen für aus dem Ausland zugezogene Kinder und Jugendliche im schulpflichtigen Alter und solche, die eine Berufsschule besuchen werden. Von 2006 bis 2017 wurden insgesamt 9243 Seiteneinsteiger im KJGD des Gesundheitsamtes Frankfurt untersucht. Bis 2010 waren es ca. 400 Untersuchte pro Jahr, in den Jahren 2012-2014 verdoppelte sich die Zahl der jährlich zu untersuchenden Seiteneinsteiger auf ca. 800. Im Rahmen der Flüchtlingswelle stieg sie bis zum Jahr 2016 auf ca. 1800. Dies bedeutete im Vergleich zu 2006 eine Zunahme um 450% und stellte eine erhebliche organisatorische Herausforderung für den KJGD dar. Im Vergleich dazu nahm die Zahl der im Rahmen der regulären Einschulungsuntersuchungen zu untersuchenden Kinder von 5376 Kindern im Jahr 2006 über 5572 Kinder im Jahr 2012 auf 6613 Kinder im Jahr 2016 zu, was einer Zunahme um 23% seit 2006 entspricht. Während im Jahr 2006 die Schuleingangsuntersuchungen an Seiteneinsteigern 7% der gesamten Schuleingangsuntersuchungen (Schulanfänger und Seiteneinsteiger) betrug, fand sich im Jahr 2017 ein Anteil von 21% (Kindergesundheitsbericht 2016).

Die Zahl und Herkunft der zumeist mit ihren Familien nach Deutschland kommenden Kinder und Jugendlichen wird sehr stark von ökonomischen und politischen Faktoren beeinflusst. Mit der Südost-Erweiterung der EU kamen seit 2008 Kinder aus Bulgarien und seit 2012 Kinder aus Rumänien vermehrt als Seiteneinsteiger nach Frankfurt. Seit ca. 6 Jahren sind vermehrt Einwanderungen aus dem sonstigen Europa zu verzeichnen, darunter Nord-, West- und Südeuropa, seit 3 Jahren kommen zunehmend auch Kinder aus Asien. Der Zuwanderungsgrund aus diesen Herkunftsländern war fast ausschließlich Arbeitsmigration, während die Jahre zwischen 2015 und insbesondere 2016 dadurch gekennzeichnet waren, dass überwiegend Kinder und Jugendliche aus Afghanistan und dem Nahen und Mittleren Osten einreisten (ca. die Hälfte aller Seiteneinsteiger im Jahr 2016). Diese waren im Vergleich zu den in allen anderen Jahren vorgestellten Seiteneinsteigern aus anderen Regionen älter, häufiger männlichen Geschlechts und hatten überwiegend eine Fluchtanamnese hinter sich.

Vergleichbare Entwicklungen können auch aus der humanitären Sprechstunde des Gesundheitsamtes berichtet werden: in der ursprünglich für aus Afrika zugewanderte Menschen ohne Krankenversicherung gegründeten Sprechstunde war ab 2010 ebenfalls

eine deutliche Zunahme der Hilfesuchenden aus Bulgarien und Rumänien feststellbar, ab 2011 waren die Patienten aus Bulgarien die größte Gruppe; in den Jahren zuvor hatten stets Menschen aus Äthiopien am häufigsten die humanitäre Sprechstunde mit ihrem kostenlosen Hilfsangebot aufgesucht (Jahresbericht 2011-2013 Abt. Hygiene und Infektionsprävention).

Vor diesem Hintergrund befasst sich diese Dissertation mit folgenden Fragestellungen:

1. Welche Ergebnisse sind bei den Untersuchungen der Seiteneinsteiger erkennbar? Ist ein zeitlicher Trend oder Unterschiede nach Herkunfts-land/Region zu verzeichnen?
2. Sind die Methoden der Untersuchung der Seiteneinsteiger und deren Dokumentation für eine belastbare Bewertung geeignet? Ergibt sich Verbesserungsbedarf? Welche Konsequenzen sind ggf. zu ziehen?
3. Auf welche Untersuchungen und Fragestellungen sollten sich die Seiteneinsteiger-Untersuchungen fokussieren? Welche Untersuchungen sollten über die derzeitigen hinaus durchgeführt werden und was wäre aus sozialkompensatorischer Sicht noch wichtig?

Bevor darauf im Einzelnen eingegangen wird, sollen zunächst die Limitationen, aber auch die Stärken der vorliegenden Arbeit erwähnt werden.

Es handelt sich um eine retrospektive Studie über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren. Die Datenerhebung wurde also nicht speziell im Hinblick auf die im Rahmen dieser Dissertation zu beantwortenden Fragen gestaltet, sondern es handelt sich um eine deskriptive Auswertung der vorhandenen dokumentierten Daten.

Die Untersuchungen wurden über die Jahre von vielen verschiedenen Untersuchern (Medizinische Fachangestellte und Kinderärzte) durchgeführt und dokumentiert. Ein unterschiedliches Vorgehen der Untersucher in dieser Zeit ist nicht ausgeschlossen. Eine dokumentierte Qualitätssicherung wie z.B. in wissenschaftlich durchgeführten Studien wie z.B. dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS Studie) (Kurth, 2007; Hölling et al., 2007; Dölle et al., 2007; Filipiak-Pittroff und Wölke 2007) gab es nicht. Zwar wurden die Untersuchungsmethoden und der Untersuchungsumfang regelmäßig in der Abteilung besprochen, die Einhaltung des Besprochenen wurde nicht regelmäßig überprüft. Auch konnten beispielsweise soziodemographische Merkmale, wie in guten epidemiologischen Untersuchungen gefordert und z.B. in der KiGGS-Studie vorgenommen (Lange et al., 2007), nicht erhoben werden, weil dazu keine gesetzliche Ermächtigung vorliegt.

Die Durchführung der apparativen Untersuchungen wie Seh- und Hörscreening waren von der Methode her eindeutig festgelegt und auch die Dokumentation war in dem in der Abteilung vorhandenen Dokumentationssystem (Äskulab 21) eindeutig vorgegeben. Die medizinischen Fachangestellten waren eigens für die Untersuchungen mit den Seh- und Hörtestgeräten fortgebildet. Diese Untersuchungen waren bei fast allen Seiteneinsteigern dokumentiert, sodass hier kein Selektionsbias angenommen werden muss. Allerdings wurden im Jahr 2014 neue Sehtestgeräte angeschafft und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dies die Untersuchungsergebnisse ab diesem Jahr im Hinblick auf häufigere auffällige Befunde beeinflusst haben könnte.

Auch für die Untersuchungen auf Läuse waren die Medizinischen Fachangestellten eigens geschult worden. Diese Untersuchungen wurden in 95% der Fälle dokumentiert; auch hier ist nicht von einem Selektionsbias auszugehen und die im zeitlichen Trend aber auch im Hinblick auf das Herkunftsland ausgewerteten Daten sind vor diesem Hintergrund belastbar.

Die Röntgen-Thorax-Untersuchungen waren in den ersten Jahren noch im Gesundheitsamt, seit 2009 im Auftrag des Gesundheitsamtes in einer nahegelegenen Klinik durchgeführt worden. Über die dortigen Qualitätssicherungsmaßnahmen können keine Aussagen gemacht werden.

Bei den körperlichen Untersuchungen dagegen muss von einer hohen Variabilität zwischen den Untersuchern und über die Jahre ausgegangen werden. Darüber hinaus waren die körperlichen Untersuchungen nur bei 50 - 62% der Seiteneinsteiger im EDV-System dokumentiert. Eine mögliche Ursache ist, dass überwiegend die auffälligen Befunde dokumentiert wurden, die unauffälligen nicht. Ein prozentualer Bezug auf die Gesamtanzahl der vorgestellten Kinder und Jugendlichen würde demnach die tatsächliche Prävalenz der jeweiligen Parameter unterschätzen, der Bezug auf die Kinder und Jugendlichen mit dokumentierten Untersuchungen bedeutet möglicherweise eine Überschätzung der Prävalenz. Vor diesem Hintergrund wurden die erhobenen körperlichen Untersuchungsbefunde sowohl in Bezug auf die Gesamtzahl der Seiteneinsteiger als auch auf die Zahl der dokumentiert untersuchten Kinder und Jugendlichen ausgewertet. Die nachfolgende Diskussion wird sich aber nur auf die Befunde der dokumentiert untersuchten Kinder und Jugendlichen beziehen.

Eine weitere Limitation bezüglich der dokumentierten körperlichen Untersuchung ist, dass das EDV-System ausschließlich die Dokumentation von nach Organsystem aggregierten Befunden ermöglichte, sodass individuelle Diagnosen, beispielsweise erhöhter Blutdruck („Weißkittel-Syndrom“) im Herz-Kreislauf-System oder narbige Hautdefekte durch ritualisierte Prozesse in den Herkunftsländern in Hautbefunde, nicht differenziert auswertbar vorliegen, aber durch die langjährige Erfahrung der ärztlichen Mitarbeiter bekannt sind. Damit ist deren Belastbarkeit allerdings stark eingeschränkt.

Bei der Erhebung des Impfstatus kann davon ausgegangen werden, dass dieser in den ersten Jahren bis ca. 2009 praktisch nicht dokumentiert wurde; nur so können 95% bis 100% unbekannt / nicht dokumentiert Geimpfte erklärt werden. Erst danach erscheinen die erhobenen Daten validiert. Da das EDV-System keine Unterscheidung zwischen Impfstatus unbekannt oder Impfstatus bekannt, aber nicht dokumentiert zulässt, kann aus dem Anteil der unbekannt / nicht dokumentiert Geimpften weder auf den Anteil der Seiteneinsteiger mit fehlenden Impfdokumenten noch auf tatsächlich fehlende Impfungen geschlossen werden. Aussagen erscheinen deswegen nur im Hinblick auf die Kinder und Jugendlichen erlaubt, deren Impfstatus als vollständig oder unvollständig dokumentiert war.

(Kinder-)Gesundheit ist sehr beeinflusst von der Bildung und dem sozioökonomischen Status der Familie. Da das Hessische Schulgesetz ein Erfragen dieser Parameter nicht zulässt -weder bei der Einschulungsuntersuchung noch bei der Untersuchung der Seiteneinsteiger - war keine Auswertung unter Berücksichtigung dieser wichtigen Einflussfaktoren möglich. Ebenso gibt es keine auswertbare Dokumentation der Gründe der Migration, z.B. Arbeitsstelle der Eltern, Flucht aus Kriegs- und Bürgerkriegsgebieten, sodass auch hierzu keine Aussagen möglich sind.

Eine Stärke dieser retrospektiven Studie ist zweifellos die große Zahl der Untersuchten (über 9000) und der lange Untersuchungszeitraum von mehr als 10 Jahren. Damit werden trotz der oben genannten Limitationen Aussagen und eine Diskussion zu den erhobenen Daten möglich.

Nachfolgend sollen die drei im Rahmen der Dissertation gestellten Fragen erörtert und diskutiert werden.

4.1 Welche Ergebnisse sind bei den Untersuchungen der Seiteneinsteiger erkennbar? Ist ein zeitlicher Trend oder Unterschiede nach Herkunftsland - region zu verzeichnen?

Bei der Diskussion wird der Gliederung des Ergebnisteils nach Seh- und Hörscreening, körperlicher Untersuchung, Untersuchung auf Läuse, Röntgen-Thorax-Untersuchung und Impfdokumentation gefolgt, jedoch werden die Ergebnisse zum zeitlichen Trend und zur Frage möglicher Unterschiede nach Herkunftsland oder - region zusammen diskutiert.

Hören und Sehen

Der Stellenwert des Seh- und Hörscreenings ist unangefochten besonders hoch anzusiedeln. Unerkannte Seh- und Hörstörungen können den Schulerfolg deutlich negativ beeinflussen. Durch eine frühe Diagnose steigen die Chancen auf einen besseren Behandlungserfolg und folglich einer besseren Entwicklung/Integration des Seiteneinsteigers im Bildungssystem. Beispielsweise kann beim frühzeitigen Erkennen von Schielen durch eine geeignete Behandlung (Okklusionstherapie) ein binokulares Sehen erhalten bleiben (Sturm 2009: 73ff.) Deswegen ist die frühe Erkennung von Beeinträchtigungen des Seh- und Hörvermögens bei den Schuleingangsuntersuchungen und den Untersuchungen der Seiteneinsteiger von großer Bedeutung.

Die durchgeführten Seh- und Hörscreening-Untersuchungen wurden über alle Jahre bei 98 bis 99% der vorgestellten Seiteneinsteiger dokumentiert, so dass von keiner durch Untererfassung bedingten methodischen Problematik ausgegangen werden kann.

Grundsätzlich kann jedoch eine mangelnde Compliance der Untersuchten infolge von Sprach- und Verständigungsproblemen nicht ausgeschlossen werden, die dann zu einem höheren Prozentsatz „auffälliger Befunde“ führt. Bei neuen auffälligen Ergebnissen im Screening wird eine fachärztliche (augenärztliche/HNO-ärztliche) Untersuchung empfohlen.

Sehen

Die erhobenen Daten für neue auffällige Befunde im Sehscreening zeigen einen stetigen Anstieg von 9% im Jahr 2006 auf 19-21% in den Jahren 2015-2017. Ähnliche Ergebnisse wurden analog auch bei der Untersuchung der Schulanfänger in Frankfurt am Main erhalten. Lag die Prävalenz erstmals auffälliger Sehscreening-Befunde bei den Einschulungskindern im Jahr 2006 noch bei 6%, war bis 2016 eine Verdreifachung auf 18% zu

verzeichnen. Dieser Anstieg war geschlechtsunabhängig und war auch unabhängig vom ethnischen Hintergrund (Kindergesundheitsbericht 2017). Bei den Sinnesüberprüfungen (Seh- und Hörleistung) handelt es sich jeweils um Screeningverfahren, welche durch z.B. mangelnde Compliance der Untersuchenden oder auch sprachbedingte Verständigungsschwierigkeiten zu auffälligen Ergebnissen führen können. Deshalb ist bei auffälligen Erstbefunden im Rahmen dieses Screenings eine fachärztliche Folgeuntersuchung nachzuschalten. Für den stetigen Anstieg der Prävalenz auffälliger Ergebnisse im Sehscreening werden die folgenden Ursachen diskutiert: Zum Einen könnte ein methodisches Problem im Zusammenhang mit der Einführung neuer Sehtestgeräte im Jahr 2014 bestehen. Zum Anderen sind die Änderungen in der kindlichen Lebenswelt zu beobachten: Kinder verbringen eine zunehmend geringe Zeit außerhalb von geschlossenen Räumen (folglich keine Erholung des Auges, wie beim Sehen in der Ferne) und gebrauchen zunehmend kleine elektronische Geräten wie Smartphones und ähnliches, die eine ständige Nahakkommodation erfordern (Kindergesundheitsbericht 2017; Barry et al., 2016; Guggenheim et al., 2012; Guo et al., 2013; Jones et al., 2007; Jones-Jordan 2014). Aus dieser Erkenntnis wurde im letzten Jahr in Frankfurt am Main und Darmstadt bizenitrisch eine detaillierte Befragung zum Gebrauch derartiger Geräte im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung der Schulanfänger gestartet um abzuklären, ob die ständige Nahakkommodation gehäuft zur Entwicklung einer Myopie führt.

Interessanterweise wird letztere Hypothese bestärkt durch die überproportional auffälligen Daten bei Seiteneinsteigern, welche aus gut entwickelten Ländern wie Amerika, Australien und Neuseeland sowie aus Asien nach Deutschland einreisen. Bei über 20% der Kinder und Jugendlichen aus diesen Ländern wurden erstmals auffällige Sehbefunde dokumentiert. Vermutet werden kann hier im Vergleich zu anderen Nationen eine frühere und häufigere Nutzung von elektronischen Medien.

Betrachtet man die erstmals gefundenen und die schon in Behandlung befindlichen auffälligen Sehscreening-Befunde zusammengenommen, weisen Kinder und Jugendliche aus Asien mit 33% die mit Abstand höchste Prävalenz auf. Es ist bekannt, dass Kinder in China besonders häufig eine genetisch bedingte Kurzsichtigkeit aufweisen (Twelker et al., 2009; Kleinstein et al., 2003). Gefolgt werden sie von Seiteneinsteigern aus Amerika /Neuseeland und Australien, dem sonstigen Europa und Osteuropa (Definition s. Methodenteil) sowie Nordafrika und dem Nahen und Mittleren Osten, wo jeweils ca. ein Viertel der Kinder und Jugendlichen auffällige Befunde aufgewiesen.

Neben genetischen Einflüssen sind auch hier der abnehmende Aufenthalt im Freien sowie die zunehmende Nutzung von sog. Handhelds zu diskutieren.

Die Angabe „bereits in Behandlung“ – in Bezug auf alle Kinder aber auch in Bezug auf die Kinder mit auffälligen Sehbefunden im Screening lässt Rückschlüsse auf die medizinische / augenärztliche Versorgung in den Herkunftsländern zu: am häufigsten waren Kinder und Jugendliche aus Asien und dem sonstigen Europa (im wesentlichen West-, Nord und Südeuropa) aber auch aus Nordafrika bereits in Behandlung. Eine Erklärung für die vergleichsweise gute Versorgung der Kinder und Jugendlichen aus Nordafrika könnte darin bestehen, dass diese sehr häufig über Spanien nach Europa einreisen, da sie dort einfacher Einreisevisa erhalten. Nach einigen Monaten oder Jahren des Aufenthalts – mit ggf. erforderlicher medizinischer Versorgung - in Spanien kommen sie dann nach Deutschland, werden aber in unserer Statistik weiterhin unabhängig von Zwischenaufenthalten in anderen Ländern als Herkunftsregion „Nordafrika“ eingruppiert.

Hören

Angeborene Hörstörungen sollten frühzeitig erkannt und behandelt werden. Neben den angeborenen Hörstörungen stehen aber die durch chronische Mittelohrbelüftungsprobleme erworbene, meist transitorische Hörstörungen zahlenmäßig deutlich im Vordergrund. Darüber hinaus kann es nach einigen Erkrankungen (z. B. Meningitis) zu bleibenden Hörstörungen kommen. Je früher eine Hörstörung einsetzt und je länger sie anhält, umso gravierender ist ihre Auswirkung auf die Sprachentwicklung (Fox-Boyer/Gumpert 2009: 17).

Beim Hörscreening ist über die Jahre bis 2017 nur eine leichte Zunahme der neuen auffälligen Befunde von 1% auf 4% zu verzeichnen wobei sich bei den Seiteneinsteigern, die sich in Behandlung befanden, eine deutlich geringere Zunahme von 0,2% auf 0,7% zeigt. Auch diese Daten sind vergleichbar mit denen der Frankfurter Einschulungsuntersuchung: von 2006 bis 2016 ist eine Zunahme erstmals auffälliger Hörbefunde von 3,2% auf 5,8% zu verzeichnen – ohne Unterschiede zwischen Kindern mit unterschiedlichem Migrationshintergrund (Kindergesundheitsbericht 2017).

Betrachtet man die bei den Seiteneinsteigern erhobenen auffälligen Ergebnisse bezogen auf die Herkunftsländer handelt es sich im überwiegenden Teil um Einreisende aus Afghanistan, Bulgarien, Mittlerer/Nahe Osten, Türkei und Afrika. Dies lässt sich u.a. durch Traumatisierungsprozesse der Gehörgänge (Schalltrauma der Trommelfelle) in Kriegs-

regionen der Herkunftsländer erklären sowie durch die Möglichkeit vermehrter hereditärer Erkrankungen auf dem Boden von konsanguin geschlossenen Ehen.

Ergebnisse der körperlichen Untersuchung

Anders als bei den (weitgehend) standardisiert erhobenen Ergebnissen beim Seh- und Hörscreening schwankt der Anteil der dokumentierten Untersuchungen für die Parameter Atmung/Herz-Kreislauf, Muskel/Skelett, Haut, Abdomen, Endokrinium und Neurologie zwischen 62% und 50%. Nachfolgend werden nur die Ergebnisse in Bezug auf die dokumentiert untersuchten Seiteneinsteiger diskutiert, auch wenn dies aus methodischen Gründen wahrscheinlich eine Überschätzung der auffälligen Befunde bedeutet. Trotz dieser erheblichen Limitation ist die Aussage stabil: körperliche Auffälligkeiten wurden nur bei einem geringen Prozentanteil der Seiteneinsteiger erhoben.

Auffälligkeiten im Bereich der Haut lagen bei insgesamt 4,7% der dokumentiert Untersuchten vor und davon waren 3% bekannt oder in Behandlung. Darunter waren häufig Krankheitsbilder wie atopische Dermatitis, einige immunologische und seltener hereditäre Erkrankungen. Unter den neu auffälligen Befunden waren überwiegend Hautdefekte wie Narben, insbesondere in den Jahren 2015/2016 durch Kriegsverletzungen bei älteren Seiteneinsteigern, aber auch schlecht verheilte Wunden und Abszesse zu dokumentieren. Interessant waren bei afrikanisch stämmigen Seiteneinsteigern streifige Vernarbungen am Rücken, welche durch „ritualisierte Eingriffe“ bei religiösen Prozessen oder auch „therapeutisch“ im Rahmen von z.B. cerebralen Krampfanfällen entstanden sind.

Von den im Bereich der Muskulatur und des Skelettes zu 61% dokumentiert untersuchten Seiteneinsteigern waren bei 3% neue Auffälligkeiten feststellbar, in den Jahren 2006/7 und 2017 am häufigsten. Haltungsauffälligkeiten der Wirbelsäule, Thorax- und Fußdeformitäten und vereinzelt fragliche Muskelerkrankungen (Muskelhypotonie/Muskeldystrophie) waren darunter dokumentiert.

Der Anteil der dokumentierten neurologischen Untersuchungen lag bei 52%. Lediglich 1,2% der Untersuchten zeigten einen auffälligen Befund wobei 0,9% schon bekannt oder in Behandlung waren. Im Untersuchungszeitraum war im Trend in den Jahren 2015/16 ein leichter Anstieg der neu auffälligen Befunde zu verzeichnen.

Bezogen auf den hohen Migrationsanteil in diesen Jahren aus Afghanistan, dem Mittleren/ Nahen Osten und Afrika, könnte man eine schlechtere Behandlung/ Versorgung der Seiteneinsteiger in den Herkunftsländern annehmen (z.B. Hilfsmittelversorgung bei leicht ausgeprägten Cerebralpareesen).

Ebenfalls bei 62% der Seiteneinsteiger waren Befunde aus dem Bereich des Herz Kreislaufs- und Atmungssystems dokumentiert. In den Jahren 2014-2016 wurden im Vergleich zu den anderen Jahren erhöhte auffällige Befunde mit ca. 6% dokumentiert. Sonst schwankte der Anteil zwischen 2-3%. Eine mögliche Erklärung könnte u.a. der erhöhte Anteil von Seiteneinsteigern mit längerer Fluchtweganamnese und häufigeren Herz-Kreislauf- sowie Atemwegsbeschwerden (überwiegend Bronchitiden) sein, bei älteren Seiteneinsteigern (oft sehr aufgeregt bei der Untersuchung), erhöhter Blutdruck.

Bei den Untersuchungen des Abdomens wurden lediglich bei ca. 1 % der dokumentiert Untersuchten Auffälligkeiten festgestellt, gehäuft in den letzten 3 Jahren, als viele Seiteneinsteiger aus Bürgerkriegsgebieten kamen. Obstipationsprobleme und nicht zuordenbare (evtl. psychosomatische) Missempfindungen standen hierbei im Vordergrund.

Im Vergleich zu den vorangegangenen dokumentierten Befunden ist die Belastbarkeit der dokumentierten endokrinologischen Befunde noch weiter eingeschränkt, unter anderem weil sie eigentlich einer umfangreicheren Diagnostik und eines erweiterten Instrumentariums bedürfen. Dies ist aber im Rahmen einer orientierenden körperlichen Untersuchung nicht möglich. Es wurden bei den 50% dokumentiert Untersuchten unter 1% auffällige Befunde erhoben. Darunter waren abklärungsbedürftige Wachstumsstörungen (Minderwuchs oder Hochwuchs), fragliche Struma oder anamnestiche Angaben vereinbar mit einem möglichen Diabetes mellitus.

Ein belastbarer Vergleich mit anderen Studien zu Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen in Frankfurt oder in Deutschland ist leider aus methodischen Gründen nicht möglich. Im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys KiGGS fand keine körperliche Untersuchung statt; die Daten zu Krankheiten wurden als 12 Monatsprävalenzen (Symptome oder Erkrankung in den letzten 12 Monaten) erfragt. Eltern von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund berichteten seltener über Erkältungskrankheiten, Bronchitiden, Otitiden, Varizelleninfektion, Scharlach oder eine Migräne als Eltern von Kindern ohne Migrationshintergrund. Umgekehrt waren die Angaben bei Mandelentzündung, Bindehautentzündung, Magen-Darm Infekten, Masern, Skoliose und

Anämie; diese wurden bei Kindern und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund häufiger berichtet. Kein Einfluss des Migrationshintergrunds wurde beschrieben bei Lungenentzündung, Blasenentzündung, Krampfanfällen, Herz- und Schilddrüsenkrankheiten, Diabetes, Mumps, Röteln und Keuchhusten (Kamtsiuris et al., 2007).

Erkrankungen des allergischen Formenkreises wie Asthma, Heuschnupfen, atopisches Ekzem wurden bei Kindern ohne Migrationshintergrund signifikant seltener angegeben; bei der RAST-Testung auf Sensibilisierung zeigte sich jedoch kein Unterschied (Schlaud et al., 2007). Dabei ist darauf zu verweisen, dass die Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund aus der KiGGS Studie nicht direkt mit den Seiteneinsteigern der vorliegenden Untersuchung zu vergleichen sind, denn im Gegensatz zu den Seiteneinsteigern müssen Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund im KiGGS nicht selbst im Ausland geboren und eingewandert sein, sondern darunter werden meist in Deutschland geborene Kinder und Jugendliche verstanden, deren Eltern aus dem Ausland eingewandert sind. Diese Kinder und ihre Eltern hatten damit einen ganz anderen Zugang zum Gesundheitssystem als die neuankommenden Kinder (Seiteneinsteiger). Auch kann angenommen werden, dass die Sprachbarrieren zwischen neu ankommenden und bereits länger in Deutschland wohnenden Familien unterschiedlich sind.

Untersuchung auf Läuse und Nissen

Die standardisierte Dokumentation der Untersuchungen auf Läuse und Nissen ist bei 95% der Seiteneinsteiger erfolgt. Dabei lag der Anteil an positiven Befunden um die 2%. Selbst in den Jahren 2016/17 konnte bei erhöhtem Zuzug von Seiteneinsteigern aus Ländern mit geringen sozioökonomischen und hygienischen Standards keine Zunahme der positiven Rate verzeichnet werden. Beim Vergleich der Untersuchungsergebnisse nach Herkunftsländern und -regionen fiel demgegenüber auf, dass Seiteneinsteigende aus Polen, Bulgarien, Südost- und Osteuropa, aber auch aus Afrika eine signifikant niedrigere Prävalenz an Läusen als Kinder aus dem sonstigen Europa aufwiesen; Kinder aus dem Nahen und Mittleren Osten hatten etwas häufiger, Kinder aus Afghanistan seltener Läuse oder Nissen (nicht signifikant).

Röntgen-Thorax-Untersuchung

Die Indikation zur Durchführung einer Röntgenaufnahme des Thorax bei den Seiteneinsteigeruntersuchungen in Frankfurt wurde in den Jahren 2006-2012 großzügig gestellt. Diese Vorgehensweise stand unter dem Einfluss der zeitgleich, im Verhältnis zu anderen hessischen Städten, hohen Aufnahme und Untersuchung an unbegleiteten minderjährigen Ausländern, welche während der Migration nach Deutschland längere Aufenthalte in Hochprävalenzländern für Tuberkulose hatten. Bei diesen war die infektiologische Abklärung, anders als bei den Seiteneinsteigern, gerechtfertigt. Seit 2012 wurden nur noch Seiteneinsteiger geröntgt, welche älter als 15 Jahre waren und aus einem Herkunftsland mit einer Inzidenzrate für Tuberkulose von $>40/100.000$ Einwohner kamen. Bei jüngeren Seiteneinsteigern wurde eine Röntgen-Thorax-Untersuchung zum Ausschluss einer Tuberkulose nur bei Hinweisen aus der Anamnese und bei Auffälligkeiten im Rahmen der körperlichen Untersuchung veranlasst. Im Jahr 2016 erfolgte laut ministeriellem Erlass eine weitere Einschränkung hinsichtlich der Indikationsstellung für eine Röntgenuntersuchung bei Seiteneinsteigern. Es sollte kein Fokus mehr auf den Ausschluss einer Tuberkulose gelegt werden. Dieser Erlass basierte im Wesentlichen auf den Untersuchungsergebnissen aus Frankfurt, s.u. (Karathana et al., 2016).

Knapp ein Fünftel der Seiteneinsteiger (18,3%) wurden im gesamten Untersuchungszeitraum zusätzlich röntgenologisch untersucht. Während in den Jahren zwischen 2006 und 2008 über 6% abnehmend bis unter 4% der Röntgenbilder als auffällig bewertet wurden, sank die Zahl auf unter 1% in den darauffolgenden Jahren. Bei den auffällig gewerteten Befunden handelte es sich meist um unspezifische Veränderungen des Bronchialsystems bzw. kardiologische Auffälligkeiten, aber in keinem einzigen Fall um Tuberkulose.

Damit ist ein wesentlicher Unterschied zu den Ergebnissen der Röntgenuntersuchungen bei unbegleiteten minderjährigen Ausländern (umA) feststellbar. Diese wurden seit 2006 in Frankfurt im Auftrag des Jugend- und Sozialamtes untersucht und Jugendliche > 15 Jahre erhielten obligatorisch eine Röntgenaufnahme des Thorax. Insgesamt waren 34 (0,9%) der 3675 zwischen 2006 und 2016 untersuchten umA an Tuberkulose erkrankt. Am häufigsten waren dies somalische (3,4%), sowie äthiopische und schwarzafrikanische (1,4 und 1,3%) umA. Jugendliche aus anderen Ländern einschließlich Afghanistan und Eritrea waren seltener erkrankt (Karathana et al., 2016).

Impfungen (Impfdokumentation)

Eine stetige Problematik bei der Dokumentation des Impfstatus im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchungen ist das Fehlen von Impfdokumenten oder die Dokumentation in der Herkunftssprache, die unverständlich und damit nicht übertragbar ist. In den Jahren 2006 bis 2009 war bei nahezu allen Kindern kein Impfstatus dokumentiert, wobei nicht sicher ist, ob die Impfungen erfragt wurden. Dokumentierte Impfdaten sind regelhaft ab 2010 in Äskulab 21 verfügbar. Bei dem erfassten Kollektiv nach 2010 waren knapp 65% des Impfstatus der Seiteneinsteiger unbekannt, 34,2% unvollständig und lediglich bei 0,8% vollständig. Nur jeder vierte vorgestellte Seiteneinsteiger war gegen Tetanus, Diphtherie, Polio und Pertussis geimpft und jeder fünfte gegen Masern, Mumps und Röteln – mit dokumentierten Impfungen. Weitere von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlene Impfungen waren noch seltener durchgeführt worden. Bei allen Impfungen zeigte sich im Jahr 2016 ein deutlicher Rückgang der Impfrate, offenbar bedingt durch die hohe Aufnahme von Seiteneinsteigern aus Krisen- und Kriegsgebieten. Im Jahr 2017 waren wieder vergleichbare Impfraten wie in 2015 erreicht. Die Durchimpfungsrate der untersuchten Seiteneinsteiger bezogen auf die Herkunftsländer zeigt die höchsten Impfraten gegen Tetanus, Diphtherie, Polio, Pertussis, *Hämophilus influenzae* sowie Masern, Mumps und Röteln bei Kindern aus Südosteuropa, dem sonstigen Europa und Nordafrika während die niedrigsten Impfraten bei Kindern aus Bulgarien, der Türkei, dem Nahen und mittleren Osten sowie Afrika vermerkt wurden. Die Daten können verglichen werden mit den Erhebungen des Impfstatus im Rahmen der regulären Einschulungsuntersuchungen. Dort lagen die Impfraten bei den 5-7jährigen Einschülern mit Migrationshintergrund Türkei und Maghreb immer am höchsten, gefolgt von Kindern mit Migrationshintergrund Balkan und anderen außereuropäischen Nationen – und deutsche Kinder ohne Migrationshintergrund wiesen stets die schlechtesten Impfraten auf. Eine impfkritische Grundhaltung gut situierter deutscher Eltern ist der Hintergrund hierfür (Kindergesundheitsbericht 2014, 2016). Im Rahmen der KiGGS-Studie, die Kinder von 2-17 Jahren erfasst und die alle Kinder mit Migrationshintergrund (ersten und /oder zweiten Grades) zusammenfasst, waren die Kinder mit Migrationshintergrund seltener komplett geimpft als die ohne Migrationshintergrund (Poethko-Müller et al., 2007).

Zusammengefasst ist festzustellen: zwischen 2006 und 2017 (mit Ausnahme 2016) kam es nicht nur zu einer erheblichen Zunahme der zu untersuchenden Seiteneinsteiger, die

Seiteneinsteiger kamen in den letzten Jahren auch aus anderen Herkunftsländern und -regionen als in den ersten Jahren des Untersuchungszeitraums von 2006 bis 2017. Über die Jahre zeigten sich eine sehr deutliche und hochsignifikante Zunahme der Auffälligkeiten beim Seh-Screening und eine leichte aber ebenfalls signifikante Zunahme der Hörstörungen. Bei der körperlichen Untersuchung ergaben sich keine signifikanten Änderungen bezüglich der Befunde der Haut sowie der neurologischen und der endokrinologischen Untersuchung, jedoch nahmen auffällige Befunde des Atmungs- und Herz-Kreislaufsystems sowie des Abdomens zu. Demgegenüber zeigte die Prävalenz von Läuse- oder Nissenbefall über die Jahre keine signifikanten Unterschiede. In allen Jahren wurde bei insgesamt 1696 Geröntgten keine Tuberkulose festgestellt. Die Impfdaten waren – u.a. auch wegen fehlender Impfdokumente – sehr niedrig; allerdings war ab ca. 2010 eine deutliche Zunahme zu verzeichnen – unterbrochen nur durch das Jahr 2016, in dem fast die Hälfte der Seiteneinsteiger aus Afghanistan und dem Nahen und Mittleren Osten kamen. Die von dort Geflüchteten hatten in den allermeisten Fällen keine Impfdokumente bei sich. Insgesamt waren seit 2010 etwa ein Drittel der Seiteneinsteiger dokumentiert gegen Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Kinderlähmung und ca. ein Viertel gegen Masern, Mumps und Röteln geimpft. D.h. es waren erhebliche Impflücken vorhanden.

Es zeigten sich teilweise signifikante Unterschiede in den Untersuchungsergebnissen der Seiteneinsteiger nach Herkunftsland oder -region. Ein einheitliches Muster auffälliger Befunde war jedoch nicht zu erkennen. Bei den auffälligen Befunden im Sehscreening dominierten die Seiteneinsteiger aus Asien – wobei eine genetische Veranlagung zur Kurzsichtigkeit in der asiatischen Bevölkerung bekannt ist (Twelker et al., 2009; Kleinstein et al., 2003). Auffällige Befunde im Hörscreening waren häufig bei Kindern aus Afghanistan zu verzeichnen – möglicherweise Auswirkungen von Schalltraumata im Herkunftsland. Läuse und Nissen wurden am häufigsten bei Kindern aus dem sonstigen Europa und aus dem Nahen und mittleren Osten gefunden – auffallend selten demgegenüber bei Kindern aus Polen, Bulgarien, Rumänien, Osteuropa oder Afrika. Den schlechtesten (dokumentierten) Impfstatus wiesen die Kinder und Jugendlichen aus den Bürgerkriegsgebieten Afghanistan und Naher und Mittlerer Osten sowie aus der Türkei zugewanderte Kinder auf.

4.2 Sind die Methoden der Untersuchung der Seiteneinsteiger und deren Dokumentation für eine belastbare Bewertung geeignet? Ergibt sich Verbesserungsbedarf? Welche Konsequenzen sind ggf. zu ziehen.

Seh- und Hörscreening

Die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen angewendeten Verfahren und Instrumente für das Seh- und Hörscreening (Titmus V3, MAICO Diagnostik und MICROMATE 304, Reintonverfahren, GN Otometrics A/S) entsprechen den internationalen und deutschen Standards mit den dafür erforderlichen DIN/ISO-Normen für visuelle und audiometrische Prüfverfahren.

Die Messergebnisse sind von der Compliance der Probanden (Motivation, Verständnis) sowie der Kompetenz und der konkreten Durchführung der jeweiligen Medizinischen Fachangestellten (Motivation, Einhaltung der Standards, Erfahrung) abhängig. Zur Sicherstellung einer hohen Qualität bei der Durchführung der Screening-Verfahren durchlaufen alle Medizinischen Fachangestellten eine spezielle Schulung über die Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf zur Erlangung der Fachkenntnis. Darüber hinaus werden in regelmäßigen Abständen, ebenfalls über die Akademie, Auffrischkurse durchgeführt und hierbei Überprüfungen zur Durchführungsweise. Die Dokumentationsüberprüfung findet in dem jährlichen, abteilungsinternen Software-Dokumentations-Update gemeinsam mit den anderen Dokumentationsparametern statt.

Dennoch stellt sich die grundsätzliche Frage, ob die Verfahren des Seh- und Hörscreenings tatsächlich geeignet sind, Hinweise auf Auffälligkeiten im Bereich des Sehens und Hörens mit ausreichender Sensitivität und Spezifität sicher erkennen zu können und so eine frühzeitige therapeutische Intervention zu ermöglichen, die ohne Screening nicht oder erst nach Auftreten deutlicher Symptome möglich gewesen wäre.

Hörscreening

Die Feststellung eines permanenten Hörverlusts soll im frühestmöglichen Alter erfolgen, um durch frühe Therapie die bestmögliche Sprachentwicklung des Kindes zu erreichen. Vor diesem Hintergrund wurden in vielen Ländern Programme zum Hörscreening bei Neugeborenen etabliert. Da aber nicht alle Beeinträchtigungen bereits im Neugeborenenalter erkannt werden können, bzw. weitere sich in der Kindheit entwickeln, wurden in

vielen Ländern weitere Hör-Screenings im Kindesalter einschließlich des Hörscreenings bei der Schuleingangsuntersuchung eingeführt.

Es sind verschiedene Screeningverfahren beschrieben: physiologische Untersuchungen wie die otoakustischen Emissionen (OAE), Elternfragebögen und sog. „behavioural tests“, also Testverfahren, die die aktive Mitarbeit der Probanden voraussetzen, wie z.B. die Testverfahren mit Reinton-Applikation. Bei den Schuleingangsuntersuchungen werden in der Regel die Reinton-Verfahren angewandt. In einem großen Review wurde 2015 die Genauigkeit dieser Methode untersucht, auch im Vergleich mit anderen Methoden (Prieve et al., 2015). Die vorgestellten Studien waren sehr unterschiedlich im Hinblick auf das gewählte Setting (normales Untersuchungszimmer, lärmisolierte Untersuchungssituation) und die getesteten Lautstärken und Tonhöhen. Sie zeigten eine starke Abhängigkeit von Training und der Erfahrung der Untersuchenden auf. Die Sensitivität (korrekte Diagnose von Auffälligkeiten) wurde zwischen 50% und 100% angegeben und die Spezifität (Vermeidung falsch positiver Ergebnisse) lag zwischen 50% und 99%. Bei Kleinkindern im Alter von 3-4 Jahren waren die Sensitivität und Spezifität am geringsten, nahmen im Vorschulalter sowie im Grundschulalter weiter zu und lagen am höchsten bei der Untersuchung von Kindern und Jugendlichen im Alter von 13-20 Jahren. Im Vergleich mit den anderen Screening-Verfahren stuften die Autoren die Reinton-Prüfung als zuverlässigste Methode ein, eine tatsächliche Hörminderung festzustellen. (Prieve et al., 2015). Auch eine neuere Untersuchung, die Kinder mit Hörstörungen („intended cases“) im Alter von 4-6 Jahren mit Kindern im Einschulungsalter vergleicht, bestätigte die hohe Sensitivität (94%) und Spezifität (82%) der Reinton-Methode (Ukoumunne et al., 2017).

Eine Bewertung des Nutzens und Abschätzungen der Gesundheitsfolgen (health technology assessment) des Hörscreenings bei den Einschulungsuntersuchungen wurde beispielsweise in England durchgeführt. Dabei ging es nicht nur um die diagnostische Sicherheit des Hörscreenings sondern auch um seine Kosteneffektivität. Es wurde untersucht, ob die Anzahl von Hörstörungen bei Kindern im Schulalter und das Alter bei Diagnosestellung sich in Regionen mit oder ohne standardisiertes Hörscreening bei der Einschulungsuntersuchung unterscheiden. Auch in dieser Studie wurde zunächst die hohe Sensitivität und Spezifität (> 89% resp. > 78%) der Reinton-Untersuchung bestätigt. In der Region mit etabliertem Hörscreening wurden weniger Kinder zur fachärztlichen Diagnose und Behandlung vorgestellt, und dies auch im Mittel ein halbes Jahr später als in der Region ohne etabliertes Hörscreening. Bei der Modellierung der ökonomischen Auswirkungen des

Hörscreenings bei der Einschulung ergab sich kein Hinweis, dass dieses Screening kosteneffektiv ist. Allerdings warnten die Autoren davor, auf dieser Datenbasis alleine die Screening-Untersuchungen abzuschaffen, und forderten für die Zukunft weitere Studien (HTA 2016).

Diese Forderung gilt bis heute. Ein Überblick über Hörscreening-Programme in der Schule oder bei Einschulungsuntersuchungen in verschiedenen Ländern weltweit zeigte zwar, dass die Reinton-Audiometrie in vielen Ländern im Rahmen von Schuluntersuchungen etabliert wurde. Die Autoren mahnten jedoch eine bessere Standardisierung der Untersuchungen an, auch um bessere internationale Vergleiche herstellen zu können. Sie kritisieren, dass häufig nur auffällige Screeningbefunde bzw. der „Überweisungsrate“ beschrieben werden, und nur sehr selten Daten über Folgeuntersuchungen vorliegen. Sie forderten dringlich ein verbessertes „Follow-up“, um die Effektivität der Hörscreening-Untersuchungen zu verbessern (Yong et al., 2020).

In Frankfurt werden zwar alle Schulanfänger und Seiteneinsteiger einem Hörscreening unterzogen und die Untersuchungsergebnisse werden vollständig dokumentiert, jedoch sind die Rückmeldungen nach Mitteilung auffälliger Ergebnisse des Hörscreenings und Empfehlungen zu weiteren Untersuchungen oder Behandlungen gering – sowohl bei Screening-Untersuchungen bei Einschülern im Alter von 5-6 Jahren als auch bei den Screening-Untersuchungen bei den Seiteneinsteigern im Alter von 7- 15 Jahren. Das Hörscreening kann nur dann effektiv sein, wenn auffällige Befunde zeitnah überprüft und bei Bestätigung baldmöglichst therapiert werden.

Sehscreening

In vielen Ländern sind Screeninguntersuchungen zur Sehfähigkeit im Kindesalter etabliert, mit dem Ziel eventuelle Störungen frühzeitig erkennen und therapieren zu können (Chen et al., 2019). In den ersten Lebensjahren zählt die Amblyopie, ausgelöst beispielsweise durch Hyperopie, Astigmatismus oder Strabismus, zu den häufigsten Seh-Störungen (Lagreze 2010; McConaghy et al., 2019), während die Myopie im Vorschulalter sehr selten ist, aber im Schulalter deutlich zunimmt. Für das Screening im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung und im Verlauf der Schulzeit wird heute üblicherweise der Snellen´s E-Test eingesetzt – auch in Frankfurt am Main.

In verschiedenen Studien hatte sich eine gute Sensitivität und Spezifität des Screenings im Kleinkind- bis Vorschulalter ergeben: wenn die Untersuchung durch geschulte

Krankenschwestern (medizinisches Fachpersonal) vorgenommen wurde, lag die Sensitivität zwischen 34% und 85%, die Spezifität zwischen 68% und 95% (Schmucker et al. 2009). Mit zunehmendem Alter stieg auch die Sensitivität. Diese Werte wurden auch in neueren Studien bei 4-5-Jährigen bestätigt: die Sensitivität betrug 70%, die Spezifität 82% (Mc Cullough und Saunders, 2019). Bei 12-13Jährigen lagen Sensitivität und Spezifität für die Feststellung einer Myopie sogar jeweils über 90% (O'Donoghue et al., 2012).

Auch zu Sehscreening-Untersuchungen im Kindesalter wurden verschiedene Bewertungen zum Nutzen und zur Abschätzungen der Gesundheitsfolgen (health technology assessment) durchgeführt. Ein Health Care Assessment (HTA) in England beschäftigte sich mit dem ökonomischen Nutzen des Screeningprogramms für Amblyopie und Strabismus bei Kindern im Alter von 4-5 Jahren (HTA). In Deutschland wurde das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen beauftragt, die Effektivität von Früherkennungsuntersuchungen von Sehstörungen bei Kindern bis zur Vollendung des 6. Lebensjahres zu untersuchen (IQWiG, 2008). Beide Berichte umfassen jeweils mehr als 200 Seiten und bezogen mehr als 20.000 Publikationen ein, stellen aber dennoch eine unzureichende Datenlage fest. Angesichts fehlender einheitlicher Amblyopie-Definition und methodischer Schwächen der meisten Studien, konnten positive Effekte des Screenings nicht durchgängig bestätigt werden. Der britische HTA kommt zu dem Schluss, dass das Screening die Prävalenz der Amblyopie möglicherweise senke. Die Kosteneffektivität sei aber gering (Carlton et al., 2008; Lagreze, 2010). Der Bericht des IQWiG ergab, dass eine Erweiterung des bestehenden Screenings im Vorschulalter abzulehnen sei, da die Nachteile (Stigmatisierung, Mobbing) durch unnötige Maßnahmen den Nutzen überwiegen. Dieser Bericht wurde jedoch durch die klinischen Fachgesellschaften heftig kritisiert, da die klinischen Kenntnisse nicht ausreichend berücksichtigt worden waren (IQWiG, 2008 a, b). Die im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) erstellte Aktualisierung im Jahr 2015 erbrachte angesichts fehlender geeigneter Screeningstudien keine wesentlich neue Bewertung des IQWiG. Darüber hinaus stellte das IQWiG fest, dass auch aufgrund fehlender laufender Screeningstudien in absehbarer Zeit keine aussagekräftigen neuen Erkenntnisse zu erwarten seien (IQWiG 2015). Eine Studie aus Rheinland-Pfalz ergab im Vergleich von zwei Einschulungsjahrgängen (2009/2010 vs. 2014/2015 also vor und nach Einführung des Sehscreenings mit der neuen U7a), dass im Rahmen der Einschulungsuntersuchung der Anteil der Kinder mit einer Sehschärfe unter 0,7 gleichermaßen hoch war und ein positiver Effekt der neu eingeführten U7a auf den Anteil der im Sehscreening auffälligen Kinder im

Rahmen der Einschulungsuntersuchung nicht erkennbar war (Elflein et al., 2020a). Allerdings hatten Kinder, die in der U8 und U9 untersucht worden waren, eine bessere Chance für eine gute Sehschärfe bei der Schuleingangsuntersuchung (Elflein et al., 2020b).

Zur Effektivität des Sehscreenings von Seiteneinsteigern liegen keine Untersuchungen vor. Angesichts in der Regel fehlender Rückmeldungen der mit Arztbriefen informierten niedergelassener Kollegen können auch aus den Frankfurter Daten – trotz des großen Datensatzes - bislang keine belastbaren Aussagen zu Effektivität des Screenings abgeleitet werden.

Fazit zum Hör- und Sehscreening

Zusammenfassend ist also festzustellen, dass die Methoden der Untersuchung der Seiteneinsteiger und deren Dokumentation angesichts guter Sensitivität und Spezifität der eingesetzten Screeningmethoden und der Maßnahmen zur Qualitätssicherung durch Schulung der Mitarbeiter angemessen und geeignet sind. Bei zunehmender Sensitivität der Methoden mit dem Alter der Kinder und Jugendlichen ist trotz anzunehmender möglicher Probleme durch mangelndes Sprachverständnis und Compliance von einer ausreichenden Testgenauigkeit auszugehen.

Derzeit beträgt die Rücklaufquote zu den Verdachtsmeldungen aus den Screeninguntersuchungen von den fachärztlichen Kollegen für die resultierenden Indikationsuntersuchungen knapp 40%. Das erwünschte Ziel wäre ein vollständiger Rücklauf, welcher maßgeblich dazu beitragen würde, die Qualitätskontrolle und -sicherung hinsichtlich der durchgeführten Screeninguntersuchungen zu verbessern.

Die Effektivität der Untersuchung sollte durch eine intensive und standardisierte Nachverfolgung der weiteren Untersuchungen und der eingeleiteten Maßnahmen möglichst durch Nachuntersuchungen (Follow-up) verbessert werden. Vor diesem Hintergrund wird eine Intensivierung der Kooperation und des Austausches zwischen den Ärzten des Kinder- und Jugendärztlichen Dienstes des Gesundheitsamtes mit den niedergelassenen Kollegen sowie die gemeinsame Gestaltung und Einführung von unbürokratischen digitalen Rückmeldeverfahren angestrebt. Initiiert werden soll dieser Prozess durch regelmäßige Quartals- bzw. Halbjahresqualitätszirkel.

Ergebnisse der körperlichen Untersuchung

Bei der Dokumentation der körperlichen Untersuchungen traten zwei Problemfelder zutage. Zum einen waren nur bei ca. der Hälfte der Seiteneinsteiger eine körperliche Untersuchung dokumentiert. Zum anderen konnten nur orientierend Auffälligkeiten der verschiedenen Organsysteme (z.B. Atmung, Herz-Kreislauf, Haut etc.) dokumentiert werden, keine weiteren Angaben oder Diagnosen.

Die Erkenntnis der mangelhaften Methode zur Dokumentation der körperlichen Untersuchungsbefunde – kein Pflichtfeld - gab Anlass zur unmittelbaren Handlung und Empfehlung zur Behebung. Initial wurde die Thematik im März 2017 offiziell an die Landesarbeitsgruppe für Einschulungsuntersuchungen in Hessen und von dieser an das Ministerium für Soziales und Integration adressiert sowie im Mai 2017 auf dem Wissenschaftlichen Kongress des Öffentlichen Gesundheitsdienstes als bundesweite Empfehlung vorgestellt. Dies hatte zu Folge, dass durch einen ministeriellen Erlass, „Schulärztliche Untersuchung von Seiteneinsteigenden; Dokumentation in der Verordnung über die Zulassung und die Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen der Schulgesundheitspflege“ die Datenerfassung der Untersuchungsbefunde und die Datenweiterleitung an die Landesstelle (HLPUG) ab dem 01.08.2017 in einem sog. „Pflichtfeld“ verbindlich geworden sind (HMSI Erlass schulärztliche Untersuchung von Seiteneinsteigenden; Dokumentation 04/2017). Somit ist seit der Untersuchungsserie 2018/2019 die körperliche Untersuchung hessenweit vollständig dokumentiert. Die Ergebnisse der jetzt vollständig dokumentierten organbezogenen körperlichen Befunde der Jahre 2018/2019 liegen in der gleichen Größenordnung wie bei den in den Jahren 2006-2017 dokumentierten Untersuchten.

Fazit zur körperlichen Untersuchung

Um nicht nur Organsysteme, sondern detailliertere Angaben zu Diagnosen erfassen und dokumentieren zu können, wurde zunächst in Frankfurt am Main die Software Firma Unisoft Äskulab 21, beauftragt, die Dokumentationsfelder der körperlichen Untersuchungsbefunde für jedes Organsystem durch ein Dropdown-Feld des ICD-10 Katalogs zu erweitern, damit die Befunddokumentation gleichzeitig die Differenzierung von Diagnosen (in gesicherte, bekannte Diagnosen und Verdachtsdiagnosen) ermöglicht. Allerdings wurde dies nicht zuletzt angesichts der Corona-Pandemie bis heute nicht

vollends umgesetzt. Angestrebt wird, das neue Verfahren nach Evaluation dann auch in ganz Hessen zu implementieren.

Röntgen Thorax Untersuchungen (Tuberkulose Screening)

Tuberkulose ist eine bedeutende und in ihrer Schwere nicht zu vernachlässigende Erkrankung. In Deutschland sind gemäß § 6 Infektionsschutzgesetz (IfSG) die Erkrankung und der Tod an Tuberkulose meldepflichtig. Darüber hinaus müssen nach § 36. Abs. 4 IfSG Personen, die beispielsweise in einer Einrichtung für Asylbewerber (in Hessen: Hessische Erstaufnahme-Einrichtung HEAE in Gießen) aufgenommen werden, durch eine „im Geltungsbereich dieses Gesetzes [also Deutschland] erstellte Röntgenaufnahme der Lunge“ nachweisen, dass bei ihnen keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose vorhanden sind. Das IfSG schreibt vor: „Bei Personen, die das 15. Lebensjahr noch nicht vollendet haben, ... ist von der Röntgenaufnahme abzusehen; stattdessen ist ein ärztliches Zeugnis vorzulegen, dass nach sonstigen Befunden eine ansteckungsfähige Lungentuberkulose nicht zu befürchten ist“ (IfSG).

Von 2002 bis 2012 nahmen die Tuberkulosemeldungen in Deutschland von ca. 7.685 (Inzidenz 9,3/100.000) auf weniger als 4.219 ((5,2/100.000) ab und stiegen im Zusammenhang mit der Ankunft vieler Flüchtlinge in den Jahren 2014-16 auf 5.945 (7,2/100.000) an; in den letzten Jahren nehmen die Tuberkulosemeldungen erneut ab, im Jahr 2019 wurden 4.791 Fälle (5,8/100.000) gemeldet. Bei ausländischen Staatsangehörigen liegt die Inzidenz 14,7fach höher als bei Deutschen Staatsangehörigen (30,6 vs. 2,1/100.000). Etwa drei Viertel der Tuberkulosepatienten sind im Ausland geboren. Wie in den Vorjahren auch, waren die beiden am häufigsten angegebenen Geburtsländer Eritrea und Somalia (RKI Bericht 2018). Im Jahr 2019 wurden bei 2,6% der gemeldeten Tuberkulosen multiresistenten Bakterienstämme (MDR-TB) gefunden, im Jahr 2018 waren es 3%. Auch hier gab es erhebliche Unterschiede nach Herkunft der Patienten: der Anteil multiresistenter Stämme bei im Ausland geborenen Patienten lag mit 3,3 % gut 4-mal so hoch wie der entsprechende Anteil bei in Deutschland geborenen Patienten (0,8 %). Besonders hohe Anteile an Medikamentenresistenzen finden sich weiterhin bei Patienten, die aus den Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion (NUS) stammen: bei ihnen

wurden in 20,2 % der Fälle MDR-TB gefunden im Vergleich mit 0,8% der in Deutschland Geborenen (RKI 2019).

In Übereinstimmung mit den Erkenntnissen aus bundesweiten und europäischen Studien zur Tuberkulose bei Migranten (van der Werf et al., 2016; Mueller-Hermelink et al., 2018; Ködmön et al. 2016; Langholz et al. 2019) war auch in Frankfurt am Main bedingt durch die zunehmende Migration in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg auch im Kindes- und Jugendalter zu verzeichnen - mit Höchstwerten im Rahmen der Flüchtlingswelle 2014-2016 Statt 1-7 Tuberkulosen bei 0-14-Jährigen in den Jahren 2006 bis 2013 wurden im Jahr 2014 insgesamt 17 und im Jahr 2015 insgesamt 14 registriert (RKI, Survstat-Abfrage).

Diese Daten unterstreichen die Bedeutung der Untersuchung auch der aus dem Ausland einreisenden Seiteneinsteiger auf Tuberkulose. Bis einschließlich Dezember 2016 wurden alle Seiteneinsteiger über 15 Jahre aus einer Region mit hoher Tuberkulose-Inzidenz >40/100.000 (WHO 2014) geröntgt. Bei Kindern unter 15 Jahren wurden nur bei Auffälligkeiten in der Anamnese (insbesondere Flüchtlinge) und auffälligem körperlichen Untersuchungsbefund eine Röntgen-Thorax-Aufnahme veranlasst. Diejenigen Seiteneinsteiger, die ab 2014 zunehmend als Flüchtlinge mit ihren Familien eingereist und in der Hessischen Erstaufnahmeeinrichtung (HEAE) in Gießen aufgenommen wurden, wurden gemäß § 36 Abs. 4 dort auf Tuberkulose untersucht – mittels Röntgen-Thorax, bzw. bei jüngeren Kindern mittels Tine-Test bzw. IGRA-Test. Um Doppeluntersuchungen zu vermeiden, wurden die dort erhobenen Daten nach Überweisung der Familien nach Frankfurt dem Frankfurter Gesundheitsamt übermittelt.

Da bei den Seiteneinsteigern insgesamt zwischen 2006 und 2016 bei ca. 1400 Röntgenuntersuchungen mit der genannten Indikation (Zuwanderung aus Hochprävalenzland) keine Tuberkulose gefunden wurde, wurde ab 2016 nur noch bei anamnestischem und klinischem Verdacht eine Röntgenuntersuchung veranlasst. Es stellt sich die Frage, ob hierdurch manifeste Tuberkuloseerkrankungen oder latente Tuberkulose-Infektionen übersehen werden und eventuell notwendige Therapien verzögert werden.

Prinzipiell könnten die immunologischen Testverfahren Tuberkulin-Hauttest (THT) und Interferon Gamma Release Assay (IGRA) zum Einsatz kommen. Beide Tests zeigen eine stattgehabte Infektion ohne Krankheitszeichen an, die sog. Latente Tuberkulose (LTBI). Die Sk2-Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter, die unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische

Infektiologie zuletzt 2017 aktualisiert wurde, empfiehlt bei Kindern über 5 Jahren den IGRA-Test, u.a., weil dieser bei ähnlich guter Sensitivität wie der THT (ca. 60%-90%) wegen fehlender Kreuzreaktionen mit anderen nichttuberkulösen Mycobakterien eine bessere Spezifität (>90-100%) aufweist und auch durch eine frühere BCG-Impfung nicht beeinflusst wird (S2k-Leitlinie, 2017). Da beim IGRA-Test nur eine einmalige Blutentnahme erforderlich ist, ist dieses Testverfahren auch besser praktikabel, weil keine Wiedervorstellung erforderlich ist.

Angesichts der hohen zu erwartenden Progressionsrate bei Kindern und Jugendlichen mit latenter Tuberkulose (pos. THT oder IGRA-Test) sowie bei in der Regel eher kürzerem Abstand zur Primärinfektion empfiehlt die Leitlinie bei LTBI im Kindes- und Jugendalter eine präventive Chemotherapie – entweder eine 9-monatige Monotherapie mit Isoniazid (INH), oder eine Kombinationstherapie Isoniazid + Rifampicin (INH + RMP) für 3 Monate. Die Auswahl erfolgt vorzugsweise nach Kenntnis des Antibiogramms des Indexfalls, der allerdings häufig nicht bekannt ist.

Während bei Flüchtlingen und bei unbegleiteten minderjährigen Ausländern durchaus aktuelle Daten aus Deutschland vorliegen (Müller-Hermelink et al., 2018; Karathana et al., 2016), gibt es keine Daten zur Frage einer LTBI bei den Seiteneinsteigern aus vielen Ländern der Welt. Bei positiven IGRA-Tests von unbegleiteten minderjährigen Ausländern (umA) hatte sich das Gesundheitsamt aus Sorge vor der Entwicklung von Resistenzen gegen eine Chemoprävention entschieden, da bei ihnen häufig eine irreguläre Medikamenteneinnahme zu beobachten war, bzw. eine sachgerechte präventive Medikamenteneinnahme durch Weiterverlegung der umA nicht über eine längere Zeit gewährleistet werden konnte (Karathana et al., 2016).

Die Situation der Seiteneinsteiger unterscheidet sich jedoch deutlich von derjenigen der unbegleiteten minderjährigen Ausländer. Die Seiteneinsteiger kommen mit ihren Familien nach Deutschland und werden voraussichtlich in dem Zuzugs-Ort wohnhaft bleiben. Angesichts der deutlich stabileren Wohnsituation und der unmittelbaren Aufnahme der Seiteneinsteiger in Intensivklassen der Schulen kann hier mit größerer Wahrscheinlichkeit von einer sachgerechten Chemoprävention ausgegangen werden. Damit wäre das Risiko der Resistenzentwicklung vermindert.

Fazit zum Röntgenscreening:

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch Anamnese und Röntgenuntersuchung (bis 2016) in über 10 Jahren keine aktive Tuberkulose bei den Seiteneinsteigern gefunden wurde. Latente Tuberkulose LTBI, die sich dann zu einer manifesten Erkrankung entwickeln können, wurden durch den Verzicht auf immunologische Tests mit hoher Sensitivität und Spezifität aber möglicherweise übersehen. Zwar sprechen die Meldedaten aus Frankfurt nicht dafür, dass Seiteneinsteiger eine manifeste Tuberkulose entwickelten, dennoch soll gemäß S2k-Leitlinie bei LTBI eine Chemoprävention erfolgen. – Vor diesem Hintergrund sollte bei Seiteneinsteigern aus Ländern mit hoher Tuberkulose-Prävalenz mittels IGRA-Test nach einer latenten Tuberkulose gesucht und bei LTBI gemäß S2k-Leitlinie eine Chemoprävention durchgeführt werden.

Impfungen

Impfungen gehören zu den besten und wirkungsvollen Maßnahmen zur Infektionsprävention. Im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchungen wird der Impfstatus erhoben; angesichts oft fehlender Impfdokumente waren in den letzten Jahren bei mehr als der Hälfte bis zwei Drittel der Untersuchten die bisher erhaltenen Impfungen unbekannt resp. nicht dokumentiert. Das bedeutet, dass die Daten nicht belastbar sind.

Die Systematik/Methodik der Impfdokumentation im Rahmen der Seiteneinsteiger Untersuchungen in Frankfurt am Main unterliegt seit 2010 einem strikten Vorgehen. Lediglich Impfdokumente, die eine Impfung, in deutscher oder englischer Sprache, mit Datum, Unterschrift, Chargenaufkleber belegen können, werden zur Auswertung herangezogen. Impfdokumente in anderen Sprachen werden erst durch eine Übersetzung durch vereidigte Dolmetscher in Deutsch berücksichtigt, so dass nur einem sehr limitierten Umfang Daten erhoben werden können, was die Belastbarkeit der Aussage einschränkt.

Eine Möglichkeit, weitere Kenntnisse zur Immunität der Seiteneinsteigenden zu gewinnen, könnte darin bestehen, serologische Untersuchungen vorzunehmen. Allerdings werden solche Untersuchungen von der Ständigen Impfkommission STIKO nur in Ausnahmefällen, z.B. Varzellenserologie bei Frauen mit Kinderwunsch, empfohlen; stattdessen empfiehlt die STIKO bei nicht sicher nachgewiesener Immunität zu impfen (STIKO, 2020). Kosten für eine Serologie können so gespart und die Gelder für die

Impfung selbst sinnvoller eingesetzt werden. Vor diesem Hintergrund gibt der KJGD den Seiteneinsteigern mit unvollständigem resp. nicht dokumentiertem Impfstatus eine dringende Empfehlung, diese Impfungen beim niedergelassenen Kinderarzt durchführen zu lassen. Allerdings ist es nach Angaben der Eltern von Seiteneinsteigern für diese oft sehr schwer, niedergelassene Kinderärzte zu finden.

Angesichts des europaweit bekanntes Problems ungesicherter Immunitätslagen bei Migranten wurde ein intensiviertes Impfprogramm für einreisende Migranten propagiert (Mipatrini et al., 2017; Veronesi et al., 2019). Da der Öffentliche Gesundheitsdienst die Seiteneinsteiger ohnehin frühzeitig im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchungen sieht, sollten die Gesundheitsämter bereits bei dieser Untersuchung über Impfungen aufklären und selbst die ersten Impfungen vornehmen.

Fazit zu den Impfungen

Das direkte Impfangebot vor Ort, in den Gesundheitsämtern, bei der Erstvorstellung der Seiteneinsteiger wäre eine gute Herangehensweise, um mit der Immunisierung von Migranten zu starten bzw. diese zu komplettieren. Die Legitimierung dazu ist in der Verordnung über die Zulassung und die Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen der Schulgesundheitspflege in § 2 festgehalten. Praktikabel und sinnvoll erscheint in diesem Setting auch die den Seiteneinsteiger begleitenden Eltern und Geschwistern in Bezug auf ihren Impfstatus anzusprechen und im Bedarfsfall das Angebot der Immunisierung auszuweiten, da der Zugang in die Regelversorgung für die ganze Familie erschwert und langwierig ist. So könnte die „Entwicklung migrantenfreundlicher Strategien zur Verbesserung und Überwachung des Zugangs zu Impfungen auf Gemeindeebene“ (Giambi et al., 2019) in die Praxis umgesetzt werden.

Zusammenfassend haben sich im Rahmen dieser Dissertation deutliche Verbesserungsbedarfe im Hinblick auf die Dokumentation der körperlichen Untersuchungsbefunde und Diagnosen, die Rückmeldestatistik der auffälligen Hör- und Seh-screening-Befunde aus der weiterführenden fachärztlichen Diagnostik, das Management des Tuberkulose-Screenings und der Impfungen ergeben.

Durch Bildung eines Pflichtfeldes „Körperliche Untersuchung“ für alle Gesundheitsämter in Hessen sind diese zumindest in organspezifischem Überblick jetzt hessenweit vollumfänglich dokumentiert. Die Dokumentation von ICD-10 Diagnosen wird derzeit in Frankfurt erprobt und wird danach – nach Evaluation – auch hessenweit zur Verfügung

stehen. Die Intensivierung der nicht nur anlassbezogenen Kooperation/Vernetzung mit niedergelassene Facharztpraxen sowie Kinder- und Jugendkliniken vor Ort, sowohl zur Steigerung der Rückmeldestatistik zur internen Qualitätskontrolle der Screeninguntersuchungen, als auch zur Erleichterung /Anbahnung des Zugangs in die Regelversorgung der Seiteneinsteiger und deren Familien, ist unerlässlich. In Bezug auf das Management des Tuberkulose Screenings ist geplant, die Verfahrensweise der letzten Jahre (diagnostische Verfahren nur bei individuellem anamnestischen Verdacht auf latente Tuberkulose durchführen und intensiv auf Aufklärung über Symptome einer aktiven Tuberkulose setzen) umzustellen, und so ein Vorgehen entsprechend der aktuellen Leitlinie zu erreichen. Die Aussicht einer Teilermächtigung im Gesundheitsamt, durch einen Kassensitz für dieses Klientel, um zeitnahe diagnostische und therapeutische Behandlungsansätze zu realisieren, würde eine sinnvolle Interimslösung darstellen in Bezug auf die Problematik der langwierigen Überführung der Migrantenfamilien in die Regelversorgung. Schließlich sollte der ÖGD die – bereits bestehende - gesetzlich gegebene Möglichkeit, selbst Impfungen im Rahmen der Seiteneinsteiger-Untersuchungen, durchzuführen, intensiver nutzen und bei Bedarf auf Strukturen vor Ort ergänzend zugreifen, welche kultursensibel und in Muttersprache das Erfordernis der durchzuführenden gesundheitlichen Maßnahmen erläutert.

4.3 Auf welche Untersuchungen und Fragestellungen sollten sich die Seiteneinsteiger-Untersuchungen fokussieren? Welche Untersuchungen sollten über die derzeitigen hinaus durchgeführt werden und was wäre aus sozialkompensatorischer Sicht noch wichtig?

Die gesetzlichen Vorgaben für die Schuleingangsuntersuchungen der Seiteneinsteiger sind in Hessen klar definiert und über einen Erlass weiter ausgeführt (SchulGesPflIV,HE, 2015; HMSI 2016). Dies wurde in der Einleitung genauer dargelegt. Der wesentliche Unterschied zwischen der Schuleingangsuntersuchung der Schulanfänger und der Schuleingangsuntersuchung der Seiteneinsteiger in Hessen liegt darin, dass bei den Seiteneinsteigern keine standardisierte Erfassung des Entwicklungszustandes vorgeschrieben ist.

In Nordrhein-Westfalen war bereits 2013 ein Erlass zur Untersuchung von „seiteneinsteigenden“ Kindern veröffentlicht worden, der im Januar 2016 durch eine sogenannte Handreichung „Schulpflicht und Einschulungsuntersuchungen von „neu zugewanderten

Kindern und Jugendlichen“ ergänzt wurde (NRW, 2016). Hierin wird explizit klargestellt, dass im Gegensatz zu den Untersuchungen nach § 62 Asylgesetz (AsylG), die sich in erster Linie gegen die Verbreitung von Infektionserkrankungen richten, bei den Untersuchungen von Seiteneinsteigenden schulärztliche Inhalte im Fokus stehen. Weiter wird darauf hingewiesen, dass gerade bei Seiteneinsteigenden eine umfangreiche sozialpädiatrische Anamnese besonders wichtig ist. Neben der – wie in Hessen auch – vorgeschriebenen körperlichen Untersuchung, den Seh- und Hörtests sowie Erhebung des Impfstatus und ggf. subsidiär selbst durch den ÖGD anzubietenden Impfung fordert die „Handreichung“ eine „orientierende Einschätzung der altersentsprechenden Entwicklung – wenn möglich mit hierfür geeigneten Screening-/Testverfahren. Für Kinder im Einschulungsalter (+/- 1 Jahr) können hier die sprachfreien Untertests des SOPESS verwendet werden; für ältere Kinder gibt es analoge Verfahren“ (NRW, 2016).

In beiden Erlassen wird somit der Fokus bei der Schuleingangsuntersuchung der Seiteneinsteiger auf eine allgemeine körperliche Untersuchung, die Erhebung des Impfstatus und insbesondere auf die Erhebung etwaiger schulrelevanter Befunde hinsichtlich Sehen und Hören gelegt.

Unerlässlich ist die körperliche Untersuchung. Bei den Seiteneinsteigern handelt es sich nicht selten um ein Klientel, welches in den Herkunftsländern keine standardisierten Vorsorgeuntersuchungen durchlaufen hat. Auffälligkeiten im Sinne von chronischen Erkrankungen und Behinderungen dürfen nicht unerkannt bleiben, sondern müssen durch eine unverzügliche Abklärung in die Regelversorgung weitergeleitet werden, um möglichst Folgeschäden zu vermeiden oder zu begrenzen.

Ebenso unerlässlich ist die Erfassung etwaiger Auffälligkeiten im Bereich von Sehen und Hören. Eine frühe Diagnosestellung von Seh- und Höreinschränkungen ermöglicht die Chance auf eine bessere Behandlung und folglich der Entwicklung und Integration des Kindes. Beispielsweise kann beim frühzeitigen Erkennen von Schielen durch eine geeignete Behandlung (Okklusionstherapie) ein binokulares Sehen erhalten bleiben (Sturm 2009: 73ff.) Angeborene Hörstörungen können durch ein frühzeitiges Screening erkannt und behandelt werden. Aber auch bei den erworbenen, meist transitorischen Hörstörungen durch chronische Mittelohrbelüftungsprobleme, die zahlenmäßig deutlich im Vordergrund stehen, oder bei Hörstörungen wie z. B. nach Meningitis, ist eine frühe Diagnosestellung unverzichtbar. Je länger eine Hörstörung anhält, umso gravierender ist ihre Auswirkung auf die Sprachentwicklung und das Lernen von Sprache (Fox-Boyer/ Gumpert 2009: 17).

Darüber hinaus sollte sich ein weiterer Fokus auf Erfassung des Impfstatus und eine ausführliche Impfberatung und ggf. die Impfung richten. Dies ist eine der zentralen Aufgaben des öffentlichen Gesundheitsdienstes: die Vermeidung von Infektionsrisiken. Zu diesem Zweck wurden nicht nur Meldepflichten von bereits eingetretenen Infektions-Erkrankungen oder nachgewiesenen Infektionserregern, Hygieneberatungen und -begehungen in medizinischen und anderen Einrichtungen gesetzlich festgeschrieben (IfSG 2000; §§ 6, 7, 23, 36), sondern explizit auch die Impfberatung durch den ÖGD (IfSG, 2000; § 20) sowie ein Impfangebot für ausstehende und inkomplette Impfungen vor Ort in Anlehnung an den § 2 der Verordnung über die Zulassung und die Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen in der Schulgesundheitspflege. Letzteres würde maßgeblich dazu beitragen, einer verzögerten Überführung in die Regelversorgung sinnvoll entgegenzuwirken.

Analog zur Schuleingangsuntersuchung für Schulanfänger liegt der gesetzlich festgelegte Fokus der Untersuchung der Seiteneinsteiger auf der allgemeinen Gesundheit einschließlich schulrelevanter Befunde wie Sehen und Hören und nicht vorwiegend auf den Ausschluss von Infektionen. Dieses wird jedoch in der Praxis von vielen Schulen /Schulleitern anders wahrgenommen, weshalb manche Schulen den Schulbesuch von neu aus dem Ausland zugezogenen Seiteneinsteigern verweigern, bevor die Seiteneinsteigeruntersuchung zum vermeintlichen Ausschluss von Infektionserkrankungen durchgeführt wurde.

Bezogen auf die Ergebnisse der im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchungen über mehr als 10 Jahre bei über 9000 Kindern und Jugendlichen aus unterschiedlichsten Herkunftsländern und -regionen erhobenen Daten scheint jedoch die Forderung zum Ausschluss von Infektionen insbesondere Tuberkulose nicht ausreichend begründet zu sein. Andererseits spricht der Anstieg der Tuberkuloseentwicklung bei Migranten in europäischen, bundesweiten und auch Frankfurter-Daten (insbesondere im Zeitraum der Flüchtlingswelle) dafür, das Tuberkulose-Screening bei der Schuleingangsuntersuchung von Migranten aus Herkunftsländern mit erhöhter Inzidenz nicht nur anlassbezogen durchzuführen. Es ist anzunehmen, dass v.a. bei Seiteneinsteigern aus Herkunftsländern außerhalb des europäischen Raums, die teils unbegründete Sorge einer möglichen Abschiebung mitschwingt und daher richtungsweisende anamnestiche Angaben unterlassen werden. Vor diesem Hintergrund sollte bei Seiteneinsteigern aus Ländern mit hoher Tuberkulose-Prävalenz mittels IGRA-Test nach einer latenten Tuberkulose gesucht

und bei LTBI gemäß S2kLeitlinie eine Chemoprävention durchgeführt werden. Weitere mögliche Infektionskrankheiten, welche im Rahmen der Anamneseerhebung eruiert werden oder solche, die prima vista während der körperlichen Untersuchung festgestellt werden, sind selbstverständlich ebenfalls abzuklären.

Im Gegensatz zur Schuleingangsuntersuchung, für die inzwischen gute, standardisierte und validierte Entwicklungstests vorliegen (SOPESS), fehlen solche validierten Untersuchungsmethoden für Kinder und Jugendliche unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher kultureller Herkunft. Im entsprechenden Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen wird auf sprachfreie Untertests des SOPESS-Tests hingewiesen, diese Tests sind aber für diese Untersuchungsgruppen nicht validiert.

Ein zweiter Grund gegen solche aufwändigen und wahrscheinlich wenig belastbaren Untersuchungen im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchungen liegt darin, dass die Kinder und Jugendlichen der unmittelbaren Schulpflicht unterliegen. Seiteneinsteiger werden vom Aufnahme- und Beratungszentrum (ABZ) des staatlichen Schulamts direkt der Beschulung in Intensivklassen (Zusammenstellung von Klassen für Seiteneinsteiger, welchen für eine Dauer von 1 bis maximal 2 Jahren zusammen verbleiben und in allen Fächern gemeinsam unterrichtet werden bis sie den regulären Klassenstufen zugeführt werden) und Intensivkursen (geringere Verweildauer der Seiteneinsteiger in Intensivkursen -6 Monate bis 1 Jahr- vorwiegend zur Sprachförderung und schnelleren Überführung in eine Regelklasse) zugewiesen. Deswegen stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer unmittelbar zuvor durchgeführten erweiterten Entwicklungsdiagnostik. Nicht nur der zeitliche Aufwand und die eingeschränkte Aussagekraft, sondern insbesondere auch die fehlende Zeit zur Realisierung von ggf. daraus resultierenden Fördermaßnahmen, sprechen gegen eine standardisierte Entwicklungsdiagnostik im Rahmen der Seiteneinsteigeruntersuchung. Schulrelevante Entwicklungsauffälligkeiten werden in den ersten Wochen nach Einschulung von erfahrenen Pädagogen in den Intensivklassen und -kursen erfasst und im Unterricht pädagogisch berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund erscheint eine Erweiterung der Seiteneinsteigeruntersuchung um detaillierte Entwicklungsdiagnostik weder erforderlich noch einschulungsrelevant.

In Frankfurt klagen viele zugezogene Familien über Probleme, einen Kinderarzt zu finden. Somit ist die Seiteneinsteigeruntersuchung nicht nur eine schulärztliche, sondern oft auch eine subsidiäre kinder- und jugendärztliche Untersuchung. In diesem Zusammenhang

sollte die im Erlass des Landes Hessen vorgesehene Möglichkeit, dass Gesundheitsämter selbst Impfungen anbieten, durch den Kinder- und Jugendärztlichen Dienst genutzt werden, damit auch bei Schwierigkeiten der neu zugezogenen Familien, einen Kinderarzt zu finden, die vorhandenen Impflücken zeitnah geschlossen werden können. Dies wäre eine sozialkompensatorische Maßnahme, die den Kindern und Jugendlichen sowohl selbst, aber auch der Bevölkerung im Sinne einer besseren „Herdenimmunität“, zugute käme.

Wenn bei der Seiteneinsteigeruntersuchung gesundheitliche Auffälligkeiten gefunden werden, stellt sich die Frage, ob diese tatsächlich einer weiteren Abklärung und gegebenenfalls Therapie zugeführt werden. Im Hinblick auf eine zeitnahe, adäquate und individuelle Versorgung von Zugezogenen könnte der KJGD als Vermittler und Überbrückungsinstanz zum niedergelassenen und stationären Versorgungssystemen auftreten. Dadurch könnten abklärungsbedürftige Auffälligkeiten im Rahmen der Einschulungsuntersuchung unmittelbar vorgenommen werden und eine evtl. erforderliche Therapie unmittelbar beginnen. Die Legitimation dazu müsste über gesetzliche Regelungen der Schulgesundheitspflege § 2 sichergestellt werden. Darüber hinaus wird derzeit in Frankfurt mit den zuständigen Akteuren vor Ort die Möglichkeit einer Teilermächtigung über die Hessischen Kassenärztlichen Vereinigung für einen Kassensitz im Gesundheitsamt Frankfurt geprüft.

Ebenso ist das Heranführen an gesundheitsfördernde Angebote erforderlich. Die Migrations-Forschung zeigt, dass Migranten – definiert als solche, die selbst oder deren Eltern nach Deutschland eingewandert sind – häufiger einen schlechteren Gesundheitszustand haben und auch Gesundheitsfördernde Angebote weniger nutzen als die deutsche Bevölkerung (Bunge et al., 2006; Wimmer-Puchinger et al.,

2006; Kirkcaldy et al., 2006). Die Ursachen sind vielfältig; neben den Erfahrungen im Herkunftsland und der Migrationserfahrung üben auch die Erfahrungen im Aufnahmeland einen negativen Effekt aus (Spallek et al., 2010). Eine andere Hypothese ist, dass der oft schlechtere Gesundheitszustand der Migranten und Unterschiede im Gesundheitsverhalten eher darauf zurück zu führen sind, dass sie überdurchschnittlich häufiger den unteren sozialen Schichten angehören. Ihre Migrationsgeschichte selbst habe darauf einen geringeren Einfluss (Weilandt et al., 2006). Eine Studie von Daseking et al., die mit einem sprachfreien psychometrischen Verfahren (sprachfreier Intelligenztest Wechsler Nonverbal Scale of Ability (WNV) Kinder mit Migrationshintergrund untersuchten, ergab, dass Unterschiede in den kognitiven Fähigkeiten ausschließlich durch den familiären

Bildungshintergrund, nicht aber durch den Migrationshintergrund erklärt werden konnten (Daseking et al., 2015).

Unsere Daten zeigen, dass Seiteneinsteiger aus ganz verschiedenen Ländern und Kulturen nach Deutschland kommen und eine pauschale Zuordnung des Sozial- oder Bildungsstatus nicht möglich ist. Seiteneinsteigende Kinder kommen aus Flüchtlingsfamilien, aber auch aus Familien, deren Eltern in der international agierenden Stadt Frankfurt am Main wichtige und hochbezahlte Stellen angetreten haben. Während letztere in der Regel keine weitere Unterstützung durch den KJGD benötigen, erscheint eine Unterstützung der eher sozial benachteiligten und/oder auch eher bildungsfernen Seiteneinsteiger und ihrer Familien vordringlich, um eine gute Integration zu ermöglichen.

Über die Seiteneinsteigeruntersuchung hinaus sollte der KJGD vermehrt beraten – auch zur Zahngesundheit (Erdsieck et al., 2017) - und z.B. auf niedrigschwellige, finanzierbare Angebote vor Ort zum Thema Gesundheitsförderung oder auf Informationsangebote verschiedener Institutionen hinweisen.

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA) bietet auf ihrer Datenbank für gesundheitliche Aufklärung ca. 2700 Angebote, Projekte und Maßnahmen für sozial Benachteiligte sowie auch für Migrantinnen und Migranten an. Die unzureichenden Deutschkenntnisse der anzusprechenden Gruppe und der teilweise geringere Bildungshintergrund stellen allerdings eine große Barriere dar (Berrut et al., 2006).

Sinnvoller erscheinen deswegen Projekte vor Ort, in denen die neu zugezogenen Familien von geschulten Vertretern aus unterschiedlichen Herkunftsländern in gesundheitsfördernde Aktivitäten und Angebote einbezogen werden. In Frankfurt am Main ist dies beispielsweise das KoGi-Projekt. Die KoGi-Lotsen bieten Treffen, Informationsveranstaltungen oder auch gemeinsame Feiern an, bei denen wichtige Informationen zum Gesundheitswesen in Deutschland, zur Verhaltensprävention und zu einer gesundheitsförderlichen Lebensweise gegeben werden. Auch Kontakte und Informationen zu Selbsthilfegruppen vor Ort können vermittelt werden (Kofahl et al., 2009).

In der Zusammenschau können im Sinne eines sozialkompensatorischen Angebotes viele Unterstützungs- und Beratungs- und Präventionsangebote (z.B. Impfen, Zahngesundheit) angeboten werden, damit die seiteneinsteigenden Kinder und Jugendlichen einen guten Start in Deutschland haben und gesund aufwachsen können.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Fragestellung: Kinder und Jugendliche im schulpflichtigen Alter, die aus dem Ausland nach Hessen zuziehen (sog. „Seiteneinsteiger“) unterliegen einer Schuleingangsuntersuchung durch den Kinder- und Jugendärztlichen Dienst (KJGD) des jeweiligen Gesundheitsamtes. Im Rahmen einer deskriptiven Auswertung der Gesundheitsdaten der Seiteneinsteigeruntersuchungen in Frankfurt am Main von 2006 bis 2017 sollte der Frage nachgegangen werden, was die Seiteneinsteigeruntersuchung leisten kann und soll und ob es Verbesserungsbedarf gibt. **Methode:** Die Untersuchung beinhaltet eine standardisierte Anamneseerhebung, ein Seh- Hör- und Läuse-Screening, eine körperliche Untersuchung, die Dokumentation des Impfstatus sowie – vor 2016 eine Röntgenuntersuchung des Thorax bei Seiteneinsteigern >15 Jahre aus Hochprävalenzländern für Tuberkulose. Die bereits in einer Datenbank vorliegenden Untersuchungsdaten werden statistisch erfasst und beschrieben. **Ergebnisse:** Von 2006 bis 2017 wurden insgesamt 9243 Untersuchungen durchgeführt. Die Anzahl der Untersuchungen nahm von 401 im Jahr 2006 auf 1810 im Jahr 2016 zu. Im Jahr 2016 kamen sehr viele Seiteneinsteiger aus Afghanistan und dem Nahen/ Mittleren Osten. Bei den Seh- sowie Hörscreening-untersuchungen zeigte sich von 2006 bis 2017 eine stetige Zunahme auffälliger Befunde von 14,4% auf 21,2%, resp. ca. 1% auf 4%. In nur wenigen Prozent der Seiteneinsteiger waren körperliche Auffälligkeiten festzustellen; allerdings waren diese wegen eines Mangels der Software nur in 50-60% der Fälle dokumentiert. Knapp ein Fünftel der Seiteneinsteiger (18,3%) wurden anlassbezogen, Ausschluss einer Tuberkulose, geröntgt. Hierbei wurde keine Tuberkulose erfasst. Der Anteil der gemäß der Empfehlungen der STIKO vollständig geimpften Kinder lag im gesamten Zeitraum bei ca. 1%, der Anteil der unvollständig geimpften Kinder bei 34%. Ab 2010 liegt die Rate der unvollständig geimpften Kinder bei 42,5%. **Schlussfolgerung:** Die Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Seiteneinsteigeruntersuchung, zum Ausschluss schulrelevanter Befunde (wie Hör- oder Sehstörungen) und zur Ermittlung chronischer Krankheiten, Behinderungen sowie des Impfstatus hat sich als sinnvoll erwiesen. In der Zwischenzeit konnte die Software verbessert werden, um eine vollständige Erfassung aller Befunde zu gewährleisten. Um latente Tuberkulosen nicht zu übersehen, sollte bei Seiteneinsteigern aus Ländern mit hoher Tuberkulose Prävalenz mittels IGRA-Test nach einer LTBI gesucht und bei LTBI gemäß S2kLeitlinie eine Chemoprävention durchgeführt werden. Der Beratung und Information von Seiteneinsteiger über präventive Gesundheitsangebote und Impfungen vor Ort sollte mehr Beachtung geschenkt werden. Im

Hinblick auf die Schwierigkeit, einen Kinderarzt zu finden, sollte der KJGD selbst fehlende Impfungen sozialkompensatorisch vornehmen.

6 SUMMARY

Subject: Children and adolescents of compulsory school age who move to Hessen (so-called “lateral entrants”, LE) have to undergo a school entry examination (SEE) by the Service for Paediatric and Adolescent Medicine at the respective public health office. Within the scope of a descriptive analysis of health data, obtained at SEE in Frankfurt/M. from 2006 to 2017, we pursued the questions what the SEE can, and should, achieve, and if there was need for improvement. **Methods:** The SEE comprises a standardised history, tests of hearing and visual acuity, screening for head lice, physical examination, documentation of vaccinations, and – only for those aged >15 years hailing from countries with a high prevalence of tuberculosis – a chest radiography (until 2016). Examination data already available in a database will be statistically recorded and described. **Results:** A total of 9243 SEE were performed from 2006 to 2017. The number of eligible children per year increased, from 401 in 2006, to 1810 in 2016. In 2016, there was a high number of LE from Afghanistan, the Near and Middle East. From 2006 to 2017, a continuous increase in abnormal findings of vision (from 14.4% to 21.2%) and hearing (from ca. 1% to 4%) was observed. Physical findings were present in a few percent only; However, due to a flaw in the software used, only 50-60% of cases were documented. Less than a fifth (18.3%) of LE required a chest x-ray, yielding abnormal radiological findings in consistently less than 1%, and without ever detecting a case of tuberculosis. Only ca. 1% of all children seen during the entire study period had received a complete set of vaccinations according to the recommendations by the Standing Committee on Vaccination (STIKO), while 34% of children had been vaccinated incompletely. The latter group increased to 42.5% in the period from 2010. **Conclusion:** The execution of the legally required SEE, to exclude findings relevant to school performance (as disorders of hearing or vision), and to determine chronic diseases and disabilities, as well as the status of vaccinations, has proven its usefulness. In the meantime, the software could be improved, to ensure complete capture of all findings. To avoid overlooking latent tuberculosis, lateral entrants from countries with a high prevalence of tuberculosis should be screened for LTBI by IGRA testing and chemoprevention should be performed in the case of LTBI according to S2k guidelines. More attention should be paid to advising and informing lateral entrants about preventive health services and vaccinations on site. With regard to the difficulty for lateral entrants to

find a pediatrician, the KJGD itself should provide missing vaccinations in a socially compensatory manner.

7 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABZ	Aufnahme- und Beratungszentrum
BMI	Body-Mass-Index
Chi-Test	Statistischer Test zur Ermittlung eines statistischen Zusammenhangs zwischen zwei Variablen
HEAE	Hessische Erstaufnahmeeinrichtung
HGÖGD	Hessisches Gesetz für den Öffentlichen Gesundheitsdienst
HMSI	Hessisches Ministerium für Soziales und Integration
HSchG	Hessisches Schulgesetz
IfSG	Infektionsschutzgesetz
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
KJGD	Kinder- und Jugendärztlicher Gesundheitsdienst
KoGi	Kommunale Gesundheitsinitiativen interkulturell
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
SchulGesPflV HE	Schulgesundheitspflege Verordnung Hessen
SGB	Sozialgesetzbuch
SOPESS	Sozialpädiatrisches Entwicklungsscreening für die Schuleingangsuntersuchung
STIKO	Ständige Impfkommission der Robert Koch Instituts
umA	Unbegleitete minderjährige Ausländer
WHO	World Health Organisation

8 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abbildung 1: Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Untersuchungsjahr.....S. 17
- Abbildung 2: Untersuchte Seiteneinsteiger nach monatlicher Verteilung.....S. 18
- Abbildung 3: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Geschlecht.....S. 19
- Abbildung 4: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Alter und Untersuchungsjahr.....S. 20
- Abbildung 5: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Altersgruppen – angegeben sind die prozentualen Anteile pro Jahr.....S. 21
- Abbildung 6: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Altersgruppen - angegeben sind die absoluten Untersuchungszahlen pro Jahr.....S. 21
- Abbildung 7: Untersuchte Seiteneinsteiger 2006 - 2016 - nach Herkunftsland (Überblick).....S. 24
- Abbildung 8: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland: Ost- und Südosteuropa.....S. 24
- Abbildung 9: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland: Naher und Mittlerer Osten sowie Afrika.....S. 25
- Abbildung 10: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland: verschiedene Länder und RegionenS. 25
- Abbildung 11: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Alter – 2006 bis 2016 zusammengefasst.....S. 27
- Abbildung 12: Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Geschlecht.....S. 29
- Abbildung 13: Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern im zeitlichen Trend, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 31
- Abbildung 14: Hörscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern im zeitlichen Trend, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 32
- Abbildung 15: Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 34
- Abbildung 16: Ergebnisse der Untersuchung des Muskel- und Skelettsystems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 36

Abbildung 17:	Neurologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....	S. 38
Abbildung 18:	Untersuchung des Atmungs- sowie des Herz-Kreislauf-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden	S. 40
Abbildung 19:	Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....	S. 42
Abbildung 20:	Endokrinologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....	S. 44
Abbildung 21:	Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen bei den untersuchten Seiteneinsteigern – differenziert nach allen vorgestellten und den dokumentiert untersuchten Kindern.....	S. 46
Abbildung 22:	Röntgenuntersuchungen bei Seiteneinsteigern 2006 -2017.....	S. 48
Abbildung 23:	Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....	S. 48
Abbildung 24:	Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017.....	S. 50
Abbildung 25:	Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2009 – 2017: Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae, Polio sowie Masern, Mumps und Röteln.....	S. 52
Abbildung 26:	Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2009 – 2017: Impfungen gegen Hepatitis B, Varizellen, Pneumokokken und Meningokokken.....	S. 53
Abbildung 27:	Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland /-region.....	S. 54
Abbildung 28:	Hör-Screening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland /-region.....	S. 55
Abbildung 29:	Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....	S. 56
Abbildung 30:	Untersuchung des Muskel- und Skelett-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....	S. 57

- Abbildung 31: Ergebnisse der neurologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 62
- Abbildung 32: Untersuchung der Atmung und des Herz-Kreislauf-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S.64
- Abbildung 33: Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S.66
- Abbildung 34: Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 68
- Abbildung 35: Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen – differenziert nach Herkunftsland oder –region der untersuchten Seiteneinsteiger....S. 70
- Abbildung 36: Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach Herkunftsland oder –region.....S. 72
- Abbildung 37: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017 nach Herkunftsland oder –region: Impfungen gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae, Polio sowie Masern, Mumps und Röteln.....S. 73
- Abbildung 38: Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017 nach Herkunftsland oder -region: Impfungen gegen Hepatitis B, Varizellen, Pneumokokken und Meningokokken.....S. 75

9 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Untersuchungsjahr - insgesamt und getrennt nach Geschlecht.....S. 16
Tabelle 2:	Anzahl der in den Jahren 2006 bis 2017 untersuchten Seiteneinsteiger nach Alter.....S. 19
Tabelle 3:	Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland/-region –2006-2016.....S. 23
Tabelle 4:	Untersuchte Seiteneinsteiger –2006-2016 nach Herkunftsland und Alter zusammengefasst.....S. 26
Tabelle 5:	Untersuchte Seiteneinsteiger nach Herkunftsland und Geschlecht.....S. 28
Tabelle 6:	Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern im zeitlichen Trend, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 30
Tabelle 7:	Hörscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 31
Tabelle 8:	Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 33
Tabelle 9:	Ergebnisse der Untersuchung des Muskel- und Skelettsystems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 35
Tabelle 10:	Neurologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 37
Tabelle 11:	Untersuchung des Atmungs- sowie des Herz-Kreislauf-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 39
Tabelle 12:	Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 41
Tabelle 13:	Endokrinologische Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 43

Tabelle 14:	Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen bei den untersuchten Seiteneinsteigern – differenziert nach allen vorgestellten und den dokumentiert untersuchten Kindern.....S.45
Tabelle 15:	Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 47
Tabelle 16:	Erhebung des Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006-2017.....S. 49
Tabelle 17:	Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2009-2017 differenziert nach einzelnen Impfungen.....S. 51
Tabelle 18:	Sehscreening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland /-region.....S. 54
Tabelle 19:	Hör-Screening: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern (2006-2017) nach Herkunftsland /-region.....S. 55
Tabelle 20:	Untersuchung der Haut: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 57
Tabelle 21:	Untersuchung des Muskel- und Skelett-Systems: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 59
Tabelle 22:	Tabelle 22: Ergebnisse der neurologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 61
Tabelle 23:	Untersuchung der Atmung und des Herz-Kreislauf-Systems: Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 63
Tabelle 24:	Untersuchung des Abdomens: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Abhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 65
Tabelle 25	Tabelle 25: Ergebnisse der endokrinologischen Untersuchung: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern in Anhängigkeit von Herkunftsland/-region, differenziert nach neuen und bereits bekannten und behandelten Befunden.....S. 67

Tabelle 26:	Tabelle 26: Untersuchung auf Läuse: Nachweis von Läusen – differenziert nach Herkunftsland oder –region der untersuchten Seiteneinsteiger.....S. 69
Tabelle 27:	Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen: Auffällige Befunde bei den untersuchten Seiteneinsteigern, differenziert nach Herkunftsland oder –region.....S. 71
Tabelle 28:	Impfstatus bei den Seiteneinsteigern 2006 – 2017 nach Herkunftsland oder –region - differenziert nach einzelnen Impfungen.....S. 74

10 LITERATURVERZEICHNIS

1. Baginsky A, Janke O. (Hrsg.), Handbuch der Schulhygiene zum Gebrauche für Ärzte, Sanitätsbeamte, Lehrer, Schulvorstände und Techniker. 3. Auflage. Stuttgart: Verlag von Ferdinand Enke, 1900.
2. Barry RJ, Wacogne I, Abbott J. Spending an additional 40 min outdoors each day reduces the incidence of myopia among primary school children in China. Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2016; 101:219.
3. Berrut S, Blümel S, Erath A. Beispiele der Aufklärungsarbeit im Bereich Migration. Ein Erfahrungsbericht aus der Medienentwicklung der BzGA; Bundesgesundheitsblatt 2006;49 898-902.
4. Bodmer H G. Schulärztliche Aufgaben und Tätigkeit gestern und heute. Sozial- und Präventivmedizin. 1983; 28: 10-12.
5. Bunge C, Meyer-Nürnberger M, Kilian H. Gesundheitsfördernde Angebote für Menschen mit Migrationshintergrund. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2006; 49: 893-897.
6. Carlton J, Karnon J, Czoski-Murray C, Smith KJ, Marr J. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening programmes for amblyopia and strabismus in children up to the age of 4-5 years: a systematic review and economic evaluation. Health Technol Assess. 2008 Jun;12(25):iii, xi-194. doi: 10.3310/hta12250. PMID: 18513466
7. Chen AH, Abu Bakar NF, Arthur P. Comparison of the pediatric vision screening program in 18 countries across five continents. J Curr Ophthalmol. 2019. PMID: 31844783

8. Cuntz F. Einheitliche Organisation des schulärztlichen Dienstes mit besonderer Rücksicht auf die Dienstanweisung. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege- Der Schularzt. 1907; 5: 463- 470.
9. Daseking M, Petermann F, Röske D, Trost-Brinkhues G, Simon, K, Oldenhage M. Entwicklung und Normierung des Einschulungstestes SOPESS. Gesundheitswesen. 2009; 71: 648- 655.
10. Daseking M, Petermann F, Simon K, Waldmann H C. Vorhersage von schulischen Lernstörungen durch SOPESS. Gesundheitswesen. 2011; 73: 650-659.
11. Daseking M, Werpup-Stüwe L, Menke BM, Petermann F, Waldmann HC, Sprachfreie Intelligenzdiagnostik bei Kindern mit Migrationshintergrund. Kindheit und Entwicklung 2015; 24, pp. 243-251 <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000180>
12. Dietmair I, Simon K. Screening des Entwicklungsstandes (S-ENS) - ein Verfahren zur Erfassung von Entwicklungsstörungen im Rahmen der Schulinganguntersuchung. Congress Abstract. Gesundheitswesen. 2004; 66-33.
13. Dölle R, Schaffrath R, Stolzenberg H. Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Datenmanagement. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2007; 50: 567-572.
14. Elflein HM, Pokora R, Müller D, Schuster AK, Jahn K, Ponto KA, Pitz S, Pfeiffer N, Urschitz MS. Wie gut sehen unsere ABC-Schützen? Ophthalmologe. 2020b Aug 24. doi: 10.1007 /s 00347-020-01194-3. Online ahead of print.
15. Elflein HM, Pokora R, Müller DF, Jahn K, Ponto KA, Pitz S, Pfeiffer N, Schuster AK, Urschitz MS..No Benefit of a Pediatric Screening in Discovering Reduced Visual Acuity in Children: Experiences from a Cross-Sectional Study in Germany. Int J
16. Environ Res Public Health. 2020a May 14;17(10):3419. doi: 10.3390/ ijerph 17103419.
17. Erdsiek F, Waury D, Brzoska P. Oral health behaviour in migrant and non-migrant adults in Germany: the utilization of regular dental check-ups. BMC Oral Health. 2017; 17(1):84. doi: 10.1186/s12903-017-0377-2.
18. Falk F. Die sanitäts-polizeiliche Überwachung höherer und niederer Schulen und ihre Aufgaben. Leipzig: Verlag von Veit & Comp., 1868.

19. Feiterna-Sperling C, Brinkmann F et al. S2k-Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter. *Pneumologie* 2017; 71: 629– 680
20. Filipiak-Pittroff B, Wölke G. GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Neuherberg, BRD Externe Qualitätssicherung im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2007; 50:573–577DOI10.1007/s00103-007-0218-6
21. Fox-Boyer A V, Gumprecht M. Kindliche Aussprachestörungen unklarer Genese. Erwerb, Diagnostik und Therapie. In: *Pädiatrische Praxis* 2006; 73,1, 17-27
22. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz). Bundesgesundheitsblatt vom 20.07.2000; GVBl I S. 1045. <https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/>.
23. Giambi C, Del Manso M, Zuanna T D, Riccardo F, Bella A, Caporali M G, Baka A, Caks-Jager N, Melillo T, Mexia R, Petrovic´ G, Declich S , The CARE working group for the National Immunization Survey 1, National immunization strategies targeting migrants in six European countries, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.201801.060.0264-410X/c2018>
24. Gruhl M. Die Schuleingangsuntersuchung - ausländische Modelle und weiterführende Überlegungen. *Gesundheitswesen*. 1994; 56: 446- 451.
25. Guggenheim JA, Northstone K, McMahon G, Ness AR, Deere K, Mattocks C, Pourcain BS, Williams C. Time outdoors and physical activity as predictors of incident myopia in childhood: a prospective cohort study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2012; 53:2856-65.
26. Guo Y, Liu LJ, Xu L, Lv YY, Tang P, Feng Y, Meng M, Jonas JB. Outdoor activity and myopia among primary students in rural and urban regions of Beijing. *Ophthalmology*. 2013; 120: 277-83.
27. Hessisches Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst (HGöGD). GVBl Nr. 21 vom 08.10.2007; S. 659.<https://www.lexsoft.de/share /pdf/623ef9a1-1ce2-48c0b04a-dae287ffe166.pdf>.
28. Hessisches Ministerium für Soziales und Integration. Erlass Schulärztliche Untersuchung bei Seiteneinsteigern vom 11.04.2016
29. Hessisches Ministerium für Soziales und Integration. Erlass Schulärztliche Untersuchung bei Seiteneinsteigern; Dokumentation vom 04.04.2017

30. Hessisches Schulgesetz (HSchG) in der Fassung vom 30.06.2017. GVBl S. 150.
https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/hkm/lesefassung_schulgesetz_mit_inhaltsverzeichnis_zweispaltig_stand_30.05.2018.pdf
31. Heudorf U, Karathana M, Krackhardt B, Huber M, Raupp P, Zinn C. Surveillance for parasites in unaccompanied minor refugees migrating to Germany in 2015. *GMS Hyg Infect Control*. 2016 Mar 1;11: Doc05. doi: 10.3205/dgkh000265. eCollection 2016.
32. Heudorf U, Krackhardt B, Karathana M, Kleinkauf N, Zinn C. Multidrug-resistant bacteria in unaccompanied refugee minors arriving in Frankfurt am Main, Germany, October to November 2015. *Euro Surveill*. 2016;21(2). doi: 10.2807/15607917.ES.2016.21.2.30109.
33. Hölling H, Kamtsiuris P, Lange M, Thierfelder W, Thamm M, Schlack. Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS): Studienmanagement und Durchführung der Feldarbeit. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50:557-566.
34. HTA Bericht. Heather Fortnum , Obioha C Ukoumunne , Chris Hyde , Rod S Taylor , Mara Ozolins , Sam Errington , Zhivko Zhelev , Clive Pritchard , Claire Benton , Joanne Moody , Laura Cocking , Julian Watson , Sarah Roberts. A programme of studies including assessment of diagnostic accuracy of school hearing screening tests and a cost-effectiveness model of school entry hearing screening programmes *Health Technol Assess* . 2016 May;20(36):1-178. doi: 10.3310/hta20360.
35. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Archiv_Berichte_TB..html;jsessionid=C042ECCCB7A4BB1BF2487DC4522CF48F.internet052
36. Hurrelmann K, Palentien C. Plädoyer für einen Umbau des jugendärztlichen Dienstes zu einem „schulbetriebsärztlichen Dienst“. *Gesundheitswesen* 1996; 58: 525- 532.
37. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG: Früherkennungsuntersuchung von Sehstörungen bei Kindern bis zur Vollendung des 6. Lebensjahres. Auftrag S05-02 Version 1.0, Stand 26.03.2008
38. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG: Früherkennungsuntersuchung von Sehstörungen bei Kindern bis zur Vollendung des 6. Lebensjahres. Dokumentation und Würdigung der Stellungnahmen zum Vorbericht. Auftrag S05-02 Version 1.0, Stand 26.03.2008

39. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG: 2015 Rapid Report S14-01 Version 1.1 Sehscreening bei Kindern 10.06.2015 Institut
40. Jaescke B. Eine Neukonzeption der schulärztlichen Dokumentation - Erfassung von Gesundheitsdaten auf dem PC. *Öffentliches Gesundheitswesen*. 1989; 51: 465-469.
41. Jones LA, Sinnott LT, Mutti DO, Mitchell GL, Moeschberger ML, Zadnik K. Parental history of myopia, sports and outdoor activities, and future myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2007; 48: 3524-32.
42. Jones-Jordan LA, Sinnott LT, Cotter SA, Kleinstejn RN, Manny RE, Mutti DO, Twelker JD, Zadnik K; CLEERE Study Group. Time outdoors, visual activity, and myopia progression in juvenile-onset myopes. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2014; 53:769-75.
43. Kamtsiuris P, Atzpodien K, Ellert U, Schlack R, Schlaud M. Prävalenz von somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 686-700.
44. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario. Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Nonresponse-Analyse. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 547-556.
45. Karathana M, Krackhardt B, Huber M, Raupp P, Götsch U, Heudorf U. Unbegleitete minderjährige Asylsuchende (UMA) in Frankfurt am Main 2006-2015: Allgemeiner Gesundheitszustand, Prävalenz von Tuberkulose, Parasiten und multiresistenten Erregern. *Hygiene und Medizin* 2016; 41: 152-159.
46. Karathana M, Krackhardt B, Schade M, Heudorf U. Schuleingangsuntersuchung bei Seiteneinsteigenden – was kann, was soll sie leisten? Ein Diskussionsbeitrag auf Grundlage der Daten aus dem Gesundheitsamt Frankfurt am Main 2006-2016. *Gesundheitswesen* 2018; 80: 317-324
47. Kirkcaldy B, Wittig U, Furnham A, Merbach M, Siefen RG. Migration und Gesundheit. Psychosoziale Determinanten. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2006; 49: 873-883.
48. Klaeger-Manzanell C. Augenuntersuchung. In: Baumann T. *Atlas der Entwicklungsdiagnostik*. 2. Auflage. Thieme; Stuttgart: 2007, S. 47–54.

49. Kleinstein RN, Jones LA, Hullett S, Kwon S, Lee RJ, Friedman NE, Manny RE, Mutti DO, Yu JA, Zadnik K; Collaborative Longitudinal Evaluation of Ethnicity and Refractive Error Study Group. Refractive error and ethnicity in children. *Arch Ophthalmol.* 2003 Aug;2(8):4-7.
50. Ködmön C, Zucs P, van der Werf MJ. Migration-related tuberculosis: epidemiology and characteristics of tuberculosis cases originating outside the European Union and European Economic Area, 2007 to 2013. *Euro Surveill.* 2016;21(12). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.12.30164. PMID: 27039665
51. Kofahl C, Hollmann J, Möller-Bock B. Gesundheitsbezogene Selbsthilfe bei Menschen mit Migrationshintergrund. Chancen, Barrieren, Potenziale. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2009; 52: 55-63.
52. Kommunale Gesundheitsinitiativen interkulturell (KoGi) in Frankfurt am Main: 2017. <http://www.gesunde-staedte-projekt.frankfurt.de/KOGI/index.htm>.
53. Konrad FM. *Geschichte der Schule.* München: Verlag C.H. Beck: 2012.
54. Krenz, A. *Ist mein Kind schulfähig?* München: Kösel-Verlag, 2010.
55. Kurth BM. Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitätsmanagements. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2007; 50:533-546
56. Lagrèze WA. Sehscreening bei Kindern im Vorschulalter. Rechtfertigt die bisherige Datenlage ein universelles Vorgehen? *Deutsches Ärzteblatt* 2010; 107, Heft 28-29, 19. Juli 2010 S 495-499.
57. Lange M, Kamtsiuris P, Lange C, Schaffrath Rosario A, Stolzenberg H, Lampert T. Messung soziodemographischer Merkmale Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50:578-589.
58. Langholz Kristensen K, Lillebaek T, Holm Petersen J, Hargreaves S, Nellums LB, Friedland JS, Andersen PH, Ravn P, Norredam M. Tuberculosis incidence among migrants according to migrant status: a cohort study, Denmark, 1993 to 2015. *Euro Surveill.* 2019 Oct;24(44):1900238. doi: 10.2807/1560-7917. ES.2019.24.44. 1900238. PMID: 31690363

59. Maser W. 100 Jahre für die Gesundheit der Kinder. Der schulärztliche Dienst in Wiesbaden von 1896 bis 1996. Wiesbaden: Magistrat der Landeshauptstadt Wiesbaden Gesundheitsamt 1996.
60. McConaghy JR, McGuirk R. Amblyopia: Detection and Treatment. *Am Fam Physician*. 2019 Dec 15;100(12):745-750.
61. Meinert R. Schulreifeuntersuchung. In: Biesalski P, Genz H, Haake F, Hartung K, Hennig E, Köttgen U (Hrsg.), Maier E, Malz W, Maneke M, Mansfeld E, Meinert R, Nitsch K, Oppel O, Oster H, Schneider K, Steuer C. Leitfaden für den Schularzt. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1966.
62. Meireis H. Grundanforderungen an die Dokumentation schulärztlicher Vorsorgeuntersuchungen. *Gesundheitswesen* 1992; 54: 7045-709.
63. Meireis H. Lage und Perspektive des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes KJGD. *Gesundheitswesen* 2001; 63: 667- 671.
64. Meireis H. Qualitätssicherung im Kinder- und Jugendgesundheitsdienst. *Gesundheitswesen* 1997; 59: 159-163.
65. Meireis H. Vereinheitlichung der jugendärztlichen Dokumentation. *Gesundheitswesen* 1995; 57: 729-733.
66. Mipatrini D, Stefanelli P, Severoni S, Rezza G. Vaccinations in migrants and refugees: a challenge for European health systems. A systematic review of current scientific evidence. *Pathog Glob Health*. 2017 Mar;111(2):59-68. doi: 10.1080/20477724.2017.1281374. Epub 2017 Feb 6.
67. Mueller-Hermelink M, Kobbe R, Methling B, Rau C, Schulze-Sturm U, Auer I, Ahrens F, Brinkmann F. Universal screening for latent and active tuberculosis (TB) in asylum seeking children, Bochum and Hamburg, Germany, September 2015 to November 2016 *Euro Surveill*. 2018 Mar;23(12):17-00536. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.12.17-00536.
68. NN. Schulpflicht und Einschulungsuntersuchungen von „neu zugewanderten Kindern und Jugendlichen“. Handreichung für die Kinder- und Jugendgesundheitsdienste der unteren Gesundheitsbehörden in Nordrhein-Westfalen. 18.01.2016 (erstellt von einer AG unter Beteiligung des Sprecherkreises der Kinder- und Jugendgesundheitsdienste des Landes NRW, des Landeszentrums Gesundheit (LZG.NRW), der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen (AföG) und des Ministeriums für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen (MGEPA NRW)

69. O'Donoghue L, Rudnicka AR, McClelland JF, Logan NS, Saunders KJ. Visual acuity measures do not reliably detect childhood refractive error an epidemiological study. *PLoS One*. 2012;7(3):e34441. doi: 10.1371/journal.pone.0034441. Epub 2012 Mar 28. PMID: 22470571
70. Oldenhage M, Daseking M, Petermann F. Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen*. 2009; 71: 638-647.
71. Poethko-Müller C, Kuhnert R, Schlaud M. Durchimpfung und Determinanten des Impfstatus in Deutschland. *Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)*. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 851-862.
72. Prieve BA, Schooling T, Venediktov R, Franceschini N, An Evidence-Based
73. Ritz N, Brinkmann F, Feiterna-Sperling C et al. Tuberkulosescreening bei asylsuchenden Kindern und Jugendlichen < 15 Jahren in Deutschland. Stellungnahme der Arbeitsgruppe AWMF-Leitlinie Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter: Diagnostik, Prävention und Therapie unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 2015; 163: 1287-1292.
74. Robert Koch-Institut: Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2019. ISBN978-3-89606-305-2 DOI:10.25646/6947
75. Robert Koch-Institut: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2019 https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/Jahrbuch_2019.pdf?__blob=publicationFile
76. Schenk-Danzinger L. Schuleintrittsalter, Schulfähigkeit und Lesereife. In: *Deutscher Bildungsrat (Hrsg.) Gutachten und Studien der Bildungskommission 7*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag, 1969.
77. Schlaud M, Atzpodien K, Therfelder W. Allergische Erkrankungen. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 701-710.
78. Schmidt W. Dokumentation schulärztlicher Untersuchungen. *Gesundheitswesen* 1970; 32: 159-162
79. Schmucker C, Grosselfinger R, Riemsma R, Antes G, Lange S, Lagrèze W, Kleijnen J. Diagnostic accuracy of vision screening tests for the detection of amblyopia and its risk factors: a systematic review. *Graefes Arch Clin Exp*

- Ophthalmol. 2009 Nov;247(11):1441-54. doi: 10.1007/s00417-009-1150-2. Epub 2009 Aug 11.
80. Spallek J, Zeeb H, Razum O. Prevention among immigrants: the example of Germany. *BMC Public Health* 2010; 10: 92-97.
 81. Stadt Frankfurt am Main (Gesundheitsamt): Hygiene und Infektionsprävention 2011/2013 in Frankfurt am Main. Frankfurt, Henrich Druck und Medien GmbH, 2014.
 82. Stadt Frankfurt am Main (Gesundheitsamt): Kindergesundheit in Frankfurt am Main. Daten des Gesundheitsamtes 2002-2014. Ergänzungsbericht 2015-2016. Frankfurt, Reinheim: Druckerei Lorey e.K., 2017.
 83. Ständige Impfkommission STIKO. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut 2020/2021. *Epidemiologisches Bulletin* 24/2020 vom 20.08.2020. S. 1-64.
 84. Sturm V. Diagnostik und zeitgerechte Therapie des Schielens. In: *Pädiatrische Praxis* 2009; 73,1: 73-82
 85. Systematic Review on the Diagnostic Accuracy of Hearing Screening Instruments for Preschool- and School-Age Children, *American Journal of Audiology*, 2015; 24: 250– 267.
 86. Twelker JD, Mitchell GL, Messer DH, Bhakta R, Jones LA, Mutti DO, Cotter SA, Klenstein RN, Manny RE, Zadnik K; CLEERE Study Group. Children's Ocular Components and Age, Gender, and Ethnicity. *Optom Vis Sci.* 2009 Aug;86(8):98-35.
 87. Ukoumunne OC, Hyde C, Ozolins M, Zhelev Z, Errington S, Taylor RS, Benton C, Moody J, Cocking L, Watson J, Fortnum H. A directly comparative two-gate casecontrol diagnostic accuracy study of the pure tone screen and Hear Check screener tests for identifying hearing impairment in school children. *BMJ Open.* 2017 Jul 11;7(7):e017258. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017258. PMID: 28701413
 88. van der Werf MJ, Zellweger JP. Impact of migration on tuberculosis epidemiology and control in the EU/EEA. *Euro Surveill.* 2016;21(12). doi: 10.2807/1560-7917.ES. 2016.21.12.30174. PMID: 27035852
 89. Veronesi L, Colucci ME, Capobianco E, Bracchi MT, Zoni R, Palandri L, Affanni P, Immunity status against poliomyelitis in young migrants: seroprevalence study, *Acta Biomed* 2019; Vol. 90, Supplement 9: 28-34, DOI: 10.23750/abm.v.90i9-S.8700

90. Verordnung über die Zulassung und die Ausgestaltung von Untersuchungen und Maßnahmen der Schulgesundheitspflege vom 19. Juni 2015. Gesetz-Verordnungsblatt für das Land Hessen Teil I vom 4. Juli 2015. S 270-271.
91. Vischer M. Gehöruntersuchung. In: Baumann T. Atlas der Entwicklungsdiagnostik. 2. Auflage. Thieme; Stuttgart: 2007, S. 55–60
92. Wegner RE. Aufgaben des ÖGD im Rahmen der Kinder- und Jugendgesundheit. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2005; 48: 11031110.
93. Weilandt C, Rommel A, Eckert J, Gall Azmat R. Gesundheitsmonitoring der Migrationsbevölkerung in der Schweiz. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2006; 49: 866-872.
94. Wimmer-Puchinger B, Wolf H, Engleder A. Migrantinnen im Gesundheitssystem. Inanspruchnahme, Zugangsbarrieren und Strategien zur Gesundheitsförderung. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2006; 49:884892
95. World Health Organization (WHO) Estimates of tuberculosis incidence by country, 2014. Prepared by: TB Section, National Infection Service, Public Health England. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file-/491527/WHO_estimates_of_-tuberculosis-_incidence_by_country_2014_v2.pdf.
96. Yong M, Panth N, McMahon CM, Thorne PR, Emmett SD. How the World's Children Hear: A Narrative Review of School Hearing Screening Programs Globally. OTO Open. 2020 May 19;4(2):2473974X20923580. doi: 10.1177/2473974X20923580. eCollection 2020 Apr-Jun. PMID: 32490329.
97. Zimmermann E. Den schulärztlichen Beitrag zur schulischen Förderung qualifizieren. Gesundheitswesen 1997; 59: 598-603.

11 ANHANG



Gesundheitsamt
Frankfurt am Main

Fragebogen für Seiteneinsteiger

Bitte vereinbaren Sie einen Termin mit uns:

Montags, dienstags und donnerstags von 09:00 Uhr -12:00 Uhr. **Telefon: 069 212 33831**

Bitte zum Termin mitbringen!!!

- Impfausweis, übersetzt
- Dolmetscher, bzw. Übersetzer
- Meldebescheinigung
- Erziehungsberechtigten / Vollmacht des Erziehungsberechtigten

Kind	
Name	
Vorname	
Geb.-Datum	
Geschlecht	
Herkunftsland	
Letztes Aufenthaltsland	
Eingereist am:	

Mutter		Vater		
Name				
Vorname				
Geb.-Datum				
Herkunftsland				
Letztes Aufenthaltsland				
Geschwister	1.	2.	3.	4.
Geb.-Datum				
Geschlecht				
Aktuelles Aufenthaltsland				

Zuletzt besuchter Schultyp	Zuletzt besuchte Klasse

Krankengeschichte des Kindes (Operationen, chronische Krankheiten)	
Entwicklungsauffälligkeiten	
Therapien	
Handicaps	

Kontakt zu Personen mit ansteckenden Krankheiten	
Durchgemachte Kinderkrankheiten	
Allergien	
Regelmäßige Medikamenteneinnahme	
Brille	
Andere Hilfsmittel	

Krankengeschichte der Familie (erbliche Erkrankungen, chronische Erkrankungen, ansteckende Krankheiten)

Mit freundlichen Grüßen

Ihre Kinder- und Jugendmedizin

12 PUBLIKATIONSVERZEICHNIS

Vorträge:

Erfahrungsbericht aus der Seiteneinsteigeruntersuchung in Frankfurt am Main. 23. Robert-Koch Tagung, zugleich 37. Fortbildungsveranstaltung der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes in Niedersachsen; September 2016.

Erfahrungsbericht aus der Seiteneinsteigeruntersuchung in Frankfurt am Main. 67. Wissenschaftlicher Kongress Der Öffentliche Gesundheitsdienst- „Gesundheit für alle“; Mai 2017

Publikationen:

Karathana M, Krackhardt B, Huber M, Raupp P, Götsch U, Heudorf U. Unbegleitete minderjährige Asylsuchende (UMA) in Frankfurt am Main 2006-2015: Allgemeiner Gesundheitszustand, Prävalenz von Tuberkulose, Parasiten und multiresistenten Erregern. *Hygiene und Medizin* 2016; 41: 152-159.

Karathana M, Krackhardt B, Schade M, Heudorf U. Schuleingangsuntersuchung bei Seiteneinsteigenden – was kann, was soll sie leisten? Ein Diskussionsbeitrag auf Grundlage der Daten aus dem Gesundheitsamt Frankfurt am Main 2006-2016. *Gesundheitswesen* 2018; 80: 317-324

Wattjes A, Karathana M, Krackhardt B, Heudorf U. Die Schuleingangsuntersuchung: Ein kritischer Blick auf Historie und Status quo. *Gesundheitswesen* 2018; 80: 310-316

Heudorf U, Karathana M, Krackhardt B, Huber M, Raupp P, Zinn C. Surveillance for parasites in unaccompanied minor refugees migrating to Germany in 2015. *GMS Hyg Infect Control*. 2016 Mar 1;11: Doc05. doi: 10.3205/dgkh000265. eCollection 2016.

Heudorf U, Krackhardt B, Karathana M, Kleinkauf N, Zinn C. Multidrug-resistant bacteria in unaccompanied refugee minors arriving in Frankfurt am Main, Germany, October to November 2015. *Euro Surveill*. 2016;21(2). doi: 10.2807/15607917 .ES.2016.21.2.30109.

13 EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne unzulässige Hilfe oder Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nichtveröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten. Ich versichere, dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen, und dass die vorgelegte Arbeit weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde zum Zweck einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt wurde. Alles aus anderen Quellen und von anderen Personen übernommene Material, das in der Arbeit verwendet wurde oder auf das direkt Bezug genommen wird, wurde als solches kenntlich gemacht. Insbesondere wurden alle Personen genannt, die direkt an der Entstehung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Mit der Überprüfung meiner Arbeit durch eine Plagiatserkennungssoftware bzw. ein internetbasiertes Softwareprogramm erkläre ich mich einverstanden.“

Ort, Datum

Unterschrift

14 DANKSAGUNG

Mein ganz besonderer Dank gilt meiner Doktormutter Frau Prof. Dr. Ursel Heudorf, Gesundheitsamt Infektiologie und Hygiene in Frankfurt am Main für die Überlassung der Dissertation, die unermüdlichen, bereichernden und konstruktiven Rücksprachen sowie die außerordentliche hilfreiche Unterstützung und Motivation zur Durchführung der Promotionsarbeit.

Ferner danke ich Herrn Dr. Krackhardt für die kritische Betrachtung und seinen differenzierten Anmerkungen während der Korrekturlesung.

Schließlich danke ich meiner Familie für die Übernahme jeglicher Verpflichtungen, das Verständnis und die Bestärkung bei der Anfertigung dieser Arbeit.