

Ministerium für Gesundheit und Soziales

Auswirkungen der Umwelt auf die Gesundheit von Kindern

Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 2009



Auswirkungen der Umwelt auf die Gesundheit von Kindern

Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 2009

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Gesundheit und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt. Darüber hinaus darf sie weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen und Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Impressum:

Herausgeber: Ministerium für Gesundheit und Soziales

des Landes Sachsen-Anhalt

Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Turmschanzenstraße 25 39114 Magdeburg

Telefon: 0391/567-4608 Fax: 0391/567-4622

E-Mail: ms-presse@ms.sachsen-anhalt.de Internet: www.ms.sachsen-anhalt.de

Herausgabe: Dezember 2010

Redaktion: Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt

Fachbereich Hygiene

Fachbereichsleiterin: Dr. med. Hanna Oppermann

Inhaltsverzeichnis

Vo	rwort	5
1.	Einleitung und Rückblick	7
2.	Studienkonzeption	8
	2.1 Studiendesign und zeitlicher Ablauf	8
	2.2 Untersuchungsgebiete	
	2.3 Beschreibung des Studienkollektivs und Response-Raten	
	2.4 Statistische Methoden	
	2.5 Repräsentativität der Stichprobe	
	2.6 Ergebnisbericht 2010	
3.	Sozialstatus als Einflussfaktor auf die Belastung mit Umweltschadstoffen – Umweltgerechtigkeit 3.1 Definition des sozialen Status	
	3.2 Bildungs- und Beschäftigungsstatus der Eltern	
	3.2.1 Bildung der Eltern	
	3.2.2 Beschäftigung der Eltern	
	3.3 Sozialstatus der Eltern	
	3.3 30Ziaistatus dei Literri	19
4.	Frühkindliche Einflussfaktoren auf die gesundheitliche Entwicklung	22
4.	4.1 Frühgeburtlichkeit und Geburtsgewicht	22
	4.2 Stillverhalten	2/
	4.3 Unterstützende medizinische Maßnahmen	
	4.4 Rauchen während der Schwangerschaft	
	4.5 Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren	
5.	Betrachtung von Lebensstilfaktoren	31
٠.	5.1 Anzahl der Geschwister	
	5.2 Besuch einer Kindereinrichtung	
	5.3 Freizeitverhalten	
	5.4 Exposition gegenüber Tabakrauch (Passivrauchen)	35
	5.4 Exposition gegenüber Tabakrauch (Passivrauchen)	36
	5.6 Wohnumfeld und Exposition gegenüber Kfz-Abgasen	38
6.	Gesundheitszustand der einzuschulenden Kinder	40
	6.1 Ernährungszustand	40
	6.2 Reizungen und Infekte der Atemwege	42
	6.2.1 Bronchitis	43
	6.2.2 Lungenentzündung	44
	6.2.3 Pseudokrupp	45
	6.2.4 Nasennebenhöhlenentzündung	45
	6.2.5 Erkältungskrankheiten	
	6.3 Allergische Sensibilisierungen, Erkrankungen und Symptome	-
	6.3.1 Bronchialasthma	47
	6.3.2 Heuschnupfen	
	6.3.3 Ekzem/Neurodermitis	
	6.3.4 Nahrungsmittelunverträglichkeit	
	6.3.5 Allergie	
	6.4 Andere Erkrankungen	54
7.	Einflussfaktoren aus dem Innenraum	_
	7.1 Einleitung	56
	7.2 Ergebnisse	
	7.3 Bewertung und Zusammenfassung	62

Einflussfaktoren aus der Außenluft – Kleinräumige Verkehrsanalyse des Einschulungsjahrgangs 2010 der Magdeburger Kinder	64 64
Zusammenfassung	
. Literaturverzeichnis	69
Anhang 11.1 Autorenverzeichnis 11.2 Beteiligte Institutionen und Personen 11.3 Fragebogen 11.4 Abbildungsverzeichnis 11.5 Tabellenverzeichnis	72 72 73 82 83
•	Einschulungsjahrgangs 2010 der Magdeburger Kinder 8.1 Vorgehensweise 8.2 Ergebnisse Zusammenfassung Literaturverzeichnis

Vorwort

Einflüsse aus der Umwelt spielen für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen eine wichtige Rolle. Sie können das Aufwachsen unserer Kinder entscheidend beeinflussen. Kinder können auf bestimmte Umweltfaktoren besonders sensibel reagieren und sich manchen Belastungen schwerer entziehen als Erwachsene.

Kinder, Umwelt und Gesundheit sind Themen, mit denen sich das Land Sachsen-Anhalt bereits seit 1991 in der Schulanfängerstudie beschäftigt. Es geht hierbei nicht nur um eine Erhebung von Daten, die den aktuellen Gesundheitszustand der Kinder im Vorschulalter aufzeigen, sondern viel mehr darum, Zusammenhänge zu wesentlichen Einflussfaktoren auf die kindliche Gesundheit wiedergeben.

Analog zu dem umfassenden Gesundheitsbegriff der WHO, wonach zum "Gesundsein" nicht nur die Abwesenheit von Krankheit gehört, müsste auch der Begriff "Umwelt" im Zusammenhang mit Kindergesundheit sehr weit gefasst werden. Wir verstehen unter Umwelt nicht nur das Wasser und die Luft, mit der sich der Mensch lebenslang in Wechselbeziehung befindet. Neben den



äußeren Belastungen durch Lärm und Schadstoffe gehören auch die Wohnsituation und die Qualität der Wohnungsluft zu wichtigen Umweltfaktoren.

In der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt werden daher auch die Umweltfaktoren im weiteren Sinne, der Lebensstil und der soziale Status der Familien – als Einflussgrößen auf die Kindergesundheit – berücksichtigt und Entwicklungen in den Jahren verfolgt. Diese Datenerhebungen mit dem Schwerpunkt "Kindergesundheit" reihen sich ein in Aktivitäten auf Bundesebene im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys. Sie stehen auch im Zusammenhang mit dem Aktionsplan zur Verbesserung von Umwelt und Gesundheit der Kinder in der Europäischen Region der WHO.

Mit der Schulanfängerstudie konnten bisher die positiven Effekte einer besser gewordenen Umweltsituation eindrucksvoll dokumentiert werden. So wurde nachgewiesen, dass mit der Verbesserung der Luftqualität es Mitte der 1990er Jahre einerseits zu einer deutlichen Verringerung von Reizungen und Infekten der Atemwege gekommen war. Andererseits rückten auch zunehmend andere Erkrankungen in den Mittelpunkt des Interesses, insbesondere die Zunahme allergischer Erkrankungen.

Insgesamt nahmen seit 1991 Eltern von mehr als 33.000 Kindern aus Sachsen-Anhalt auf freiwilliger Basis an der Studie teil. Somit steht ein immenser Datensatz zur Verfügung, auf dessen Grundlage Aussagen zur Entwicklung des Gesundheitszustandes unserer Kinder getroffen und mögliche Risikofaktoren diskutiert werden können. Der nachfolgende Bericht beinhaltet die Ergebnisse der Datenerhebung der Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 in den ausgewählten Regionen. Diese neuen Ergebnisse werden auch mit den Entwicklungen vergangener Jahre verglichen.

Die Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt konnte über einen Zeitraum von 20 Jahren nur auf Grund der engagierten Mitwirkung aller Beteiligten erfolgreich weitergeführt werden. Neben verschiedenen Kooperationspartnern, die die Studie über mehrere Jahre begleiteten, ist insbesondere die Arbeit der Gesundheitsämter des Altmarkkreises Salzwedel, der Landkreise Stendal, Saalekreis und Harz sowie der Kreisfreien Städte Halle und Magdeburg zu würdigen.

Ein besonderer Dank gilt den beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesamtes für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt. Sie haben nicht nur Aufgaben koordiniert und die Innenraumluft-Messungen durchgeführt, sie haben auch die umfangreichen Daten ausgewertet und diesen Bericht erstellt.

Norbert Bischoff

Minister für Gesundheit und Soziales

fisdeef

Sachsen-Anhalt

1. Einleitung und Rückblick

Die Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt blickt mit dem vorliegenden Bericht auf eine 20-jährige kontinuierliche Arbeit auf dem Gebiet "Kinder-Umwelt-Gesundheit" zurück. Die Eltern von insgesamt 33.701 Kindern der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 wurden in der Altmark, in Magdeburg, Halle/Saale, Merseburg und Halberstadt befragt und ein Teil dieser Kinder wurde zusätzlich untersucht. Diese Untersuchungen fanden alle 3 Jahre auf freiwilliger Basis im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen statt, so in den Jahren 1991, 1994, 1997, 2000 und 2003. Durch die Schulanfängerstudie wurde die Möglichkeit geschaffen, wichtige Aspekte der Gesundheit, der Umwelt und des Lebensstils einzuschulender Kinder seit nunmehr 20 Jahren zuverlässig zu verfolgen und zu bewerten, Daten zur Untersetzung geeigneter Präventionskonzepte zu liefern und im Fokus aktuelle gesundheitspolitische Fragen zu berücksichtigen.

Ursprüngliches Anliegen der Studie war es, die Atemwegsgesundheit von Schulanfängern in ost- und westdeutschen Untersuchungsgebieten zu vergleichen, den Einfluss der Luftverschmutzung auf Atemwegserkrankungen und Allergien zu beschreiben und die Auswirkungen sich verändernder Luftbelastungen auf die Atemwegsgesundheit zu verfolgen.

Eines der wichtigsten Ergebnisse der Schulanfängerstudie 1991 war, dass allergische Symptome, Erkrankungen und Sensibilisierungen bei Kindern aus mit Luftschadstoffen hoch belasteten ostdeutschen Untersuchungsgebieten nicht öfter vorkamen als bei denen aus den Kontrollgebieten. Bei den in Nordrhein-Westfalen lebenden Schulanfängern waren sie sogar häufiger als bei ostdeutschen Kindern. Die bis dahin verbreitete Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Allergieprävalenz und dem Grad der Luftverschmutzung verlor merklich an Gewicht. Das Wohnen in Gebieten mit hochgradiger SO₂- und Staub-Belastung stellte sich jedoch als Risikofaktor für Reizungen und häufige Infekte der Atemwege dar.

1994 war die SO₂- und Staub-Belastung in Halle/ Saale um 73 % und in Magdeburg um 40 % gesunken. Die Staubbelastung betrug nur noch 35 % bzw. 50 % der Jahresmittelwerte von 1989 und entsprach damit der Situation in der Altmark als ostdeutschem Kontrollgebiet. Die noch 1991 registrierten vermehrten Reizungen und Infekte der oberen Atemwege bei Kindern aus den besonders belasteten Gebieten waren nicht mehr nachweisbar. Allergische Erkrankungen, Symptome und Sensibilisierungen kamen bei Kindern in Sachsen-Anhalt nicht häufiger als 1991 vor und wiederum seltener als in Nordrhein-Westfalen, jedoch stellte sich die Frage einer möglichen Angleichung zwischen Ost und West.

Der Schwerpunkt der Studie 1997 verlagerte sich folgerichtig auf die vergleichende Bewertung der Prävalenz von Atemwegserkrankungen, Allergien und Sensibilisierungen bei ost- und westdeutschen Kindern. Erstmals wurden auch Innenraumuntersuchungen auf typische Innenraumallergene und chemische Schadstoffe in die Studie aufgenommen. Es zeigte sich, dass das Erkrankungs- und Symptommuster bei 6-jährigen Kindern aus den ostdeutschen Untersuchungsgebieten dem der Gleichaltrigen aus den westdeutschen Untersuchungsgebieten näher gekommen war. Für nach 1990 geborene Kinder wurde in den ostdeutschen Untersuchungsgebieten ein Anstieg der Heuschnupfenprävalenz und der Heuschnupfensymptome, basierend auf der Fragebogenerhebung, beobachtet.

Die Studie **2000** konzentrierte sich auf die Beobachtung der allergischen und Atemwegserkrankungen im zeitlichen Verlauf. Im Ergebnis hatte sich die gesundheitliche Situation der Schulanfänger in Bezug auf Atemwegserkrankungen und Allergien in den ost- und westdeutschen Untersuchungsgebieten nahezu angeglichen, bei allerdings weiterhin steigender Tendenz z.B. des Heuschnupfens, die in den ostdeutschen Untersuchungsgebieten stärker ausfiel als in den westdeutschen. Im Jahr 2000 wurde die von 1991 bis 2000 insgesamt 10 Jahre andauernde ost-west-deutsche Zusammenarbeit beendet. Für diese langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit möchten wir Frau Prof. Dr. Ursula Krämer, Institut für Umweltmedizinische Forschung an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, herzlich danken.

Im Jahr 2003 wurde die Fragebogenerhebung fortgesetzt und durch ein umfangreiches dermato-allergologisches Untersuchungsmodul ergänzt. Im Fokus standen Trendentwicklungen allergischer Erkrankungen und mögliche Einflussfaktoren. Die Ergebnisse der Studie zeigten eine weiterhin steigende Tendenz des Bronchialasthmas und der Neurodermitis. Der Anstieg der Heuschnupfenprävalenz setzte sich dagegen nicht weiter fort. Das Stillen, die Vermeidung der Passiv-Rauch-Exposition und der Exposition gegenüber Kfz-Abgasen sowie optimale raumklimatische Bedingungen erwiesen sich als signifikante Einflussfaktoren auf die Prävalenz allergischer Erkrankungen, erklärten für sich allein jedoch nicht die Zunahme z.B. des Bronchialasthmas. Herr Univ.-Prof. Dr. med. H. Gollnick und Herr Univ.-Prof. Dr. med. B. Bonnekoh haben die Durchführung des umfangreichen dermato-allergologischen Moduls der Studie 2003 ermöglicht. Dafür gilt ihnen unser herzlicher Dank.

Im Jahr 2006 wurde die bis dahin im dreijährigen Rhythmus stattfindende zusätzliche und umfangreiche Untersuchung der Kinder nicht mehr durchgeführt, da sich die Kinder ab diesem Einschulungsjahrgang grundsätzlich im Jahr vor der Einschulung zur Einschuluntersuchung vorstellen müssen und daher im Mittel etwa 10 Monate jünger sind als die Kinder

der Einschuljahrgänge 1991 bis 2005 (im Jahr 2005 wurden sowohl die Kinder des Einschuljahrgangs 2005 als auch des Einschuljahrgangs 2006 untersucht). Die Schulanfängerstudie wurde ab diesem Zeitpunkt ausschließlich als Fragebogenerhebung weitergeführt, jedoch mit einem leichten Bruch in der bis dahin nahtlosen Zeitreihe. Dies wirkte sich zunächst erschwerend, insbesondere auf die Beurteilung der Krankheitsprävalenzen, aus. Die im Jahr 1997 begonnenen Innenraumuntersuchungen wurden weiterhin alle drei Jahre angeboten. In der Studie 2006 wurde der Blick stärker als zuvor auf einen weiteren wichtigen Einflussfaktor der Kindergesundheit gerichtet – die sozialen Rahmenbedingungen. Es zeigte sich, dass Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus häufiger Passivrauch ausgesetzt sind, seltener gestillt werden, in einem ungünstigeren Wohnumfeld leben, mehr fernsehen und seltener einen Sportverein, eine Musikschule oder einen Sprachkurs besuchen.

Der aktuelle Bericht wertet schwerpunktmäßig die Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 aus, nimmt erneut Bezug auf die zum Teil angepassten Zeitreihen seit 1991 und ihre dynamische Entwicklung und behandelt vertiefend die möglichen und zum Teil sehr komplexen Einflussfaktoren auf die kindliche Gesundheit. Das Fazit fällt in vielen Bereichen positiv aus. Da, wo es negativ ausfällt, ist meist eine Auseinandersetzung mit der Problematik der Umweltgerechtigkeit geboten, denn: sozial Benachteiligte sind häufiger stärkeren Umweltbelastungen ausgesetzt und verfügen gleichzeitig seltener über ausreichende Ressourcen, diese zu bewältigen. Dies trifft in ganz besonderem Maße für Kinder zu.

2. Studienkonzeption

2.1 Studiendesign und zeitlicher Ablauf

Kernelement der als Querschnittsuntersuchung angelegten Studie war die jährliche Fragebogenerhebung mittels standardisierter Fragebögen. Neben einem umfangreichen krankheits- bzw. symptombezogenen Fragenkomplex mit Fragen zur Lebenszeit-Prävalenz von Krankheiten, von Leitsymptomen allergischer Erkrankungen sowie zur Prävalenz von Krankheiten und Symptomen in den letzten 12 Monaten vor der Einschulungsuntersuchung wurden soziodemografische Merkmale der Eltern, deren Tabakkonsum und Gesundheitsverhalten sowie Wohn- und Lebensbedingungen erfragt. Die Eltern wurden durch die Gesundheitsämter schriftlich informiert und um Teilnahme gebeten. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig. Der Fragebogen sowie eine schriftliche Einverständniserklärung wurden von den Eltern zu Hause ausgefüllt und zur Einschulungsuntersuchung mitgebracht. Zusätzliche Untersuchungen fanden im Anschluss an die Einschulungsuntersuchung im Gesundheitsamt statt. Durch Vergabe einer Probandennummer erfolgte die anonyme Verschlüsselung der Daten. Eine Zuordnung von Namen und Untersuchungsergebnissen war nur im Gesundheitsamt möglich.

Die jährliche Fragebogenerhebung (allgemeine Studie - A-Studie) wurde ab 1991 alle drei Jahre durch allergologische Untersuchungen und ab 1997 durch Innenraumuntersuchungen (spezielle Studie - S-Studie) erweitert. Der zeitliche Ablauf ist in Tabelle 1 dargestellt. In den Jahren 2006 und 2009 wurden die speziellen allergologischen Untersuchungen der Kinder (Haut-Pricktest und Blutentnahme zur Bestimmung spezifischer IgE-Werte) insbesondere wegen des jungen Alters der Kinder nicht mehr durchgeführt. Die Innenraumuntersuchungen in den Wohnungen (Kinderzimmer der Einschüler) erfolgten nach Terminabsprache mit den Eltern und umfassten die Analyse ausgewählter Umweltparameter (chemische Schadstoffe und Feinstaub) im unmittelbaren Lebensumfeld des Kindes. Dazu gehörten die Messung von Raumtemperatur und -luftfeuchtigkeit, Messung der Feinstaubkonzentration der Fraktionen PM_{1.0}, PM_{2.5} und PM₁₀ in der Raumluft sowie die Erfassung flüchtiger organischer Substanzen in der Raumluft durch das Aufstellen eines 3-M-Passivsammlers über einen Zeitraum von 4 Wochen. Gefragt wurde nach dem Vorhandensein von Haustieren, dem Lüftungsregime und nach durchgeführten Renovierungsarbeiten. Die Ausstattung der Kinderzimmer wurde im Standardfragebogen miterfasst. Die einzelnen Messergebnisse sowie die Ergebnisse der Laboranalysen wurden nach Fertigstellung in einem Gesamtbefund mit einer individuellen Bewertung schriftlich übermittelt.

Tabelle 1: Zeitlicher Ablauf und Module der Querschnittsstudien

Untersuchungs- Module	Fragebogen	Haut-Pricktest	Spezifisches IgE	Innenraumunter- suchungen
Untersuchungs- Jahre	1991 - 2009	1991 1994 1997 2000 2003	1991 1994 1997 2000 2003	1997 2000 2003 2006 2009

Die im Rahmen dieses Ergebnisberichtes erstmals vorgenommene kleinräumige Verkehrsanalyse zur Untersuchung der Belastung einzuschulender Kinder des Einschulungsjahrgangs 2010 in Magdeburg mit Luftschadstoffen aus dem Straßenverkehr erfolgte unter Zuhilfenahme von Daten aus dem Luftüberwachungssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA) des Fachbereiches Immissionsüberwachung des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Hierzu wurden den einzelnen Wohnadressen der Kinder des Einschulungsjahrganges 2010 je nach Wohngebiet eine bestimmte Belastungssituation durch die Luftschadstoffe Feinstaub und Stickstoffdioxid zugeordnet und Zusammenhänge zwischen Belastungssituation und Erkrankungen bzw. Erkrankungs-Symptomen mittels statistischer Berechnungen untersucht.

2.2 Untersuchungsgebiete

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete basierte ursprünglich (1991) auf einer unterschiedlichen Außenluft-Belastung der Regionen mit Schwefeldioxid und Staub. Diese Auswahl wurde auch nach der zunehmenden Verbesserung der Außenluftsituation über alle Untersuchungsjahre hinweg beibehalten. Untersuchungsorte waren die Städte Halle und Merseburg mit ehemals starker Belastung einer städtischen Region, die Stadt Magdeburg mit ehemals mittlerer Belastung einer städtischen Region und die Altmarkorte Klötze (bis 2001), Salzwedel, Osterburg und Gardelegen als Kontrollgebiete in ländlicher Region. Von 2003 bis 2007 wurde zusätzlich Halberstadt im Harzvorland mit in die Studie aufgenommen. Die geografische Lage der Orte ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Untersuchungsgebiete der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 2007–2009

2.3 Beschreibung des Studienkollektivs und Response-Raten

Bis zum Jahr 2005 wurden 5–6-jährige Kinder, ab 2005 4–5-jährige Kinder im Rahmen der Einschulungsuntersuchung zur Teilnahme an der Studie eingeladen. Die Untersuchungen fanden überwiegend im 2. Quartal des Jahres statt.

Per Runderlass des Kultusministeriums "Aufnahme in die Grundschule" vom 26.01.2004 (SVBl. LSA S. 33) wurden die Einschulungsuntersuchungen ab der Aufnahme für das Schuljahr 2006/2007 auf das Jahr vor der Einschulung verlegt und finden seitdem nicht mehr wie bis dahin im Jahr der Einschulung statt. Somit wurden im Jahr 2005 zwei Jahrgänge untersucht, die mit Einschulung im Jahr 2005 und im Jahr 2006. In Folge waren ein Teil der untersuchten Kinder des Jahres 2005 sowie ab 2006 alle untersuchten Kinder ca. ein Jahr jünger als jene der vorangegangenen Studien, weshalb ab diesem Zeitpunkt auch das Untersuchungsjahr und der Einschulungsjahrgang nicht mehr übereinstimmen. Zur übersichtlicheren Darstellung der Ergebnisse werden deshalb im Bericht immer die Einschulungsjahrgänge betrachtet.

Von 1991 bis 2009 nahmen in Sachsen-Anhalt insgesamt 33701 Kinder, davon 51,3 % Jungen und 48,7 % Mädchen, an der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt teil. Die Stichprobe der eingeladenen Kinder lag in Halle und Merseburg in den letzten drei Jahren jährlich bei jeweils 200, in Magdeburg bei jährlich 500 und in der Altmark bei jährlich etwa 600 Kindern. Die Responserate lag insgesamt bei 83 %.

Tabelle 2 gibt die Anzahl der an der Befragung und Untersuchung beteiligten Kinder sowie die Responseraten der einzelnen Jahrgänge wieder.

Tabelle 2: Zahl der Teilnehmer an der Schulanfängerstudie 1991 - 2009 (Einschulungsjahrgänge 1991-2010) und Response nach Untersuchungsorten in Sachsen-Anhalt*

Einschulung	Halle	Merseburg	Magdeburg	Halberstadt	Salzwedel	Gardelegen	Klötze	Osterburg	Altmark gesamt	Gesamt
1991	1240	1	1333		640	135		154	929	3502
	89%		94%		96%	96%		96%	96%	93%
1992	391		366		565	143	106	138	952	1709
	93%		92%		96%	96%	96%	96%	96%	94%
1993	428		312		568	141	78	111	898	1638
	98%		79%		95%	95%	95%	95%	95%	92%
1994	1656	440	1435		545	149	117	107	918	4449
	83%	86%	67%		94%	96%	100%	92%	94%	78%
1995	399	132	296		372	134	139	117	762	1589
	93%	88%	64%		94%	87%	83%	90%	90%	85%
1996	378	118	229		349	118	159	82	708	1433
	92%	84%	61%		78%	79%	73%	74%	77%	81%
1997	992	253	971		281	110	122	70	583	2799
	84%	79%	82%		79%	92%	81%	80%	88%	83%
1998	376	57	270		199	70	28	35	332	1035
	86%	62%	67%		83%	80%	100%	73%	82%	77%
1999	371		279		268	49	22	29	368	1018
	93%		70%		87%	75%	51%	62%	80%	79%
2000	892	136	720		239	51	29	33	352	2100
	72%	70%	67%		68%	80%	91%	55%	70%	70%
2001	402	147	313		284	44	30	39	397	1259
	100%	83%	78%		86%	72%	94%	80%	84%	87%
2002	475	118	298		262	63		56	381	1272
	94%	99%	79%		73%	74%		90%	75%	84%
2003	717	167	783	159	122	55		44	221	2047
	70%	84%	91%	80%	87%	92%		68%	84%	82%
2004	366	159	301	219	400	54		49	503	1548
	92%	83%	76%	94%	86%	89%		98%	87%	86%
2005	80	166	251	258				51	51	806
	80%	83%	84%	90%				82%	82%	85%
2006	89	157	228					48	48	522
	89%	79%	76%					79%	79%	79%
2007	143	163	309	244	401	58		36	495	1354
	72%	82%	77%	87%	86%	88%		68%	85%	81%
2008	160	162	400		422	61		33	516	1238
	80%	81%	80%		84%	94%		60%	83%	81%
2009	193	163	381		324	50		35	409	1146
	96%	82%	76%		82%	74%		59%	78%	81%
2010	194	179	404		357	61		42	460	1237
	97%	90%	81%		84%	85%		65%	82%	85%
Sesamt	9942	2717	9879	880	6598	1546	830	1309	10283	33701
	85%	82%	77%	88%	87%	87%	85%	82%	86%	83%

^{*}Die Angaben des Jahres beziehen sich auf das Jahr der Einschulung (seit 2006 ein Jahr später als die Einschulungsuntersuchung)

Regionale Verteilung der Stichprobe

Über den Gesamtuntersuchungszeitraum von 1991 bis 2010 ist eine Verschiebung der regionalen Zusammensetzung des Untersuchungskollektivs zu beobachten. Am deutlichsten ist dies für die Stadt Halle zu erkennen. Der Anteil untersuchter Kinder der Stadt Halle an der Gesamtstichprobe nahm von 35,4 % im Jahr 1991 auf 15,7 % im Jahr 2010 ab. Der Anteil untersuchter Kinder in der Altmark (Altmarkorte Salzwedel, Osterburg, Gardelegen und Klötze zusammengefasst) war zeitweise ebenfalls geringer, die Städte Merseburg und Halberstadt waren nicht über den Gesamtzeitraum beteiligt. Um jedoch eine Vergleichbarkeit zwischen den Daten der Jahre 1991

bis 2003 und 2004 bis 2010 herzustellen, war eine Gewichtung der Untersuchungsanteile notwendig. Die unterschiedliche soziale Struktur zwischen Halle und der Altmark hätte sonst zu einer Verfälschung der Trends geführt. Die Regionen Halberstadt und Merseburg wurden in die Gewichtung nicht einbezogen, da diese Regionen nicht über den Gesamtzeitraum an der Studie teilgenommen hatten.

Im Gesamtzeitraum 1991 bis 2010 wurden in Magdeburg, Halle und der Altmark insgesamt 30104 Kinder untersucht, wobei der Anteil aus Magdeburg 32,8 %, aus Halle 33,0 % und der Altmark 34,2 % betrug. Die Fälle dieser drei Regionen wurden für jedes der

20 Untersuchungsjahre entsprechend dem oben genannten Verhältnis gewichtet. Die Fälle aus Halberstadt und Merseburg gehen zusätzlich mit dem Wichtungsfaktor 1 in die Berechnungen ein. Demgegenüber war bei gesonderten Betrachtungen für die letzten drei Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 eine solche statistische Gewichtung der regionalen Anteile nicht notwendig, da sich in diesem Zeitraum die regionale Zusammensetzung nur unwesentlich veränderte. In der Folge werden die Ergebnisse in der Gesamtschau über alle Einschulungsjahrgänge immer gewichtet dargestellt. Nur bei der Betrachtung neuer, ausschließlich die Einschulungsjahre 2008–2010 betreffende Fragen wurde auf die Wichtung verzichtet, da nur bei längeren Zeittrends diese Korrektur notwendig ist. Abbildung 2 zeigt die ungewichtete regionale Verteilung des Untersuchungskollektivs.

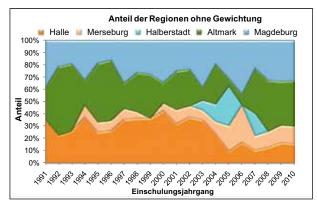


Abbildung 2: Anteile der Regionen an der Stichprobe ungewichtet

Alter der untersuchten Kinder

Bis zum Jahr 2005 waren die untersuchten Kinder im Mittel 6,2 Jahre alt, ab 2005 mit der Verlegung der Einschulungsuntersuchung auf das Jahr vor der Einschulung betrug das mittlere Untersuchungsalter 5,4 Jahre. Damit waren die Kinder im Mittel 10,3 Monate jünger. Wegen dieses signifikanten Altersunterschiedes wurde, soweit es notwendig und möglich war, das Alter der Kinder als zusätzliche Einflussgröße berücksichtigt. Besonders die Fragen nach dem Zeitpunkt des Auftretens von Erkrankungen oder Symptomen wurden für die Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005 nochmals gesondert für das Jahr vor der Einschulung untersucht, da für die Kinder der nachfolgenden Einschulungsjahrgänge diese 10 Monate zur Ausprägung von Symptomen oder Erkrankungen fehlten.

Alter der Eltern

Zum Alter der Mutter liegen für die Einschulungsjahrgänge 1997 bis 1999 sowie 2007 bis 2010 die Daten vollständig vor. Danach waren die Mütter 1997 bis 1999 bei der Geburt des Kindes im Durchschnitt 24,4 bis 25,5 Jahre alt, ab 2007 lag das Durchschnittsalter der Mütter zwischen 27,3 und 27,5 Jahren und war damit signifikant höher. Das Alter der Väter bei der Geburt des Kindes wurde erst ab 2007 erfragt. Die Väter waren bei der Geburt des Kindes im Zeitraum 2007 bis 2010 im Mittel 30,7 Jahre alt.

Migrationshintergrund

Um Informationen bezüglich der Herkunft der Kinder bzw. der Eltern zu erhalten, wurde im Fragebogen sowohl die Nationalität der Eltern als auch das Geburtsland des Kindes erfragt. Es zeigte sich ein über die Jahre deutlich steigender Anteil von Familien mit Migrationshintergrund.

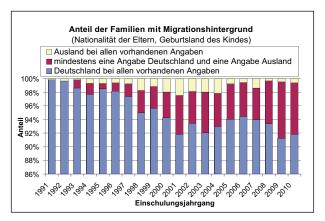


Abbildung 3: Anteil von Familien mit Migrationshintergrund, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Wer hat den Fragebogen ausgefüllt?

Über alle Untersuchungsjahre, vor allem in den ersten Jahren der Studie, war die Mutter des einzuschulenden Kindes zum überwiegenden Teil (zwischen 73,6 % und 92,9 %) diejenige, die den Fragebogen ausfüllte. Der Anteil der Väter, die den Bogen allein ausfüllten, war mit 2,4 % bis 7,1 % deutlich geringer. Der Anteil beider Eltern (diese Antwortmöglichkeit wurde erst 1996 aufgenommen) bei der Beantwortung der Fragen des Fragebogens betrug zwischen 11,8 % und 21,4 % und hielt sich seit Mitte der 90er Jahre bis jetzt auf annähernd gleichem Niveau.

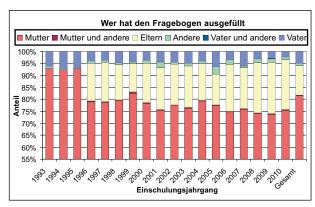


Abbildung 4: Am Ausfüllen des Fragebogens beteiligte Personen, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

2.4 Statistische Methoden

Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmpaket SPSS [SPSS Inc. (2009) SPSS® Base 18.0. Chicago 2009].

Alle Tests auf Signifikanz erfolgten zum Signifikanzniveau 95 % (d.h. 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit). Die Darstellung des Zusammenhangs zweier ordinaler Variablen in Kreuztabellen erfolgte mittels Ordinalmaß Somers-d. Der Wertebereich des Zusammenhangsmaßes liegt zwischen -1 und 1. Werte betragsmäßig nahe 1 zeigen einen starken Zusammenhang an, bei Werten nahe o liegt ein schwacher Zusammenhang vor. Insbesondere zeitliche Trends ordinaler Variablen einschließlich Ja/Nein-Antworten wurden mittels dieser Methode überprüft. Bei nominalen Einflussgrößen wurde der Zusammenhang mittels Unsicherheitskoeffizient bestimmt (Wertebereich o bis 1). Bei 2X2 Kreuztabellen erfolgte der Test des Zusammenhangs mittels Odds Ratio und 95 % Konfidenzintervall. Das Odds Ratio zeigt die Änderung des Verhältnisses p/(1-p), hervorgerufen durch die Änderung der Einflussgröße an, wobei p die Chance des Eintretens der untersuchten Zielgröße ist.

Die Schätzung des Odds Ratios für Einflussgrößen mit mehr als zwei ordinalen Kategorien erfolgte mittels logistischer Regression. Dabei zeigt das Odds Ratio die Veränderung der Zielgröße bei Veränderung der Einflussgröße um eine Kategorie an. Bei chemischen und biologischen Schadstoffen bezieht sich das Odds Ratio auf die Änderung des Einflussfaktors um den Faktor 10. Bei anderen quantitativen Einflussgrößen zeigt das Odds Ratio die durch Änderung dieser Einflussgröße um 1 hervorgerufene Änderung der Zielgröße an. Für Trenduntersuchungen bei gleichzeitiger Betrachtung mehrerer Einflussgrößen mittels logistischer Regression zeigt das Odds Ratio die mittlere Änderung pro Jahr des jeweiligen Betrachtungszeitraumes. Bei ausgewählten Ergebnissen wird zusätzlich die Veränderung über den Gesamtzeitraum angegeben.

Bei der Trenduntersuchung mittels logistischer Regression wurden nur Einflussgrößen berücksichtigt, die in ausreichendem Maße über den Gesamtzeitraum vorlagen. Datensätze, bei denen einzelne untersuchte Einflussgrößen fehlen, konnten nicht berücksichtigt werden. Teilweise wurden mehrere Zeiträume (1991–2005, 1991–2010, 1996–2010, 2006– 2010) in die Betrachtung einbezogen, da ab 1996 und ab 2003 jeweils neue Einflussgrößen als Zielgrößen erfasst wurden. Weiterhin änderte sich ab 2006 das mittlere Alter der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt, so dass gesonderte Betrachtungen für die Zeit bis Einschulungsjahr 2005 und ab Einschulungsjahr 2006 notwendig waren. Bei Einflussgrößen, die untereinander stark abhängig sind (z.B. Allergie Eltern, Allergie Vater), wurde nur die Einflussgröße mit dem stärksten Einfluss berücksichtigt.

Bei regionalen Betrachtungen wurde die Signifikanz der zeitlichen Änderung für jede Region extra berechnet. Adjustierungen erfolgten, soweit nicht andere Signifikanzniveaus angegeben wurden, stets mit zum Signifikanzniveau 95 % als relevant erkannten Einflussfaktoren. Mittelwertvergleiche erfolgten mittels einfaktorieller Varianzanalyse. Post-Hoc-Mehrfachvergleiche wurden mittels Tests nach Tukey durchgeführt. Chemische Messgrößen und Feinstaubmessungen wurden vor dem Test durch Logarithmieren transformiert, um die für den Test notwendige Normalverteilung zu gewährleisten.

Bei stetigen Messwerten (Größe, Gewicht, BMI usw.) wurde der Zusammenhang von Einflussgrößen und Messgrößen mittels linearer Regression ermittelt.

2.5 Repräsentativität der Stichprobe

Zu Beginn der Studie im Jahr 1991 wurden beispielhaft 3 Regionen (ab 1994 zusätzlich Merseburg, ab 2003 zeitweise Halberstadt) mit unterschiedlicher Umweltbelastung ausgewählt. Innerhalb dieser Studie wurden die Unterschiede und die Veränderungen in diesen Regionen untersucht. Während in der Altmark ein relativ großer Anteil der an der Schuleingangsuntersuchung teilnehmenden Kinder auch in dieser Studie erfasst wurde (z.B. Einschulungsjahr 2010 über 60 % Altmarkkreis Salzwedel zuzüglich 4 % LK Stendal), wurden in Halle und Magdeburg ein wesentlich geringerer Anteil der Teilnehmer der Schuleingangsuntersuchung auch in dieser Studie erfasst (z.B. Magdeburg 2010 ca. 28 % der Kinder und Halle 2010 nur ca. 12 %). Die Merseburger Kinder sind ebenfalls nur ca. 12 % der Kinder des Saalekreises und repräsentieren den Saalekreis nur teilweise.

Die Stichproben aus den Untersuchungsgebieten können bezüglich weiträumiger Umwelteinflüsse (SO₂, Staub, Ozon, Klima) als repräsentativ angesehen werden. Bezüglich Kfz-Abgasbelastung und sozialer Faktoren sind die Stichproben nicht für das gesamte Untersuchungsgebiet repräsentativ. In größeren Städten konzentrieren sich die Untersuchungen jeweils auf bestimmte Stadtgebiete, andere Methoden hätten den Aufwand wesentlich erhöht.

Seit dem Einschulungsjahr 2010 stehen wichtige Einflussgrößen (Größe, Gewicht, Geschlecht und auch Bildung, Erwerbstätigkeit sowie Sozialstatus der Eltern) zu fast allen in Sachsen-Anhalt an der Schuleingangsuntersuchung teilnehmenden Kindern des Jahrgangs zur Verfügung. Ein Vergleich der Verteilung, besonders der sozialen Faktoren dieser Stichprobe mit den Angaben aller Kinder der Region, zeigt teilweise signifikante Abweichungen. Die Ergebnisse dieser Studie können deshalb nicht vollständig auf die gesamte Region übertragen werden. Weiterhin sind die häufig mit aufgeführten Angaben für alle in der Studie betrachteten Regionen (Gesamt) nur

bedingt repräsentativ für das gesamte Bundesland Sachsen-Anhalt.

Diese Studie zeigt Trends und Entwicklungen sowie Zusammenhänge bezüglich Einflussfaktoren und Gesundheitszustand von Kindern am Beispiel der Schulanfänger in ausgewählten Regionen Sachsen-Anhalts. Diesem Anliegen wird die Studie gerecht. Zur Gewährleistung dieser Aufgabe wurde bewusst die regionale Zusammensetzung der Stichprobe über den Gesamtzeitraum beibehalten bzw. mittels Wichtung angepasst. Eine Übertragung konkreter Zahlenwerte auf die jeweiligen Kreise oder auf Sachsen-Anhalt ist nur bedingt möglich.

2.6 Ergebnisbericht 2010

Der vorliegende Ergebnisbericht "Auswirkungen der Umwelt auf die Gesundheit von Kindern – Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 2009" fasst die Ergebnisse der Untersuchungsjahre 2007, 2008 und 2009 unter Berücksichtigung der vorangegangenen Studienjahre zusammen. Der Bericht basiert auf der statistischen Auswertung der erhobenen Daten. Um

die Ergebnisse der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt diskutieren und mit den Ergebnissen anderer Erhebungen abgleichen zu können, wurde Literatur aus dem umfassenden Themenbereich "Kinder, Umwelt, Gesundheit" recherchiert. Es wurden Veröffentlichungen verschiedener Institutionen genutzt. Vorrangig zu nennende Institutionen sind hierbei das Robert Koch-Institut (RKI), die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), das Statistische Bundesamt (Gesundheitsberichterstattung des Bundes) sowie das Statistische Landesamt Sachsen-Anhalt. Weiterhin wurde in den Zeitungen/Zeitschriften Ärztezeitung, Umweltmedizin – Forschung – Praxis, Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung -Gesundheitsschutz sowie Das Gesundheitswesen recherchiert. Ein großer Teil der genutzten Literaturquellen sind Veröffentlichungen, welche auf den umfangreichen und vielseitigen Daten des Kinderund Jugendgesundheitssurveys basieren. Über die gezielte Suche bei Institutionen und Zeitungen/Zeitschriften hinaus, fand eine freie Suche mit Hilfe des Online-Suchdienstes Google statt.

Sozialstatus als Einflussfaktor auf die Belastung mit Umwelt schadstoffen – Umweltgerechtigkeit

"Umweltgerechtigkeit befasst sich mit der sozialräumlichen Verteilung von Umweltbelastungen. Sie untersucht, ob sozial Benachteiligte mehr Umweltbelastungen aufweisen; warum; mit welchen sozialen und gesundheitlichen Folgen; wie dies vermieden werden kann" (Maschewsky 2004; S. 5). Entscheidender Ansatzpunkt in der Umweltgerechtigkeitsdiskussion ist, dass über die Feststellung sozialräumlicher Ungleichverteilung von Umweltbelastungen hinaus, diese auch als Benachteiligung bewertet wird (vgl. Maschewsky 2004).

Ausgehend von mehreren öffentlich gewordenen Fällen von sozialer und räumlicher Umweltbenachteiligung wurde der Begriff Umweltgerechtigkeit (environmental justice) in den achtziger Jahren in den USA diskutiert und geprägt (vgl. Elvers 2005 u. Maschewsky 2004). Aus der Beobachtung, dass bestimmte Gruppen und Regionen stärker durch Umweltbelastungen benachteiligt sind als andere, bildeten sich eine Vielzahl von Bürgerinitiativen, welche mit ihrer Forderung, gleiches Recht für alle Menschen auf eine saubere und nicht gesundheitsgefährdende Umwelt, an die Tradition der amerikanischen Bürgerrechtsbewegung anknüpften (vgl. Schlüns 2007).

Auch in Deutschland finden sich Beispiele für eine sozialräumliche Ungleichverteilung von Umweltbelastungen. So wohnen bspw. Einkommensschwache häufiger in der Nähe von Autobahnen bzw. stark befahrenen Straßen oder in der Nähe von Gewerbegebieten mit Fabriken und Kraftwerken, wohingegen Einkommensstarke es sich leisten können, diese Wohngegenden zu meiden (vgl. Maschewsky 2004). Besondere Bedeutung erhält die Problematik "Umweltgerechtigkeit" unter Betrachtung der weiter gefassten Themenbereiche "Soziale Ungleichheit und Gesundheit" bzw. "Gesundheitliche Ungleichheit". In Studien wurde vielfach belegt, "dass Personen mit niedrigem sozialem Status (d.h. mit niedriger Bildung, niedriger beruflicher Stellung und/oder niedrigem Einkommen) zumeist einen besonders schlechten Gesundheitszustand aufweisen, dass sie kränker sind und früher sterben als Personen mit höherem sozialem Status" (Mielck 2008, S. 345). Schlüns (2007) stellt fest, dass auch umweltbeeinflusste Erkrankungen in Deutschland ungleich verteilt sind. Dies kann unter anderem auf die Auswirkungen sozioökonomischer Faktoren (sozialer Status) zurückgeführt werden. Bolte (2006) nennt zwei Hauptmechanismen, auf welche Weise der soziale Status die umweltbezogene Gesundheit beeinflusst:

- Expositionsvariation (umweltbezogene Expositionen k\u00f6nnen nach der sozialen Lage variieren, das Ausma\u00df von Umweltbelastungen ist nicht bei allen Menschen gleich)
- 2. Effektmodifikation (Menschen weisen eine unterschiedliche Vulnerabilität gegenüber einer Umweltbelastung auf).

In Abbildung 5 sind die Einflüsse von Expositionsvariation und Effektmodifikation auf die Gesundheit dargestellt.

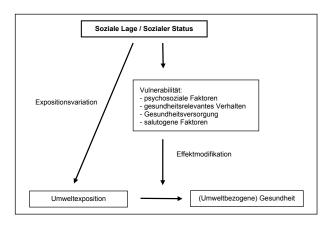


Abbildung 5: Mechanismen des Einflusses sozioökonomischer Faktoren auf die umweltbezogene Gesundheit (modifiziert nach Bolte 2006)

Vereinfacht können die Auswirkungen der sozialen Lage auf die umweltbezogene Gesundheit folgendermaßen zusammengefasst werden: sozial Benachteiligte sind häufiger stärkeren Umweltbelastungen ausgesetzt und verfügen gleichzeitig seltener über ausreichende Ressourcen, diese zu bewältigen. Umgekehrt bedeutet dies für sozial besser gestellte Personen, dass sie seltener starken, die Gesundheit beeinträchtigenden Umweltbelastungen ausgesetzt sind, dabei gleichzeitig jedoch häufiger über mehr Ressourcen verfügen, solche Belastungen abzubauen. Der Begriff "Ressourcen" ist hier unter der salutogenetischen Sicht der "generalisierten Widerstandsressourcen" zu verstehen und umfasst dementsprechend deutlich mehr als nur finanzielle Mittel. Generalisierte Widerstandsressourcen "umschreiben das Potential von Menschen, zum eigenen Nutzen und zur Förderung der weiteren Entwicklung mit biologischen, psychischen und sozialökologischen Spannungen und Belastungen konstruktiv zurechtzukommen" (BZgA 2003, S. 198, zit. n. Antonovsky 1997). Zu den generalisierten Widerstandsressourcen gehören unter anderem (vgl. BZgA 2003):

- körperliche/konstitutionelle Ressourcen (Immunpotentiale des Körpers gegen Krankheitserreger und Stressoren)
- personale und psychische Ressourcen (Gesundheitswissen und präventives Gesundheitsverhalten; die Fähigkeit, sich Lebenslagen anpassen oder diese, wenn nötig, verändern oder akzeptie-

- ren zu können; Kontrolle über Ziele, Durchführung und Konsequenz des eigenen Handelns)
- interpersonale Ressourcen (soziale Unterstützung in sozialen Netzwerken; soziale Integration; Teilhabe an Entscheidungs- und Kontrollprozessen, die die eigene Lebenslage berühren)
- materielle Ressourcen (für Ernährung, Wohnung etc.).

3.1 Definition des sozialen Status

Der Begriff Status ist die "Bezeichnung für die soziale Position, die eine Person im gesellschaftlichen Gefüge einnimmt" (Pschyrembel 2007, S. 469). Merkmale wie Bildung, Einkommen, berufliche Stellung und Macht ermöglichen eine Unterteilung der Gesellschaft in Oben und Unten und sind die Basis für ihre hierarchische Struktur (vgl. BZgA 2003).

Zahlreiche epidemiologische Studien belegen den Einfluss des sozialen Status auf die Gesundheit. In Abhängigkeit vom sozialen Status einer Person variieren Risikofaktoren, Ressourcen, Morbidität und Mortalität.

Es gibt verschiedene Methoden/Herangehensweisen, um den sozialen Status zu bestimmen. Etabliert hat sich unter anderem der so genannte "Brandenburger Sozialindex". Dieser wurde für die Gesundheitsberichterstattung zum Thema Kindergesundheit in Brandenburg entwickelt (vgl. Böhm et al. 2007). Für die Feststellung des Sozialindex werden im Rahmen der Einschulungsuntersuchung die Schulbildung und die Erwerbstätigkeit der Eltern erfasst. Die Schulbildung geht mit dreifacher Gewichtung, die Erwerbstätigkeit mit zweifacher Gewichtung in den Sozialindex ein. Anhand der Verteilung für das Jahr 1994 wurde folgende Regelung für die Einteilung in drei Sozialstatusgruppen getroffen (ebenda):

Schulbildung	Punkte je Elternteil	
liedrige Schulbildung (fehlender Schulabschluss bzw.	1)
veniger als 10 Klassen)		Hoher Sozialstatus
nittlere Schulbildung (10 Klassen)	2	9-10 Punkte
ohe Schulbildung (mehr als 10 Klassen)	3	Mittlerer Sozialstatus
		7-8 Punkte
rwerbstätigkeit		Niedriger Sozialstatu:
icht erwerbstätig	1	4-6 Punkte
erwerbstätig (Vollzeit und Teilzeit)	2	4-0 Fullitie

Abbildung 6: Der Brandenburger Sozialindex: Regelung zur Einteilung in die Sozialstatusgruppen (nach Böhm et al. 2007)

Mit den Fragen "Welche Ausbildung haben die Eltern des Kindes (Mutter und Vater)?" und "Wie sind die Eltern des Kindes berufstätig?" werden der Bildungsund der Beschäftigungsstatus der Eltern im Rahmen der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt erfasst. Sind lediglich die Angaben von einem Elternteil vorhanden, gehen die Punktwerte, ebenso wie beim Brandenburger Modell, doppelt in die Berechnung des sozialen Status ein.

In Anlehnung an die Empfehlung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie (DAE) erfolgt die Zuordnung in eine von drei Gruppen (unterer, mittlerer und hoher sozialer Status), indem dem Schulabschluss und der Berufstätigkeit Punktwerte zugewiesen werden (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 4). Anders als beim Brandenburger Sozialindex gibt es im Rahmen der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt für die befragten Eltern bei der Frage nach dem Schulabschluss nicht drei, sondern fünf Antwortmöglichkeiten und bei der Frage nach der Berufstätigkeit nicht zwei, sondern vier Antwortmöglichkeiten. So kann, bei Bedarf, im Rahmen der Auswertung eine differenziertere Eingruppierung in die sozialen Statusgruppen vorgenommen werden. Um den Vergleich zu anderen Studien und zu den Erhebungen der Gesundheitsberichterstattung des Landes Sachsen-Anhalt zu erleichtern, wird jedoch im Folgenden in der Regel nur die Sozialstruktur nach dem Brandenburger Sozialindex betrachtet. Hierfür werden die Antwortmöglichkeiten in der statistischen Auswertung zusammengefasst.

Anhand der Eingruppierung in die sozialen Statusgruppen wird der Zusammenhang zwischen dem sozialen Status und dem Auftreten von Erkrankung, Risikofaktoren bzw. Exposition untersucht. Die Daten zur Beschäftigung der Eltern wurden ab dem Jahr 1996 erfasst, deshalb sind vergleichende Betrachtungen von diesem Zeitpunkt an möglich.

Der Begriff Fachschulabschluss hat in den letzten Jahren einen Wandel erfahren und ist im Zusammenhang mit der Schulanfängerstudie nicht klar definiert. Aus Gründen der Praktikabilität wurde er daher in der Bewertung zwischen "Schulabschluss mit der 10. Klasse" und "Hochschulabschluss" angesiedelt.

Die unterschiedliche Bewertung der Mutter bezüglich des Merkmals "nicht berufstätig" mit 2 Punkten gegenüber dem Vater mit einem Punkt ist ganz bewusst gewählt und der Tatsache geschuldet, dass die fehlende Berufstätigkeit der Mutter beabsichtigt sein könnte, z.B. wegen der Kinderbetreuung zeitweilig nicht zu arbeiten (traditionell bleiben eher die Mütter zur Kinderbetreuung zu Hause, weniger die Väter). Es sollte damit verhindert werden, dass solche Mütter automatisch geringer bewertet und einer nicht zutreffenden Statusgruppe zugeordnet werden.

Im Kapitel 3.3. erfolgt die Analyse der Zusammensetzung des Untersuchungskollektivs hinsichtlich des Sozialstatus nach Brandenburger Sozialindex im Vergleich zum Sozialindex Sachsen-Anhalt.

Tabelle 3: Graduierung von Bildung und Beschäftigung der Eltern zur Ermittlung des sozialen Status (Bewertungsindex Sachsen-Anhalt)

	Mutter	Vater
Schulabschluss		
> vor der 8. Klasse	1	1
> mit der 8. Klasse	2	2
> mit der 10. Klasse	3	3
> Fachschulabschluss	3,5	3,5
> Hochschulabschluss	4	4
Berufstätigkeit		
> vollbeschäftigt	4	4
> teilbeschäftigt	3	3
> nicht berufstätig	2	1
> arbeitslos, in Kurzarbeit, ABM	1	1

Tabelle 4: Eingruppierung in die sozialen Statusgruppen

Punktwert	Status
4,0 - 10,0	niedrig
10,5 – 14,5	mittel
15,0 – 16,0	hoch

3.2 Bildungs- und Beschäftigungsstatus der Eltern

"Auch in einem Sozial- und Wohlfahrtsstaat wie der Bundesrepublik Deutschland, der sich auf den Grundsatz der sozialen Gerechtigkeit und gleichberechtigten Teilhabe am gesellschaftlichen Leben beruft, lässt sich ein Zusammenhang zwischen der sozialen und gesundheitlichen Situation der Bevölkerung beobachten" (RKI 2007, S. 7). Negative Auswirkungen auf die Gesundheit zeichnen sich insbesondere bei Personen und deren Familien ab, welche durch einen über lange Zeit andauernden Ausschluss vom sozialen Leben belastet und benachteiligt sind. Zu diesem Personenkreis gehören bspw. Langzeitarbeitslose, Geringqualifizierte, Einkommensarme, aber auch alleinerziehende Mütter (vgl. RKI 2007). So konnten die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungsjahre für die Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt zeigen, dass der Bildungs- und Beschäftigungsstatus der Eltern, einzeln oder nach bestimmten Kriterien als Sozialstatus zusammengefasst, deutliche Auswirkungen auf Einflussfaktoren der frühkindlichen, aber auch der späteren gesundheitlichen Entwicklung hat. Im folgenden Abschnitt 3.2 werden der Bildungs- und Beschäftigungsstatus der befragten Eltern analysiert und dargestellt, um im weiteren Verlauf der Auswertung den Einfluss dieser Faktoren auf die Gesundheit der Schulanfänger überprüfen zu können.

3.2.1 Bildung der Eltern

Bildungsabschluss der Mutter – Einschulungsjahrgänge 2008-2010

Insgesamt verfügten 54,6 % der Mütter über einen Schulabschluss der 10. Klasse, 17,8 % hatten einen Hochschulabschluss, 17,3 % einen Fachschulabschluss. 8 % beendeten die Schule mit der 8. bzw. 9. Klasse und 2,3 % hatten vor der 8. Klasse die Schule verlassen. Regionale Unterschiede zeigten sich im Bereich des Hochschulabschlusses, hier war der Anteil der Mütter aus den Städten Halle und Magdeburg mit 25,2 % bzw. 22 % gegenüber der Altmark mit 13,1 % und Merseburg mit 13 % signifikant höher. Vor der 8. Klasse verließen 3,4 % der Mütter in Merseburg die Schule, in Magdeburg waren es 2,3 %, gefolgt von der Altmark mit 2,1 % und Halle mit 1,5 % (vgl. Abbildung 7).

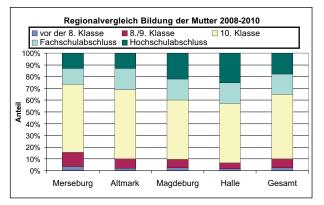


Abbildung 7: Bildungsabschluss der Mutter, Einschulungsjahrgänge 2008–2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bildungsabschluss der Mutter – Einschulungsjahrgänge 1991-2010

Über den Gesamtzeitraum der Studie ist eine stetige Zunahme des Anteils der Mütter mit einem Abschluss der 10. Klasse sowie mit Hochschulabschluss zu beobachten. Der Anteil der Mütter mit einem Hochschulabschluss stieg von 11,6 % im Jahr 1991 auf 21,9 % im Jahr 2010. Damit bestätigt sich für Sachsen-Anhalt der insbesondere bei den Frauen in den letzten Jahren bundesweit beobachtete, anhaltende Anstieg des Bildungsstandes (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010). Den Abschluss der 10. Klasse hatten im Jahr 1991 47,9 % der Mütter erreicht, im Jahr 2010 waren es 53,3 %. Der Anteil von Müttern mit niedrigem Bildungsabschluss/Schulabschluss vor der 8. Klasse bzw. mit der 8./9. Klasse blieb über alle Jahre hinweg mit 1,5 % bzw. 7,2 % im Jahr 1991 und 1,6 % bzw. 7,5 % im Jahr 2010 mit nur wenigen Abweichungen auf geringem Niveau. Der Anteil der Mütter mit Fachschulabschluss verringerte sich von 31,8 % im Jahr 1991 auf 15,7 % im Jahr 2010 um etwa die Hälfte. Der Begriff "Fachschulabschluss" hat im Laufe der Jahre einen Wandel erfahren, so dass die Daten der Zeitreihe nicht mehr direkt miteinander vergleichbar sind. Vermutlich erfolgten

der Anstieg des Anteils der Hochschulabschlüsse und der Anstieg des Anteils der Abschlüsse der 10. Klasse zum Teil zu Lasten der Angabe eines Fachschulabschlusses.

Bildungsabschluss des Vaters – Einschulungsjahrgänge 2008–2010

Bei den Vätern hatten 54,7 % die Schule mit der 10. Klasse beendet, 19 % verfügten über einen Hochschulabschluss und 13,5 % über einen Fachschulabschluss. 10,3 % beendeten die Schule mit der 8. bzw. 9. Klasse, 2,5 % verließen die Schule vor der 8. Klasse. Auch bei den Vätern ist der gleiche regionale Unterschied hinsichtlich der Hochschulbildung wie bei den Müttern zu beobachten. So ist in Halle mit 29,3 % und Magdeburg mit 23,9 % der Anteil der Väter mit Hochschulabschluss signifikant höher als in der Altmark mit 12,3 % und Merseburg mit 13,8 %. Bei den Schulabgängern vor der 8. Klasse hatte Merseburg einen Anteil von 3,4 %, gefolgt von 2,8 % in Magdeburg, 2,3 % in der Altmark und 1,6 % in Halle (vgl. Abbildung 8).

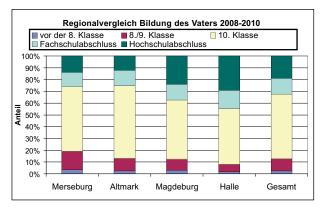


Abbildung 8: Bildungsabschluss des Vaters der Einschulungsjahrgänge 2008–2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bildungsabschluss des Vaters – Einschulungsjahrgänge 1991–2010

Über den Gesamtzeitraum der Studie ist eine stetige Zunahme des Anteils der Väter mit einem Hochschulabschluss zu beobachten. Der Anteil stieg von 14,7 % im Jahr 1991 auf 24,2 % im Jahr 2010. Den Abschluss der 10. Klasse hatten im Jahr 1991 53,2 % der Väter erreicht, im Jahr 2010 waren es 51 %. Der Anteil von Vätern mit niedrigem Bildungsabschluss/Schulabschluss vor der 8. Klasse bzw. mit der 8./9. Klasse blieb über alle Jahre hinweg mit 2,3 % bzw. 12,6 % im Jahr 1991 und 2,5 % bzw. 9,5 % im Jahr 2010 mit nur wenigen Abweichungen auf etwa gleichem Niveau. Der Anteil der Väter mit Fachschulabschluss verringerte sich von 17,3 % im Jahr 1991 auf 12,7 % im Jahr 2010. Auch hier scheint der Wandel des Begriffes "Fachschulabschluss" eine Rolle zu spielen und die Bewertung der Daten der Zeitreihe sollte daher zurückhaltend erfolgen.

Bildungssituation beider Eltern – Einschulungsjahrgänge 2008–2010

Mit einem Anteil von 52 % verfügte mindestens ein Elternteil der untersuchten Kinder über den Abschluss der 10. Klasse, bei 41,5 % der Kinder hatte mindestens ein Elternteil einen Fach- bzw. Hochschulabschluss. Der Anteil der Kinder, bei denen beide Eltern keinen Abschluss der 10. Klasse hatten, betrug 6,5 %. Deutliche regionale Unterschiede ließen sich für die Anteile der Familien mit wenigstens einem Elternteil mit Hoch- bzw. Fachschulabschluss zeigen: hier lag Halle mit 50,9 % vor Magdeburg mit 45,8 %, gefolgt von der Altmark mit 37,3 % und Merseburg mit 32,8 %. Der regionale Unterschied war auch im Hinblick auf den geringen Bildungsabschluss deutlich, in Halle hatten nur 4,1 % beider Eltern keinen Abschluss der 10. Klasse, in Magdeburg waren es 6,3 %, in der Altmark waren es 6,4 % und in Merseburg 10 % (vgl. Abbildung 9).

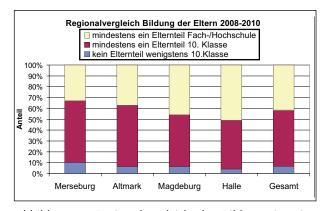


Abbildung 9: Regionalvergleich der Bildungssituation beider Eltern Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bildungssituation beider Eltern – Einschulungsjahrgänge 1991–2010

Hinsichtlich der Bildungssituation beider Eltern war über den Gesamtzeitraum eine Zunahme des Anteils der Familien, in denen beide Eltern über einen Hochschulabschluss verfügen, von 7,3 % im Jahr 1991 auf 13,7 % im Jahr 2010 zu beobachten. Dagegen kam es zu einer Abnahme des Anteils der Familien mit mindestens einem Elternteil mit Fach- bzw. Hochschulabschluss von 49,9 % im Jahr 1991 auf 44,7 % im Jahr 2010 bei gleichzeitigem Ansteigen des Anteils der Familien mit einem Elternteil, welcher die Schule mit der 10. Klasse beendet hatte, von 45,1 % im Jahr 1991 auf 49,4 % im Jahr 2010. Der Anteil der Familien, in denen kein Elternteil wenigstens die 10. Klasse erreicht hatte, blieb mit 5,1 % im Jahr 1991 und 5,8 % im Jahr 2010 auf annähernd gleichem Niveau. Aufgrund des Wandels des Begriffes "Fachschulabschluss" ist eine Gesamtbeurteilung der Entwicklung des Bildungsniveaus schwierig, insgesamt scheint es jedoch zu einer Verschiebung zu Gunsten des hohen Bildungsniveaus (Hochschulabschluss) gekommen zu sein.

3.2.2 Beschäftigung der Eltern

Beschäftigung der Mutter – Einschulungsjahrgänge 2008–2010

Insgesamt waren 37% der Mütter vollbeschäftigt und 31% gingen einer Teilbeschäftigung nach. 14% der Mütter waren nicht berufstätig und 18% waren arbeitslos bzw. in Kurzarbeit oder in einer Arbeitsbeschaffungs-Maßnahme (ABM). Deutliche und signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsregionen zeigen sich besonders für die Vollbeschäftigung mit Anteilen von 28,2% in Merseburg gegenüber 42,1% in Magdeburg sowie für die Arbeitslosigkeit/ Kurzarbeit/ ABM mit 28,2% in Merseburg und 11,3% in Halle (vgl. Abbildung 10).

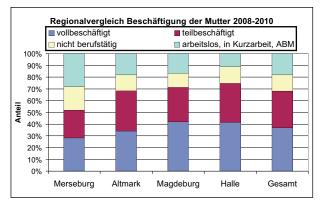


Abbildung 10: Beschäftigungsstatus der Mutter – Einschulungsjahrgänge 2008–2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Beschäftigung der Mutter – Einschulungsjahrgänge 1996–2010

Insgesamt waren im Zeitraum von 1996 bis 2010 (erst ab 1996 wurde die Berufstätigkeit in der Studie miterfasst) 40,9 % der Mütter vollbeschäftigt, 24 % waren teilbeschäftigt, 12,3 % waren nicht berufstätig und 22,8 % waren arbeitslos, in Kurzarbeit oder einer AB-Maßnahme. Im zeitlichen Verlauf ist jedoch eine deutliche Zunahme des Anteils der teilbeschäftigten und nicht berufstätigen Mütter von 17,9 % bzw. 7,1 % im Jahr 1996 auf 36 % bzw. 13,2 % im Jahr 2010 zu verzeichnen, bei gleichzeitigem Absinken des Anteils der Mütter mit Vollbeschäftigung von 54,2 % im Jahr 1996 auf 36,6 % im Jahr 2010. Arbeitslos, in Kurzarbeit oder ABM waren 1996 20,9 % der Mütter, im Jahr 2010 waren es nur 14,2 % (vgl. Abbildung 11). Die im Rahmen der Schulanfängerstudie festgestellte Zunahme des Anteils von teilbeschäftigten Müttern minderjähriger Kinder wird auch bundesweit verzeichnet (vgl. Milbert 2009). So zeigt die Auswertung des Mikrozensus, dass die Teilzeitquote von Frauen mit minderjährigen Kindern im Jahr 1998 bei 53 % lag und bis zum Jahr 2008 um 16 % auf 69 % angewachsen ist (ebenda).

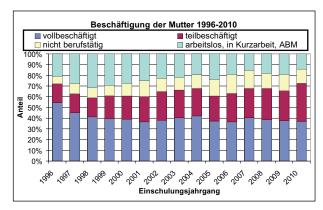


Abbildung 11: Beschäftigungsstatus der Mutter – Einschulungsjahrgänge 1996–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Beschäftigung des Vaters – Einschulungsjahrgänge 2008–2010

81,6 % der Väter der untersuchten Schulanfänger waren vollbeschäftigt, 3,5 % waren in Teilzeit beschäftigt, 4,2 % waren nicht berufstätig und 10,8 % waren arbeitslos bzw. in Kurzarbeit oder in einer Arbeitsbeschaffungs-Maßnahme (ABM). Deutliche Unterschiede zwischen den Untersuchungsregionen gab es wie bei den Müttern hinsichtlich der Vollbeschäftigung mit 85,7 % in Halle gegenüber 69,2 % in Merseburg und der Arbeitslosigkeit mit 7,1 % in Halle gegenüber 19 % in Merseburg (vgl. Abbildung 12).

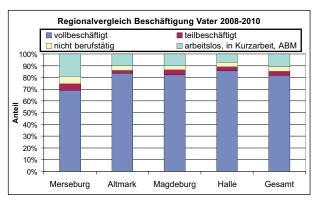


Abbildung 12: Beschäftigungsstatus des Vaters – Einschulungsjahrgänge 2008–2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Beschäftigung des Vaters – Einschulungsjahrgänge 1996–2010

Im Gesamterfassungszeitraum von 1996 bis 2010 waren 81,8 % der Väter vollbeschäftigt, 2,2 % waren teilbeschäftigt, 3,1 % waren nicht berufstätig und 12,9 % waren arbeitslos, in Kurzarbeit oder einer AB-Maßnahme. Im zeitlichen Verlauf ist eine Zunahme des Anteils der teilbeschäftigten und nicht berufstätigen Väter von 0,8 % bzw. 1,3 % im Jahr 1996 auf 3,8 % bzw. 4,4 % im Jahr 2010 zu verzeichnen, bei gleichzeitigem Absinken des Anteils der Väter mit Vollbeschäftigung von 90,1 % im Jahr 1996 auf 83 % im Jahr 2010. Arbeitslos, in Kurzarbeit oder ABM waren 1996 7,8 % der Väter, im Jahr 2010 waren es 8,8 % (vgl. Abbildung 13).

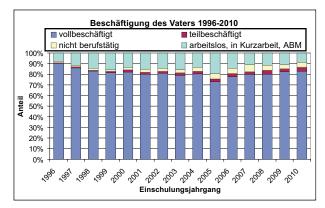


Abbildung 13: Beschäftigungsstatus des Vaters – Einschulungsjahrgänge 1996–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Beschäftigung beider Eltern – Einschulungsjahrgänge 2008–2010

Mit 39,5 % war der Anteil beider Eltern in Vollbeschäftigung in Magdeburg am höchsten, gefolgt von Halle mit 38 % und der Altmark mit 32,4 %. In der Untersuchungsregion Merseburg waren nur 24,9 % beider Eltern vollbeschäftigt beruflich tätig. In Halle war mit 48 % mindestens ein Elternteil in Vollzeit beschäftigt, in der Altmark waren es fast genauso viele mit 47,5 %. In Magdeburg und Merseburg lag der Anteil bei 40,7 % bzw. 40,4 %. Der Anteil beider Eltern ohne Berufstätigkeit oder mit Arbeitslosigkeit war mit 26,6 % in Merseburg am höchsten, gefolgt von der Altmark mit 13,9 %, Magdeburg mit 13,4 % und Halle mit 9,5 % (vgl. Abbildung 14).

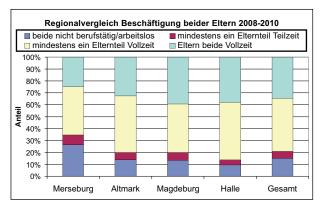


Abbildung 14: Regionalvergleich des Beschäftigungsstatus beider Eltern – Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Beschäftigung beider Eltern – Einschulungsjahrgänge 1996–2010

Im Gesamterfassungszeitraum waren 37,3 % beider Eltern der einzuschulenden Kinder in Vollzeit beschäftigt, bei 42,6 % war mindestens ein Elternteil vollbeschäftigt, bei 4,3 % der Kinder war mindestens ein Elternteil teilbeschäftigt und bei 15,8 % der Kinder waren die Eltern beide nicht berufstätig oder arbeitslos. Im zeitlichen Verlauf ist ein deutlicher Rückgang des Anteils beider in Vollzeit beschäftigter Eltern zu verzeichnen, bei gleichzeitiger Zunahme der

Familien, bei denen jeweils mindestens ein Elternteil in Vollzeit oder in Teilzeit beschäftigt war.

3.3 Sozialstatus der Eltern

Brandenburger Sozialindex

Für den Gesamtzeitraum von 1996 bis 2010 gehörten 19,3 % der Familien der Gruppe mit niedrigem Sozialstatus an, 43 % der Familien gehörten zur Gruppe mit mittlerem Sozialstatus und 37,7 % gehörten der Gruppe mit hohem Sozialstatus an. Ein eindeutiger Trend oder eine Verschiebung in den Anteilen der jeweiligen Gruppen über die Jahre ist dabei nicht zu erkennen (vgl. Abbildung 15). Die letzten drei Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 zeigten mit folgender Gruppierung: 19,2 % niedriger Sozialstatus, 44,5 % mittlerer Sozialstatus und 36,3 % hoher Sozialstatus keinen Unterschied zum Gesamtuntersuchungskollektiv.

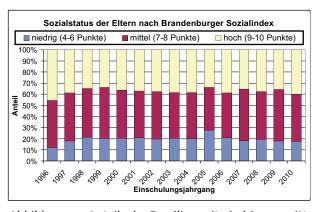


Abbildung 15: Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus – Einschulungsjahrgänge 1996–2010 nach Brandenburger Sozialindex, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Allerdings sind signifikante Unterschiede in den Anteilen der drei Statusgruppen beim regionalen Vergleich zu beobachten. Während in den Großstädten Halle und Magdeburg der Anteil von Familien mit hohem Sozialstatus bei 46,4 % bzw. 41,5 % liegt, ist der Anteil dieser Familien in der Altmark mit 31,8 % und in Merseburg mit 24,7 % deutlich geringer. Demgegenüber ist der Anteil der Familien mit niedrigem Sozialstatus mit 12 % in Halle am geringsten, gefolgt von Magdeburg mit 17,2 %, der Altmark mit 19,5 % und Merseburg mit 31,3 % (vgl. Abbildung 16). Die gleichen regionalen Unterschiede ließen sich bereits im vorangegangenen Ergebnisbericht 2006 nachweisen, wenngleich in diesem Bericht der Sozialstatus nach dem Sozialindex Sachsen-Anhalt ermittelt wurde.

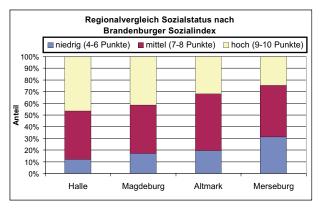


Abbildung 16: Regionaler Vergleich der Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus der Einschulungsjahrgänge 2008–2010 nach Brandenburger Sozialindex, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Sozialindex Sachsen-Anhalt

Nach diesem Bewertungsschema gehörten innerhalb der Einschulungsjahrgänge von 1996 bis 2010 21,1 % der Familien der Gruppe mit niedrigem Sozialstatus an, 60,6 % der Familien gehörten zur Gruppe mit mittlerem Sozialstatus und 18,3 % gehörten der Gruppe mit hohem Sozialstatus an. Im regionalen Vergleich können die gleichen Unterschiede wie bei der Bewertung nach dem Brandenburger Sozialindex beobachtet werden. Wiederum sind in den Städten Halle und Magdeburg die Anteile der Familien mit hohem Sozialstatus höher und der Familien mit niedrigem Sozialstatus geringer als in der Altmark und Merseburg.

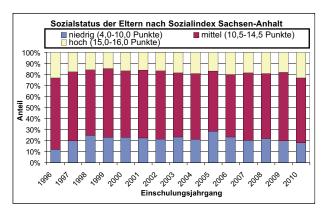


Abbildung 17: Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus der Einschulungsjahrgänge 1996–2010 nach Sozialindex Sachsen-Anhalt, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

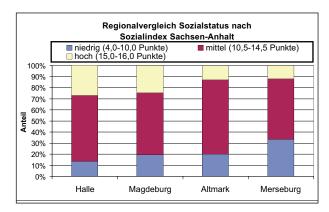


Abbildung 18: Regionaler Vergleich der Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus der Einschulungsjahrgänge 2008–2010 nach Sozialindex Sachsen-Anhalt, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Der Unterschied beider Bewertungsmodelle ist in folgender Tabelle 5 dargestellt.

Bei 76,0 % der Einstufungen gibt es Übereinstimmung bezüglich der Statusgruppen (18,3 % in beiden Einstufungsmodellen niedrig, 39,7 % mittel und 18,0 % hoch). Bei 1,4 % erfolgte nach Brandenburger Sozialindex eine niedrigere Einstufung und bei 22,6 % erfolgte nach Brandenburger Sozialindex eine höhere Einstufung. Die relativ hohe Abweichung bei mittlerem Sozialstatus nach Sozialindex Sachsen-Anhalt und hohem Sozialstatus nach Brandenburger Sozialindex wird besonders durch die geringere Bepunktung von Teilbeschäftigung und Fachschulabschluss verursacht. Aber auch die Arbeitslosigkeit nur eines Elternteils wirkt sich wesentlich stärker im Sozialindex Sachsen-Anhalt aus. Selbst bei Vollbeschäftigung des anderen Partners und Hochschulbildung beider Partner erfolgt nach diesem Modell nur eine Einstufung in die mittlere soziale Statusgruppe.

Angaben zur Verteilung der sozialen Statusgruppen für ganz Deutschland sind beispielsweise beim Statistischen Bundesamt zu finden. Vergleichende Aussagen zur Schulanfängerstudie lassen sich jedoch nicht treffen, da hier, anders als bei der Schulanfängerstudie, das monatliche Haushaltsnettoeinkommen zur Eingruppierung in die sozialen Statusgruppen herangezogen wird. Auch in der KiGGS-Studie wird eine Eingruppierung der Probanden in die sozialen Statusgruppen vorgenommen. Betrachtet wurden hierfür Schulbildung, berufliche Qualifikation, Einkommen und berufliche Stellung der Eltern. 27,5 % der Kinder und Jugendlichen aus der KiGGS-Stichprobe gehören demnach der unteren sozialen Statusgruppe an, 45,4 % der mittleren und 27,1 % der hohen Stausgruppe (vgl. Lange, M. et al. 2007).

Tabelle 5: Vergleich der Eingruppierung in soziale Statusgruppen nach Brandenburger Sozialindex und Sozialindex Sachsen-Anhalt

Einstufung in % bezogen auf die Gesamtzahl der eingestuften Kinder

Emsturung in % bezogen auf die Gesamtzam der eingestürten kinder										
				Bra	andenburge	er Sozialindex (4–10 Punkte)				
			niedrig		mittel		hoch		Gesamt	
			4 Punkte	5 Punkte	6 Punkte	7 Punkte	8 Punkte	9 Punkte	10 Punkte	
		4 Punkte	0,5 %	0,1 %	0,0 %					0,6 %
		5 Punkte	0,3 %							0,3 %
		6 Punkte	2,1 %	0,6 %	0,0 %					2,7 %
		6,5 Punkte			0,0 %					0,0 %
(a)	. <u>5</u> 0	7 Punkte	0,4 %	1,5 %	0,0 %					1,9 %
Sozialindex Sachsen-Anhalt (4–16 Punkte)	niedrig	7,5 Punkte			0,1 %					0,1 %
Pur	i	8 Punkte	0,4 %	1,3 %	4,9 %	0,3 %				6,9 %
9		8,5 Punkte			0,1 %	0,3 %				0,3 %
4		9 Punkte		0,5 %	1,6 %	0,1 %	0,9 %	0,0 %		3,1 %
# #		9,5 Punkte				0,2 %	0,1 %			0,2 %
L L		10 Punkte		0,3 %	3,6 %	0,9 %	0,3 %	0,0 %		5,1 %
 		10,5 Punkte				0,3 %	0,2 %			0,5 %
Isel		11 Punkte			0,9 %	7,1 %	0,2 %	0,2 %		8,4 %
ach		11,5 Punkte				0,1 %	1,4 %	0,1 %		1,6 %
×	e e	12 Punkte		0,0 %	0,4 %	4,0 %	1,9 %	1,4 %		7,7 %
] de	mittel	12,5 Punkte					0,7 %	0,6 %		1,3 %
a ii	_	13 Punkte				1,3 %	8,2 %	1,0 %	0,4 %	10,9 %
ozi		13,5 Punkte					0,2 %	3,6 %	0,0 %	3,9 %
S		14 Punkte				0,2 %	13,8 %	2,3 %	2,3 %	18,7 %
		14,5 Punkte						5,4 %	2,1 %	7,6 %
	Ч	15 Punkte					0,0 %	2,8 %	7,2 %	10,1 %
	hoch	15,5 Punkte							3,4 %	3,4 %
		16 Punkte					0,0 %	0,1 %	4,5 %	4,6 %
	Ge	samt	3,8 %	4,3 %	11,5 %	14,8 %	28,0 %	17,7 %	19,9 %	100,0 %

4. Frühkindliche Einflussfaktoren auf die gesundheitliche Entwicklung

Die menschliche Entwicklung ist geprägt von verschiedenen, ebenso komplexen wie sensiblen Prozessen. Störungen der fetalen und der frühkindlichen Entwicklungsprozesse können für die Gesundheit der Kinder weitreichende, unter Umständen lebenslange Konsequenzen haben. Kinder sind nicht erst von Geburt an, sondern bereits im Mutterleib verschiedenen Gesundheitsrisiken ausgesetzt. Ein Großteil dieser Gesundheitsrisiken lässt sich jedoch vermeiden oder zumindest erheblich vermindern.

In diesem Kapitel werden die frühkindlichen Einflussfaktoren auf die gesundheitliche Entwicklung betrachtet. Es werden Frühgeburtlichkeit, Geburtsgewicht, Stillverhalten, die Inanspruchnahme von medizinischen Maßnahmen in den ersten drei Lebensjahren, das Rauchen in der Schwangerschaft sowie das Passivrauchen in den ersten drei Lebensjahren im aktuellen Untersuchungszeitraum 2008 bis 2010 analysiert. Weiterhin ist es das Ziel herauszufinden, wie sich diese frühkindlichen Einflussfaktoren im Gesamtzeitraum der Studie von 1991 bis 2010 in ihrer Ausprägung und Bedeutung verändert haben.

4.1 Frühgeburtlichkeit und Geburtsgewicht

Frühgeburt

Eine normale Schwangerschaft dauert 40 Wochen, gerechnet vom ersten Tag der letzten Regelblutung. Von einer Frühgeburt spricht man, wenn ein Neugeborenes vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche (SSW) geboren wird. Nach dieser Definition kamen über den Gesamtuntersuchungszeitraum der Schulanfängerstudie ab 1993 (erst ab 1993 wurde nach der Schwangerschaftsdauer gefragt) 4,6 % der einzuschulenden Kinder als Frühgeborene zur Welt.

Die Frage "Handelte es sich um eine Frühgeburt?" wurde in den letzten drei Einschulungsjahrgängen für 7,0 % (2008), 8,6 % (2009) und 8,7 % (2010) der Kinder bejaht, wobei die geringen Unterschiede nicht signifikant sind. Allerdings ist bei der Betrachtung der gesamten Einschulungsjahrgänge ein signifikanter Anstieg bei der Beantwortung der Frage durch die Eltern zu beobachten. Beantworteten 1991 nur 6,6 % der Eltern diese Frage mit Ja, so waren es im Jahr 2010 8,7 %.

Um die subjektive Einschätzung durch die Eltern zu objektivieren, wurde im Anschluss die Schwangerschaftswoche, in der das Kind geboren wurde, erfragt. Bei Berücksichtigung der Schwangerschaftswoche, in der das Kind geboren wurde (vor oder in der 37. SSW) und dem Geburtsgewicht (weniger oder gleich 2500 g) beträgt der Anteil Frühgeborener der letzten drei Einschulungsjahrgänge 4,9 % für 2008, 6,3 % für 2009 und 5,3 % für 2010. Für den Gesamt-Untersuchungszeitraum ab 1993 ist jedoch auch hier ein signifikanter Anstieg der Frühgeburten zu beobachten. So stieg der Anteil der Kinder, die als Frühgeborene zur Welt gekommen waren, von 3,7 % des Einschulungsjahrgangs 1993 auf 5,3 % des Einschulungsjahrgangs 2010.

Das Rauchen während der Schwangerschaft bzw. das Rauchen in der Wohnung, die geringe Bildung der Eltern sowie Asthma bei der Mutter des Kindes wurden als signifikante Einflussgrößen auf die Schwangerschaftsdauer bzw. eine Frühgeburt ermittelt. Im Vergleich der Untersuchungsregionen konnte eine geringere Frühgeburtenrate in den Städten Halle, Magdeburg und Halberstadt gegenüber den ländlichen Regionen der Altmark beobachtet werden.

Der für den Gesamt-Untersuchungszeitraum beobachtete signifikante Anstieg des Anteils an Frühgeburten entspricht einem bundesweiten Trend. So ist der Anteil von Lebendgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g in Deutschland zwischen 1980 und 2007 von 5,5 % auf 6,9 % angestiegen (vgl. OECD Health Data 2008). Ebenso zugenommen haben die Diagnosen "Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht", "Neugeborenes mit extrem niedrigem Geburtsgewicht" sowie "Neugeborenes mit sonstigem niedrigem Geburtsgewicht" (vgl. Tabelle 6). Die Daten aus der Schulanfängerstudie bestätigen somit die in den letzten Jahren deutschlandweit festgestellte Zunahme von Frühgeburten. Das Risiko einer Frühgeburt ist insbesondere bei rauchenden Schwangeren erhöht. Diese Feststellung deckt sich mit der Erkenntnis des KiGGS, dass Rauchen in der Schwangerschaft zu Frühgeburten führen kann (vgl. RKI 2008b).

Tabelle 6: ICD 10 – Diagnosedaten der Krankenhäuser (nach Behandlungsort): Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht, Neugeborenes mit extrem niedrigem

gem Geburtsgewicht, Deutschland und Sachsen-Anhalt, 2000 – 2008 (modifiziert nach www.gbe-bund.de)

		-		_		
Jahr	Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht			t extrem niedrigem igewicht	Neugeborenes mit sonstigem niedrigem Geburtsgewicht	
	Deutschland	Sachsen-Anhalt	Deutschland	Sachsen-Anhalt	Deutschland	Sachsen-Anhalt
2008	50.133	1.462	2.979	117	29.165	921
2007	50.245	1.410	3.110	86	28.613	887
2006	49.220	1.307	2.925	67	27.331	846
2005	49.496	1.293	2.792	86	26.387	776
2004	49.778	1.422	2.950	76	24.607	813
2003	39.147	1.133	2.648	83	18.022	560
2002	36.854	988	2.391	68	15.782	390
2001	35.087	1.082	2.051	54	12.007	348
2000	35.275	947	1.795	91	10.272	214

Geburtsgewicht

Über den Gesamtzeitraum von 1991 bis 2010 wurden die untersuchten Kinder im Mittel mit einem Geburtsgewicht von 3338,5 g geboren. Dabei waren die Mädchen im Mittel 137 g leichter als die Jungen. Risikofaktoren für ein zu geringes Geburtsgewicht waren wie bei der Frühgeburt das Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft bzw. das Rauchen in der Wohnung. Bei dem regionalen Vergleich konnte ein insgesamt geringeres Geburtsgewicht der Kinder in den Städten gegenüber denen der ländlichen Regionen der Altmark ermittelt werden.

Für die drei Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 liegt das mittlere Geburtsgewicht bei 3340,8 g. Die Mädchen sind wiederum leichter (142 g) als die Jungen und auch hier zeigt sich das Rauchen während der Schwangerschaft bzw. das Rauchen in der Wohnung als deutlicher Einflussfaktor auf ein geringeres Geburtsgewicht. Außerdem besteht ein Zusammenhang zwischen Asthma-Erkrankung der Mutter und einem geringeren Geburtsgewicht des Kindes.

Die beiden Einflussgrößen Rauchen in der Schwangerschaft sowie Leben in einer Raucherwohnung sind gleichzeitig eng verknüpft mit dem Sozialstatus, d.h. Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht hatten oder in Raucherwohnungen lebten, gehörten signifikant häufiger zur Gruppe der Familien mit niedrigem Sozialstatus und brachten signifikant häufiger Kinder mit geringerem Geburtsgewicht zur Welt. Mütter, die während der Schwangerschaft nicht geraucht hatten bzw. nicht in einer Raucherwohnung lebten, brachten in der jeweiligen Sozialstatusgruppe signifikant häufiger Kinder mit höherem Geburtsgewicht zur Welt (vgl. Abbildung 19).

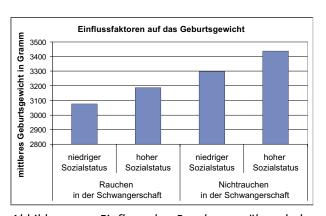


Abbildung 19: Einfluss des Rauchens während der Schwangerschaft und des Sozialstatus nach Brandenburger Sozialindex auf das Geburtsgewicht einzuschulender Kinder 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Über den Gesamtuntersuchungszeitraum der Studie kamen insgesamt 9,7 % der Kinder mit einem Geburtsgewicht von mehr als 4000g zur Welt. Dabei ist über den gesamten Zeitraum die stetige Zunahme jener Kinder zu beobachten, die bereits mit einem hö-

heren Geburtsgewicht geboren werden. Während im Einschulungsjahrgang 1991 nur 6,2 % der Kinder mit einem Geburtsgewicht von über 4000 g zur Welt kamen, waren es im Einschulungsjahrgang 2010 bereits 9,7 %. Im Jahr 2007 wurden mit 13,5 % die meisten übergewichtigen Neugeborenen in der Studie erfasst. Im Vergleich zu den ländlichen Regionen der Altmark kamen dabei in den Städten Magdeburg und Merseburg signifikant weniger übergewichtige Neugeborene zur Welt. Jungen kamen signifikant häufiger mit einem Geburtsgewicht über 4000 g zur Welt (OR: 1,88 95 % KI: 1,70–2,09) und bei Vorhandensein älterer Geschwister war ebenfalls häufiger ein Geburtsgewicht über 4000 g zu verzeichnen (OR: 1,81 95 % KI: 1,64–2,00).

Weitere Einflussfaktoren, die ein erhöhtes Geburtsgewicht der Neugeborenen begünstigen, konnten aus den vorhandenen Daten der Schulanfängerstudie nicht ermittelt werden, da diesbezügliche Fragen, wie z.B. nach Diabetes, Übergewicht oder Körpergröße bei der Mutter, im Fragebogen der Schulanfängerstudie nicht gestellt wurden.

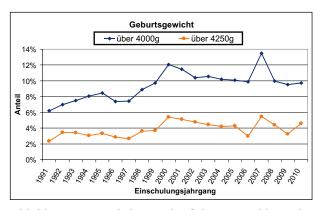


Abbildung 20: Zeitlicher Verlauf der Entwicklung des Anteilsvon Kindern mit einem Geburtsgewicht von mehr als 4000 gund mehr als 4250 g, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Als deutliche Einflussfaktoren auf ein geringeres Geburtsgewicht wurden, wie bei der Frühgeburt, das Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft bzw. das Rauchen in der Wohnung festgestellt. Damit bestätigen die Erkenntnisse aus der Schulanfängerstudie die Feststellung von Hoffmann et al. (2006), dass Passivrauchen während der Schwangerschaft zu einer intrauterinen Wachstumsverzögerung und als Folge dessen zu niedrigem Geburtsgewicht führt sowie die Feststellung des KiGGS, dass Rauchen in der Schwangerschaft zu niedrigem Geburtsgewicht führen kann (vgl. RKI 2008b). Aus den in der Schulanfängerstudie erhobenen Daten wurden bezüglich des Geburtsgewichtes weiterhin folgende Erkenntnisse, welche sich ebenfalls mit den Erkenntnissen des KiGGS decken, gewonnen (vgl. Bergmann et al. 2007):

 Neugeborene aus Familien mit hohem sozialem Status wiegen mehr als Neugeborene aus Familien mit mittlerem oder niedrigem sozialem Status

- neugeborene Jungen sind durchschnittlich schwerer als neugeborene M\u00e4dchen
- Neugeborene aus l\u00e4ndlichen und kleineren Gemeinden sind tendenziell schwerer als Neugeborene aus gr\u00f6\u00dferen Gemeinden.

4.2 Stillverhalten

"Stillen ist in vielerlei Hinsicht für das Wachsen und Gedeihen eines Kindes von Bedeutung: Muttermilch ist die maßgeschneiderte Ernährung für das Baby, die neben allen notwendigen Nährstoffen in den richtigen Mengen auch besondere Abwehr- und Schutzstoffe enthält und sich zudem den wachsenden Nahrungsbedürfnissen des Babys anpasst. Mit dem Trinken an der Brust bekommt das Baby aber nicht nur die bestmögliche Ernährung in den ersten Lebensmonaten. Stillen bedeutet auch Sicherheit, Geborgenheit, Trost und Freude für das Kind. Es ermöglicht das intensive Kennenlernen und gegenseitige Vertrautwerden von Mutter und Kind, aus dem sich ein einzigartiges Bündnis entwickelt" (BZgA 2001, S. 3).

Stilldauer

Über den Gesamtzeitraum von 1991 bis 2010 hinweg wurden die Kinder der Studie im Mittel 8,8 Wochen voll gestillt (d.h. ausschließliche Ernährung in dieser Zeit durch Muttermilch). Bis zum Jahr 2003 ist ein signifikanter Anstieg der Vollstilldauer zu verzeichnen, danach bleibt diese auf annähernd gleichem Niveau von 11 Wochen. Überhaupt gestillt (d.h. Ernährung mit Muttermilch und zusätzlicher Ersatznahrung) wurden die Kinder im Mittel 14,3 Wochen, auch hier wurde ein signifikanter Anstieg über den Zeitraum bis 2003 ermittelt, danach bleibt auch hier die Stilldauer auf etwa gleichem Niveau von 18 Wochen (vgl. Abbildung 21).

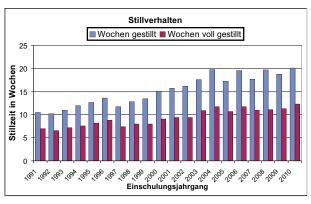


Abbildung 21: Stilldauer in Wochen der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Im regionalen Vergleich lagen die Mütter aus Halle sowohl bei der Dauer des Stillens überhaupt als auch bei der Dauer des Vollstillens deutlich an vorderer Stelle (16,7 bzw. 10,4 Wochen), gefolgt von den Müttern aus Halberstadt (15,4 bzw. 10,4 Wochen), Merseburg (13,6 bzw. 8,2 Wochen), Magdeburg (13,4 bzw. 8,2 Wochen) und der Altmark (12,6 bzw. 7,8 Wochen).

Für die Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 wurden keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Dauer des Stillens/Vollstillens ermittelt, die mittlere Stilldauer betrug hier 19 Wochen, die mittlere Dauer des Vollstillens betrug 11 Wochen. Beim Vergleich der Untersuchungsregionen wurden wiederum die Kinder aus Halle am längsten von ihren Müttern gestillt bzw. voll gestillt (21,7 bzw. 12,9 Wochen), hier gefolgt von den Kindern der Altmark (19,4 bzw. 11,2 Wochen), Magdeburg (18,5 bzw. 11 Wochen) und Merseburg (16,9 bzw. 10,3 Wochen).

Bei Betrachtung jener Kinder, die über einen Zeitraum von mindestens 12 Wochen voll gestillt wurden, ergibt sich ein signifikanter Anstieg von 24,3 % im Einschulungsjahrgang 1991 auf 47,3 % im Einschulungsjahrgang 2010, wobei auch hier ab dem Jahr 2003 der Anteil über 12 Wochen voll gestillter Kinder bei mehr als 40 % konstant hoch bleibt (vgl. Abbildung 22).

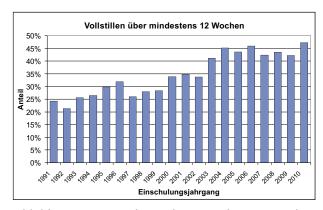


Abbildung 22: Anteil mindestens über 12 Wochen vollgestillter Kinder im Gesamtzeitraum der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 1991–2010

Deutlichen Einfluss auf das Stillverhalten bzw. die Stilldauer der Kinder hat der Beschäftigungs- und Bildungsstatus der Mutter. Danach stillten Mütter mit Vollbeschäftigung bzw. mit Schulabschluss der 10. Klasse bzw. Fach-/ Hochschulabschluss signifikant häufiger und länger ihre Kinder sowohl überhaupt als auch voll im Gegensatz zu Müttern mit Arbeitslosigkeit und niedrigem Bildungsabschluss (vgl. Abbildung 23).

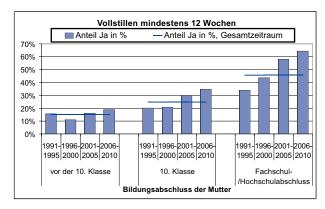


Abbildung 23: Vollstillen in Abhängigkeit zum Bildungsabschluss der Mutter, Gesamtzeitraum 1991–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Günstige Einflussfaktoren auf das Stillverhalten waren weiterhin das Alter der Mutter sowie das Vorhandensein von Geschwistern in der Familie. So wurden Kinder mit einem oder zwei Geschwistern signifikant häufiger gestillt als Einzelkinder (OR: 1,24; 95 % KI: 1,17–1,31). Mütter, die bei der Geburt des Kindes zwischen 30 und 35 Jahre alt waren, stillten häufiger ihre Kinder als Mütter aus jüngeren oder älteren Altergruppen (vgl. Abbildung 24). Mütter, die über keinen Abschluss der 10. Klasse verfügten, stillten seltener über mindestens 12 Wochen ihr Kind. Am häufigsten stillten sie ihr Kind über mindestens 12 Wochen voll, wenn sie zum Zeitpunkt der Geburt 25-27 Jahre alt waren. Kinder aus Familien mit ausländischem Hintergrund wurden signifikant häufiger mindestens 12 Wochen voll gestillt (OR: 1,62; 95 % KI: 1,09-2,39).

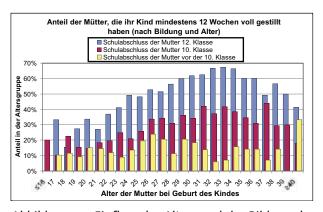


Abbildung 24: Einfluss des Alters und der Bildung der Mutter auf das Stillverhalten, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Das Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft wurde erneut als negativer Einflussfaktor auf die Stilldauer ermittelt (OR: 0,508; 95% KI: 0,444–0,581). Der Effekt war bei Müttern mit niedrigem Sozialstatus deutlicher ausgeprägt als bei Müttern mit mittlerem und hohem Sozialstatus. Gleiches trifft auf das Leben in einer Raucherwohnung zu (OR: 0,552; 95% KI: 0,506–0,602).

Nicht oder weniger als eine Woche gestillte Kinder

Der Anteil von Kindern, die nicht oder weniger als eine Woche gestillt worden waren, lag für den Gesamtzeitraum von 1991 bis 2010 bei 11,8%, wobei der Einschulungsjahrgang 2010 mit 15,4% nicht gestillter Kinder den höchsten Betrag in allen Jahren aufweist. Der geringste Anteil nicht gestillter Kinder wurde in Halle mit 8,6% beobachtet, es folgten Magdeburg mit 10,8%, Merseburg mit 11,7%, Halberstadt mit 13,7% und die Altmark mit 15,5%. Für die letzten drei Einschulungsjahrgänge 2008–2010 betrug der Anteil nicht oder weniger als eine Woche gestillter Kinder 13%, wobei im Regionalvergleich die wenigsten nicht gestillten Kinder in Halle mit 10,9% ermittelt wurden, gefolgt von Merseburg mit 11,5%, Magdeburg mit 13,1% und wiederum der Altmark mit 15,6%. Für Merseburg und die Altmark waren die Unterschiede nicht signifikant, die Zunahme des Anteils nicht

gestillter Kinder in Halle und Magdeburg dieser drei Einschulungsjahrgänge gegenüber der Jahrgänge 1991 bis 2010 ist signifikant.

Der Sozialstatus der Familie hat einen ausgeprägten Einfluss auf das Stillverhalten der Mutter, wobei die Bildung der Mutter den ausschlaggebenden Faktor darstellt. Mütter mit geringem Bildungsabschluss stillten signifikant seltener ihre Kinder mindestens eine Woche als Mütter mit höherem Bildungsabschluss. In der Gruppe der Familien mit hohem Sozialstatus werden weniger Kinder nicht bzw. weniger als eine Woche gestillt. Insgesamt ist jedoch eine signifikante Zunahme des Nichtstillens von 11,1 % im Zeitraum 1991-2007 auf 12,8% im Zeitraum 2008–2010 zu verzeichnen (vgl. Abbildung 25).

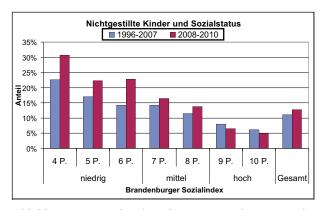


Abbildung 25: Anteil nicht oder weniger als eine Woche gestillter Kinder in Abhängigkeit vom Sozialstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1996–2007 und 2008-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht hatten (OR: 1,313; 95 % KI: 1,163–1,482) bzw. solche, die in der Wohnung rauchten (OR: 1,139; 95 % KI: 1,035–1,253), hatten ihre Kinder signifikant häufiger nicht oder weniger als eine Woche gestillt. Der Effekt war bei Müttern mit niedrigem Sozialstatus stärker ausgeprägt als bei Müttern mit mittlerem oder hohem Sozialstatus (je Punkt Brandenburger Sozialindex OR: 0,900; 95 % KI: 0,860–0,943).

Im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys und im Rahmen der SuSe-Studie, welche 1997/1998 erstmals die Stillbedingungen in deutschen Geburtskliniken sowie Einflussfaktoren auf das Stillen während des ersten Lebensjahres untersucht hat, wurden verschiedene Erkenntnisse gewonnen, welche sich mit den oben genannten Feststellungen zum Stillen decken:

- Kinder von Müttern mit niedrigem sozialem Status und Kinder von Müttern, die während der Schwangerschaft rauchten, wurden signifikant seltener jemals gestillt (vgl. Lange et al. 2007).
- Mütter von Kindern mit Migrationshintergrund stillen ihre Kinder häufiger als Mütter von Kindern ohne Migrationshintergrund (ebenda).

- Mütter, die während der Geburt zwischen 30 und 39 Jahre alt waren, stillten im Vergleich zu anderen Altersgruppen am häufigsten (ebenda).
- sehr junge Mütter (unter 20 Jahre alt) und ältere Mütter (über 40 Jahre alt) stillten signifikant seltener ihre Kinder (ebenda).
- Mütter unter 30 Jahren stillen seltener und/oder kürzer als Mütter über 30 (vgl. RKI 2008a).
- Junge Mütter (Frauen unter 25 Jahre) und Mütter mit niedrigem sozialem Status stillen seltener und/oder kürzer (erreichen seltener die empfohlene Vollstilldauer von mindestens 4 Monaten) als andere Mütter (vgl. Kersting u. Dulon 2001).

4.3 Unterstützende medizinische Maßnahmen

Beatmung, Atemhilfe

Um mögliche Einflussfaktoren auf Atemwegserkrankungen zu erkennen, wurde ab dem Jahr 2007 der Fragebogen um die Frage nach Behandlung des Kindes mit Beatmung, Atemhilfe oder vorbeugenden Inhalationen in den ersten zwei Lebensjahren erweitert. Im Mittel über alle Jahre lag der Anteil dieser Kinder bei 8,2 %. Hatten im Jahr 2007 bei 6,5 % der Kinder die Eltern diese Frage bejaht, so waren es im Jahr 2010 10,3% (vgl. Abbildung 26). Hier wurde eine signifikante Zunahme über die Jahre ermittelt (OR: 1,15; 95 % KI: 1,03-1,27), wobei Mädchen seltener betroffen waren als Jungen (OR: 0,49; 95 % KI: 0,38-0,64) sowie Frühgeborene (OR: 3,97; 95% KI: 2,91-5,43) häufiger mit einer Beatmung oder Atemhilfe bzw. vorbeugenden Inhalationen behandelt werden mussten.

Bei Betrachtung nur der Kinder, die nicht als Frühgeborene zur Welt kamen, ist trotzdem ein signifikanter Anstieg über die Jahre zu beobachten (OR: 1,23; 95 % KI: 1,10-1,39). Mädchen waren wiederum seltener betroffen (OR: 0,576; 95 % KI: 0,458-0,725).

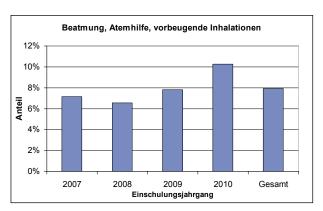


Abbildung 26: Anteil der Kinder mit Beatmung, Atemhilfe oder vorbeugenden Inhalationen in den ersten zwei Lebensjahren, Einschulungsjahrgänge 2007–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Operation mit Vollnarkose

Über den Gesamtuntersuchungszeitraum von 1991 bis 2010 hatten im Mittel 9,5 % der einzuschulenden Kinder in den ersten zwei Lebensjahren eine Operation mit Vollnarkose. Dabei ist ein deutlicher Anstieg von 5,9 % im Einschulungsjahrgang 1991 auf 13,6 % im Einschulungsjahrgang 2010 zu beobachten, wobei dieser ab dem Jahr 2006 nicht mehr signifikant ist. Außerdem konnte ein signifikanter Unterschied zwischen dem Anteil der Jungen mit 12,1 % und dem der Mädchen mit 6,8 % (OR: 1,88; 95 % KI: 1,73-2,04) ermittelt werden. Weiterhin wurden zu früh geborene Kinder signifikant häufiger als zeitgerecht geborene Kinder in den ersten beiden Lebensjahren operiert (OR: 1,9; 95 % KI: 1,6-2,2).

Einnahme von Medikamenten

Die ständige Einnahme von Medikamenten wurde bei 4,7 % der Kinder aller Einschulungsjahrgänge von 1991 bis 2010 angegeben. Hier liegen die Angaben von 1,7 % als geringstem Wert im Jahr 1993 und 6,7 % als höchstem Wert im Jahr 1999, ein klarer Trend über den Gesamtzeitraum ist nicht zu erkennen. Bei den letzten drei Einschulungsjahrgängen 2008 bis 2010 liegt der Anteil um 4 %.

Die Einnahme von Medikamenten zum Zeitpunkt der Einschulungsuntersuchung wurde im Mittel bei 10,5 % der Kinder der Einschulungsjahrgänge 1997 bis 2010 angegeben (erst ab 1997 wurde die Frage so im Fragebogen gestellt). Der hierbei beobachtete rückläufige Trend ab 2005 lässt sich möglicherweise mit dem Untersuchungszeitpunkt erklären, denn bis zum Jahr 2005 erfolgten die Einschuluntersuchungen hauptsächlich in den Monaten Februar und März, wenn häufig wegen Erkältungskrankheiten der Kinder die Einnahme von Medikamenten erforderlich war. Nach der Verlegung der Einschuluntersuchung auf das Jahr vor der Einschulung erfolgten die Untersuchungen meist erst im Zeitraum April bis Juni, in denen die Erkältungskrankheiten wahrscheinlich nicht mehr so häufig bei den Kindern vorkamen. Dem gegenüber ist von 1991 bis zum Einschulungsjahrgang 2005 der signifikante Anstieg der Einnahme von Mitteln gegen Asthma zu beobachten. Dieser Anstieg ist mit der zeitgleichen Zunahme des Bronchialasthmas bei den untersuchten Kindern zu erklären.

Spezialnahrung

Zur Gewinnung von zusätzlichen Erkenntnissen zu Nahrungsmittelunverträglichkeiten wurde im Jahr 2007 der Fragebogen um Fragen nach einer Spezialnahrung erweitert. Danach erhielten 10 % aller Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 eine Spezialnahrung. Von diesen Kindern bekamen 82,4 % hypoallergene Nahrung, 5,4 % der Kinder erhielten Hydrolysat, 6 % der Kinder erhielten Spezialnahrung auf Soja/Ziegen-Basis und bei 6,2 % der Kinder wurde "andere" Spezialnahrung angegeben.

4.4 Rauchen während der Schwangerschaft

Das Rauchen während der Schwangerschaft führt beim ungeborenen Kind zu einem verminderten Längenwachstum, einem kleineren Kopfumfang und einem geringeren Geburtsgewicht (vgl. Zels et al. 2010 u. DKFZ 2003). Die im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe können die Plazenta durchdringen und so in den fetalen Blutkreislauf eintreten, wo sie ihre schädigende Wirkung entfalten:

- Kohlenmonoxid blockiert den Sauerstofftransport im Blut, wodurch beim ungeborenen Kind die Sauerstoffversorgung des Gewebes gefährdet wird
- Nikotin verringert den Blutfluss durch die Plazenta. Dies führt zu einer Minderdurchblutung der Gewebe des Fötus, zu verzögertem Wachstum und damit zu verringertem Geburtsgewicht.
- Durch das Rauchen der Schwangeren nimmt die Reaktivität der fetalen Herzfrequenz ab.

Rauchen in der Schwangerschaft beeinträchtigt die Entwicklung der Lunge des Ungeborenen und bedingt dadurch eine verminderte Lungenfunktion, welche über die ersten Lebensjahre bestehen bleibt (ebenda).

Bei der Beantwortung der Frage "Hat die Mutter des Kindes während der Schwangerschaft geraucht?" war über den Gesamtuntersuchungszeitraum von 1991 bis 2010 zunächst bis zum Jahr 1996 ein erfreulicher Rückgang des Anteils rauchender Schwangerer von 11,5 % im Jahr 1991 auf 5,5 % im Jahr 1996 zu verzeichnen (Schwangerschaft in den Jahren bis einschließlich 1990). Danach jedoch gab es eine stetige und signifikante Zunahme auf 17,9 % rauchender Schwangerer im Einschulungsjahrgang 2010. Dieser Anteil ist gerade auch im Untersuchungszeitraum 2008 bis 2010 konstant hoch (vgl. Abbildung 27). Damit setzt sich wie schon im Bericht 2006 der Trend des stetig wachsenden Anteils rauchender Schwangerer fort.



Abbildung 27: Trendentwicklung des Rauchens der Mutter während der Schwangerschaft, Gesamtuntersuchungszeitraum 1991–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bei Betrachtung des Rauchens während der Schwangerschaft nach den Geburtsjahrgängen der Kinder lässt sich der gleiche Kurvenverlauf, nämlich die kontinuierliche Abnahme des Rauchens vom Geburtsjahrgang 1984 bis1990 und die Zunahme ab dem Geburtsjahrgang 1991 bis 2004, darstellen.

Einflussfaktoren

Der Trend der Zunahme des Anteils rauchender Schwangerer nach 1996 ist auch bei differenzierter Betrachtung nach Bildungsabschluss der Mutter (vgl. Abbildung 28) bzw. der Eltern, nach Beschäftigungsstatus der Mutter bzw. beider Eltern als auch nach Brandenburger Sozialindex in allen sozialen Schichten nachzuweisen. Die Werte des letzten Untersuchungszeitraumes 2008-2010 liegen nochmals deutlich höher als die des Gesamtzeitraumes.

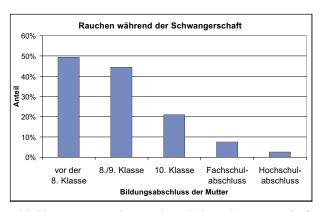


Abbildung 28: Rauchen während der Schwangerschaft in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss der Mutter, Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Erwerbstätige Mütter rauchten signifikant weniger während der Schwangerschaft als Mütter ohne Erwerbstätigkeit (OR: 0,37; 95 % KI: 0,33-0,40). Der Anteil rauchender Schwangerer stieg im Mittel in der Gesamtbetrachtung signifikant von 7,8 % im Zeitraum 1991-1996 über 12,2 % im Zeitraum 1997-2007 auf 17,5 % im letzten dreijährigen Untersuchungszeitraum an. Im Zeitraum von 1997-2007 rauchten 40,3 % der Mütter aus Familien, in welchen kein Elternteil wenigstens den Schulabschluss der 10. Klasse besaß, während der Schwangerschaft. Die Mütter der Einschulungsjahrgänge 2008-2010 solcher Familien taten dies zu 51,9 %. Im Zeitraum 1997-2007 rauchten Mütter aus Familien, in denen mindestens ein Elternteil den Abschluss der 10. Klasse hatte, zu 15,7 % während der Schwangerschaft. Dieser Anteil betrug bei den Einschulungsjahrgängen 2008-2010 23,4 %. Selbst in Familien, in denen mindestens ein Elternteil über einen Fach- bzw. Hochschulabschluss verfügte, stieg der Anteil der während der Schwangerschaft rauchenden Mütter von 4,5 % im Zeitraum 1997–2007 auf 5,7 % an. Für die Zeiträume 1991–1996 (Geburt bis 1990) waren die Anteile während der Schwangerschaft rauchender Mütter in allen Gruppen noch geringer (vgl. Abbildung 29).

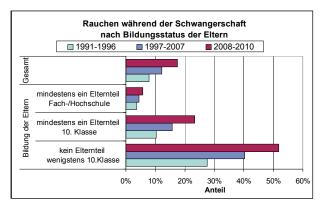


Abbildung 29: Anteil rauchender Schwangerer in Abhängigkeit vom Bildungsstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1991–1996, 1997–2007 und 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Rauchten im Untersuchungszeitraum 1996–2007 nur 35,2 % der Schwangeren aus Familien, in denen kein Elternteil berufstätig war, so waren es im Zeitraum 2008–2010 44,3 %. Bei vollbeschäftigten Eltern stieg der Anteil rauchender Schwangerer von 5,7 % auf 11,7 % an (vgl. Abbildung 30). Auch unter Berücksichtigung des Beschäftigungsstatus sind jeweils die Anteile rauchender Schwangerer der letzten drei Einschulungsjahrgänge deutlich höher gegenüber dem Gesamtuntersuchungszeitraum.

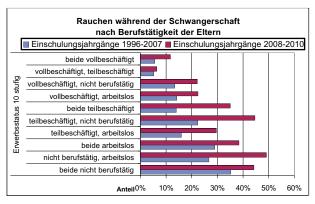


Abbildung 30: Anteil rauchender Schwangerer in Abhängigkeit vom Beschäftigungsstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1996-2007 und 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Auch über den Brandenburger Sozialindex lässt sich der hohe Anteil rauchender Schwangerer im Bereich der Familien mit niedrigem Sozialstatus im Vergleich zu Schwangeren aus Familien mit hohem Sozialstatus nachweisen, wobei im Vergleich der Untersuchungszeiträume sich in allen Statusgruppen der Anteil rauchender Schwangerer vergrößerte (vgl. Abbildung 31).

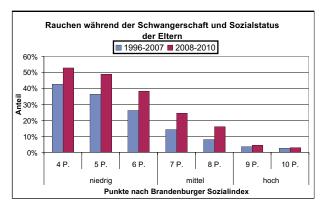


Abbildung 31: Anteil rauchender Schwangerer in Abhängigkeit vom Sozialstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1996–2007 und 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Regionale Unterschiede beim Rauchen während der Schwangerschaft ließen sich nicht eindeutig nachweisen, allerdings gab es signifikante Unterschiede beim Alter der rauchenden Schwangeren. In beiden Untersuchungszeiträumen rauchten die jüngeren Schwangeren häufiger im Vergleich zu älteren Schwangeren. Nichtrauchende Schwangere der Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 waren im Mittel 28,1 Jahre alt, rauchende Schwangere dagegen nur 24,7 Jahre. Bei zusätzlicher Differenzierung nach Sozialstatus ergab sich im niedrigen Sozialstatus ein Alter der rauchenden Schwangeren im Mittel von 24,1 Jahren gegenüber 25,7 Jahren bei nichtrauchenden Schwangeren, im mittleren Sozialstatus 25,3 Jahre gegenüber 27,2 Jahren und im hohen Sozialstatus 27,1 Jahre gegenüber 29,6 Jahren.

Insgesamt fügen sich die Erkenntnisse der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt in die Feststellungen anderer Untersuchungen ein; der festgestellte Anteil an rauchenden Schwangeren ist jedoch in Sachsen-Anhalt größer als im Bundesdurchschnitt bzw. größer als in anderen Studien. So geht aus den Daten des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys hervor, dass ca. jede sechste Frau in Deutschland während der Schwangerschaft geraucht hat, wobei nach eigenen Angaben 5 % der Mütter regelmäßig während der Schwangerschaft rauchten (vgl. Lampert u. List 2010). Die im Rahmen der Studie "Stillverhalten in Bayern" ermittelte Raucherquote in der Schwangerschaft lag bei 9,8 % (vgl. Rebhan et al. 2009). Die mit Hilfe einer retrospektiven Befragung im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung in Bayern festgestellte Raucherquote in der Schwangerschaft lag bei 11,1 % und damit ebenfalls deutlich unterhalb der für Sachsen-Anhalt bestimmten Quote von 17,9 % im Einschulungsjahrgang 2010 (ebenda).

Nach Angaben des Deutschen Krebsforschungszentrums ist in Deutschland jedes fünfte Kind bereits im Mutterleib durch Tabakrauch gefährdet, wobei das Rauchverhalten während der Schwangerschaft stark abhängig ist vom Alter der Frau (jüngere Schwan-

gere rauchen häufiger als ältere Schwangere), vom Sozialstatus und vom Familienstand (ledige Schwangere rauchen häufiger) (vgl. DKFZ 2003). Frauen mit niedrigem sozialem Status rauchen signifikant häufiger in der Schwangerschaft als Frauen mit hohem sozialem Status (vgl. Lampert u. List 2010, Bergmann et al. 2007). Aus den Daten des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys geht weiterhin hervor, dass mit zunehmender Gemeindegröße der Anteil an rauchenden Schwangeren steigt (vgl. Bergmann et al. 2007). Für Sachsen-Anhalt konnte nur für die Einschulungsjahrgänge 1996 bis 2000 ein geringer regionaler Unterschied im etwas höheren Anteil rauchender Schwangerer in den Städten Halle und Magdeburg ermittelt werden, danach waren diese nicht mehr feststellbar.

4.5 Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren

"Rauchen in Anwesenheit von Kindern kommt einer Körperverletzung gleich. Diese Sichtweise basiert auf wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen über die gesundheitliche Schädigung durch Passivrauchen…" (DKFZ 2003, S. 5).

Kleinkinder machen deutlich mehr Atemzüge und haben je Kilogramm Körpergewicht ein höheres Atemminutenvolumen als Erwachsene: dadurch atmen Kinder im Verhältnis zu ihrem Gewicht mehr giftige Substanzen ein. Gleichzeitig ist die Möglichkeit der Entgiftung bei Kindern eingeschränkter als bei Erwachsenen, da die Organe noch nicht ausgereift sind (vgl. DKFZ 2003). Je mehr Zigaretten im elterlichen Haushalt geraucht werden, desto höher ist das Risiko des Kindes, Gesundheitsprobleme zu entwickeln und je niedriger der soziale Status der Familie, desto häufiger und stärker sind die Kinder Tabakrauch ausgesetzt (vgl. DKFZ 2003 u. RKI 2008a). Kinder, die in einem Raucherhaushalt leben, haben nachweislich ein erhöhtes Risiko für akute und chronische Atemwegssymptome (chronischer Husten, pfeifende Atemgeräusche, Atemnot), wobei die Häufigkeit der Symptome mit der Zahl der im Haushalt gerauchten Zigaretten zunimmt (vgl. DKFZ 2003). Ebenso stehen Bronchitis, Asthma sowie akute und chronische Mittelohrentzündungen in kausalem Zusammenhang mit einer Passivrauchbelastung durch die Eltern (vgl. RKI 2008a, Hoffmann et al. 2006, DKFZ 2003).

Die Frage "Wurde in der Wohnung geraucht, in der sich Ihr Kind während der ersten drei Lebensjahre überwiegend aufhielt" wurde für den Einschulungsjahrgang 1991 von 35,1 % der Eltern bejaht. Für den Einschulungsjahrgang 2010 waren es nur noch 11,7 % der Eltern, die diese Frage mit Ja beantworteten. Insgesamt ist über den Gesamtuntersuchungszeitraum von 1991 bis 2010 ein signifikanter Rückgang des Passivrauchens der Kinder in den ersten drei Lebensjahren in allen Untersuchungsregionen zu verzeichnen (vgl. Abbildung 32).

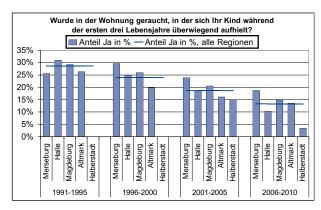


Abbildung 32: Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren einzuschulender Kinder in den einzelnen Untersuchungsregionen, Gesamtuntersuchungszeitraum 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Exposition von Kindern gegenüber Tabakrauch und dem Sozialstatus der Eltern. Dabei wirken sowohl die Bildung als auch der Beschäftigungsstatus der Eltern mit. So waren bei den Einschulungsjahrgängen von 1991 bis 2007 als auch bei den letzten drei Einschulungsjahrgängen 2008 bis 2010 37,0 % bzw. 35,5 % der Kinder von Familien, in denen kein Elternteil wenigstens einen Schulabschluss der 10. Klasse erreicht hatte, dem Passivrauchen in den ersten drei Lebensjahren ausgesetzt, im Gegensatz zu Kindern von Fach- oder Hochschulabsolventen mit einem Anteil von 17,0 % im Zeitraum 1991 bis 2007 bzw. 5,4 % bei den Einschulungsjahrgängen 2008 bis 2010. Der Rückgang des Rauchens in den ersten drei Lebensjahren des Kindes in den Familien mit höherem Bildungsabschluss war signifikant.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei Kindern von nicht berufstätigen/arbeitslosen bzw. lediglich teilbeschäftigten Eltern: hier waren es für die Einschulungsjahrgänge 1996 bis 2007 ca. 35 % exponierte Kinder gegenüber rund 16 % Kinder von vollbeschäftigten Eltern. Für die Einschulungsjahrgänge 2008 bis 2010 waren es sogar nur noch 8 % der Kinder vollbeschäftigter Eltern, die in den ersten 3 Lebensjahren in Raucherwohnungen lebten (vgl. Abbildung 33 und 34). Insgesamt ist bei den Eltern mit höherer Bildung und Teil- bzw. Voll-Beschäftigung eine deutliche Verminderung bei der Exposition ihrer Kinder gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren zu beobachten.

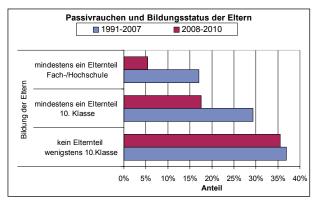


Abbildung 33: Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in Abhängigkeit zum Bildungsstatus der Eltern, Vergleich der Einschulungsjahrgänge 1991–2007 und der Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

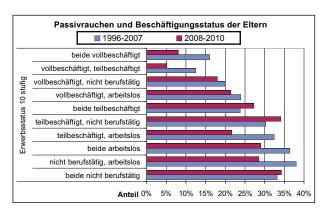


Abbildung 34: Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in Abhängigkeit zum Beschäftigungsstatus der Eltern, Vergleich der Einschulungsjahrgänge 1996–2007 und der Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

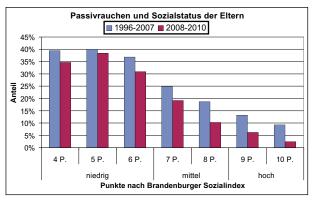


Abbildung 35: Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in Abhängigkeit zum Sozialstatus der Eltern, Vergleich der Einschulungsjahrgänge 1996–2010 und der Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Mit steigendem Sozialstatus sind weniger Kinder gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in der elterlichen Wohnung exponiert. Der signifikante Unterschied des Anteils von Kindern, die während der ersten drei Lebensjahre gegenüber Tabakrauch exponiert waren, ist sowohl bei Vergleich der verschiedenen Stufen des Sozialstatus der Familien als auch im Vergleich der Untersuchungszeiträume nachzuweisen (vgl. Abbildung 35).

Der deutliche Rückgang des Anteils von Kindern, die in den ersten drei Lebensjahren dem Tabakrauch in der Wohnung ausgesetzt waren, war nur in den Familien mit mittlerem und hohem Sozialstatus zu beobachten. Das zeigt einmal mehr den dringenden Handlungsbedarf bezüglich des Gesundheitsschutzes der Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus.

Die Feststellung verschiedener Studien (u.a. KiGGS), dass Kinder aus Familien mit niedrigem sozialem Status häufiger und stärker Tabakrauch ausgesetzt sind, kann also auch mit den beschriebenen Ergebnissen der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt gestützt werden. Vergleichbare Daten zur Anzahl bzw. zum Anteil der durch Tabakrauch belasteten Kinder in den ersten drei Lebensjahren finden sich jedoch nur bedingt, da die verschiedenen Studien unterschiedliche Altersgruppen betrachten. In einer Hochrechnung auf Grundlage der KiGGS-Daten errechnete das Deutsche Krebsforschungszentrum im Rahmen der Publikation "Schutz der Familie vor Tabakrauch" die Anzahl der täglich zu Hause mit Tabakrauch belasteten Kinder in Deutschland (vgl. DKFZ 2010). Diese Berechnung ergibt, dass mehr als 1,7 Millionen Kinder bis 17 Jahre in Deutschland täglich zu Hause mit Tabakrauch belastet sind. Diese Zahl verteilt sich folgendermaßen auf die verschiedenen Altersgruppen:

Tabelle 7: Anzahl der täglich zu Hause mit Tabakrauch belasteten Kinder in Deutschland (modifiziert nach DKFZ 2010)

Altersgruppe	Anzahl der täglich zu Hause mit Tabakrauch belasteten Kinder
bis 2 Jahre	131.000
3 bis 5 Jahre	135.000
6 bis 10 Jahre	349.300
11 bis 14 Jahre	615.000
15 bis 17 Jahre	491.000
Summe	1.721.300

Betrachtung von Lebensstilfaktoren

Neben dem sozialen Status und den frühkindlichen Einflussfaktoren wirken sich auch aktuelle bzw. bisherige Lebensumstände, im Folgenden als Lebensstilfaktoren bezeichnet, auf die Gesundheit des Kindes aus. Unter Berücksichtigung der bereits betrachteten frühkindlichen Einflussfaktoren sowie des sozialen Status werden im folgenden Kapitel die Angaben zu den Lebensstilfaktoren

- Anzahl der Geschwister, Bedroomsharing, Besuch einer Kindereinrichtung und Freizeitverhalten als Faktoren zum Training des kindlichen Immunsystems durch frühzeitigen und häufigen Kontakt zu anderen Kindern,
- aktuelle Exposition gegenüber Tabakrauch (Passivrauchen),
- Zustand der Wohnung (Größe, Baujahr, Heizung, Tierhaltung, Materialien etc.),
- Wohnumfeld sowie Exposition gegenüber Kfz-Abgasen

ausgewertet.

5.1 Anzahl der Geschwister

Seit 1994 wurde im Standardfragebogen nach dem Vorhandensein von Geschwistern des einzuschulenden Kindes sowie nach deren Anzahl gefragt. Danach hatten 65 % aller über den Zeitraum 1994 bis 2010 untersuchten Kinder Geschwister. Mit 45 % am häufigsten war ein Geschwisterkind, 13 % der Kinder hatten zwei Geschwister, 5 % der Kinder hatten drei und 2 % der Kinder hatten mindestens vier Geschwister.

Die Anzahl der Personen, die mit dem Kind in einem Raum schlafen (Bedroomsharing), hat sich über den Gesamtuntersuchungszeitraum signifikant verringert. Über den Gesamtzeitraum ist eine stetige Zunahme des Anteils der Kinder, die allein schlafen, zu beobachten. Seit dem Einschulungsjahrgang 2007 schlafen etwa 70 % der Kinder allein.

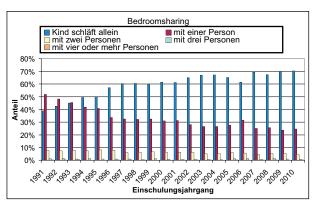


Abbildung 36: Bedroomsharing einzuschulender Kinder, Untersuchungszeitraum 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Ob ein Kind mit einer oder weiteren Personen in einem Raum schläft, wird vom Erwerbsstatus der Eltern sowie von deren Nationalität bestimmt. Kinder aus Familien, in denen ein Elternteil oder beide Eltern nicht erwerbstätig waren, schliefen häufiger mit weiteren Personen in einem Raum. Auch Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund schliefen seltener allein.

Vergleich mit der Situation in Deutschland

Mit den Fragen "Wie viele jüngere Geschwister hat Ihr Kind?" und "Wie viele ältere Geschwister hat Ihr Kind?" wird bei der Schulanfängerstudie die Anzahl an Geschwistern des einzuschulenden Kindes ermittelt. Dabei wurde für die Studienjahre 2008 bis 2010 näherungsweise ermittelt, dass

- 34 % der Kinder keine Geschwister haben,
- 45 % der Kinder ein Geschwisterkind haben,
- 13 % der Kinder zwei Geschwisterkinder haben,
- 5 % der Kinder drei Geschwisterkinder haben und
- 3 % der Kinder vier oder mehr Geschwisterkinder haben.

Nach einer Veröffentlichung zur sozialen Situation in Deutschland von der Bundeszentrale für politische Bildung lebten im Jahr 2006 von 20,3 Mio Kindern in Deutschland rund

- 32 % ohne Geschwister im Haushalt,
- · 45 % mit einem Geschwisterkind im Haushalt,
- 17 % mit zwei Geschwisterkindern im Haushalt,
- 5 % mit drei Geschwisterkindern im Haushalt sowie
- 2 % mit vier oder mehr Geschwisterkindern im Haushalt (vgl. bpb 2008).

Als "Kinder" wurden ohne Altersbegrenzung alle ledigen Personen, die gemeinsam mit ihren leiblichen Eltern, Stief-, Pflege- oder Adoptiveltern ohne eigenen Lebenspartner in einem Haushalt leben und dort noch keine eigenen Kinder versorgen, definiert.

Auch wenn die Werte aus der Schulanfängerstudie ("Hat Ihr Kind Geschwister?") und die Werte für ganz Deutschland ("Anzahl der Geschwister im Haushalt") auf Grund der unterschiedlichen Fragestellung bei der Erhebung nicht ganz genau vergleichbar sind, kann trotzdem festgestellt werden, dass die für Sachsen-Anhalt ermittelte Verteilung der deutschlandweiten Tendenz entspricht.

5.2 Besuch einer Kindereinrichtung

Im Gesetz zur Förderung und Betreuung von Kindern in Tageseinrichtungen und in Tagespflege des Landes Sachsen-Anhalt (Kinderförderungsgesetz – KiFöG vom 05. März 2003, GVBI LSA 2003) wird folgendes geregelt:

Jedes Kind mit gewöhnlichem Aufenthalt im Land Sachsen-Anhalt hat [...] Anspruch

- auf einen ganztägigen Platz in einer Tageseinrichtung, bis zum Schuleintritt, wenn aus Gründen der Erwerbstätigkeit, der Aus-, Fort- und Weiterbildung oder der Teilnahme der Eltern an einer Maßnahme der Arbeitsförderung nach §3 des Dritten Buches Sozialgesetzbuch ein Bedarf für eine solche Förderung besteht, [...]
- auf einen Halbtagsplatz von mindestens fünf Stunden täglich oder 25 Wochenstunden in allen anderen Fällen.

Der Besuch einer Kindertageseinrichtung (Kita) unterstützt die emotional-psychische sowie kognitive Entwicklung eines Kindes. Bereits vor Schuleintritt können die Kinder in der Kita Erfahrungen im Umgang untereinander sammeln. Durch eine gezielte pädagogische Förderung (im Land Sachsen-Anhalt auf Grundlage des Bildungsprogramms Bildung elementar) werden bei den Kindern Kompetenzen gestärkt, welche später für eine erfolgreiche Schulzeit wichtig sind. Hierzu gehören neben sozialen Kompetenzen unter anderem ein gutes Sprachvermögen, die Fähigkeit, sich über einen längeren Zeitraum zu konzentrieren sowie fein- und grobmotorische Fähigkeiten.

Mit der heute gebräuchlichen Bezeichnung Kita werden Kinderkrippe und Kindergarten zusammengefasst. Die in der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt seit 1991 erfolgte Unterscheidung nach dem Eintrittsalter wurde beibehalten. Bei einem Eintrittsalter zwischen einem halben Jahr und zwei Jahren erfolgte die Zuordnung zur "Kinderkrippe", ab drei Jahren zum "Kindergarten". Dies obwohl es sich unter Umständen um die gleiche Einrichtung handelt.

Insgesamt besuchten 12,2 % aller Kinder der Einschulungsjahrgänge 2000 bis 2010 nie eine Kinderkrippe, 10,8 % der Kinder besuchten diese ab einem Alter von einem halben Jahr, 46,4 % mit einem Jahr und 30,5 % der Kinder besuchten die Krippe ab einem Alter von zwei Jahren. Dabei ist über diesen Zeitraum ein signifikanter Rückgang des Anteils der Kinder, die nie eine Kinderkrippe besuchten, zu verzeichnen sowie ein signifikanter Anstieg des Anteils der Kinder, die bereits ab einem Alter von einem Jahr in die Kinderkrippe gegeben wurden, wogegen der Anteil der Kinder, die erst mit zwei Jahren die Krippe besuchten, deutlich sinkt.

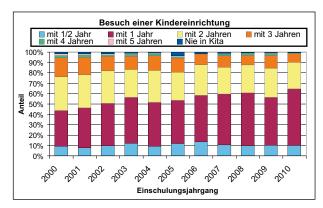


Abbildung 37: Eintrittsalter des Besuchs einer Kindereinrichtung, Einschulungsjahrgänge 2000 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Nur insgesamt 1,6 % der untersuchten Kinder der Einschulungsjahrgänge 2000 bis 2010 besuchten nie einen Kindergarten. 95,8 % der Kinder besuchten den Kindergarten ab einem Alter von 3 Jahren. Der Anteil von Kindern, die nur das letzte Jahr vor der Schule einen Kindergarten besuchten sowie auch jener, die nie einen Kindergarten besuchten, nahm dabei über den Betrachtungszeitraum kontinuierlich ab.

Deutliche Einflussfaktoren hinsichtlich des Besuches einer Kindereinrichtung sind die Faktoren Sozialstatus mit Gewicht auf Erwerbstätigkeit und Migrationshintergrund. Kinder aus Familien, in denen beide Eltern oder ein Elternteil nicht erwerbstätig waren, besuchten signifikant häufiger nie eine Kindereinrichtung (je Stufe: kein Elternteil erwerbstätig – ein Elternteil erwerbstätig – beide erwerbstätig OR: 0,470;95 % KI: 0,344 – 0,641). Gleiches war für Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund zu beobachten (OR: 2,766;95 % KI: 1,844 – 4,150).

Demgegenüber besuchten Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus signifikant häufiger bereits mit einem halben Jahr die Kinderkrippe im Vergleich zu jenen aus Familien mit geringerem Sozialstatus (niedriger zu mittlerem Sozialstatus OR: 0,744; 95 % KI: 0,626 – 0,885; hoher zu mittlerem Sozialstatus OR: 1,399; 95 % KI: 1,242 – 1,577).

5.3 Freizeitverhalten

Die Fragen nach dem Freizeitverhalten der Kinder, d.h. der sportlichen Betätigung in einem Sportverein, dem Erlernen des Spielens eines Musikinstrumentes bzw. der Teilnahme an der musikalischen Früherziehung, der Teilnahme an einem Sprachkurs zum Erlernen einer Fremdsprache sowie dem Fernsehkonsum wurden im Untersuchungsjahr 2006 neu in den Fragebogen aufgenommen.

Insgesamt treiben 30,3 % der untersuchten Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 regelmäßig Sport in einem Sportverein. Der Anteil dieser Kin-

der stieg von 29,0 % im Einschulungsjahrgang 2007 auf 32,8 % im Einschulungsjahrgang 2010. 23,2 % der untersuchten Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 besuchen eine Musikschule bzw. nehmen an der musikalischen Früherziehung teil. An einem Kurs zum Erlernen einer Fremdsprache (im weiteren Text als Sprachkurs bezeichnet) nahmen insgesamt 16,6 % der untersuchten Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 teil.

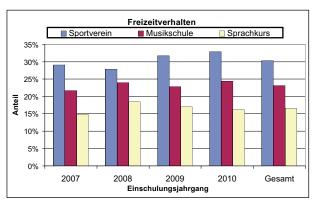


Abbildung 38: Freizeitverhalten einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Im regionalen Vergleich besuchten die Kinder aus den Städten Halle und Magdeburg am häufigsten einen Sportverein mit 34,4 % bzw. 33,2 % und nahmen mit 22,6 % bzw. 19,9 % häufiger an einem Sprachkurs teil. Kinder aus Merseburg besuchten mit 27,3 % dagegen öfter eine Musikschule bzw. die musikalische Früherziehung.

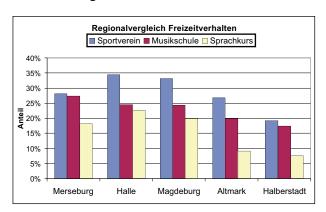


Abbildung 39: Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Einen deutlichen Einfluss auf das Freizeitverhalten der Kinder hat der Sozialstatus der Eltern. Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus besuchten mit 46,6 % signifikant häufiger regelmäßig einen Sportverein (OR je Stufe: 2,717; 95 % Kl: 2,455-3,008), mit 38,7 % signifikant häufiger eine Musikschule oder musikalische Früherziehung (OR je Stufe: 2,947; 95 % Kl: 2,624-3,310) und mit 24,3 % signifikant häufiger einen Sprachkurs (OR je Stufe: 1,876; 95 % Kl: 1,660-

2,119) als Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus, bei denen nur 8,9 % einen Sportverein, 6,2 % eine Musikschule und nur 9,1 % einen Sprachkurs besuchten (vgl. Abbildung 40).

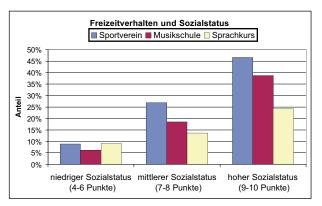


Abbildung 40: Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Abhängigkeit vom Sozialstatus nach Brandenburger Sozialindex, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Dabei ist für das Freizeitverhalten der Kinder neben der Bildung der Eltern ein deutlicher Einflussfaktor die Erwerbstätigkeit der Eltern, d.h. Kinder von zwei erwerbstätigen Eltern besuchten signifikant häufiger einen Sportverein (je Punkt bei Bildung OR: 1,560; 95 % Kl: 1,460–1,667; je Punkt bei Erwerbstätigkeit OR: 1,900; 95 % Kl: 1,688–2,139), eine Musikschule (je Punkt bei Bildung OR: 1,733; 95 % Kl: 1,608–1,867; je Punkt bei Erwerbstätigkeit OR: 1,669; 95 % Kl: 1,462–1,905) oder einen Sprachkurs (je Punkt bei Bildung OR: 1,375; 95 % Kl: 1,268–1,492; je Punkt bei Erwerbstätigkeit OR: 1,367; 95 % Kl: 1,190–1,572) als Kinder von nicht erwerbstätigen Eltern bzw. von Familien, in denen nur ein Elternteil erwerbstätig war (vgl. Abbildung 41).

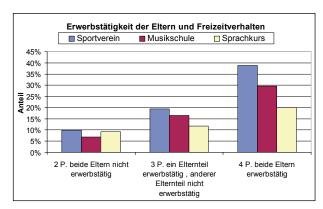


Abbildung 41: Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Abhängigkeit vom Erwerbsstatus der Eltern, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Die Freizeitaktivitäten der Vorschulkinder bedeuten, sofern diese nicht direkt in der Kindereinrichtung mit angeboten werden, eine zusätzliche zeitliche Belastung der Eltern. Diesen zeitlichen Aufwand erbringen bzw. organisieren jedoch gerade die erwerbstä-

tigen Eltern häufiger. Bei einer nach Bildungsstatus differenzierteren Betrachtung des Einflusses der Erwerbstätigkeit kann man innerhalb der Gruppen mit vergleichbarem Bildungsstatus jeweils den positiven Einfluss der Erwerbstätigkeit erkennen (vgl. Abbildung 42).

Tabelle 8: Freizeitverhalten: Vergleich der Statistischen Maßzahlen, "Beide Eltern erwerbstätig" zu "Kein Elternteil erwerbstätig"

	Sportverein	Musikschule	Sprachkurs
Niedrige Bildung	OR 5,837;	OR 4,056;	OR 2,206;
(2-3 Punkte)	95%KI: 3,150-10,817	95%KI: 2,056-8,014	95%KI: 1,123-4,013
Mittlere Bildung	OR 3,810;	OR 3,013;	OR 1,886;
(4 Punkte)	95%KI 2,719-5,345	95%KI 2,036-4,460	95%KI: 1,252-2,840
Hohe Bildung	OR 2,910;	OR 2,631;	OR 2,305;
(5-6 Punkte)	95%KI: 1,960-4,322	95%KI: 1,719-4,024	95%KI: 1,384-3,898

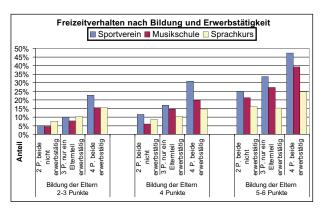


Abbildung 42: Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Abhängigkeit vom Bildungsund Erwerbsstatus der Eltern, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Ein interessanter Zusammenhang ergab sich bei der getrennten Betrachtung von Kindern aus Familien, bei denen in der Wohnung geraucht wird (vgl. Abbildung 43). Hier konnte in allen sozialen Statusgruppen eine signifikante Benachteiligung dieser Kinder gegenüber Kindern aus Nichtraucherwohnungen bezüglich der Freizeitgestaltung durch Besuch eines Sportvereins (OR: 0,2870; 95 %-Kl: 0,2314–0,3559), einer Musikschule (OR: 0,2651; 95 %-Kl: 0,2048–0,3431) bzw. der musikalischen Früherziehung oder eines Sprachkurses (OR: 0,5478; 95 %-Kl: 0,4309–0,6963) beobachtet werden.

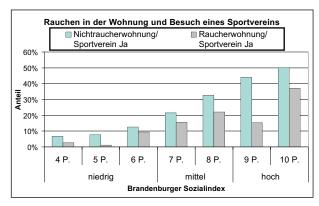


Abbildung 43: Einfluss des Rauchens der Eltern auf das Freizeitverhalten (Sporttreiben in einem Sportverein) einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 2007–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 2010

Fernsehkonsum

Im Durchschnitt wurde die Frage nach dem täglichen Fernsehkonsum der Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 von den Eltern mit einer Dauer von 60 Minuten angegeben.

Mit nur 43 Minuten täglichen Fernsehkonsums sahen Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus signifikant weniger fern als Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus, die täglich 73 Minuten vor dem Fernseher saßen. Das Ausüben einer Freizeitbeschäftigung wie Sport, Musik oder Sprachkurs führte zu einem geringeren Fernsehkonsum. Kinder, die noch Geschwister haben, sahen weniger fern als Einzelkinder. Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund verbrachten mehr Zeit vor dem Fernseher. Im regionalen Vergleich verbrachten die Kinder aus den Städten Halle und Magdeburg weniger Zeit vor dem Fernseher als Kinder aus den ländlichen Regionen der Altmark.

Die Ergebnisse der Schulanfängerstudie 2010 belegen, dass der Sozialstatus der Familien einen deutlichen Einfluss auf das Freizeitverhalten der Kinder hat. Kinder aus Familien mit niedrigem sozialem Status besuchen signifikant seltener einen Sportverein, einen Sprachkurs oder eine musikalische Früherziehung/Musikschule, sehen aber durchschnittlich länger fern als Kinder aus Familien mit hohem sozialem Status. Gleichzeitig führt das Ausüben einer Freizeitbeschäftigung wie Sport, Musik oder Sprachkurs zu einem geringeren Fernsehkonsum.

Unstrittig ist, dass körperliche Aktivität (Sport) Gesundheit und Lebensqualität günstig beeinflusst und dass ein übermäßiger Fernsehkonsum für Kinder (und Erwachsene) schon deshalb ungesund ist, da durch das lange Sitzen vor dem Fernseher ein Mangel an Bewegung entstehen kann. Weiterhin bekannt ist, dass eine aktive und abwechslungsreiche Freizeitgestaltung die für die Gesundheit wichtigen Prozesse der Kompetenz- und Ressourcenbildung bei Kindern unterstützt. Die Betrachtung des bei der Schulanfängerstudie erhobenen Freizeitverhaltens der Kinder

zeigt, dass sich positive Faktoren (Ressourcen) genau wie negative Faktoren (Risiken) begünstigen und belegt die für Deutschland bereits vielfach festgestellte gesundheitliche Chancenungleichheit auf Grund unterschiedlicher sozialer Lebensumstände.

Eine Studie, in der ebenfalls ein Zusammenhang zwischen dem sozialen Status der Familie und dem Freizeitverhalten der Kinder/des Kindes belegt wird, ist die Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS). Darin werden unter anderem Medienzeiten (Stunden, welche die Kinder täglich vor dem Fernseher und/oder PC verbringen) und körperliche Aktivitäten (Kenngrö-Be: Mitgliedschaft in einem Sportverein) betrachtet. Die Autoren kommen dabei zu dem Schluss, dass "je niedriger der soziale Status desto häufiger sind lange Medienzeiten und eine geringe körperliche Aktivität" (Lange, D. et al. 2010, S.5). Weiterhin wurde auch im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurvey ermittelt, dass Kinder mit niedrigem sozialem Status seltener regelmäßig Sport treiben aber signifikant länger fernsehen und/oder Computerspielen als Kinder aus Familien mit mittlerem oder hohem sozialem Status (vgl. RKI 2008a und RKI 2008b).

Die Erkenntnis der Schulanfängerstudie 2010, dass Kinder aus Familien mit niedrigem sozialem Status seltener an Sprach- oder Musikkursen teilnehmen, deckt sich mit den Aussagen der Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Diese kommt im deutschen Bildungsbericht 2010 zu dem Schluss, dass die Bildungsverläufe von Kindern und Jugendlichen in Deutschland stark abhängig von ihrer sozialen Herkunft sind. Unterschiedliche soziale Vorraussetzungen führen demnach zu ungleicher Bildungsbeteiligung und als Folge dessen zu Unterschieden in den Bildungs- und Lebenschancen (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010).

5.4 Exposition gegenüber Tabakrauch (Passivrauchen)

Passivrauchen stellt eine erhebliche Gesundheitsgefahr dar. Bei der Verbrennung von Tabakprodukten werden mehr als 4800 Stoffe freigesetzt, wobei für 90 dieser Stoffe eine krebserregende Wirkung nachgewiesen ist bzw. vermutet wird (vgl. Lampert u. List 2010). Viele Schadstoffe sind im Rauch, welcher an die Umgebung abgegeben wird, höher konzentriert als im inhalierten Rauch. Die Giftstoffe lagern sich an Wänden, Böden sowie Gegenständen ab und können durch Lüften nicht entfernt werden. Es gibt keinen gesundheitlich unbedenklichen Schwellenwert für die Belastung durch Passivrauchen. Besonders schwerwiegende Auswirkungen hat das Passivrauchen auf Kinder und Jugendliche, da Organe und Organsysteme noch nicht voll ausgebildet und darum äußerst empfindlich sind (ebenda). Die elterliche Wohnung ist für Kinder die Hauptexpositionsquelle für Tabakrauch (vgl. DKFZ 2010). Mit steigender Zahl der im elterlichen Haushalt gerauchten Zigaretten wächst das Risiko für die Entwicklung von Gesundheitsproblemen bei den Kindern. Wird zu Hause geraucht, sind die Kinder dieser Belastung schutzlos ausgeliefert, da sie, anders als Erwachsene, ihre verrauchte Umgebung nicht einfach meiden können (vgl. DKFZ 2003).

Über den Gesamtuntersuchungszeitraum von 20 Jahren waren im Mittel 36,5 % der Kinder dem Passivrauchen in der elterlichen Wohnung ausgesetzt. Wie beim Rauchen in der Wohnung während der ersten drei Lebensjahre des Kindes ist hier eine deutliche Abnahme zu verzeichnen, die auch in allen Untersuchungsregionen zu beobachten ist.

Während 1991 noch 95,5 % der Mütter, die in der Schwangerschaft geraucht hatten, angaben, auch zum aktuellen Untersuchungszeitpunkt in der Wohnung zu rauchen, gaben dies für den Einschulungsjahrgang 2010 nur noch 48,6 % dieser Mütter an.



Abbildung 44: Rauchen in der Wohnung zum Untersuchungszeitpunkt und während der ersten drei Lebensjahre des einzuschulenden Kindes, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Einflussfaktoren auf das Rauchen in der Wohnung sind sowohl das Alter der Mutter (jüngere Mütter rauchten signifikant häufiger in der Wohnung als ältere Mütter; je Jahr jünger OR: 1,040; 95 % KI: 1,024 - 1,056) und der Sozialstatus. Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus lebten signifikant häufiger in Raucherwohnungen als Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus (niedriger gegenüber mittlerem Sozialstatus OR: 3,146; 95 % KI: 2,897-3,415; hoher gegenüber mittlerem Sozialstatus OR: 0,337; 95 % KI: 0,311-0,366). Im regionalen Vergleich wurde ermittelt, dass in den Städten häufiger in der Wohnung geraucht wurde als in den ländlichen Regionen der Altmark (Großstädte Magdeburg und Halle gegenüber der Altmark OR: 1,228; 95 % KI: 1,141-1,321; Merseburg gegenüber Altmark OR: 1,390; 95 % KI: 1,230-1,572).

Bei der Frage, wer in der Wohnung raucht – ob Vater oder Mutter – ist der bereits 2006 beschriebene Trend der deutlichen Zunahme rauchender Mütter und der Abnahme rauchender Väter weiterhin zu beobachten (vgl. Abbildung 45).

Die KiGGS-Studie hat für ganz Deutschland ermittelt, dass 25 % aller Kinder und Jugendlichen, die selbst nicht rauchen, zu Hause dem Passivrauchen ausgesetzt ist (vgl. RKI 2008a). Dieser Wert entspricht dem in der Schulanfängerstudie für Sachsen-Anhalt im Untersuchungsraum 2003 bis 2006 (entspricht dem Untersuchungsraum der KiGGS-Studie) festgestellten Ergebnis, nach dem rund 27 % der untersuchten Kinder dem Passivrauchen in der elterlichen Wohnung ausgesetzt waren. Weitere Erkenntnisse der KiGGS-Studie bezüglich des Passivrauchens, die sich mit den Erkenntnissen der Schulanfängerstudie dekken, sind (vgl. Bergmann et al. 2007):

- Eltern mit niedrigem sozialem Status rauchen häufiger in Anwesenheit ihrer Kinder in der Wohnung als Eltern mit hohem sozialem Status,
- Mütter mit niedrigem sozialem Status rauchen signifikant häufiger als Mütter mit hohem sozialem Status und
- mit zunehmender Gemeindegröße steigt der Anteil an rauchenden Müttern.

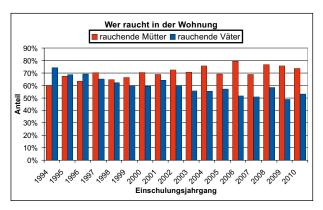


Abbildung 45: Anteil in der Wohnung rauchender Mütter und Väter, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

5.5 Wohnung

"Die körperlich-seelische Entwicklung und die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen sind in besonderem Maße von deren Umwelt- und Lebensbedingungen abhängig. Hierbei spielen die Wohnung und die Wohnungebung eine herausragende Rolle" (RKI 2008b, 5.26).

Die Wohnsituation der Kinder des Einschulungsjahrganges 2010 stellte sich zum Untersuchungszeitpunkt folgendermaßen dar: im Mittel standen jeder Person in der Wohnung 27,85 Quadratmeter Wohnfläche zur Verfügung, wobei Kindern in der Altmark insgesamt mehr Wohnfläche zur Verfügung stand als in den Städten Halle und Magdeburg. 74,6 % der

Kinder lebten in einer Stadt, 12 % wohnten am Stadtrand und 13,4 % wohnten auf dem Land.

Insgesamt ist über den Gesamtuntersuchungszeitraum eine stetige Zunahme der zur Verfügung stehenden Wohnfläche zu verzeichnen und es ist auch eine Verlagerung des Wohnens hin zum Stadtrand bzw. zum Wohnen auf dem Land anstelle des Wohnens in der Stadt zu beobachten. 84,8 % aller Kinder wohnten in Häusern, die vor 1990 gebaut worden waren, 8,1 % der Kinder lebten in Häusern, die zwischen 1990 und dem Jahr 2000 entstanden sind. Ein geringer Anteil von Kindern (1,9 %) lebte in Häusern, die nach dem Jahr 2000 gebaut worden waren. Bezüglich der Beheizung der Wohnung hat nach 1991 in den Untersuchungsregionen ein deutlicher Wandel von der Einzelraumheizung mit Kohle hin zu aus gesundheitlicher Sicht günstigeren Heizungsarten wie Fern- oder Zentralheizung eingesetzt.

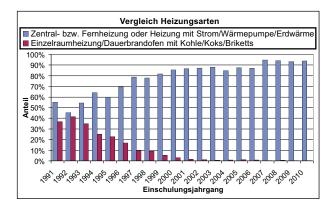


Abbildung 46: Vergleich der Heizungsarten der Wohnungen einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Während zu Beginn der 90er Jahre überwiegend Gas zum Kochen bzw. Warmwasserbereiten genutzt wurde und hierbei in geringem Umfang die Abluft über einen Abzug abgeführt wurde, spielt dieser Brennstoff als Energielieferant für diese Zwecke nur noch eine untergeordnete Rolle (vgl. Abbildung 47).

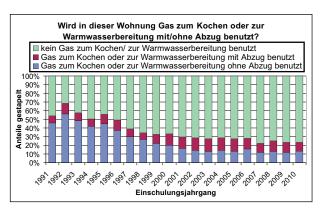


Abbildung 47: Verwendung von Gas zum Kochen/ Warmwasser bereiten in den Wohnungen einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Insgesamt lebten 32,4 % der Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Häusern, die vor 1990 gebaut und ab 1990 nicht saniert worden waren, 38,7 % lebten in zwischen 1990 und 2000 sanierten, vor 1990 gebauten oder 1990 bis 2000 neu gebauten Häusern und 28,5 % lebten in Häusern, die nach 2001 gebaut oder vor 2001 gebaut und nach 2000 saniert worden waren. Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus lebten signifikant häufiger in unsanierten Häusern, die vor 1990 gebaut worden waren im Unterschied zu Kindern aus Familien mit hohem Sozialstatus, die in neu gebauten bzw. sanierten Häusern lebten (vgl. Abbildung 48).

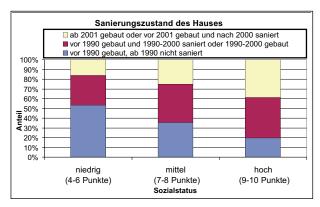


Abbildung 48: Sanierungszustand der Häuser einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007–2010 in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Die Frage nach einer feuchten Wohnung wurde insgesamt bei 8,3 % der einzuschulenden Kinder des Gesamtuntersuchungszeitraumes bejaht. In einer feuchten Wohnung mit zusätzlichem Schimmelproblem lebten insgesamt 5,8 % der einzuschulenden Kinder.

Dabei ist über den Gesamtzeitraum sowohl insgesamt als auch in den einzelnen Untersuchungsregionen ein deutlicher Rückgang dieses Problems (pro Jahr OR: 0,946; 95 % KI: 0,934-0,959) zu verzeichnen (Abbildung 49). Signifikant häufiger lebten Kinder in feuchten Wohnungen, in denen auch geraucht wurde (OR: 1,443; 95 % KI: 1,279-1,628) oder die in Familien mit Migrationshintergrund (OR: 1,576; 95 % KI: 1,287–1,930) aufwuchsen. Außerdem wohnten Kinder aus Familien mit niedrigem sozialem Status häufiger in feuchten Wohnungen als Kinder mit hohem sozialem Status (niedriger gegenüber mittlerem Sozialstatus OR: 1,402; 95 % KI: 1,222-1,609; hoher gegenüber mittlerem Sozialstatus OR: 0,781; 95 % KI: 0,683-0,893). In den 90er Jahren gab es erhebliche regionale Unterschiede, für den Zeitraum 2001-2010 sind die regionalen Unterschiede nicht mehr nachweisbar.

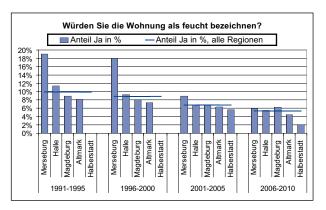


Abbildung 49: Regionalvergleich und zeitlicher Verlauf des Lebens in einer feuchten Wohnung, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

59,4 % der einzuschulenden Kinder des Gesamtuntersuchungszeitraumes hatten regelmäßig Kontakt zu einem Haustier. Dabei sind mit 30,5 % der Hund und mit 25,8 % die Katze die am häufigsten vorkommenden Haustiere, gefolgt von Meerschweinchen/Hamster/Maus, Vogel und Pferd. Bei Hund und Katze sowie Meerschweinchen/Hamster/Maus und Pferd ist über den Gesamtuntersuchungszeitraum eine deutliche Zunahme des regelmäßigen Kontaktes der Kinder zu Tieren zu verzeichnen.

Im Regionalvergleich der Jahrgänge 2006–2010 hatten Kinder in den ländlichen Regionen der Altmark signifikant häufiger regelmäßig Kontakt zu Tieren, besonders zu Hund (OR: 2,171; 95 % KI: 1,892–2,492), Katze (OR: 2,250; 95 % KI: 1,974–2,564) und Pferd (OR: 4,380; 95 % KI: 3,481–5,510), gegenüber einzuschulenden Kindern in den Städten. Kinder mit Geschwistern hatten seltener regelmäßigen Tierkontakt zu Hund oder Katze als Einzelkinder (OR: 0,838; 95 % KI: 0,742–0,945).

Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus hatten signifikant häufiger regelmäßigen Kontakt zu Hund (je Stufe OR: 0,676; 95 % Kl: 0,623–0,734), Meerschwein/Hamster/Maus (je Stufe OR: 0,768; 95 % Kl: 0,690–0,855) sowie Vogel (je Stufe OR: 0,634; 95 % Kl: 0,567–0,709) und signifikant seltener Kontakt zum Pferd, hier hatten Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus den signifikant häufigeren Kontakt (je Stufe OR: 1,383; 95 % Kl: 1,172–1,632) (vgl. Abbildung 50). Bei Kontakt zu Katze und Kaninchen wurden diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede ermittelt. Mädchen hatten im Vergleich zu Jungen öfter Kontakt zum Pferd (OR: 1,980; 95 % Kl:1,570–2,498), bei anderen Tierarten war der Unterschied sehr gering oder nicht vorhanden.

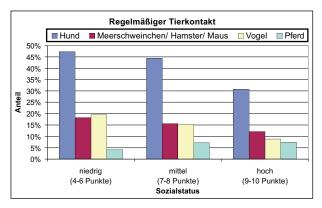


Abbildung 50: Regelmäßiger Kontakt einzuschulender Kinder zu Tieren in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Einschulungsjahrgänge 2006–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

5.6 Wohnumfeld und Exposition gegenüber Kfz-Abgasen

Im Allgemeinen verbringen Kinder täglich einen beträchtlichen Teil ihrer Zeit in ihrem unmittelbaren Wohnumfeld bzw. in der elterlichen Wohnung. Nicht nur die Wohnung, sondern auch das Wohnumfeld wirken sich auf die Gesundheit aus. Je nach Lage und Art des Wohngebietes sind die Menschen dort in unterschiedlichem Maße Einflüssen wie Lärm und Kfz-Abgasen ausgesetzt. Diese Einflüsse sind potenziell gesundheitsschädlich und gefährden Kinder im besonderen Maße, da Kinder sich noch in hoch dynamischen Entwicklungs- und Wachstumsprozessen befinden und deshalb eine hohe Vulnerabilität gegenüber Umgebungseinflüssen aufweisen (vgl. RKI 2008b).

Im Untersuchungszeitraum der Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010 hat sich die Situation bezüglich des Wohnens in der Nähe einer verkehrsreichen Straße deutlich verbessert. Wohnten im Einschulungsjahrgang 1994 noch 31,8 % der Kinder weniger als 10 Meter von einer verkehrsreichen Straße entfernt, so waren es im Einschulungsjahrgang 2010 nur noch 20,9 %. Dagegen stieg der Anteil der Kinder, die mehr als 50 Meter von einer solchen Straße entfernt wohnten, von 37,3 % auf 48,1 %.

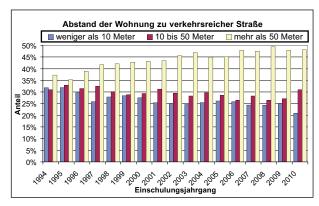


Abbildung 51: Abstand der Wohnung zu einer verkehrsreichen Straße, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Die Lage der Wohnung hinsichtlich der Nähe zu einer verkehrsreichen Straße wird deutlich durch den Sozialstatus beeinflusst. Insgesamt 38 % der Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus lebten in Wohnungen, die weniger als 10 Meter von einer verkehrsreichen Straße entfernt waren im Gegensatz zu Kindern aus Familien mit hohem Sozialstatus, bei denen nur 19,2 % so nah an solchen Straßen wohnten. Lediglich 28,8 % der Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus wohnten in Wohnungen, die mehr als 50 Meter entfernt von einer verkehrsreichen Straße lagen, dafür wohnten 54,6 % der Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus mehr als 50 Meter entfernt von einer solchen Straße.

Betrachtet man die zeitliche Entwicklung in den unterschiedlichen Statusgruppen, so ist bei Familien mit niedrigem Sozialstatus eine Verschlechterung der Wohnsituation bezüglich des Wohnens in der Nähe einer verkehrsreichen Straße zu beobachten (pro Jahr OR: 0,954; 95 % KI: 0,937–0,970), bei Familien mit mittlerem Sozialstatus ist die Veränderung nicht signifikant und bei hohem Sozialstatus ist die Verbesserung der Wohnsituation bezüglich des Wohnens in der Nähe einer verkehrsreichen Straße signifikant (pro Jahr OR: 1,022; 95 % KI: 1,012–1,033).

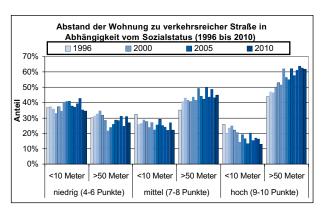


Abbildung 52: Entwicklung der Wohnsituation in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Einschulungsjahrgänge 1996 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Auch an dieser Stelle decken sich die Ergebnisse der Schulanfängerstudie mit den Ergebnissen des KiGGS. Darin wird im KiGGS-Modul "Kinder-Umwelt-Survey" festgestellt, dass Kinder aller Altersgruppen mit niedrigem Sozialstatus deutlich häufiger einer stärkeren Verkehrsbelastung ausgesetzt sind als Kinder mit einem höheren Sozialstatus (vgl. RKI 2008b).

Als weiterer Einflussfaktor bezüglich der Wohnungslage konnte die Herkunft der Eltern ermittelt werden. Danach wohnten Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund signifikant häufiger näher an verkehrsreichen Straßen (OR 1,3; 95 % KI: 1,18–1,54) als Kinder aus Familien ohne Migrationshintergrund. Dieser Einflussfaktor wurde ebenfalls in der KiGGS-Studie festgestellt (vgl. RKI 2008b).

Die Frage "Ist Ihr Kind mehr als eine Stunde täglich im Freien – auch zu Fuß oder mit dem Rad – Kraftfahrzeugabgasen ausgesetzt?" wurde für etwa 60 % aller einzuschulenden Kinder des Gesamtbetrachtungszeitraumes von den Eltern im Fragebogen mit Ja beantwortet. Dabei waren Kinder aus Familien mit geringem Sozialstatus mit einem Anteil von 76 % signifikant häufiger Kfz-Abgasen ausgesetzt als Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus mit einem Anteil von 47 % (niedriger gegenüber mittlerem Sozialstatus OR: 1,879; 95 % KI: 1,716-2,057; hoher gegenüber mittlerem Sozialstatus OR: 0,497; 95 % KI: 0,465–0,531).

Gesundheitszustand der einzuschulenden Kinder

Im Kapitel "Gesundheitszustand einzuschulender Kinder" werden Häufigkeit und Verteilung von

- Übergewicht bzw. Untergewicht (Ernährungszustand),
- · Reizungen und Infekten der Atemwege,
- allergischen Sensibilisierungen und Erkrankungen sowie
- · weiteren Erkrankungen betrachtet.

Dabei soll geklärt werden, welche Auswirkungen der soziale Status, die frühkindlichen Einflussfaktoren und die Lebensstilfaktoren auf den Gesundheitszustand der Kinder haben.

6.1 Ernährungszustand

Die WHO berichtete im Mai 2004 in ihrem IOTF Childhood Obesity über einen rapiden Anstieg des Anteils übergewichtiger und adipöser Kinder in ganz Europa. Nach ihrer Schätzung gibt es in Europa 14 Millionen übergewichtige Kinder, drei Millionen davon sind adipös. Die Gesundheit eines Menschen ist in starkem Maße abhängig von einer ausgewogenen Ernährung. Falsche (insbesondere zu reichhaltige) Ernährung führt zu Übergewicht, welches wiederum langfristig ein erhebliches Gesundheitsrisiko darstellt, da es schwerwiegende Folgeerkrankungen wie Diabetes, Bluthochdruck, Störungen des Fettstoffwechsels und Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems verursacht. Kinder sind aufgrund der vielen körperlichen Wachstums- und Entwicklungsprozesse im besonderen Maße auf eine ausgewogene und gesunde Ernährung angewiesen. Schlechte Ernährungsgewohnheiten und Übergewicht im Kindesalter bestehen häufig auch im Erwachsenenalter fort.

Anhand der Messwerte zu Körpergewicht und Körperhöhe am Tag der Einschulungsuntersuchung wurde der Body-Mass-Index (BMI) berechnet. Der BMI errechnet sich aus dem Körpergewicht (in Kilogramm) dividiert durch das Quadrat der Körpergröße (in Meter):

$$BMI = \frac{Gewicht (kg)}{Größe (m)^2}$$

Während im Erwachsenenalter feste Grenzwerte zur Definition von Übergewicht und Adipositas von der WHO empfohlen werden, müssen bei Kindern und Jugendlichen alters- und geschlechtsspezifische Veränderungen des BMI berücksichtigt werden. Entsprechend einer Empfehlung der "Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter" wurde zur Definition von Übergewicht und Adipositas auf die

von Kromeyer-Hauschild et al. (2001) vorgelegten Referenzdaten zur Verteilung des BMI zurückgegriffen, die in dem Zeitraum von 1985 bis 1999 erhoben worden waren. Als übergewichtig werden Kinder eingestuft, deren BMI höher liegt als 90 % der Vergleichsgruppe. Liegt der Wert oberhalb des 97. Perzentils wird von Adipositas ausgegangen, liegt der Wert oberhalb des 99,5. Perzentils, liegt eine extreme Adipositas vor.

Im Mittel wurde bei den Kindern der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005 eine Körperhöhe von 120 Zentimetern gemessen, das mittlere Körpergewicht betrug 22,9 Kilogramm und der daraus berechnete BMI betrug 15,76. Die 10 Monate jüngeren Kinder der Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 waren im Mittel 114 Zentimeter groß und 20,6 Kilogramm schwer, der BMI wurde mit 15,67 berechnet.

Ein signifikant höherer BMI am Untersuchungstag wurde bei älteren und größeren gegenüber jüngeren und kleineren Kindern ermittelt, Mädchen wiesen einen höheren BMI auf als Jungen.

Vom Einschulungsjahrgang 1991 bis zum Einschulungsjahrgang 2005 ist eine signifikante Zunahme des BMI zu verzeichnen, verursacht durch die signifikante Zunahme des Körpergewichtes der Kinder, denn die Kinder des Einschulungsjahrganges 2005 sind im Durchschnitt 1139 g schwerer als die Kinder des Einschulungsjahrganges 1991, ohne dass es im selben Maß und Zeitraum zu einer signifikanten Zunahme der Körperhöhe gekommen wäre. Ab dem Einschulungsjahrgang 2006 sind die Kinder im Durchschnitt 10 Monate jünger. Bis zum Einschulungsjahrgang 2010 ist hier kein Trend erkennbar (vgl. Abbildung 53).

Im Vergleich zu den ländlichen Regionen der Altmark wurde für die Kinder in Halle und Halberstadt ein geringerer BMI ermittelt, die Kinder in Magdeburg und Merseburg wiesen einen höheren BMI auf.

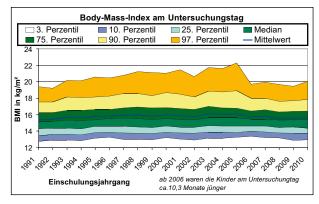


Abbildung 53: Body-Mass-Index am Untersuchungstag, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Ein signifikant höherer BMI wurde bei Kindern ermittelt, die schon mit einem höheren Geburtsgewicht auf die Welt gekommen waren. Auch Kinder, die keine Geschwister hatten (im Mittel BMI-Abweichung 1996–2005: 0,231; 95 % KI: 0,174 – 0,288; 2006–2010: 0,160; 95 % KI: 0,060 – 0,261), Kinder, die in einer Raucherwohnung lebten (im Mittel BMI-Abweichung 1996–2005: 0,209; 95 % KI: 0,152 – 0,267; 2006–2010: 0,148; 95 % KI: 0,010 – 0,287) und Kinder, deren Eltern über eine geringe Bildung verfügten (im Mittel BMI-Abweichung je Punkt bei Bildung 1996–2005: 0,069; 95 % KI: 0,047 – 0,091; 2006–2010: 0,074; 95 % KI: 0,026–0,123), hatten einen signifikant höheren BMI.

Kinder, die über 12 Wochen voll gestillt worden waren (im Mittel BMI-Abweichung 1996–2005: 0,112; 95 % KI: 0,057 – 0,166; 2006–2010: 0,278; 95 % KI: 0,172 – 0,384) sowie Kinder, die mit Geschwistern aufwuchsen und Kinder, die in einer Nichtraucherwohnung lebten und deren Eltern über eine höhere Bildung verfügten, wiesen einen signifikant geringeren BMI auf.

Unter allen Kindern der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 wurden insgesamt 11,6 % der Kinder als übergewichtig, 4,8 % als adipös und 1,4 % der Kinder als extrem adipös eingestuft, dabei waren Mädchen signifikant häufiger von Übergewicht betroffen als Jungen.

Insgesamt hat der Anteil übergewichtiger Kinder, der Kinder mit Adipositas bzw. der Kinder mit extremer Adipositas bis zum Einschulungsjahrgang 2005 deutlich zugenommen. Der scheinbare Rückgang ab Einschulungsjahrgang 2006 ist darin begründet, dass die Kinder zum Untersuchungszeitpunkt jünger sind und in dieser Altersgruppe insgesamt weniger Kinder von Übergewicht, Adipositas bzw. extremer Adipositas betroffen sind als in der älteren Altersgruppe (vgl. Abbildung 54).

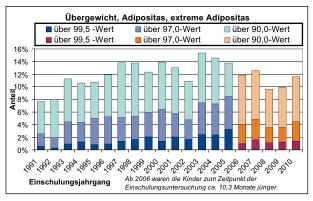


Abbildung 54: Trendentwicklung des Anteils einzuschulender Kinder mit Übergewicht, Adipositas bzw. extremer Adipositas, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Im regionalen Vergleich konnte ermittelt werden, dass in der Stadt Halle der Anteil übergewichtiger Kinder aller Einschulungsjahrgänge signifikant geringer war als in den anderen Untersuchungsregionen.

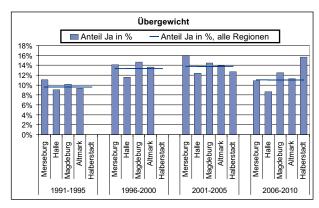


Abbildung 55: Regionaler Vergleich des Anteils von einzuschulenden Kindern mit Übergewicht, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Einflussfaktoren

Kinder, die bereits mit einem höheren Geburtsgewicht von mehr als 3700g geboren wurden, waren im Vergleich zu Kindern mit einem Geburtsgewicht von 3000g bis 3700g am Tag der Einschulungsuntersuchung signifikant häufiger übergewichtig (>3700g – 4000g OR: 1,281; 95% Kl: 1,134 – 1,446; >4000g – 4250g OR: 1,799; 95% Kl: 1,529 – 2,118; >4250g OR: 2,099; 95% Kl: 1,747 – 2,522) , adipös (>3700g – 4000g OR: 1,317; 95% Kl: 1,103 – 1,573; >4000g – 4250g OR: 2,057; 95% Kl: 1,646 – 2,570; >4250g OR: 2,395; 95% Kl: 1,874 – 3,060) bzw. extrem adipös (>3700g – 4000g OR: 1,446; 95% Kl: 1,052 – 1,989; >4000g – 4250g OR: 2,144; 95% Kl: 1,442 – 3,187; >4250g OR: 3,016; 95% Kl: 2,021 – 4,499).

Kinder von Eltern mit niedrigem Sozialstatus, wobei hier die geringe Bildung der Eltern den maßgeblichen Einflussfaktor darstellte, waren signifikant häufiger übergewichtig (je Punkt Bildung OR: 0,858; 95% KI: 0,824 – 0,893), adipös (je Punkt Bildung OR: 0,806; 95% KI: 0,760 – 0,854) bzw. extrem adipös (je Punkt Bildung OR: 0,704; 95% KI: 0,634 – 0,781) als Kinder von Eltern, die zur Gruppe mit hohem Sozialstatus gehörten bzw. über eine höhere Bildung verfügten. (vgl. Abbildung 56).

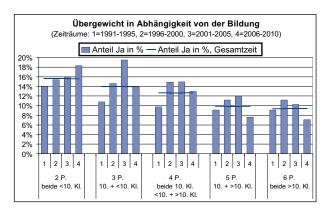


Abbildung 56: Einfluss der Bildung der Eltern auf das Übergewicht einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Die signifikante Zunahme des Körpergewichts der Kinder von 1991 bis 2005 bestätigt den deutschlandweit festgestellten Trend, dass die Zahl der übergewichtigen Kinder in den letzten Jahren deutlich angestiegen ist. Nach Angaben des Robert Koch-Institutes hat sich die Zahl übergewichtiger Kinder und Jugendlicher im Vergleich zu den 1980er und 1990er Jahren um 50% erhöht (vgl. RKI 2008a). Die wichtigsten im KiGGS festgestellten Risikofaktoren für Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter decken sich mit den in der Schulanfängerstudie ermittelten Einflussfaktoren und sind unter anderem:

- niedriger Sozialstatus
- Migrationshintergrund
- hohes Geburtsgewicht
- Rauchen der Eltern
- Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft
- · Flaschennahrung statt Stillen

6.2 Reizungen und Infekte der Atemwege

Folgende Krankheiten wurden mittels Fragebogenerhebung erfasst:

- Bronchitis: An Bronchitis erkranken Kinder relativ häufig. Hauptursache der Entzündung der oberen Luftwege sind meist Viren (wie RS-Viren, Rhinoviren, Parainfluenza- und Adenoviren) oder seltener Bakterien (wie Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis). Zigarettenrauch und verschmutzte Luft schädigen die Bronchien und können eine akute Bronchitis begünstigen. Typische Symptome für eine Bronchitis bei Kindern sind hartnäckiger Husten, teilweise mit Auswurf sowie auffällige Atemgeräusche.
- Lungenentzündung: Bei der Lungenentzündung oder Pneumonie handelt es sich um eine akute oder chronische Entzündung des Lungengewebes. Sie wird meist durch eine Infektion mit Bakterien (Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Haemophilus influenzae), Viren (RS-Viren, Parainfluenza-, Influenza- und Adenoviren) oder Pilzen verursacht. Hohes Fieber, Kurzatmigkeit und Atemnot sowie quälender und schmerzhafter Husten sind typische klinische Symptome.
- Pseudokrupp: Als Pseudokrupp wird eine unspezifische Entzündung der oberen Atemwege im Bereich des Kehlkopfes unterhalb der Stimmritze bezeichnet, die durch einen charakteristischen, vorwiegend nachts anfallsweise auftretenden, bellenden Husten, Heiserkeit und bei schweren Verläufen auch Atemnot geprägt ist. Hauptsächlich betroffen sind Säuglinge und Kleinkinder im Alter zwischen sechs Monaten und sechs Jahren, nur in seltenen Fällen Jugendliche und junge Erwachsene. Luftschadstoffe, insbesondere Rau-

- chen, sollen die Entwicklung des Krankheitsbildes begünstigen.
- Nasennebenhöhlenentzündung: Die Nasennebenhöhlen sind Hohlräume in den Gesichtsknochen. Sie befinden sich neben, über und hinter der Nase, sind mit Schleimhaut ausgekleidet und mit der Nasenhöhle verbunden. Entzündet sich diese Schleimhaut, handelt es sich um eine Nasennebenhöhlenentzündung. Die Entzündung kann akut auftreten, aber auch chronisch verlaufen.
- Erkältungskrankheiten: Erkältung und grippaler Infekt sind medizinisch nicht scharf definierte Bezeichnungen für eine akute Infektionskrankheit der Schleimhaut von Nase, Hals oder/ und Bronchien. Die Infektion wird in erster Linie durch Viren, manchmal zusätzlich auch durch Bakterien verursacht. Im Zusammenhang mit Schnupfen kommt es häufig zu typischen Erkältungssymptomen: Halsschmerzen, Kopf- und Gliederschmerzen, leichter Husten, Appetitlosigkeit, Abgeschlagenheit, Unwohlsein, mäßiges Fieber und Frösteln.

Zur Erfassung der Krankheiten wurden den Eltern folgende Fragen gestellt:

- · Fragen zu Erkrankungen nach Arztdiagnose:
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals Bronchitis festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals Lungenentzündung festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals Pseudokrupp festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals Nasennebenhöhlenentzündung festgestellt?
- Fragen zur Prävalenz von Erkrankungen oder Symptomen, die Ausdruck einer Reizung oder Infektion der oberen Atemwege sein können, in den letzten 12 Monaten vor der Einschuluntersuchung:
 - o Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten nachts einen trockenen Reizhusten, obwohl es keine Erkältung oder Bronchitis hatte?
 - o Wie oft war Ihr Kind im Laufe der letzten 12 Monate erkältet?
 - o Wie oft erkrankte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten an einer eitrigen Mandelentzündung?
 - o Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten Reizhusten?
- Weitere Fragen zu Reizungen oder Infekten der oberen Atemwege:
 - o Hustet Ihr Kind häufig beim Aufstehen oder sonst im Laufe des Tages, ohne erkältet zu sein?
 - o Würden Sie Ihr Kind als anfällig gegenüber Erkältungskrankheiten bezeichnen?

6.2.1 Bronchitis

Für 43,1 % aller Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 wurde eine Bronchitis im Fragebogen angegeben. Dabei ist über den Gesamtuntersuchungszeitraum ein deutlicher Rückgang der Bronchitisprävalenz von 56,1 % im Einschulungsjahrgang 1991 auf 34,7 % im Einschulungsjahrgang 2010 zu beobachten. Seit dem Einschulungsjahrgang 2000 bewegen sich die Bronchitisprävalenzen auf einem annähernd gleichbleibenden Niveau von ca. 33 % (Abbildung 57). Die rotbraunen Balken in der Abbildung zeigen für die Einschulungsjahrgänge 2006-2010 die Prävalenzen und für die Einschulungsjahrgänge 2000-2005 anhand des Alters zum Erkrankungszeitpunkt korrigierte Prävalenzen. Diese korrigierten Prävalenzen ermöglichen einen Vergleich der älteren Kinder bis Einschulungsjahrgang 2005 mit den jüngeren Kindern ab Einschulungsjahrgang 2006.

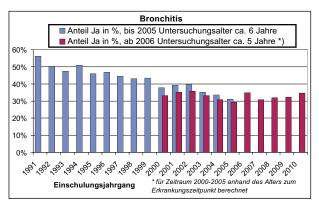


Abbildung 57: Zeitlicher Verlauf und Trend der Bronchitisprävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Wie schon in den vorangegangenen Ergebnisberichten der Schulanfängerstudie beobachtet, waren die Bronchitisprävalenzen in den Städten Merseburg, Halle und Magdeburg in allen betrachteten Zeitabschnitten signifikant höher gegenüber den ländlichen Regionen der Altmark und gegenüber Halberstadt (Daten für Halberstadt nur für die Einschulungsjahrgänge 2003 bis 2007), (vgl. Abbildung 58).

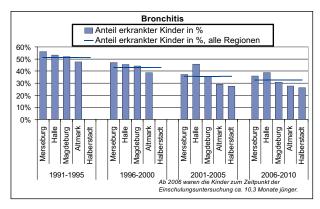


Abbildung 58: Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Bronchitisprävalenzen der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Leitsymptome

Signifikante Zusammenhänge ließen sich zwischen folgenden Symptomen und dem Vorliegen einer Bronchitis (nach Arztdiagnose) ermitteln:

- irgendwann einmal beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb (OR: 7,805; 95% KI: 7,108–8,570)
- Reizhusten (OR: 2,980; 95% KI: 2,775-3,200)
- höhere Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten (OR: 3,689; 95% KI: 3,433–3,965).

Einflussfaktoren

Insgesamt erkrankten Mädchen seltener an Bronchitis als Jungen (OR: 0,763; 95% KI: 0,704–0,862). Bei Kindern, die als Frühgeborene auf die Welt gekommen waren (OR: 1,271; 95% KI: 1,093–1,479) sowie bei Kindern, die in den ersten zwei Lebensjahren eine Narkose erhalten hatten (OR: 1,196; 95% KI: 1,053–1,359), war die Bronchitisprävalenz ebenfalls signifikant erhöht. Kinder, deren Kindergarten weiter von einer verkehrsreichen Straße entfernt lag, litten seltener an einer Bronchitis (OR: 0,909; 95% KI: 0,859–0,961).

Ein signifikanter Zusammenhang wurde weiterhin zwischen dem Leben in einer Wohnung mit Feuchtigkeitsproblemen (OR: 1,236; 95% KI: 1,061–1,440), der gehäuften Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten mindestens eines Elternteils (OR: 1,904; 95% KI: 1,715–2,113) bzw. des Kindes selbst (OR: 1,166; 95% KI: 1,139–1,193) sowie zwischen dem Rauchen während der Schwangerschaft (OR: 1,168; 95% KI: 1,023–1,334) und einer erhöhten Bronchitisprävalenz ermittelt.

Der Zusammenhang zwischen dem Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft und einer erhöhten Bronchitisprävalenz wurde auch in verschiedenen anderen Studien ermittelt (vgl. DKFZ 2010). Während der Schwangerschaft sammelt sich das Nikotin aus dem Tabakrauch im Atemtrakt des Ungeborenen an, beeinträchtigt so die Entwicklung der Lunge und führt schließlich zu einer eingeschränkten Lungenfunktion beim Neugeborenen. Diese Einschränkung bedingt das erhöhte Risiko des Kindes, an einer Bronchitis zu erkranken. Da die Verringerung der Lungenfunktion bis ins Jugendalter bestehen bleiben kann, ist dies die Erklärung für die erhöhten Bronchitisprävalenzen bei Kindern von Müttern, die während der Schwangerschaft geraucht haben.

Bei Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund (OR: 0,591; 95% KI: 0,480–0,728) und bei Kindern von Eltern mit niedriger Bildung (Bildung 2 P. gegenüber 4 P. OR: 0,762; 95% KI: 0,613–0,947; Bildung 6 P. gegenüber 4 P. OR: 1,346; 95% KI: 1,220–1,486) wurde seltener eine Bronchitis angegeben. Andererseits wurden Kinder von Eltern mit niedriger Bildung häufiger im Krankenhaus behandelt. (Zusammenhang zwischen Bildung und Krankenhausbehandlung bei allen Kindern der Einschulungsjahrgänge 1991 bis

2010: Bildung 2 P. gegenüber 4 P. OR: 1,629; 95 % KI: 1,323–2,007; Bildung 6 Punkte (P.) gegenüber 4 P. OR: 0,836; 95 % KI: 0,708–0,987; Zusammenhang zwischen Bildung und Krankenhausbehandlung unter den Kindern, die jemals nach Arztdiagnose an Bronchitis erkrankten: Bildung 2 P. gegenüber 4 P. OR: 2,033; 95 % KI: 1,548–2,671; Bildung 6 P. gegenüber 4 P. OR: 0,648; 95 % KI: 0,536–0,783).

Im Mittel 6,5 % der einzuschulenden Kinder aller Einschulungsjahrgänge mussten wegen einer Bronchitis im Krankenhaus behandelt werden. Die meisten Krankenhausbehandlungen waren in Merseburg und Halle notwendig, gefolgt von der Altmark, Halberstadt und Magdeburg.

Bezogen auf diejenigen Kinder, die jemals an einer Bronchitis erkrankt waren, mussten sich insgesamt 13,6 % der Kinder einer Krankenhausbehandlung unterziehen. 38,4 % der im Säuglingsalter an Bronchitis erkrankten Kinder wurden im Krankenhaus behandelt.

Bei Kindern ab einem Jahr war der Anteil der Einweisungen unter 20 % und sinkt mit steigendem Alter zum Erkrankungszeitpunkt (orange Linie, Abbildung 59). Das Alter, in dem die meisten Kinder überhaupt an einer Bronchitis erkrankten, wurde von den Eltern mit dem ersten Lebensjahr angegeben (Balken, Abbildung 59).

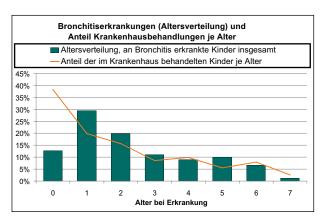


Abbildung 59: Altersverteilung der Bronchitiserkrankungen und Anteile der wegen Bronchitis im Krankenhaus behandelten Kinder nach Alter, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

6.2.2 Lungenentzündung

Eine Lungenentzündung wurde für die Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 bei 11,1 % der Kinder erfasst, wobei ein signifikanter Rückgang der Prävalenz dieser Erkrankung über den Gesamtzeitraum beobachtet werden kann (vgl. Abbildung 60).



Abbildung 60: Prävalenzen und Trend der Lungenentzündung bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Im regionalen Vergleich lagen die Prävalenzen der verschiedenen Zeitabschnitte der Stadt Halle und der Altmark signifikant höher gegenüber Magdeburg, Merseburg und Halberstadt (vgl. Abbildung 61).

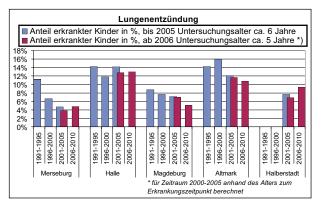


Abbildung 61: Regionaler Vergleich der Prävalenzen der Lungenentzündung, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Leitsymptome

Signifikante Zusammenhänge ließen sich zwischen folgenden Symptomen und dem Vorliegen einer Lungenentzündung (nach Arztdiagnose) ermitteln:

- in den letzten 12 Monaten beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb (OR: 3,866; 95 % KI: 3,358–4,451)
- erhöhte Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten (OR: 2,671; 95 % KI: 2,449–2,912)
- jemals wegen Bronchitis im Krankenhaus behandelt (OR: 5,325; 95 % KI: 4,781–5,931).

Einflussfaktoren

Ein signifikanter Zusammenhang konnte zwischen Frühgeburt (OR: 1,401; 95 % Kl: 1,152–1,705), Narkose in den ersten zwei Lebensjahren (OR: 1,280; 95 % Kl: 1,088–1,507), Leben in einer Raucherwohnung (OR: 1,413; 95 % Kl: 1,039–1,922) bzw. in einer Wohnung mit Feuchtigkeitsproblemen (OR: 1,614; 95 % Kl: 1,014–2,568) und einer erhöhten Prävalenz der Lungenentzündung ermittelt werden. Auch die Neigung mindestens eines Elternteils zu häufigen Erkältun-

gen (OR: 1,676; 95 % KI: 1,470–1,911) wirkte sich auf ein höheres Vorkommen von Lungenentzündung bei diesen Kindern aus. Kinder, deren Kindergarten weiter von einer verkehrsreichen Straße entfernt lag, litten signifikant seltener an einer Lungenentzündung (OR: 0,886; 95 % KI: 0,821–0,957).

6.2.3 Pseudokrupp

Für die Gesamtprävalenz von Pseudokrupp konnte für alle Einschulungsjahrgänge ein Wert von 11,6 % ermittelt werden. Dabei ist ein signifikanter Anstieg dieser Erkrankung in allen Untersuchungsregionen außer Halberstadt (zu wenige Daten für Signifikanz) zu beobachten (vgl. Abbildung 62).

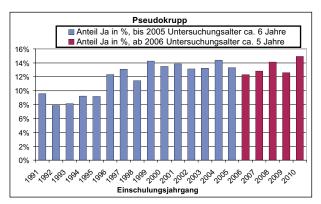


Abbildung 62: Prävalenzen und Trend Pseudokrupp bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt.

Leitsymptome

Signifikante Zusammenhänge ließen sich zwischen folgenden Symptomen und dem Vorliegen von Pseudokrupp (nach Arztdiagnose) ermitteln:

- in den letzten 12 Monaten beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb (OR: 3,831; 95 % KI: 3,329-4,407)
- in den letzten 12 Monaten nachts trockener Reizhusten ohne Erkältung oder Bronchitis (OR: 3,031; 95 % KI: 2,698-3,405).

Einflussfaktoren

Mädchen erkrankten signifikant seltener an Pseudo-krupp als Jungen (OR: 0,640; 95 % KI: 0,580–0,706). Die Neigung zu Erkältungskrankheiten bei mindestens einem Elternteil (OR: 1,599; 95 % KI: 1,423–1,796) und eine Allergie bei mindestens einem Elternteil (OR: 1,343; 95 % KI: 1,096–1,646) wirkten sich signifikant auf eine höhere Pseudokrupp-Prävalenz aus. Eine geringere Pseudokrupp-Prävalenz konnte bei Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund (OR: 0,482; 95 % KI: 0,358–0,649) sowie von Eltern mit geringer Bildung (OR: 0,782; 95 % KI: 0,635–0,962) ermittelt werden.

Wegen Pseudokrupp mussten insgesamt 2,6 % aller Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 im Krankenhaus behandelt werden. Insgesamt ist eine signifikante Zunahme der Krankenhausbehandlung bei dieser Erkrankung zu beobachten.

Bezogen auf alle an Pseudokrupp erkrankten Kinder war für 20,8 % der älteren Kinder (Einschulungsjahrgänge 2001 bis 2005) und 23,7 % der jüngeren Kinder (Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010) eine Krankenhausbehandlung notwendig. 34,8 % der im Säuglingsalter an Pseudokrupp erkrankten Kinder wurden im Krankenhaus behandelt, bei Kindern ab einem Jahr war der Anteil der Einweisungen unter 25 % (orange Linie, Abbildung 63). Das Alter, in dem die meisten Kinder überhaupt an Pseudokrupp erkrankten, wurde von den Eltern mit dem ersten Lebensjahr angegeben (Balken, Abbildung 63).

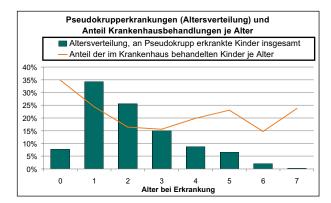


Abbildung 63: Altersverteilung der Pseudokrupperkrankungen und Anteile der wegen Pseudokrupp im Krankenhaus behandelten Kinder nach Alter, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

6.2.4 Nasennebenhöhlenentzündung

Eine Nasennebenhöhlenentzündung konnte bei insgesamt 3,6 % aller einzuschulenden Kinder ermittelt werden, wobei ein eher uneinheitlicher zeitlicher Verlauf mit zunächst rückläufigen Tendenzen, dann jedoch wieder mit einer Zunahme der Erkrankung zu erkennen ist (vgl. Abbildung 64).

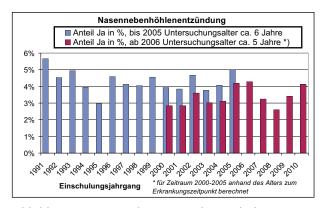


Abbildung 64: Prävalenzen und Trend der Nasennebenhöhlenentzündung bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Die Kinder aus Halle (OR: 1,497; 95 % KI: 1,173–1,910) und Halberstadt (OR: 2,068; 95 % KI: 1,363–3,136) waren dabei signifikant häufiger an einer Nasennebenhöhlenentzündung erkrankt als in den übrigen Regionen.

Einflussfaktoren

Die Neigung zu Erkältungskrankheiten bei mindestens einem Elternteil (OR: 2,402; 95 % KI: 1,982–2,911) wirkte sich signifikant auf eine höhere Prävalenz dieser Erkrankung aus. Kinder, deren Kindergarten weiter von einer verkehrsreichen Straße entfernt lag, litten signifikant seltener an einer Nasennebenhöhlenentzündung (OR: 0,861; 95 % KI: 0,762–0,974).

6.2.5 Erkältungskrankheiten

Bei insgesamt 15,9 % aller einzuschulenden Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 gaben die Eltern im Fragebogen eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten an. Mit geringen Abweichungen bleibt dieser Wert über die gesamte Untersuchungszeit relativ konstant. Im regionalen Vergleich sind die Kinder aus Magdeburg nach Angabe der Eltern etwas anfälliger gegenüber Erkältungskrankheiten als die Kinder aus den übrigen Untersuchungsregionen.

Einflussfaktoren

Am Untersuchungstag jüngere (pro Jahr OR: 0,845; 95 % KI: 0,762-0,936) sowie frühgeborene Kinder (OR: 1,342; 95 % KI: 1,069-1,684) und Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2500g (OR: 1,298; 95 % KI: 1,018–1,655) sowie Kinder, die in einer Wohnung mit Feuchtigkeitsproblemen (OR: 1,519; 95 % KI: 1,273-1,812) wohnten, waren signifikant häufiger von Erkältungskrankheiten betroffen. Weiterhin waren auch Kinder mit mehr als einstündiger Exposition gegenüber Kfz-Abgasen häufiger von Erkältungskrankheiten betroffen (OR: 1,212; 95 % KI: 1,087-1,351). Auch die Neigung zu Erkältungen (OR: 3,950; 95 % KI: 3,530-4,419) sowie die allergische Erkrankung mindestens eines Elternteils (OR: 1,209; 95 % KI: 1,079–1,353) waren mit einer signifikanten Erhöhung der Anfälligkeit des Kindes gegenüber Erkältungskrankheiten assozi-

Kinder mit Geschwistern wurden signifikant seltener (OR: 0,836; 95 % KI:0,751–0,930) von den Eltern als anfällig gegenüber Erkältungskrankheiten bezeichnet ebenso wie Kinder, die in einer Wohnung lebten, die weiter von einer verkehrsreichen Straße entfernt lag (OR: 0,921; 95 % KI: 0,865–0,982).

6.3 Allergische Sensibilisierungen, Erkrankungen und Symptome

Allergische Erkrankungen stellen das häufigste Gesundheitsproblem im Kindes- und Jugendalter dar und können zu erheblichen Beeinträchtigungen im Wohlbefinden und im täglichen Leben führen (vgl. Schlaud et al. 2007). Bei einer allergischen Reaktion kommt es zu einer Überreaktion des Immunsystems auf eigentlich unschädliche körperfremde Stoffe (Allergene). Häufig verbreitet bei Kindern sind das Bronchialasthma, der Heuschnupfen und die Neurodermitis. Diese drei Krankheitsbilder zählen zu den Atopien wobei unter dem Ausdruck Atopien jene allergischen Erkrankungen zusammengefasst werden, bei denen eine hauptsächlich erblich verursachte erhöhte allergenspezifische Bildung von IgE-Antikörpern abläuft (ebenda).

Folgende allergische Erkrankungen und ihre Symptome wurden erfasst:

- Bronchialasthma: Chronisch-entzündliche Erkrankung der Atemwege, die mit den anfallsweise auftretenden aber reversiblen Symptomen einer Verengung des Bronchialsystems einhergehen. Typische episodisch auftretende Symptome sind Luftnot, durch Pfeifen hörbare Atmung, Engegefühl in der Brust und Husten.
- Heuschnupfen: Allergisch bedingte Manifestationen an Nase und Augenbindehäuten als Ausdruck vorangegangener Sensibilisierung durch Allergene aus Blütenstäuben, Gräsern, Getreide, Birke als saisonal auftretender Heuschnupfen oder durch Allergene aus Innenräumen (wie Hausstaubmilben, Haustiere) als ganzjährig auftretender allergischer Dauerschnupfen. Die häufigsten Beschwerden sind Niesreiz, Fließschnupfen, eine blockierte Nasenatmung, anhaltendes Jucken der Nase und der Augen, in schwereren Fällen auch Schwellen der Augenlider und Lichtscheu
- Ekzem/Neurodermitis: Häufig in Schüben verlaufende chronisch-entzündliche Erkrankung der Haut. Hauptsymptom ist die Rötung der Haut verbunden mit starkem Juckreiz.
- Nahrungsmittelunverträglichkeit: Bei erworbenen Nahrungsmittelallergien stehen Reaktionen der Haut und Schleimhaut (Hautausschlag, Juckreiz der Haut, Kribbeln, Brennen oder Schwellung der Mundschleimhaut) oder Durchfall und Magen-Darm-Krämpfe im Vordergrund. Nicht jede Nahrungsmittelunverträglichkeit ist allergisch bedingt (so genannte Pseudoallergie, z.B. durch Konservierungsmittel und Farbstoffe).
- Allergie: Angeborene oder erworbene spezifische Änderung der Reaktionsfähigkeit des Immunsystems gegenüber körperfremden, eigentlich unschädlichen Substanzen, die vom Organismus als Allergen erkannt werden.

Die Erfassung der Krankheiten und ihrer Symptome erfolgte mittels standardisiertem Fragebogen. Da die Angaben zu ärztlich diagnostizierten Erkrankungen häufig vom Erinnerungsvermögen der Eltern und von Diagnosegewohnheiten der Ärzte abhängen, wurden den Eltern zusätzliche Fragen gestellt, die auf die Leitsymptome der einzelnen Krankheiten gerichtet sind. Im Einzelnen wurden folgende Fragen gestellt:

- Fragen zu Erkrankungen nach Arztdiagnose:
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals Bronchialasthma festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals Heuschnupfen festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals ganzjährigen allergischen Dauerschnupfen festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals eine Allergie festgestellt?
 - o Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals ein Ekzem festgestellt?
- Fragen zur Lebenszeit-Prävalenz von Krankheiten:
 - o Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Asthma?
 - o Hatte ihr Kind irgendwann einmal Neurodermitis?
- Fragen zur Lebenszeit-Prävalenz von Leitsymptomen allergischer Krankheiten:
 - o Hatte Ihr Kind irgendwann einmal beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb?
 - o Hatte Ihr Kind irgendwann einmal einen juckenden Hautausschlag, der stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate auftrat?
- Fragen zur Prävalenz von Krankheiten und Symptomen in den letzten 12 Monaten vor der Einschuluntersuchung:
 - o Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb?
 - o Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten jemals pfeifende oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb während oder nach körperlicher Anstrengung?
 - o Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten nachts einen trockenen Reizhusten, obwohl es keine Erkältung oder Bronchitis hatte?
 - o Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten folgende Beschwerden:
 - Häufig gerötete oder juckende Augen
 - Niesanfälle
 - Reizhusten
 - · Asthma-Anfälle
 - Nesselfieber
 - Schwellungen z.B. der Augenlider, Lippe, Zunge?
 - Häufig eine laufende/verstopfte/ juckende Nase?
- Fragen zu familiär-genetischen Einflussfaktoren:
 - Besteht/bestand eine Allergie/ein Ekzem/ Neurodermitis/Heuschnupfen/allergisches Asthma bei des Kindes Vater oder Mutter?

6.3.1 Bronchialasthma

Bronchialasthma (nach Arztdiagnose) wurde bei 2,7 % aller einzuschulenden Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 erfasst. Über den Gesamtuntersuchungszeitraum ist dabei ein signifikanter Anstieg der Asthma-Prävalenz zu beobachten (OR: 1,036; 95 % KI: 1,017–1,056) (vgl. Abbildung 65). Bei getrennter Betrachtung der jüngeren Einschulungsjahrgänge ab 2006 zeigt sich ebenfalls ein zunehmender Trend (OR: 1,147; 95 % KI: 1,013–1,300).

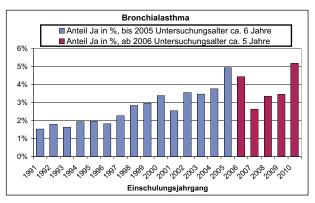


Abbildung 65: Zeitlicher Verlauf und Trend der Bronchialasthmaprävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Wie bereits im Bericht 2006 lagen im regionalen Vergleich die Asthmaprävalenzen von Merseburg und Halle sowohl in den einzeln betrachteten Zeitabschnitten, als auch über den Gesamtzeitraum signifikant höher gegenüber den ländlichen Regionen der Altmark und Halberstadt (Merseburg: OR: 2,495; 95 % KI: 1,850–3,365; Halle: OR: 1,360; 95 % KI: 1,035–1,788).

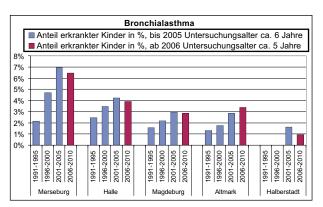


Abbildung 66: Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Bronchialasthmaprävalenzen der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bei 79,4 % der älteren Kinder (Einschulungsjahrgänge 1991–2005) und bei 69,6 % der jüngeren Kinder (Einschulungsjahrgänge 2006–2010), bei denen die Eltern die Frage "Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Asthma?" mit Ja beantwortet haben, wurde von den Eltern auch die Fage nach Bronchialasthma mit Ja beantwortet (OR: 434,0; 95 % KI: 344,1–547,6).

Leitsymptome

Signifikante Zusammenhänge ließen sich zwischen folgenden Symptomen und dem Vorliegen von Bronchialasthma (nach Arztdiagnose) ermitteln:

- irgendwann einmal pfeifende oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb (OR: 43,763; 95 % KI: 34,027-56,284)
- in den letzten 12 Monaten pfeifende oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb (OR: 33,473; 95 % KI: 27,754-40,371)
- pfeifende oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb während oder nach körperlicher Anstrengung (OR: 48,357; 95 % KI: 38,830–60,223)
- beim Spielen, Laufen oder Treppensteigen eher außer Atem als andere, gleichaltrige Kinder (OR: 20,838; 95 % KI: 17,306–25,091)
- nächtlicher trockener Reizhusten in den letzten 12 Monaten (OR: 7,483; 95 % KI: 6,226–8,993)
- häufiger Husten, ohne erkältet zu sein (OR: 9,628; 95 % KI: 8,070–11,486)
- Asthma-Anfälle (OR: 228,577; 95 % KI: 176,069– 296,745)
- Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten (OR: 4,649; 95 % KI: 3,954–5,466)
- Schlafen mit offenem Mund (OR: 2,557; 95 % KI: 2,177-3,003)
- häufiges Schnarchen (OR: 2,040; 95 % KI: 1,692– 2,461)

86,6 % der älteren Kinder (Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005) und 79,5 % der jüngeren Kinder (Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010) mit Bronchialasthma hatten irgendwann einmal pfeifende oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb. In den letzten 12 Monaten war dieses Symptom nach Angabe der Eltern bei 56,5 % bzw. 58,5 % der Kinder aufgetreten. Während oder nach körperlicher Anstrengung wiesen 38,9 % bzw. 33,2 % der Kinder mit Bronchialasthma pfeifende oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb auf. Schneller außer Atem beim Laufen oder Treppensteigen als andere Kinder gerieten 33,4 % bzw. 27 % der Kinder mit Asthma.

40,3 % bzw. 49,7 % der Kinder mit Asthma hatten in den letzten 12 Monaten nachts einen trockenen Reizhusten, ohne erkältet zu sein oder eine Bronchitis zu haben. Für 39,4 % bzw. 34,8 % der Kinder wurden Asthmaanfälle in den letzten 12 Monaten angegeben. 44,5 % bzw. 57,6 % der Kinder mit Asthma wurden von den Eltern als anfällig gegenüber Erkältungskrankheiten eingestuft, 44,2 % bzw. 47,8 % schliefen häufig mit offenem Mund und 30 % beider Gruppen schnarchten häufig.

Einflussfaktoren

Mädchen waren signifikant seltener von Asthma betroffen als Jungen (OR: 0,569; 95 % KI: 0,465–0,696). Kinder, die in einer Wohnung lebten, die weiter von einer verkehrsreichen Straße entfernt lag, litten ebenfalls signifikant seltener an Bronchialasthma (OR: 0,874; 95 % KI: 0,777–0,983).

Kinder, die als Frühgeburt auf die Welt gekommen waren (OR: 1,428; 95 % KI: 1,029–1,982) sowie jene, die innerhalb der ersten zwei Lebensjahre eine Narkose erhalten hatten (1,584; 95 % KI: 1,224–2,050) litten signifikant häufiger an Bronchialasthma, ebenso wie Kinder mit extremer Adipositas (OR: 1,953; 95 % KI: 1,089–3,504).

Weiterhin ließ sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Asthma beim Vater (OR: 2,606; 95 % KI: 1,743–3,896) und bei der Mutter (OR: 3,217; 95 % KI: 2,269–4,560) des Kindes, Heuschnupfen beim Vater (OR: 1,598; 95 % KI: 1,218–2,096) sowie der Neigung der Eltern zu Erkältungskrankheiten (OR: 1,650; 95 % KI: 1,324–2,058) und dem Bronchialasthma des Kindes ermitteln. Ein signifikanter Einfluss des Sozialstatus der Eltern auf die Erkrankungshäufigkeit konnte nicht nachgewiesen werden.

Ein Bronchialasthma wurde am häufigsten im ersten und zweiten Lebensjahr der Kinder durch einen Arzt diagnostiziert. Die Auswirkung des geringeren Alters der Kinder ab Einschulungsjahrgang 2006 auf die Erfassung der Bronchialasthmaprävalenz ist deshalb gering.

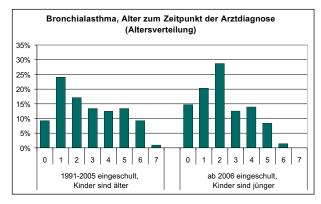


Abbildung 67: Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Bronchialasthma" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Familienanamnese Allergisches Asthma

Insgesamt litten 3,2 % der Mütter und 2,3 % der Väter der untersuchten Kinder selbst an allergischem Asthma. Dabei ist über den Studienzeitraum von 1994 bis 2010 in allen Untersuchungsregionen eine Zunahme des Asthmas bei Mutter und Vater zu verzeichnen von 1,3 % im Jahr 1994 auf 4,3 % im Jahr 2010 bei der Mutter und 0,9 % im Jahr 1994 auf 4,2 % im Jahr 2010 beim Vater (vgl. Abbildung 68). Der Anteil von Familien, in denen mindestens ein Elternteil von Asthma betroffen war, stieg von 2,1 % im Jahr 1994 auf 7,8 % im Jahr 2010.

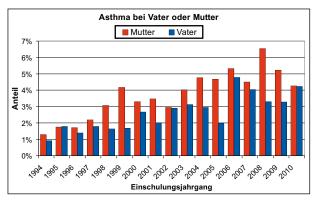


Abbildung 68: Verlauf und Trend der Asthmaprävalenzen der Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schul anfängerstudie Sachsen-Anhalt

6.3.2 Heuschnupfen

Ein Heuschnupfen (nach Arztdiagnose) wurde im Gesamtuntersuchungszeitraum bei einem Anteil von 1,9 % aller einzuschulenden Kinder erfasst. Dabei war bei den Kindern der Einschulungsjahrgänge der 1990er Jahre ein steiler Anstieg der Heuschnupfenprävalenzen zu beobachten, die nachfolgenden Jahrgänge ließen eine abnehmende Tendenz erkennen. Bei alleiniger Betrachtung der jüngeren Kinder der Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 ist wiederum eine Zunahme der Erkrankung zu beobachten (vgl. Abbildung 69).

Im regionalen Vergleich liegen die Heuschnupfenprävalenzen von Halle, Magdeburg und Merseburg auf höherem Niveau gegenüber den ländlichen Regionen der Altmark, signifikante Unterschiede gibt es jedoch nicht (für Halberstadt zu wenig Daten) (vgl. Abbildung 70).

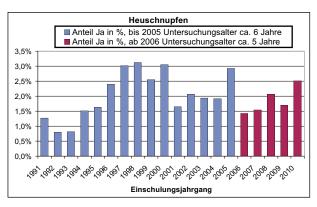


Abbildung 69: Verlauf und Trend der Heuschnupfenprävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

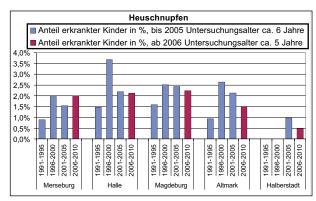


Abbildung 70: Regionaler Vergleich der Heuschnupfenprävalenzen nach Arztdiagnose, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bei 12,3 % der älteren Kinder (Einschulungsjahrgänge 1991–2005) und bei 12,7 % der jüngeren Kinder (Einschulungsjahrgänge 2006–2010), bei denen die Eltern die Frage "Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals eine Allergie festgestellt?" mit Ja beantwortet haben, wurde von den Eltern auch die Fage nach Heuschnupfen mit Ja beantwortet (OR:15,57; 95 % KI:13,10–18,50).

Leitsymptome

Signifikante Zusammenhänge ließen sich zwischen folgenden Symptomen und dem Vorliegen von Heuschnupfen (nach Arztdiagnose) ermitteln:

- häufig gerötete oder juckende Augen (nicht durch gechlortes Schwimmbadwasser) (OR: 30,102; 95 % KI: 24,824–36,502)
- Niesanfälle (OR: 25,575; 95 % KI: 21,136–30,946)
- häufig laufende/verstopfte/juckende Nase (ohne erkältet zu sein) (OR: 16,630; 95 % KI: 13,793-20,052)
- Schlafen mit offenem Mund (OR: 2,2,051; 95 % KI: 1,708–2,464)
- häufiges Schnarchen (OR: 2,088; 95 % KI: 1,698– 2,569)

Das Symptom "häufig gerötete oder juckende Augen (nicht durch gechlortes Schwimmbadwasser)" wurde von den Eltern im Fragebogen für die älteren Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005 bei 48,5 %, für die jüngeren Kinder der Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 bei 62,4 % der Kinder mit Heuschnupfen angegeben. Niesanfälle hatten 52,3 % bzw. 56,5 % der Kinder. Eine häufig laufende/ verstopfte/juckende Nase (ohne erkältet zu sein) wurde bei 59,2 % bzw. 67 % der Kinder mit Heuschnupfen angegeben. Häufig mit offenem Mund schliefen 39,1 % bzw. 48,3 %, ein häufiges Schnarchen gaben die Eltern bei 30,5 % bzw. 29,2 % der Kinder mit Heuschnupfen an.

Einflussfaktoren

Mädchen waren signifikant seltener von Heuschnupfen betroffen als Jungen (OR: 0,543; 95 % KI: 0,428–0,690).

Der Heuschnupfen des Kindes war signifikant mit dem Heuschnupfen beim Vater (OR:4,560; 95 % Kl: 3,526–5,898) und dem Asthma beim Vater (OR:1,769; 95 % Kl: 1,084–2,886), dem Heuschnupfen bei der Mutter (OR:5,779; 95 % Kl:4,521–7,388 und dem Asthma bei der Mutter (OR: 1,982; 95 % Kl: 1,303–3,015) korreliert. Außerdem fand sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Heizungsart der Wohnung: Kinder, die in einer Wohnung mit Zentral- oder Fernheizung lebten, hatten signifikant häufiger Heuschupfen als Kinder einer Wohnung mit Kohleheizung (OR:1,486; 95 % Kl:1,081–2,044).

Bei Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund wurde signifikant häufiger ein Heuschnupfen nach Arztdiagnose angegeben (2,143; 95 % KI: 1,346–3,412).

Ein Heuschnupfen wurde am häufigsten im vierten und fünften Lebensjahr der Kinder diagnostiziert, bei den älteren Kindern der Einschulungsjahrgänge bis 2005 auch im sechsten Lebensjahr. Hier ist wegen des jüngeren Alters der Kinder ab Einschulungsjahrgang 2006 mit einer Untererfassung dieser Erkrankung zu rechnen.

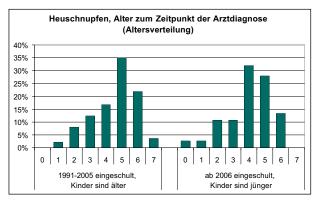


Abbildung 71: Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Heuschnupfen" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Familienanamnese Heuschnupfen

Insgesamt litten 11,7 % der Mütter und 9,9 % der Väter der untersuchten Kinder selbst an Heuschnupfen. Dabei ist über den Studienzeitraum von 1994 bis 2010 in allen Untersuchungsregionen eine Zunahme des Heuschnupfens bei Mutter und Vater zu verzeichnen von 7,0 % im Jahr 1994 auf 17,4 % im Jahr 2010 bei der Mutter und 6,0 % im Jahr 1994 auf 17,7 % im Jahr 2010 beim Vater (Abbildung 72). Der Anteil von Familien, in denen mindestens ein Elternteil von Heuschnupfen betroffen war, stieg von 12,1 % im Jahr 1994 auf 29,8 % im Jahr 2010.

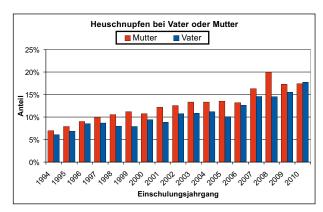


Abbildung 72: Verlauf und Trend der Heuschnupfenprävalenzen der Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie

6.3.3 Ekzem/Neurodermitis

Ein Ekzem (nach Arztdiagnose) wurde bei insgesamt 16,7 % einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 erfasst. Dabei war zunächst ein Anstieg der Prävalenz bis zum Einschulungsjahrgang 1999 zu beobachten, nachfolgend eine Abnahme. Bei Einzelbetrachtung nur der jüngeren Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 macht sich jedoch wieder eine ansteigende Tendenz der Ekzemprävalenzen bemerkbar (vgl. Abbildung 73).

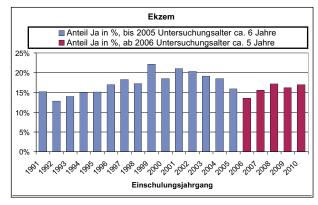


Abbildung 73: Prävalenzen und Trendentwicklung des Ekzems bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Um eine bessere Unterscheidung des atopischen Ekzems bzw. der Neurodermitis vom Kontaktekzem zu ermöglichen, wurde die Frage nach dem Ekzem durch den Zusatz: "War es eine Neurodermitis oder eine Kontaktdermatitis?" ergänzt. Danach wurde von den Eltern im Fragebogen die Neurodermitis nach Arztdiagnose bei insgesamt 14,3 % der Kinder positiv beantwortet. Der zeitliche Verlauf der Neurodermitis-Prävalenzen entspricht dabei jenen des Ekzems bis zum Einschulungsjahrgang 2005, in der Gruppe der jüngeren Kinder ab Einschulungsjahrgang 2006 wird zunächst eine Zunahme, bei den letzten beiden Jahrgängen jedoch eine geringe Abnahme erkennbar (vgl. Abbildung 74).

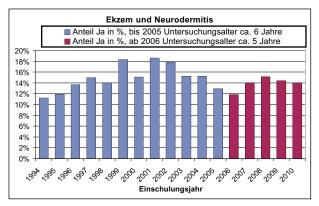


Abbildung 74: Prävalenzen und Trend der Neurodermitis einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010

Die Prävalenz war im regionalen Vergleich in Magdeburg am höchsten, gefolgt von Halle, der Altmark, Merseburg und Halberstadt. In den Städten Merseburg, Halle und Magdeburg ist bis zum Einschulungsjahrgang 2005 die stetige Zunahme des Ekzems/ der Neurodermitis zu beobachten, für die Altmark ist wie schon im Ergebnisbericht 2006 ein eher rückläufiger Trend zu verzeichnen (vgl. Abbildung 75).

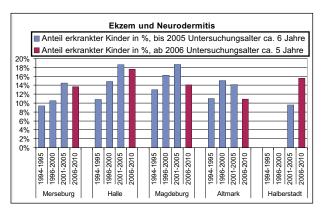


Abbildung 75: Regionaler Vergleich der Prävalenzen für Ekzem/Neurodermitis nach Arztdiagnose, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Bezüglich der Lebenszeitprävalenz wurde von den Eltern die Frage: "Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Neurodermitis?" bei 96,6 % der älteren Kinder (Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005) und 95 % der jüngeren Kinder (Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010) mit Neurodermitis mit Ja beantwortet.

Leitsymptome

Signifikante Zusammenhänge ließen sich zwischen folgenden Symptomen und dem Vorliegen von Ekzem/Neurodermitis (nach Arztdiagnose) ermitteln:

- irgendwann einmal juckender Hautausschlag, der stärker oder schwächer über mindestens
 6 Monate auftrat (OR: 26,373; 95 % KI: 23,741– 29,296)
- in den letzten 12 Monaten juckender Hautausschlag, der stärker oder schwächer über min-

- destens 6 Monate auftrat (OR: 22,417; 95 % KI: 19,589–25,653)
- Milchschorf nach Arztdiagnose (OR: 2,150; 95 % KI: 1,954-2,366)

Das Symptom "irgendwann einmal juckender Hautausschlag, der stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate auftrat" wurde von den Eltern im Fragebogen für die älteren Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005 bei 54,5 %, für die jüngeren Kinder der Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 bei 53,4 % der Kinder mit Ekzem/Neurodermitis angegeben. Über juckenden Hautausschlag in den letzten 12 Monaten, der stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate auftrat, wurde bei 31,7 % bzw, 31,5 % der Kinder berichtet.

Einflussfaktoren

Bei Mädchen wurde die Diagnose Ekzem/ Neurodermitis signifikant häufiger gestellt als bei Jungen (1,167; 95 % KI: 1,053-1,293), das betraf ebenfalls Kinder mit Adipositas (OR: 1,237; 95 % KI: 1,013-1,511). Auch bei Kindern mit Geschwistern (OR: 1,146; 95 % KI: 1,026-1,279) und solchen, die bei der Einschulungsuntersuchung älter waren, wurde ein Ekzem/ Neurodermitis signifikant häufiger angegeben (OR:1,362; 95 % KI: 1,224–1,516). Klare signifikante Zusammenhänge fanden sich bei Ekzem (OR: 3,798; 95 % KI: 3,282-4,395), Heuschnupfen (OR: 1,278; 95 % KI: 1,090-1,498) und Allergie (OR:1,166; 95 % KI: 1,019-1,335) bei der Mutter sowie Ekzem (OR: 2,685; 95 % KI: 2,237-3,223) und Allergie (OR: 1,385; 95 % KI: 1,205-1,592) beim Vater. Bei Kindern von Eltern mit hoher Bildung wurde ein Ekzem/ Neurodermitis signifikant häufiger angegeben (OR: 1,246; 95 % KI: 1,095-1,417).

Ein Ekzem wurde am häufigsten in den ersten drei Lebensjahren der Kinder ärztlich diagnostiziert. Deshalb ist beim Vergleich der Prävalenzen der älteren Kinder bis zum Einschulungsjahrgang 2005 mit den jüngeren Kindern der Einschulungsjahrgänge ab 2006 mit nur geringfügig niedrigeren Prävalenzen aufgrund des jüngeren Erfassungsalters zu rechnen.

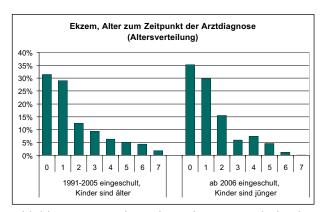


Abbildung 76: Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Ekzem" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Familienanamnese Ekzem

Insgesamt litten 8,8 % der Mütter und 5,0 % der Väter der untersuchten Kinder selbst an einem Ekzem. Dabei ist über den Studienzeitraum von 1994 bis 2010 in allen Untersuchungsregionen eine Zunahme des Ekzems bei Mutter und Vater zu verzeichnen von 7,2 % im Jahr 1994 auf 10,2 % im Jahr 2010 bei der Mutter und 3,6 % im Jahr 1994 auf 7,4 % im Jahr 2010 beim Vater (vgl. Abbildung 77). Der Anteil von Familien, in denen mindestens ein Elternteil von einem Ekzem betroffen war, stieg von 10,1 % im Jahr 1994 auf 15,7 % im Jahr 2010.

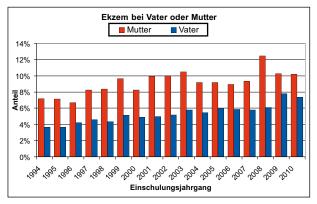


Abbildung 77: Verlauf und Trend der Ekzemprävalenzen bei den Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

6.3.4 Nahrungsmittelunverträglichkeit

Eine Nahrungsmittelunverträglichkeit gegen eine große Anzahl von Nahrungsmitteln wird seit dem Einschulungsjahrgang 2003 im Fragebogen erfasst. Bei insgesamt 11,1 % der Kinder der Einschulungsjahrgänge 2003 bis 2010 wurde eine Nahrungsmittelunverträglichkeit von den Eltern angegeben. Dabei liegen die Prävalenzen in den Jahren zwischen 9,2 % und 11,7% ohne Trendentwicklung.

Bei den Kindern aus Halle wurden mit 12,7 % die meisten Nahrungsmittelunverträglichkeiten angegeben, es folgten die Kinder aus der Altmark (11,7 %), Halberstadt (11 %), Magdeburg (10,4 %) und Merseburg (8,1 %). Bei den betroffenen Lebensmitteln dominierten Unverträglichkeiten gegen Orangen (2,6 %), Erdbeere (2,1 %), Kiwi (1,7 %), rohe Tomaten (1,7 %) und Erdnuss (1,1 %).

Bereits seit Beginn der Studie 1991 wird nach einer Allergie gegen Kuhmilch und Hühnerei gefragt. Insgesamt wurde bei 2,2 % aller Kinder eine Allergie gegen Kuhmilch und bei 0,8 % aller Kinder eine Allergie gegen Hühnerei erfasst. In Abbildung 78 ist im zeitlichen Verlauf eine deutliche Zunahme der Kinder mit Allergie gegen diese Lebensmittel zu beobachten, mit ebenfalls deutlich steigender Tendenz bei Betrachtung der jüngeren Einschulungsjahrgänge von 2006 bis 2010.

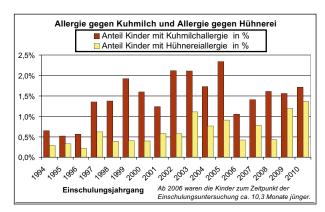


Abbildung 78: Verlauf und Trend der Allergie gegen Kuhmilch und Hühnerei einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Als häufigste Symptome einer Nahrungsmittelallergie waren von den Eltern Hautausschlag (Rötung, Quaddeln oder Ekzem) mit 7,3 % genannt, wobei Mädchen hier signifikant häufiger betroffen waren als Jungen (OR: 1,179; 95 % Kl: 1,012–1,373); weiterhin wurden Durchfall, Krämpfe (Koliken) mit 2,1 %, Kribbeln, Brennen oder Schwellungen der Mundschleimhaut mit 1,3 %, Juckreiz der Haut mit 1,9 % sowie Blähungen oder Verstopfungen mit 1,2 % angegeben.

Signifikante Zusammenhänge konnten zwischen Nahrungsmittelunverträglichkeit und der Angabe der Eltern über juckenden Hautausschlag, der stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate auftrat (OR: 5,566; 95 % Kl: 4,559–6,797), über eine jemals aufgetretene Neurodermitis (OR: 5,666; 95 % Kl: 4,709–6,817) sowie über eine Allergie nach Arztdiagnose (OR: 10,056; 95 % Kl: 7,865–12,858) festgestellt werden.

Insgesamt waren Mädchen von Nahrungsmittelunverträglichkeiten signifikant häufiger betroffen als Jungen (OR: 1,141; 95 % KI: 1,006–1,295).

6.3.5 Allergie

Die Angabe "jemals Allergie nach Arztdiagnose" wurde insgesamt bei 8,5 % einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 erfasst. Dabei ist im zeitlichen Verlauf keine signifikante Zuund Abnahme der Prävalenzen zu beobachten. (vgl. Abbildung 79).

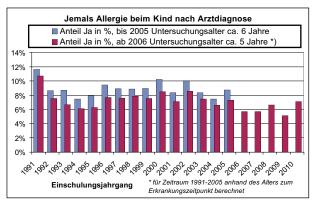


Abbildung 79: Verlauf und Trend der Allergie nach Arztdiagnose einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Der regionale Vergleich zeigte allein für Halle eine signifikante Erhöhung der Gesamtprävalenz gegenüber den ländlichen Regionen der Altmark (OR: 1,326; 95 % Kl: 1,133–1,553).

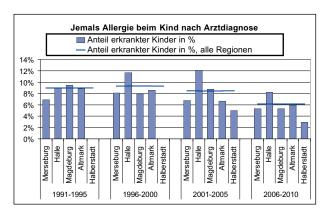


Abbildung 80: Regionaler Vergleich der Allergie-Prävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Der Fragebogenangabe "jemals Allergie nach Arztdiagnose" konnten erwartungsgemäß keine typischen Leitsymptome zugeordnet werden. Diese wurden unter den jeweiligen allergischen Erkrankungen ausführlich betrachtet.

Einflussfaktoren

Insgesamt waren Mädchen von einer Allergie seltener betroffen als Jungen (OR: 0,812; 95 % KI: 0,720–0,916). Ein signifikanter Zusammenhang konnte zwischen Allergie beim Kind und der Allergie (OR: 1,903; 95 % KI: 1,633–2,217) und dem Asthma (OR: 1,558; 95 % KI: 1,142–2,124) beim Vater bzw. der Allergie bei der Mutter (OR: 2,184; 95 % KI: 1,926–2,476) ermittelt werden. Darüber hinaus wurde eine Allergie nach Arztdiagnose häufiger bei Kindern, die in einer Wohnung mit Feuchtigkeitsproblemen wohnten, ermittelt (OR: 1,482; 95 % KI: 1,219–1,801).

Hinsichtlich des kindlichen Lebensalters, in welchem die Diagnosestellung einer Allergie durch einen Arzt erfolgte, konnten sowohl das erste als auch das vierte und fünfte Lebensjahr als bevorzugte Erfassungsjahre (abhängig von der Art der Allergie) identifiziert werden. Es ist hierdurch möglich, dass wegen des jüngeren Alters der Kinder seit dem Einschulungsjahrgang 2006 (4–5jährige Kinder) bestimmte, erst zu einem späteren Zeitpunkt nach der Einschulungsuntersuchung in Erscheinung tretende Allergien nicht mehr in dem Maße erfasst werden konnten wie bei den Kindern der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2005 (5–6jährige Kinder).

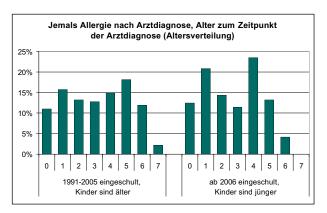


Abbildung 81: Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Jemals Allergie" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Familienanamnese Allergie der Eltern

Insgesamt litten 22,8 % der Mütter und 11,7 % der Väter der untersuchten Kinder selbst an einer Allergie. Dabei ist über den Gesamtzeitraum der Studie von 1991 bis 2010 in allen Untersuchungsregionen eine signifikante Zunahme einer Allergie bei Mutter und Vater zu verzeichnen von 17,6 % im Jahr 1991 auf 31 % im Jahr 2010 bei der Mutter und 9,8 % im Jahr 1991 auf 20,9 % im Jahr 2010 beim Vater (vgl. Abbildung 82). Der Anteil von Familien, in denen mindestens ein Elternteil von einer Allergie betroffen war, stieg von 24,5 % im Jahr 1991 auf 41,4 % im Jahr 2010.

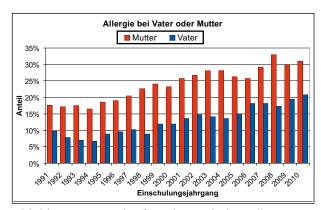


Abbildung 82: Verlauf und Trend der Allergieprävalenzen bei den Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

6.4 Andere Erkrankungen

Herzleiden

Ein Herzleiden wurde insgesamt bei 1,8 % der einzuschulenden Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 von den Eltern im Fragebogen angegeben (Frage: "Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals ein Herzleiden festgestellt?"). Dabei ist bis zum Einschulungsjahrgang 2002 eine stete Zunahme der Erkrankung zu beobachten, bis zum Einschulungsjahrgang 2006 verlaufen die Häufigkeiten auf unterschiedlich niedrigem Niveau, danach kommt es zu einer erneuten deutlichen Zunahme (vgl. Abbildung 83).

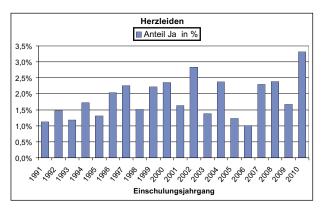


Abbildung 83: Prävalenzen und Trend der Herzleiden bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Im regionalen Verleich war bei den Kindern aus Magdeburg mit 2,3 % die Gesamtprävalenz am höchsten, es folgten die Kinder aus Merseburg mit 2 %, aus der Altmark mit 1,7 %, aus Halle mit 1,5 % und aus Halberstadt mit 1,1 %. Ein Herzleiden wurde zu 63,6 % im ersten Lebensjahr des Kindes diagnostiziert.

Polypenentfernung

Bei 19,4 % aller einzuschulenden Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 sind die Polypen operativ entfernt worden. Regional sind die Prävalenzen in Merseburg signifikant niedriger als in den übrigen Regionen. Der ab 2006 auffallende niedrigere Wert in allen Regionen ist dem jüngeren Alter der Kinder bei der Einschulungsuntersuchung zuzuschreiben (vgl. Abbildung 84).

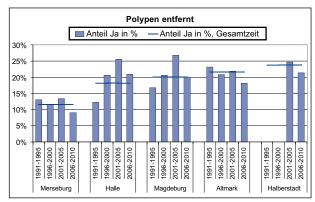


Abbildung 84: Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Polypenentfernung der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Tonsillenentfernung

5,2 % aller einzuschulenden Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 mussten sich einer operativen Entfernung der Tonsillen unterziehen. Den Kindern in Halle wurden dabei signifikant häufiger die Tonsillen entfernt als in den übrigen Untersuchungsregionen. Mit Ausnahme von Merseburg macht sich auch hier in der letzten Gruppe der Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 das jüngere Alter der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt bemerkbar.

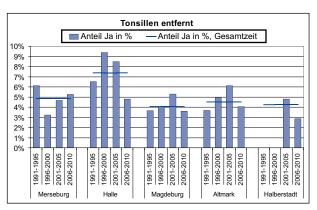


Abbildung 85: Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Tonsillenentfernung der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Im Zuge der Betrachtung von Einflussfaktoren auf Reizungen und Infekte der Atemwege sind signifikante Zusammenhänge zwischen Entfernung der Tonsillen bzw. der Polypen und den verschiedenen Erkrankungen (Bronchitis, Lungenentzündung, Pseudokrupp, Nasennebenhöhlenentzündung) festgestellt worden. Da jedoch keine Daten zur zeitlichen Reihenfolge oder zur Gleichzeitigkeit bezüglich Erkrankung und OP vorliegen, kann in dieser Studie keine Ursache – Wirkung – Betrachtung erfolgen.

Wurmbefall

Bei 8,5 % aller einzuschulenden Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010 gaben die Eltern einen Wurmbefall des Kindes jemals an. Hier ist in allen Regionen über den Gesamtzeitraum ein kontinuierlicher und signifikanter Rückgang des Befalls zu verzeichnen (vgl. Abbildung 86).

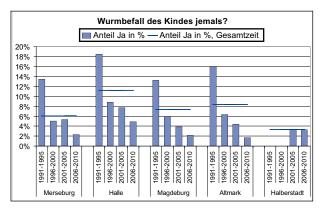


Abbildung 86: Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend des Wurmbefalls jemals im Leben des Kindes, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Unter der Frage nach weiteren sonstigen Erkrankungen wurden am häufigsten Mittelohrentzündungen genannt, gefolgt von Angina, Sehschwäche bzw. Augenfehler und Harnwegsinfekten.

7. Einflussfaktoren aus dem Innenraum

7.1 Einleitung

Biologische und chemische Schadstoffbelastungen im Innenraum werden immer wieder als Ursachen von Befindlichkeitsstörungen, allergischen Symptomen und Sensibilisierungen diskutiert. Neben den klassischen Innenraumschadstoffen, wie Formaldehyd und Lösemittel, ist in den letzten Jahren sowohl im Außenbereich wie auch im Innenraum die Feinstaubbelastung immer mehr in den Mittelpunkt von Diskussionen über mögliche gesundheitliche Wirkungen geraten. Um den Grad der Belastung mit typischen chemischen Schadstoffen und mit Feinstaub abschätzen, mögliche Einflussfaktoren bewerten, eventuelle regionale Unterschiede bestimmen und aktuelle Referenzbereiche erarbeiten zu können, wurden im Rahmen der Studie 2009 bei einer Stichprobe der einzuschulenden Kinder Innenraumuntersuchungen in den Wohnungen durchgeführt. Die Untersuchungen fanden in Anlehnung an die bereits 1997, 2000, 2003 und 2006 im Rahmen der Studie durchgeführten chemischen Innenraumuntersuchungen (VOC`s und MVOC`s) statt. Wie bereits 2006 erfolgte in den Kinderzimmern eine Feinstaubmessung zur Bestimmung der PM_{1,0}-, PM_{2,5}- und PM₁₀-Feinstaubfraktionen. Die Untersuchungsareale befanden sich 2009 in Magdeburg (Anzahl der untersuchten Wohnungen: 66) und Halle (Anzahl der untersuchten Wohnungen: 26). Die Basis für die Auswahl der Wohnungen war eine Einverständniserklärung der Eltern. Die Wohnungen sind jeweils zufällig über das entsprechende Gebiet verteilt. Die Untersuchungen erfolgten im IV. Quartal 2009. Zur Erfassung der Umgebungsbedingungen bei der Messung wurde ein spezieller Innenraum-Fragebogen erarbeitet. Die im Spiel- bzw. Schlafzimmer des Kindes untersuchten chemischen Schadstoffe sowie die Ergebnisse der Feinstaubmessungen werden nachfolgend näher erläutert.

Benzol ist eine leichtflüchtige farblose Flüssigkeit mit charakteristischem aromatischem Geruch. Der Dampfdruck beträgt bei 20°C 100mbar. Benzol wird hauptsächlich inhalativ aufgenommen. Eine Resorption über die Haut unter lokaler Reizung ist möglich. Hauptquellen der Benzolemission sind der Kfz-Verkehr, Verdunstungsverluste aus Kraftstoff (bis 1999 lagen die Benzolgehalte des Benzins bei bis zu 3 %), Feuerungsanlagen, Raffinerien, Kraftstofflager und Zigarettenrauch. Benzol ist als krebserzeugender Stoff in die Gruppe 1 eingestuft. Es besitzt eine geringe akute Toxizität. Bei chronischer Einwirkung kann es zu unspezifischen Symptomen, wie Müdigkeit, Schwäche, Schwitzen und Gewichtsverlust kommen. Eine allergene Wirkung ist nicht bekannt.

Toluol, Ethylbenzol und Xylole sind leichtflüchtige, farblose, aromatisch riechende Flüssigkeiten. Der Dampfdruck beträgt bei 20°C für Toluol 29mbar, für Ethylbenzol 9,3mbar und für Xylole 7–9mbar. Toluol, Ethylbenzol und Xylole werden hauptsächlich inhalativ aufgenommen. Meist erfolgt eine Aufnahme durch Exposition gegenüber Lösungsmittelgemischen. Eine Resorption über die Haut unter lokaler Reizung ist möglich. Toluol und Xylole werden in Lösungsmitteln für Harze, Fette, Öle, in der Farben- und Klebstoffmittelindustrie, als Reinigungsmittel und Beimischung zu Motorkraftstoffen verwendet. Bei hohen Konzentrationen stehen neurologische Symptome, wie Schwindel, Benommenheit, Kopfschmerzen, Brechreiz, rauschähnliches Trunkenheitsgefühl, im Vordergrund. Eine Reizung der Atemwege ist eher selten. Eine chronische Einwirkung kann zu unspezifischen Symptomen führen. Erhöhte Innenraumkonzentrationen werden häufig im Zusammenhang mit der Anwendung von lösemittelhaltigem Tiefengrund im Trockenbau beobachtet.

Alpha-Pinen, 3-Caren und Limonen gehören zu der Gruppe der Terpene. Terpene werden als flüssige, in Wasser wenig lösliche Öle aus verschiedenen Pflanzen (z.B. Zitrusfrüchte, Tannen- und Fichtenholz) gewonnen und als "natürliche" Lösungsmittel in einer Vielzahl von Zubereitungen (z.B. Beschichtungs- und Klebstoffe) oder als Duftzusätze (Kosmetik- und Reinigungsprodukte) angeboten. Industriell von besonderer Bedeutung ist das Terpentinöl, das aus Koniferen gewonnen wird (Lacke, Lösungsmittel, Kleber). Niedrig siedende Terpene werden auch als ,ätherische Öle' bezeichnet. Durch die "ökologische" Ausstattung von Innenräumen mit "Naturmaterialien" und dem Einsatz von "natürlichen Aromen" ist ein Anstieg der Terpenbelastung im Innenraum zu verzeichnen. Nahezu alle Substanzen der Verbindungsklasse der Terpene besitzen eine toxisch-irritative Komponente unterschiedlicher Ausprägung. Besonders irritativ wirkt z.B. d-Limonen (hautreizend). Die Substanzen werden relevant durch die Haut resorbiert. Schwindel, Kopfschmerzen, Benommenheit bis zur Bewusstlosigkeit oder andere Hirnfunktionsstörungen können auftreten. Viele Terpene wirken sensibilisierend und können eine Allergie verursachen. Bekannt hierfür sind delta-3-Caren und d-Limonen. Für α-Pinen ist dieser Zusammenhang bisher kaum belegt.

Unter MVOCs (microbial volatile organic compounds) werden die flüchtigen Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen zusammengefasst. MVOCs sollen den Nachweis eines verdeckten Schimmelbefalls erlauben. Aus der Literatur sind etwa 40 verschiedene Verbindungen dieser Stoffgruppe bekannt, von denen im Rahmen dieser Studie 12 quantitativ ermittelt wurden.

Als **Feinstaub** bezeichnet man feste oder flüssige Teilchen, die in der Luft verteilt sind und zumindest einige Zeit in der Schwebe bleiben. Als PM₁₀ (PM für englisch: particulate matter) bezeichnet man Teilchen,

die kleiner als 10µm (1µm = 1 Tausendstel Millimeter) im Durchmesser sind. Unter"Feinstaub" verstand man bis vor einigen Jahren PM_{10} , aber in letzter Zeit werden sehr oft nur noch Partikel bis 2,5µm ($PM_{2,5}$) als Feinstaub bezeichnet. Partikel größer $PM_{2,5}$ bezeichnet man als "coarse particles" oder "gröbere Partikel". Größere Partikel über 10 µm sedimentieren wegen ihrer Masse zunehmend, finden sich also vor allem am Boden als Sedimentationsstaub oder in der Wohnung als Hausstaub (vgl. Umweltbundesamt u. Oberste Landesgesundheitsbehörden 2008).

Zu den Feinstaubquellen in Innenräumen zählen:

- Staubeinträge über die Schuhe und die Kleidung,
- · Partikelfreisetzung beim Kochen und Backen,
- Tabakrauch,
- Kerzenabbrand, Kamine und Kaminöfen,
- Aktivitäten der Raumnutzer, bei denen Staub aufgewirbelt wird,
- Haustiere,
- Bastel- und Heimwerkerarbeiten, besonders Schleif- und Sägearbeiten,
- Kopierer und Laserdrucker.

Messmethoden

Zur Anreicherung von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und Stoffwechselprodukten von Schimmelpilzen (MVOC) aus der Raumluft wurden Passivsammler des Typs OVM 3500 (3M-Passivsammler) für vier Wochen im Schlafzimmer des Kindes platziert. Die Untersuchung erfolgte in einem Gaschromatografen mit massenspektrometrischem Detektor (GC-MSD). Zur Feinstaubmessung diente das Feinstaubmessgerät GRIMM 1.108. Mit dem Grimm 1.108 werden die Feinstaubkonzentrationen im Partikelbereich von $>0,3-<20\mu m$ (0,1–100.000 $\mu g/m^3$) in Echtzeit erfasst. Das Messverfahren beruht auf der Streulichtmessung der Einzelpartikel, wobei ein Halbleiterlaser als Lichtquelle dient. Wenn Partikel den Laserstrahl durchqueren, geben sie einen Lichtimpuls ab. Das Streulicht wird auf eine Empfängerdiode gelenkt. Das Signal der Diode wird in verschiedenen Größenkanälen klassifiziert. Die Messwerte können als Massenkonzentration mit der Einheit µg/m³ oder als Partikelkonzentration in der Einheit Partikel/ Liter ausgegeben werden.

Der gemessene Staub wird zur Kontrolle zusätzlich auf einem PTFE-Filter gesammelt. Die Messungen erfolgten unmittelbar nach Betreten der Kinderzimmer über einen Zeitraum von max. 15 Minuten, d.h. mit der Messung wurde der Zustand erfasst, wie ihn auch das Kind beim Betreten des Raumes erlebt. Die vielfach praktizierte und in zahlreichen Literaturstellen angeführte gravimetrische Messung des Feinstaubgehaltes war zum einen aus zeitlichen Gründen und zum anderen wegen der Raumgeometrie der Kinderzimmer nicht möglich. Um verwertbare Staubmassen zu sammeln, hätte ein großer Teil des Kinderzimmervolumens gefiltert werden müssen, was zu einer Verfälschung des Messergebnisses führen kann. Die Probenahme erfolgte wenn möglich in

Tischhöhe in der Mitte des Kinderzimmers. Es sollte vorher nicht gelüftet werden. Erfasst wurden die $PM_{1.0}$ -, die $PM_{2.5}$ - und die PM_{10} -Fraktion.

7.2 Ergebnisse

Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole (BTEX)

In der Tabelle 9 sind die ermittelten Medianwerte dieser Verbindungen nach Untersuchungsorten und im Vergleich zu den Studien 2003 und 2006 aufgeführt.

Tabelle 9: Medianwerte BTEX

	Ma	ngdeburg (n=	66)	Halle (n=26)		
			in µ	g/m³		
	2003	2006	2009	2003	2006	2009
Benzol	< 1,0	1,1	< 1,0	1,5	1	1,1
Toluol	7,9	9,6	6,5	9,4	10,1	8,5
Ethylbenzol	1	1,4	< 1,0	1,1	1,2	< 1,0
Xylole	2,6	2,8	2,1	3,3	2,8	1,9

Die Werte von Magdeburg und Halle liegen bei den in der Tabelle angeführten Verbindungen in der gleichen Größenordnung. Offensichtlich haben sich die Konzentrationen seit 2003 auf eine Grundbelastung eingepegelt. Dies ist auch deutlich in Abbildung 87 zu erkennen.

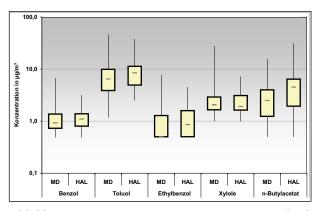


Abbildung 87: BTEX- Konzentrationen im Vergleich Magdeburg (MD) und Halle (HAL), Untersuchungsjahr 2009

Die Veränderungen der BTEX-Konzentrationen im Vergleich zu den Studien 1997, 2000, 2003 und 2006 sind in der Abbildung 88 dargestellt.

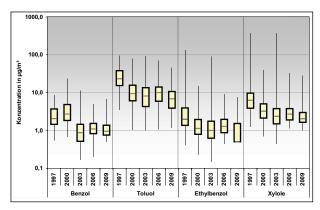


Abbildung 88: Veränderungen der BTEX-Konzentrationen im Vergleich zu den Studien von 1997, 2000, 2003 und 2006

Alpha-Pinen, Limonen und 3-Caren

Tabelle 10: Medianwerte α -Pinen, Limonen und 3-Caren

		Magdeburg		Halle			
		in μg/m³					
	2003	2006	2009	2003	2006	2009	
α-Pinen	9,4	15,6	9,8	6,0	10,5	11,4	
Limonen	8,6	16,4	24,1	11,4	13,0	23,7	
3-Caren			3,3			5,0	

Auch bei den Terpenen liegen die Werte in Magdeburg und Halle etwa in der gleichen Größenordnung. Auffällig ist ein deutlicher zeitlicher Anstieg beim Limonen. Ob die Ursache hierfür in der Raumausstattung oder in der Verwendung von Haushaltchemikalien zu suchen ist, bedarf noch weiterer Untersuchungen.

Ein regionaler Vergleich ist in der Abbildung 89 dargestellt.

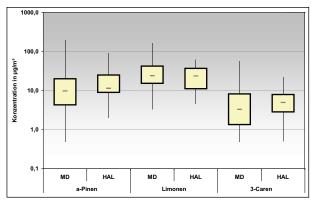


Abbildung 89: α-Pinen-, Limonen- und 3-Caren-Konzentrationen der Innenraumluft im Vergleich zwischen Magdeburg (MD) und Halle (HAL), Untersuchungsjahr 2009

MVOC's

Von den insgesamt 12 untersuchten MVOC`s gelang der Nachweis von 2-Hexanon, 2-Heptanon, Thujopsen und α -Terpineol, wobei nur die Konzentration von Thujopsen zweimal und von α -Terpineol einmal

über der Nachweisgrenze des Verfahrens von 1µg/m³ lag. Zur Interpretation der Ergebnisse existieren keine einheitlichen Bewertungsmaßstäbe. In der bisherigen Praxis des Landesamtes für Verbraucherschutz wurde ein verdeckter Schimmelbefall als möglich angesehen, wenn die Raumluftkonzentration einer dieser Verbindungen den Wert 1µg/m³ übersteigt, d.h. ein Wert über 1µg/m³ sollte Anlass sein, den betreffenden Raum gründlich auf mögliches Schimmelwachstum abzusuchen. Diesem Umstand ist nicht gleichzusetzen, dass zwangsläufig ein Schimmelbefall vorhanden sein muss. Insgesamt waren in 3 von 92 Kinderzimmern (3,2 %) eine bis mehrere Verbindungen in Konzentrationen >1µg/m³ nachweisbar. In den Studien von 2003 und 2006 betrugen diese Anteile noch 57 % bzw. 7,2 %.

Feinstaub

Die Definition des Feinstaubs geht zurück auf den im Jahre 1987 eingeführten National Air Quality Standard for Particulate Matter (kurz als PM-Standard bezeichnet) der US-amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency). Dieser stellt eine grundlegende Veränderung in der Bewertung von Immissionen dar. Während zuvor die Gesamtimmission betrachtet wurde, liegt der Fokus nun auf dem einatembaren Anteil der Immissionen. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass feine Partikel von den Schleimhäuten im Nasen/Rachenraum bzw. den Härchen im Nasenbereich nur bedingt zurückgehalten werden, während gröbere Partikel bei den im häuslichen Bereich vorherrschenden Konzentrationen nur eine geringe Belastung der Atemwege darstellen (daher wird im Zusammenhang mit Feinstaub auch von inhalierbarem Feinstaub bzw. thorakalem Schwebstaub gesprochen).

In den folgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Messungen von 2006 und 2009 in Magdeburg (MD) und Halle (HAL) dargestellt

Tabelle 11: Feinstaub-Messwerte Innenraum, in µg/m³

		PM _{1.0}				PM _{2,5}			
	M	ID	H	AL	N.	ID	H.	AL	
	2006	2009	2006	2009	2006	2009	2006	2009	
N	29	66	26	26	29	66	26	26	
MW	17,7	15,2	27,0	21,4	24,0	25,5	36,0	26,8	
Median	4,3	5,7	17,7	10,8	8,1	10,9	22,4	14,6	
MIN	0,8	0,8	4,7	4,8	1,7	1,7	6,9	6,9	
MAX	191,5	243,9	106,8	163,1	209,9	423,7	131,0	175,9	
90.Perz.	26,0	32,4	51,7	46,8	51,2	40,0	68,3	63,4	

		PM ₁₀					
	N.	ΛD	Н	AL			
	2006	2009	2006	2009			
N	29	66	26	26			
MW	66,4	92,0	101,3	75,2			
Median	42,7	61,0	85,7	53,1			
MIN	9,3	11,8	32,9	22,8			
MAX	290,1	1093,7	432,7	302,3			
90.Perz.	147,4	178,7	150,4	126,8			

Zum Vergleich sind in den Tabellen 12 und 13 die Durchschnittswerte der Feinstaubbelastung der Außenluft des VI. Quartals 2006 und 2009, gemessen durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt, aufgeführt.

Tabelle 12: Feinstaub-Messwerte Außenluft (Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt), in μg/m³, 2006 1) – Reuter-Allee

2) – Süd-Ost

	Magd	eburg	Halle-Ost		
	PM ₁₀ ¹⁾	PM ₁₀ ²⁾	PM _{2,5}	PM ₁₀	
Oktober	38	25	14	26	
November	34	21	11	20	
Dezember	29	16	10	16	

Tabelle 13: Feinstaub-Messwerte Außenluft (Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt), in µq/m³, 2009

	Magdebi	urg-West	Halle-Merseburger Straße		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	$PM_{2,5}$	PM ₁₀	
Oktober	16	23	17	23	
November	16	22	16	22	
Dezember	20	24	20	25	

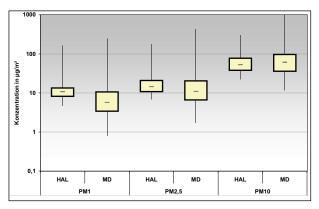
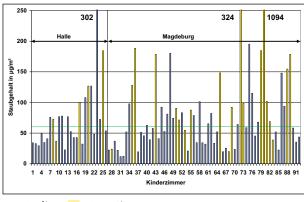


Abbildung 90: PM_{1,0}-, PM_{2,5}- und PM₁₀-Konzentrationen der Innenraumluft im Vergleich zwischen Magdeburg (MD) und Halle (HAL), Untersuchungsjahr 2009.

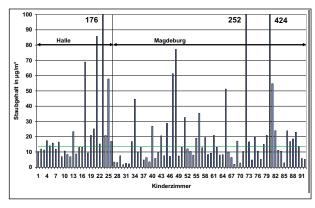
Die Abbildung 90 zeigt, dass die Feinstaubbelastungen in den betrachteten Kinderzimmern in Magdeburg und Halle in vergleichbaren Größenordnungen liegen. Da der Probenumfang überschaubar ist, sind in den drei folgenden Abbildungen die im Einzelnen ermittelten Feinstaubgehalte im Vergleich Magdeburg und Halle für die Fraktionen PM₁₀, PM_{2,5} und PM_{1,0} dargestellt. In Abbildung 91 sind zusätzlich die Wohnungen gelb markiert, in denen Haustiere gehalten werden.

Die grüne Linie markiert die Medianwerte der einzelnen Feinstaubkonzentrationen über alle gemessenen Räume.



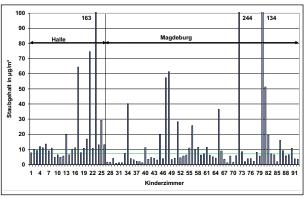
--- Median, --- Haustier

Abbildung 91: PM₁₀-Feinstaub-Gehalte der Innenraumluft in Halle und Magdeburg



--- Median,

Abbildung 92: PM_{2,5}-Feinstaub-Gehalte der Innenraumluft in Halle und Magdeburg



--- Median,

Abbildung 93: $PM_{1,O}$ -Feinstaub-Gehalte der Innenraumluft in Halle und Magdeburg

Die folgenden Tabellen 14 und 15 zeigen einen Vergleich der im Rahmen dieser Studie bei Messungen in 92 Innenräumen und verschiedenen anderen Veröffentlichungen ermittelten PM_{2,5}- und PM₁₀-Feinstaubgehalte (Medianwerte).

Laut der Studie "Verhalten, Vorkommen und gesundheitliche Aspekte von Feinstäuben in Innenräumen" bewegten sich in Nichtrauchinnenräumen in Europa die PM_{2,5}-Gehalte im Median zwischen ca. 10 und 35µg/m³ (PM₁₀: ca. 20 – 50µg/m³). Im Vergleich mit den korrespondierenden Außenluftgehalten ergibt sich insgesamt ein vergleichbares oder gelegentlich tendenziell erhöhtes Konzentrationsniveau (vgl. LGL Bayern 2007).

Tabelle 14: PM₁₀-Feinstaubgehalte im Innenraum in ua/m³

	Gehalt	Ort		Quelle
diese Studie 2009	61,0 53,1	Magdeburg Halle		
Monn C.	26,0	Zürich 1996		3)
Stranger M.	39,0	Antwerpen 2001 - 2002		4)
Deichsel H.	4 - 63 13 - 62	München	Nichtraucher Raucher	5)
Winkens A.	48 - 50 21 - 28	NRW	glatter Boden Teppich	6)

Tabelle 15: PM_{2,5}-Feinstaubgehalte im Innenraum in µg/m³

, ,				
	Gehalt	Ort		Quelle
diese Studie	10,9	Magdeburg		
2009	14,6	Halle		
Monn C.	18 und 26	Zürich 1996		3)
Hänninen	26,0	Basel		7)
Панниен	36,0	Prag		
Janssen	14.0	Amsterdam	Winter /	8)
Janssen	14,0	1998/1999	Frühling	
Sorensen M.	13	Kopenhagen	< 8°C, außen	9)
	10		> 8°C, außen	
Link B.	19	BW, 2001/02		10)
Stranger M.	36	Antwerpen		4)
		2001 - 2002		

Bei der Betrachtung bzw. dem Vergleich der Innenraumwerte für Feinstaub ist unbedingt auch immer die Außenluftbelastung zu beachten. In den folgenden Abbildungen 94 und 95 sind für den Zeitraum der Innenraummessungen die täglichen Mittelwerte der Feinstaub-Außenluftbelastung des PM_{2,5} und PM₁₀ verschiedener Messstationen (Luftüberwachungssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA) des Landesamtes für Umweltschutz) und die Mittelwerte dieser Studie aufgeführt. In beiden Diagrammen ist deutlich der großräumige Zusammenhang der Feinstaubimmission zu erkennen. Es sei darauf hingewiesen, dass zwischen der in Abbildung 95 angeführten Messstation Zartau (Altmarkkreis Salzwedel) und Halle ca. 150km Luftlinie liegen. Der Einfluss der Außenluftbelastung auf den Innenraum der Kinderzimmer ist auf Grund der geringen Messtage, insgesamt wurde nur an 8 verschiedenen Tagen in der Zeit zwischen 08:00 Uhr und 17:00 Uhr gemessen, nicht so deutlich ersichtlich. Die Innenraummesswerte schwanken beim PM₁₀ in der gleichen Größenordnung wie die Außenluftwerte und beim PM₁₀ und beim PM_{2,5} zum Teil annähernd auch im gleichen Rhythmus. Dieser Zusammenhang ist besser in zwei Messreihen zu erkennen, die in einem Büroraum des Standortes Magdeburg Wallonerberg 2-3 des Landesamtes für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt von August-Dezember 2008 und im April 2010 durchgeführt wurden (s. Abbildungen 105 bis 108 im Anhang am Ende des Kapitels).

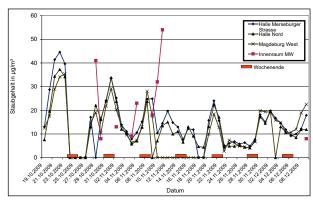


Abbildung 94: Mittelwerte der PM_{2,5}-Feinstaubgehalte verschiedener Messstationen und dieser Studie

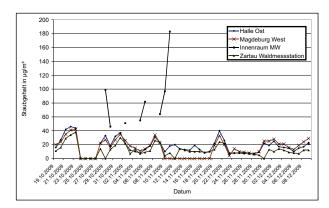


Abbildung 95: Mittelwerte der PM₁₀-Feinstaubgehalte verschiedener Messstationen und dieser Studie

Im Weiteren sollen einige spezielle Fragebogenpunkte in Bezug auf die Innenraumbelastung näher untersucht werden:

Wohnumfeld

Betrachtet man das Wohnumfeld, so zeigen sich beim PM_{1O} keine Unterschiede in Bezug auf die Lage der Wohnung. Beim $PM_{2,5}$ und $PM_{1,O}$ ist ein signifikanter Unterschied bei der Staubbelastung zwischen Wohnungen auf dem Lande bzw. in Stadtrandlage und Wohnungen in der Stadt zu verzeichnen. Die Wohnungen auf dem Lande sind erwartungsgemäß geringer belastet.

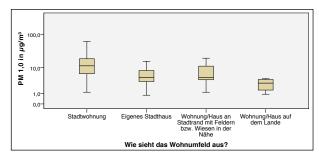


Abbildung 96: Wohnumfeld, PM₁₀

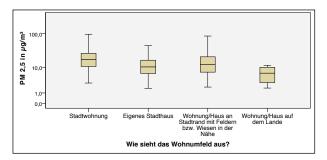


Abbildung 97: Wohnumfeld, PM_{2.5}

Entfernung zur Straße

Die Entfernung der Wohnung zur Straße führt beim Benzol, Toluol, PM₁₀, PM_{2,5} und PM_{1,0} zu signifikanten Unterschieden bei der Belastung der Innenräume. Wohnungen mit einem Abstand von weniger als 10 m zur Straße sind höher belastet.

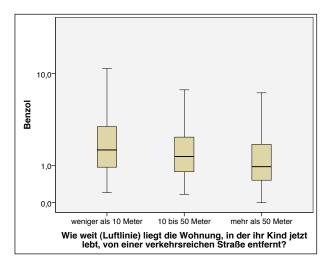


Abbildung 98: Entfernung zur Straße, Benzol

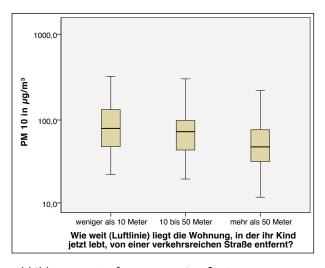


Abbildung 99: Entfernung zur Straße, PM₁₀

Heizung

Zwischen fernbeheizten Wohnungen, Wohnungen mit Zentral- oder Etagenheizung und Einzelraumheizungen bestehen signifikante Unterschiede in der Feinstaubbelastung mit PM_{1,O.} Fernbeheizte Wohnungen zeigen die höchste, Einzelraumheizungen die geringste Belastung.

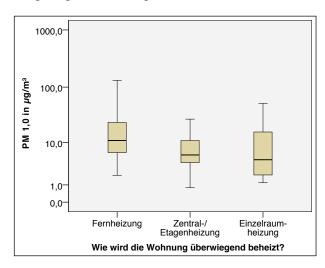


Abbildung 100: Wohnraumheizung, PM_{1.0}

Sozialstatus

Die Unterteilung der Haushalte nach dem Brandenburger Sozialindex lässt besonders beim PM_{1O} signifikante Unterschiede erkennen. Die Höhe der PM_{1O} Feinstaubbelastung ist indirekt proportional zur Höhe des Sozialstatus.

Rauchen in der Wohnung

Der Vergleich von Raucher- mit Nichtraucherhaushalten zeigt das gleiche Ergebnis für Benzol und alle Feinstaubfraktionen. Selbst in den Kinderzimmern von Raucherhaushalten ist die Belastung deutlich höher. Dieses wird in der Studie "Verhalten, Vorkommen und gesundheitliche Aspekte von Feinstäuben in Innenräumen" (vgl. LGL Bayern 2007) wie folgt bestätigt:

Innenräume in denen geraucht wird zeigen mit medianen Gehalten von 20 bis 87 $\mu g/m^3$ (PM_{2,5}) deutlich höhere Gehalte.

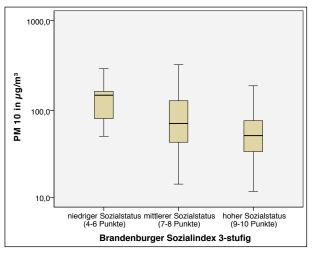


Abbildung 101: Sozialstatus, PM₁₀

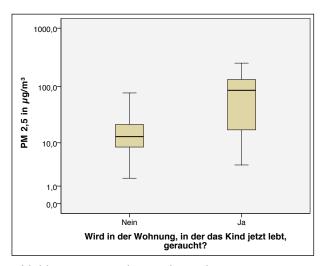


Abbildung 102: Rauchen in der Wohnung, PM_{2,5}

Auftreten von Bronchitis

Es ist ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem PM_{1O} -Staubgehalt bzw. der Limonenkonzentration und dem Auftreten von Bronchitis nachweisbar. Die Erkrankungshäufigkeit an Bronchitis korreliert mit der Höhe der Limonenkonzentration und dem PM_{1O} -Gehalt der Raumluft.

Haustierhaltung

War ein Hund oder ein Kaninchen in der Wohnung, so waren alle drei Feinstaubfraktionen signifikant erhöht. Dies traf bei einer Katze in der Wohnung nur für die PM₁₀-Fraktion zu. Auch bei dieser Aussage besteht auf Grund der geringen Fallzahlen weiterer Untersuchungsbedarf.

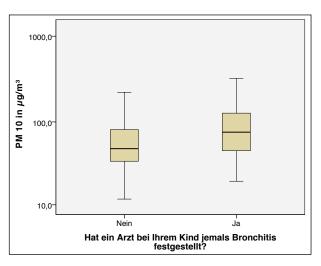


Abbildung 103: PM₁₀ und Auftreten von Bronchitis

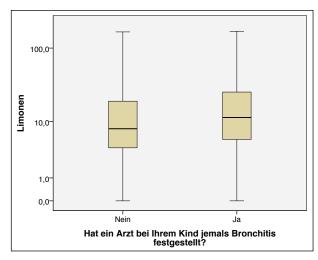


Abbildung 104: Limonen und Auftreten von Bronchitis

7.3 Bewertung und Zusammenfassung

Die Innenraumsituation hat sich bei den chemischen Schadstoffen von 1997 bis 2009 deutlich verbessert. Es ist ein Einpegeln auf eine Grundbelastung zu beobachten. Die Werte der Feinstaubmessungen fügen sich im Wesentlichen in die Größenordnung anderer Messungen ein.

Die zum Teil nur geringen Unterschiede der Feinstaubbelastung zwischen Halle und Magdeburg können schon allein durch die unterschiedliche Außenluftbelastung hervorgerufen worden sein.

Bezüglich der Auswirkungen von Feinstaub auf die Gesundheit der Kinder bestätigt die Studie die Stellungnahme der Innenraumlufthygiene-Kommission zu Feinstäuben in Wohnräumen und Schulen vom 30.9.2007, dass von Sonderfällen mit hoher Staubbelastung abgesehen, man derzeit noch recht wenig über konkrete Gesundheitsgefahren bei Feinstaubbelastungen in Innenräumen weiß. Quantitative Aussagen zum Gesundheitsrisiko der Feinstaubbelastun-

gen in Innenräumen lassen sich derzeit daher nicht treffen. Das Fazit: Die Innenraumlufthygiene-Kommission stellt fest, dass erhöhte Feinstaubkonzentrationen in Innenräumen hygienisch unerwünscht sind, ohne dass damit bereits eine konkrete Aussage zum Gesundheitsrisiko verbunden ist. Eine Verringerung der Staubkonzentrationen der Luft dient damit der Vorsorge vor vermeidbaren Belastungen.

Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Bronchitis und der Limonen- und Feinstaubbelastung in der Kinderzimmerluft war nachweisbar.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der chemischen Innenraumfaktoren spiegeln die normale Situation der Haushalte in Sachsen-Anhalt wider und können als Vergleich für die Bewertung von Wohnungen herangezogen werden, deren Bewohner über gesundheitliche Beschwerden klagen. Die Ergebnisse der Feinstaubuntersuchungen sind auf Grund der noch geringen Fallzahlen und des noch nicht näher bestimmten Einflusses der Außenluftbelastung unter Vorbehalt als Vergleichswerte zu benutzen.

Anhang Kapitel 7

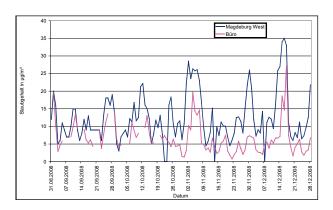


Abbildung 105: Vergleich PM_{2,5}-Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro

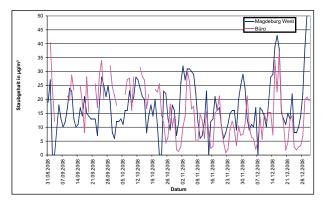


Abbildung 106: Vergleich PM₁₀-Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro

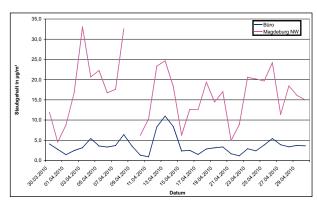


Abbildung 107: Vergleich PM_{2,5}-Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro

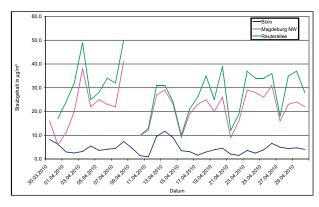


Abbildung 108: Vergleich PM₁₀-Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro

8. Einflussfaktoren aus der Außenluft – Kleinräumige Verkehrsanalyse des Einschulungsjahrgangs 2010 der Magdeburger Kinder

8.1 Vorgehensweise

"Der sozio-ökonomische Status beeinflusst die umweltbezogenen Expositionen und den Gesundheitszustand. Etwas präziser formuliert lautet die Hypothese, dass in den unteren Statusgruppen die Expositionen besonders hoch und der Gesundheitszustand besonders schlecht sind" (Mielck u. Bolte 2004, S. 7).

Um die Auswirkungen der Außenluft auf die Gesundheit der Kinder sowie die Auswirkungen des sozialen Status auf die Exposition gegenüber Schadstoffen aus der Außenluft konkreter untersuchen zu können, wurde im Rahmen der Schulanfängerstudie in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Luftüberwachungsund Informationssystem (LÜSA)) eine kleinräumige Verkehrsanalyse durchgeführt. Hierfür wurden von 394 Magdeburger Probanden aus dem Einschulungsjahrgang 2010 die Wohnstraßen im Gesundheitsamt Magdeburg recherchiert. Am Fachgebiet 32 (Immissionsüberwachung, -meteorologie, -begutachtung) des Landesamtes für Umweltschutz wurde die Exposition der Wohnungen gegenüber Verkehrsimmissionen (Stickstoffdioxid und Feinstaub) gutachterlich beurteilt.

Zu diesem Zweck wurden zunächst fünf Kategorien ("sehr gering", "gering", "mäßig", "stark" und "sehr stark") für die Exposition (Expositionsgrad) festgelegt. In einem zweiten Schritt erfolgte auf Basis der genauen Adresse eine Einstufung des Wohnortes in eine Kategorie. Die Kategorien definieren sich hinsichtlich Immissionsbelastung und Verkehr wie folgt:

Evnocitions	Einschätzung
Expositionsgrad	Einschätzung
1 sehr gering	absolute Stadtrandlage bzw. Vorortcharakter, sehr geringe Verkehrsdichte (nur Anlieger- verkehr)
2 gering	innerstädtisches Wohnge- biet, Stadtrandlage, geringe Verkehrsdichte
3 mäßig	innerstädtisches Wohnge- biet, zentrumsnah, mittlere Verkehrsdichte, Lieferverkehr
4 stark	an verkehrsreicher Haupt- straße gelegen, hohe Ver- kehrsdichte, mittlerer Lkw- Anteil, Durchgangsverkehr, aber größerer Abstand zur Straße bzw. bessere Durchlüf- tung als Kategorie 5
5 sehr stark	an innerstädtischem Ver- kehrsschwerpunkt (Hot- spot) mit Straßenschlucht- charakter gelegen, sehr hohe Verkehrsdichte, bedeutender Lkw-Anteil, hoher Anteil Durchgangsverkehr

Die Einstufung wurde folgendermaßen vorgenommen:

- Wohnadressen an absoluten Verkehrsschwerpunkten wurden in die höchste Kategorie, d.h. sehr starke Exposition eingestuft.
- Wohnadressen in innerstädtischen Wohngebieten wurden in die mittlere Kategorie eingestuft, wenn sich diese nicht unmittelbar an verkehrsreichen Hauptstraßen befanden.
- Wohnadressen in den am Stadtrand gelegenen Wohngebieten wurden in die niedrigste Kategorie eingestuft.
- Wohnadressen in an verkehrsreichen Hauptstraßen gelegenen Wohneinheiten wurden zumeist in zwei Kategorien eingestuft (z.B.: 4/2 bzw. 4/3). Diese Vorgehensweise trägt dem Umstand Rechnung, dass in diesen Fällen ein mehr oder weniger deutlicher Unterschied zwischen Vorder- und Rückseite der Wohneinheit besteht, da die Vorderseite ("Straßenseite") zur verkehrsreichen Hauptstraße hin exponiert und die Rückseite ("Hofseite") einer geringeren Belastung ausgesetzt ist. Da die genaue Lage der Wohnung unbekannt aber von entscheidender Bedeutung ist, weist die Einstufung in zwei Kategorien auf ein inhomogenes Belastungsniveau hin.
- In verschiedenen Fällen war darüber hinaus für eine sinnvolle Einstufung jedoch die Einführung von Zwischenkategorien, z.B. 2 – 3 notwendig, da sich das Belastungsniveau nicht eindeutig nur einer Kategorie zuordnen ließ.

Nachdem die Zuordnung einer Luftbelastungskategorie zu der jeweiligen Wohnadresse erfolgt war, wurden am Landesamt für Verbraucherschutz die Kategorien mit den anonymisierten Fragebögen zusammengeführt um mögliche Zusammenhänge zwischen der Luftbelastung und dem Gesundheitszustand sowie dem sozialen Status statistisch ermitteln zu können. In gleicher Weise wurden auch die von den Probanden besuchten Kitas eingestuft und den anonymisierten Fragebögen zugeordnet. Die Ergebnisse werden im folgenden Kapitel dargestellt.

8.2 Ergebnisse

Mit 82,2 % befand sich der überwiegende Teil der insgesamt 394 betrachteten Wohnungen im Einstufungsgrad gering bzw. mäßig exponiert (2 bzw. 3) bezüglich der Belastung mit Verkehrsimmissionen. 12,7 % der Wohnungen waren sehr gering bis gering exponiert (1 bzw. 1-2) und bei nur 5,1 % reichte der Expositionsgrad von mäßig stark über stark bis sehr stark (3-4, 4 bzw. 5). Keine der betrachteten Kitas lag in einem sehr stark oder stark gegenüber Verkehrsimmissionen exponierten Bereich. Der größte Teil der Kinder, insgesamt 89,6 % besuchten Kitas im gering bis mäßig exponierten Bereich (2 bzw. 3). 8,2 % der Kinder besuchten bezüglich Expositionsgrad nur sehr gering bzw. gering exponierte Einrichtungen (1 bzw. 1-2), 2,2 % der Kinder besuchten als mäßig stark exponiert (3-4) eingestufte Einrichtungen. Zwischen der Belastungssituation der Wohnung mit Verkehrsimmissionen und dem Sozialstatus der Familien ließen sich signifikante Zusammenhänge ermitteln. So lebten Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus signifikant häufiger in Wohnungen mit geringerer Exposition gegenüber Verkehrsimmissionen als Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus, wobei weniger die Bildung, sondern mehr die Erwerbstätigkeit der Eltern ausschlaggebend war (vgl. Abbildung 109).

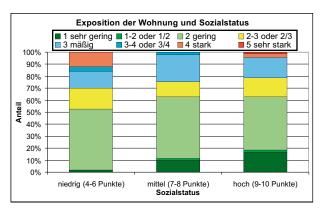


Abbildung 109: Exposition der Wohnung gegenüber Verkehrsimmissionen in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Einschulungsjahrgang 2010 der Magdeburger Kinder, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Ein sehr klarer Zusammenhang fand sich zwischen der Einstufung der Wohnung nach Exposition gegenüber Verkehrsimmissionen und der Frage aus dem Fragebogen: Wie weit (Luftlinie) liegt die Wohnung, in der das Kind jetzt lebt, von einer verkehrsreichen Straße entfernt? Hierdurch wird die Vorgehensweise bei der Einstufung in die verschiedenen Expositionsgrade bestätigt (vgl. Abbildung 110).

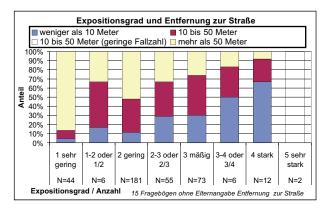


Abbildung 110: Expositionsgrad der Wohnung gegenüber Verkehrsimmissionen im Vergleich zur Entfernung der Wohnung zu einer verkehrsreichen Straße, Einschulungsjahrgang 2010 der Magdeburger Kinder, Schulanfängerstudie 2010

Ebenso klare Zusammenhänge konnten zwischen der Expositionseinstufung und der Frage nach dem Wohnumfeld sowie nach dem Bau- bzw. Renovierungszustand der Wohnung/des Hauses ermittelt werden. So lagen die Wohnung oder das Haus auf dem Land bzw. am Stadtrand erwartungsgemäß im gering exponierten Bereich, während Stadtwohnungen ohne unmittelbare Bepflanzung am Haus bzw. Stadthäuser eher im mäßig bis stark exponierten Bereich zu finden waren. Neu gebaute Häuser bzw. renovierte Wohnung befanden sich häufiger in gering exponierten Bereichen.

Keine Zusammenhänge ließen sich zwischen Außenluftbelastung an der Wohnung und Erkrankungen der Kinder bzw. zu Krankheitssymptomen herstellen, dagegen wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Außenluftbelastung der Kita und "in den letzten 12 Monaten nachts trockener Reizhusten, ohne Erkältung oder Bronchitis" nachgewiesen (je Stufe OR: 2,677; 95 % KI: 1,276-5,617). Vermutlich ist die Größe des betrachteten Untersuchungskollektivs (nur der letzte Einschulungsjahrgang der Magdeburger Kinder) zu gering, um weitere Zusammenhänge nachzuweisen – im Gesamtuntersuchungskollektiv fanden sich durchaus signifikante Zusammenhänge zwischen Verkehrsbelastung (erfragt durch Abstände der Wohnung und der Kindertagesstätte zu verkehrsreichen Straßen und der Belastung mit Kfz-Abgasen bei Aufenthalt im Freien) und Erkrankungen bzw. Krankheitssymptomen.

Zusammenfassung

Seit 1991 werden in Sachsen-Anhalt jährlich Kinder hinsichtlich des Einflusses der Umwelt auf ihre Gesundheit untersucht. Diese Untersuchungen im Rahmen der "Schulanfängerstudie" erfolgen auf freiwilliger Basis in Ergänzung zu den Schuleingangsuntersuchungen. Sie bestehen aus einer jährlichen Fragebogenerhebung, die bis zum Jahr 2003 alle drei Jahre durch zusätzliche körperliche Untersuchungen der Kinder ergänzt wurde. Nicht alle Untersuchungsergebnisse sind repräsentativ für das gesamte Land, sie zeigen aber zeitliche Trends und Zusammenhänge bezüglich Einflussfaktoren und Gesundheitszustand von Kindern am Beispiel der Schulanfänger in ausgewählten Regionen Sachsen-Anhalts.

Schwerpunkt des vorliegenden Berichtes ist die Beschreibung der Entwicklung von Atemwegserkrankungen und Allergien bei einzuschulenden Kindern, die Verfolgung möglicher Begleit- und Einflussfaktoren sowie das Herausarbeiten von Expositions- und Dispositionsfaktoren hierfür. Dabei werden sowohl die letzten drei Untersuchungsjahre der Studie betrachtet, als auch die Trendentwicklung über den Gesamtzeitraum von 20 Jahren beschrieben. Wie schon im Ergebnisbericht der Studie 2006 wurde der Blick dabei auch auf einen weiteren wichtigen Einflussfaktor der Kindergesundheit gerichtet – die sozialen Rahmenbedingungen. Die gesundheitliche Entwicklung der Kinder wird in besonderem Maße von ihrer Familie, dem sozialen Umfeld und den Umwelt- und Lebensbedingungen, unter denen sie aufwachsen, beeinflusst.

Die Ergebnisse der einzelnen Jahre konnten bis zum Einschulungsjahrgang 2005 in ihrer Gesamtheit verglichen werden. Die Kinder der folgenden Einschulungsjahrgänge 2006 bis 2010 waren im Durchschnitt 10 Monate jünger, was den direkten Vergleich der Prävalenzen einzelner Erkrankungen und Symptome erschwert. Dies wurde jedoch bei der statistischen Auswertung berücksichtigt.

Grundlage der Studie ist die Fragebogenerhebung. Darin werden Angaben zum Sozialstatus der Familien, zu frühkindlichen Einflussfaktoren auf die Gesundheit, zu Lebensstilfaktoren, zum Gesundheitszustand der Kinder sowie zu Einflussfaktoren aus dem Innenraum und aus der Außenluft erhoben. Von 2007 bis 2009 nahmen 3621 Kinder bzw. deren Eltern aus den Städten Magdeburg, Halle, Merseburg sowie Salzwedel, Osterburg und Gardelegen (zusammengefasst als Region "Altmark") an der Schulanfängerstudie teil. Ergänzend zur Fragebogenerhebung wurden im IV. Quartal 2009 bei 92 der einzuschulenden Kinder aus Magdeburg und Halle Feinstaubmessungen zur Bestimmung der PM_{1,0}-, PM_{2,5}- und PM₁₀-Feinstaubfraktionen in den Kinderzimmern durchgeführt. Weiterhin erfolgte in Zusammenarbeit mit

dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt für die Wohnstraßen von 394 Magdeburger Probanden des Einschulungsjahrganges 2010 eine Beurteilung der Exposition der Wohnungen gegenüber Verkehrsimmissionen (Kleinräumige Verkehrsanalyse).

Gesundheitszustand einzuschulender Kinder

Der Anteil übergewichtiger Kinder, der Kinder mit Adipositas bzw. extremer Adipositas hat über den Gesamtzeitraum deutlich zugenommen. Aus Familien mit niedrigem Sozialstatus kommt der höchste Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder. Gleiches gilt für den Body-Mass-Index (BMI), der gegenüber Kindern aus Familien mit hohem Sozialstatus deutlich erhöht war. Weiterhin waren Kinder, die bereits mit einem höheren Geburtsgewicht auf die Welt gekommen waren, die keine Geschwister hatten, die in einer Raucherwohnung lebten bzw. deren Eltern über eine nur geringe Bildung verfügten, häufiger von Übergewicht betroffen. Mädchen waren häufiger übergewichtig als Jungen.

Am häufigsten litten die Kinder an Reizungen und Infekten der oberen Atemwege, dabei an erster Stelle an Bronchitis, gefolgt von Pseudokrupp und Lungenentzündung. Die Erkrankungen an Bronchitis nahmen im Untersuchungszeitraum von 1991 bis 2010 kontinuierlich in allen Untersuchungsorten ab. Seit 2000 liegen die Bronchitisprävalenzen auf einem annähernd gleichbleibenden Niveau von ca. 33 %. In den Städten fanden sich dabei die höchsten Prävalenzen. Es konnte ein Zusammenhang zwischen der Erkrankung des Kindes und dem Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft sowie dem Leben in einer Wohnung mit Feuchtigkeitsproblemen nachgewiesen werden. Jungen erkrankten häufiger an Bronchitis. Von Eltern, die über einen hohen Bildungsstatus verfügten, wurden vermehrt Bronchitis-Erkrankungen ihrer Kinder angegeben. Kinder von Eltern mit niedrigem Bildungsstatus mussten häufiger wegen einer Bronchitis im Krankenhaus behandelt werden. Bei den Erkrankungen an **Pseudokrupp** konnte im Gesamtuntersuchungszeitraum eine deutliche Zunahme in allen Untersuchungsregionen beobachtet werden, bei der Notwendigkeit einer Krankenhausbehandlung dieser Erkrankung wurde ebenfalls eine Zunahme ermittelt. Jungen waren häufiger von der Erkrankung betroffen als Mädchen. Die Prävalenz von Pseudokrupp für alle Einschulungsjahrgänge lag bei insgesamt 11,6 %. Bei etwa 16 % aller einzuschulenden Kinder gaben die Eltern eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Erkältungskrankheiten an. Dieser Wert ist über den Untersuchungszeitraum von 20 Jahren relativ konstant. Das Leben in einer Wohnung mit Feuchtigkeitsproblemen sowie die mehr als einstündige Exposition der Kinder gegenüber Kfz-Abgasen waren deutlich mit einer erhöhten Neigung zu Erkältungskrankheiten assoziiert.

Bei den **allergischen Erkrankungen** standen das Ekzem/die Neurodermitis an erster Stelle, gefolgt von Nahrungsmittelunverträglichkeit, Bronchialasthma

und Heuschnupfen. Die Prävalenz von Ekzem/Neurodermitis hatte im Jahr 1999 seinen Höhepunkt erreicht und nahm seitdem wieder ab. Die Kinder in Magdeburg und Halle litten am häufigsten an der Erkrankung. Häufiger wurde die Erkrankung bei Kindern angegeben, deren Eltern über einen hohen Bildungsstatus verfügten. Die Diagnose Ekzem/ Neurodermitis wurde bei Mädchen häufiger gestellt als bei Jungen und auch häufiger bei Kindern mit Adipositas. Eine Nahrungsmittelunverträglichkeit gegen eine große Anzahl von Nahrungsmitteln wird seit 2003 im Fragebogen erfasst. Dominierende Nahrungsmittel sind hier Orangen, Erdbeeren, Kiwi, rohe Tomaten und Erdnüsse. Das Vorhandensein einer Hühnerei- bzw. Kuhmilchallergie wird seit Beginn der Studie im Jahr 1991 erfragt. Hier ist über die Jahre eine deutliche Zunahme des Anteils der Kinder mit einer Allergie gegen diese Lebensmittel zu verzeichnen. Für das Bronchialasthma konnte bis zum Jahr 2010 eine stetige Zunahme gleichermaßen in allen Untersuchungsorten beobachtet werden. In Merseburg und Halle waren die Prävalenzen am höchsten. Jungen litten häufiger an Bronchialasthma als Mädchen. Kinder, die als Frühgeborene auf die Welt gekommen waren und Kinder mit extremer Adipositas waren häufiger von Bronchialasthma betroffen. Kinder, die in einer Wohnung weiter entfernt von einer verkehrsreichen Straße lebten, litten seltener an Bronchialasthma.

Frühkindliche Einflussfaktoren

Für den Gesamtuntersuchungszeitraum ist sowohl eine deutliche Zunahme von Frühgeburten (vor oder in der 37. Schwangerschaftswoche, Geburtsgewicht unter 2500 Gramm) als auch ein wachsender Anteil von Kindern mit einem Geburtsgewicht von über 4000 Gramm zu beobachten. Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht hatten, brachten signifikant häufiger Kinder mit geringerem Geburtsgewicht zur Welt. Die mittlere Stilldauer betrug 19 Wochen, die mittlere Dauer des Vollstillens (ausschließliche Ernährung mit Muttermilch) betrug 11 Wochen. Über den Gesamtzeitraum von 1991 bis 2010 wurden die Kinder im Mittel 8,8 Wochen voll gestillt, wobei bis zum Jahr 2003 ein signifikanter Anstieg der Vollstilldauer zu verzeichnen war. Der Anteil rauchender Schwangerer ist im Untersuchungszeitraum 2008 bis 2010 konstant hoch. Der schon 2006 beobachtete wachsende Anteil rauchender Schwangerer setzt sich weiterhin fort.

Lebensstilfaktoren

Im Jahr 2006 wurde erstmals das Freizeitverhalten der einzuschulenden Kinder erfragt. Ein Drittel der Kinder treibt regelmäßig Sport in einem Sportverein, 23 % besuchen eine Musikschule und 16 % lernen schon früh eine Fremdsprache. Es wurde ermittelt, dass Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus seltener einen Sportverein, eine Musikschule oder einen Sprachkurs besuchten als Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus. Dafür saßen diese Kinder

länger vor dem Fernseher. Über den Gesamtuntersuchungszeitraum von 1991 bis 2010 waren mehr als ein Drittel der Kinder dem Passivrauchen in der elterlichen Wohnung ausgesetzt, wobei im Laufe der Jahre eine deutliche Abnahme in allen Untersuchungsregionen zu verzeichnen ist. Jüngere Mütter rauchten signifikant häufiger in der Wohnung als ältere Mütter und Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus lebten signifikant häufiger in Raucherwohnungen als Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus. Insgesamt ist aber, trotz erfreulicher Abnahme des Rauchens in der Wohnung, der Anteil rauchender Mütter über die Jahre kontinuierlich angestiegen und heute deutlich höher als der Anteil rauchender Väter. Die Kinder lebten überwiegend in sanierten Wohnungen, die vor 1990 erbaut worden waren. Über den Gesamtuntersuchungszeitraum wurden eine Zunahme der zur Verfügung stehenden Wohnfläche und eine Verlagerung des Wohnens von der Stadt hin zum Stadtrand bzw. zum Wohnen auf dem Land verzeichnet. Die Brennstoffe Kohle und Gas zum Heizen und Kochen haben im Vergleich zu den 90er Jahren deutlich an Bedeutung verloren.

Einflussfaktoren aus dem Innenraum

Die Innenraumsituation hat sich bezüglich der chemischen Schadstoffe von 1997 bis 2009 deutlich verbessert. Die Ergebnisse der Untersuchungen der chemischen Innenraumfaktoren spiegeln die normale Situation der Haushalte in Sachsen-Anhalt wider. In der Studie konnte ein direkter Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Bronchitis und der Limonen- und Feinstaubbelastung in der Kinderzimmerluft nachgewiesen werden. Wohnungen auf dem Lande waren geringer durch Feinstaub belastet als Stadtwohnungen. Tendenziell konnte gezeigt werden, dass Wohnungen in unmittelbarer Nähe zu einer verkehrsreichen Straße höher belastet sind. In Haushalten mit höherem Sozialstatus und in Nichtraucherwohnungen war eine geringere Feinstaubbelastung nachweisbar.

Einflussfaktoren aus der Außenluft – Kleinräumige Verkehrsanalyse

Mit Hilfe der Kleinräumigen Verkehrsanalyse wurde für die Teilstichprobe (394 Magdeburger Kinder des Einschulungsjahrgangs 2010) ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Stärke der Verkehrsimmissionsbelastung der Wohnung und dem Sozialstatus der Familien ermittelt. Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus lebten signifikant häufiger in Wohnungen mit geringerer Exposition gegenüber Verkehrsimmissionen als Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus. Für das Gesamtuntersuchungskollektiv wurden signifikante Zusammenhänge zwischen der Verkehrsbelastung (im Fragebogen erhoben durch Abstände der Wohnung bzw. der Kindertagesstätte zu verkehrsreichen Straßen und der Belastung mit Kfz-Abgasen beim Aufenthalt im Freien) und Erkrankungen bzw. Krankheitssymptomen der Kinder ermittelt.

Soziale Rahmenbedingungen

Wie schon im Ergebnisbericht 2006 wurde auch in diesem Bericht ein besonderes Augenmerk auf die sozialen Rahmenbedingungen gerichtet, unter denen die einzuschulenden Kinder aufwachsen und leben. Es wurde versucht, anhand des Sozialstatus (Brandenburger Sozialindex, Sozialindex Sachsen-Anhalt) jene Faktoren zu erfassen, die im Zusammenhang mit anderen maßgeblich die gesunde Entwicklung der Kinder beeinflussen. Es wurden dazu der Bildungs- und der Beschäftigungsstatus der Eltern im Fragebogen erfasst. Die Verteilung der einzelnen Gruppen (niedrig – mittel – hoch) des Sozialstatus zeigt im aktuellen Untersuchungszeitraum 2007 bis 2009 keinen Unterschied zum Gesamtuntersuchungszeitraum: ca. 19 % der Teilnehmer gehören zur Gruppe mit niedrigen Sozialstatus, 45 % zur Gruppe mit mittlerem Sozialstatus und 36 % gehören zur Gruppe mit hohem Sozialstatus. Wie bereits im vorherigen Ergebnisbericht festgestellt, ist der Anteil von Familien mit hohem Sozialstatus in den Großstädten Halle und Magdeburg höher als in der Altmark und in Merseburg. Es konnte eine sozialräumliche Ungleichverteilung von Umweltbelastungen ermittelt werden. So lebten Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus häufiger in Stadtwohnungen, die weniger als 10 Meter von einer verkehrsreichen Straße entfernt waren, als Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus. Ebenso waren diese Kinder häufiger dem Passivrauchen in der elterlichen Wohnung ausgesetzt, was gleichzeitig mit einer höheren Feinstaubbelastung verbunden war. Die meisten rauchenden Schwangeren und rauchenden Mütter haben einen niedrigen Sozialstatus, deren Kinder häufiger an Bronchitis erkrankten und wegen einer Bronchitis auch häufiger im Krankenhaus behandelt werden mussten. Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus nahmen seltener an Freizeitaktivitäten, wie Sporttreiben im Sportverein, Besuch einer Musikschule oder eines Kurses zu Erlernen einer Fremdsprache teil.

Es konnte ermittelt werden, dass Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus häufiger an allergischen Erkrankungen litten, besonders an Ekzem bzw. Neurodermitis. Dagegen waren Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus eher anfällig gegen Erkältungskrankheiten.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass der Einfluss der Umwelt auf die Gesundheit der Kinder auch zukünftig in umfassender Form als "Lebensumwelt" betrachtet werden muss. Die Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt leistet mit ihren Ergebnissen nicht nur einen Beitrag zur Dokumentation des Gesundheitszustandes einzuschulender Kinder, sondern auch zur Identifizierung und Beurteilung von Gesundheitsrisiken, um erforderliche Handlungsfelder für Präventionsmaßnahmen abzuleiten.

10. Literaturverzeichnis

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2009): Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI) in Zusammenarbeit mit dem Ärzteverband Deutscher Allergologen (ÄDA), der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) und der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie (GPA): Leitlinie Allergieprävention. http://www.uniduesseldorf.de/AWMF/ (Zugriff: 09.06.2010, 10.15 MEZ)
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hg) (2010): Bildung in Deutschland 2010. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Perspektiven des Bildungswesens im demografischen Wandel. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag
- Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL Bayern) (Hg) (2007): Verhalten, Vorkommen und gesundheitliche Aspekte von Feinstäuben in Innenräumen. Band 17 der Schriftenreihe Materialien zur Umweltmedizin
- Bergmann, K. E., Bergmann, R. L., Ellert, U., Dudenhausen, J. W. (2007): Perinatale Einflussfaktoren auf die spätere Gesundheit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 50: 670-676
- Bettge, S., Oberwöhrmann, S. et al. (2006): Spezialbericht 2006-1: Zur gesundheitlichen und sozialen Lage von Kindern in Berlin. Berliner Kindergesundheitsbericht 2006. http://www.berlinews.de/artikel.php?10767 (Zugriff: 07.07.2010, 14.05 MEZ)
- Bolte, G., Mielck, A. (Hg) (2004): Umweltgerechtigkeit. Die soziale Verteilung von Umweltbelastungen. Weinheim u. München: Juventa
- Bolte, G. (2006): Environmental Justice. Umweltgerechtigkeit. In: Umweltmedizin in Forschung und Praxis (11) 3:161-172
- Böhm, A., Ellsäßer, G., Lüdecke, K. (2007): Der Brandenburger Sozialindex. Ein Werkzeug für die Gesundheits- und Sozialberichterstattung auf Landes- und kommunaler Ebene bei der Analyse von Einschülerdaten. In: Gesundheitswesen 2007; 69:555-559
- Brunetti, L., Tesse, R., Miniello, V.L., Colella, I., Delvecchio, M., Logrillo, V.P., Francavilla, R., Armenio, L. (2009): Sleep-Disordered Breathing

- in Obese Children. The Southern Italy Experience. http://chestjournal.chestpubs.org/content/137/5/1085.abstract (Zugriff: 17.05.2010, 11.15 MEZ)
- Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hg) (2003): Leitbegriffe der Gesundheitsförderung. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden in der Gesundheitsförderung. 4. Auflage, Schwabenheim a. d. Selz: Fachverlag Peter Sabo
- Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hg) (2001): Stillen und Muttermilchernährung. Grundlagen, Erfahrungen und Empfehlungen. Köln: Warlich
- Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) (2008): Die soziale Situation in Deutschland. Familie und Kinder. http://www.bpb.de/wissen/32UOZK,o,o,Familie_und_Kinder.html. (Zugriff: 24.09.2010, 11.30 MEZ)
- Deichsel H., Schierl R., Nowak D. (2006): Erfassung und Charakterisierung von Partikelkonzentrationen (PM_{1O}, PM_{2,5}, Ultrafein) innerhalb und außerhalb von Wohnungen in unterschiedlich belasteten Gebieten und mit verschiedenen Innenraumquellen (PIA). Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. München (Kap. 7, Quelle 5)
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) (Hg) (2003): Passivrauchende Kinder in Deutschland. Frühe Schädigungen für ein ganzes Leben. Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle. 4. Auflage, Heidelberg
- Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) (Hg) (2010): Schutz der Familie vor Tabakrauch. Rote Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle. Heidelberg
- Elvers, H. (2005): Umweltgerechtigkeit (Environmental Justice). Integratives Paradigma der Gesundheits- und Sozialwissenschaften. http://www.ufz.de/data/Disk_Papiere_2005-142799.pdf (Zugriff: 22.03.2010. 13.00 MEZ)
- Gibson, S.: Trends in energy and sugar intakes and body mass index between 1983 and 1997 among children in Great Britain. http://www3.interscience.wiley.com/journal/123328102/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0 (Zugriff: 17.06.2010, 09.00 MEZ)
- Hänninen O. O., Lebret E., Ilacqua V., et al. (2004): Infiltration of ambient PM_{2,5} and levels of indoor generated non-ETS PM_{2,5} in residences of four European cities. Atmos Environ 38:6411–6423 (Kap. 7, Quelle 7)

- Herbarth, O. (2003): Allergien im Kindesalter. Epidemiologische Studien zum Zusammenhang zwischen lufthygienischen Belastungen und allergischen Erkrankungen. In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 46: 732-738
- Hoffmann, B., Straif, K., Wichmann, H.-E., Jöckel, K.-H. (2006): Gesundheitliche Folgen des Passivrauchens. In: Umweltmedizin Forschung Praxis (11) 6: 369-385
- Janssen NAH, Lanki T., Hoek G., et al. (2005): Association between ambient, personal, and indoor exposure to fine particulate matter constituents in Dutch and Finnish panels of cardiovascu (Kap. 7, Quelle 8)
- Kersting, M., Dulon, M. (2001): Über das Stillen in Deutschland. Die SuSe-Studie. In: Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hg) (2001): Stillen und Muttermilchernährung. Grundlagen, Erfahrungen und Empfehlungen. Köln: Warlich, 269-276
- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D. et al. (2001): Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. In: Monatsschrift Kinderheilkunde 149: 807-818
- Kurth, B., Schaffrath Rosario, A. (2007): Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 50: 736-743
- Lampert, T., List, SM (2010): Gesundheitsrisiko Passivrauchen. In: Robert Koch-Institut (Hg) (2010): GBE kompakt. Berlin: www.rki.de/gbe-kompakt (Zugriff: 24.06.2010, 13.00 MEZ)
- Lampert T., Sygusch R., Schlack R. (2007): Nutzung elektronischer Medien im Jugendalter. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 50: 643–652
- Lange, C., Schenk, L., Bergmann, R. (2007): Verbreitung, Dauer und zeitlicher Trend des Stillens in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 50: 624-633
- Lange, D., Plachta-Danielzik, S., Landsberg, B., Müller, M. J. (2010): Soziale Ungleichheit, Migrationshintergrund, Lebenswelten und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Ergebnisse der

- Kieler Adipositas Präventionsstudie (KOPS). In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 53: 707-715
- Lange, M., Kamtsiuris, P., Lange, C., Schaffrath Rosario, A., Stolzenberg, H., Lampert, T. (2007): Messung soziodemografischer Merkmale im Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands. In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 50: 578-589
- Link B., Gabrio T., Zöllner I., et al. (2004): Feinstaubbelastung und deren gesundheitliche Wirkungen bei Kindern. Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg. Stuttgart (Kap. 7, Quelle 10)
- Maschewsky, W. (2004): Umweltgerechtigkeit. Gesundheitsrelevanz und empirische Erfassung. http://skylla.wz-berlin.de/pdf/2004/i04-301.pdf (Zugriff: 17.03.2010. 11.00 MEZ)
- Mielck, A. (2008): Soziale Ungleichheit und Gesundheit in Deutschland. Die internationale Perspektive. In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 51: 345-352
- Milbert, A. (2009): Mütter und Teilzeit eine untrennbare Liaison? http://www.vbm-online.de/beruf-a-karriere/teilzeit/867-muetter-und-teilzeit-eine-untrennbare-liaison.html (Zugriff: 30.06.2010. 10.00 MEZ)
- Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Familie des Landes Brandenburg (MASGF) (Hg) (2008): Beitrag zur Sozial- und Gesundheitsberichterstattung. Gesunde Zähne für ein fröhliches Lachen – Zur Mundgesundheit der Kinder und Jugendlichen im Land Brandenburg. http://www.lasv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.136875.de?highlight=gesundheitsberichte (Zugriff: 29.10.2010, 11.00 MEZ)
- Monn C., Fuchs A., Hogger D., et al. (1997): Particulate matter less than 10 microns (PM₁₀) and fine particles less than 2.5 microns (PM_{2,5}): relationships between indoor, outdoor and personal concentrations. Sci Total Environ 208:15–21 (Kap. 7, Quelle 3)
- OECD Health Data (2008): Indikatoren des Gesundheitswesens. Lebendgeborene unter 2.500g von 1980 bis 2007. www.gbe-bund.de (Zugriff: 16.06.2010, 09.50 MEZ)
- Pschyrembel (Hg) (2007): Sozialmedizin. Gesundheitssystem. Public Health. Sozialrecht. Rehabilitation. Prävention. Gesundheitsökonomie. Berlin: de Gruyter

- Rebhan, B., Kohlhuber, M., Schwegler, U., Koletzko, B., Fromme, H. (2009): Rauchen, Alkoholkonsum und koffeinhaltige Getränke vor, während und nach der Schwangerschaft – Ergebnisse aus der Studie "Stillverhalten in Bayern". In: Das Gesundheitswesen 71: 391-398
- Robert-Koch-Institut (RKI) (Hg) (2008a): Erkennen-Bewerten-Handeln. Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin, Köln: Oktoberdruck
- Robert-Koch-Institut (RKI) (Hg) (2008b): Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Nationalen Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). Berlin: Oktoberdruck
- Robert-Koch-Institut (RKI) (Hg) (2007): Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit. Expertise des Robert Koch-Instituts zum 2. Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Berlin: Oktoberdruck
- Schlack, R., Kurth, B., Hölling, H. (2008): Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland Daten aus dem bundesweit repräsentativen Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS). In: Umweltmedizin Forschung Praxis (13) 4: 245-260
- Schlaud, M., Atzpodien, K., Thierfelder, W. (2007):
 Allergische Erkrankungen. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS).

 In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 50: 701-710

- Schlüns, J. (2007): Umweltbezogene Gerechtigkeit in Deutschland. In: Aus Politik und Zeitgeschichte 24: 25-31
- Sørensen M, Loft S, Andersen HV, et al. (2005): Personal exposure to PM_{2,5}, black smoke and NO2 in Copenhagen: relationship to bedroom and outdoor concentrations covering seasonal variation. J Expo Anal Environ Epidemiol 15:413–422 (Kap. 7, Quelle 9)
- Stranger M., Potgieter-Vermaak SS., Van Grieken R. (2007): Comparative overview of indoor air quality in Antwerp, Belgium. Environ Int 33:789
 797 (Kap. 7, Quelle 4)
- Umweltbundesamt, Oberste Landesgesundheitsbehörden (2008): Gesundheitliche Bedeutung von Feinstaub in der Innenraumluft. Mitteilungen der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte der Innenraumlufthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes und der Obersten Landesgesundheitsbehörden. In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2008, 51:1370–1378, Springer Medizin Verlag 2008
- Winkens A., Praetorius F. (2006): Feinstaubbelastungen in der Innenraumluft. VDI-Bericht 1921:111–119 (Kap. 7, Quelle 6)
- Zels, K., Voigt, M., Hesse, V., Straube, S. (2010): Somatischer Entwicklungsstand der Neugeborenen. Einfluss von mütterlichem Body-Mass-Index und Rauchen während der Schwangerschaft. Göttingen: Cuvillier Verlag

11. Anhang

11.1 Autorenverzeichnis

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 2 Hygiene

- Fachbereichsleiterin Frau Dr. med. Hanna Oppermann
- Frau Dr. med. Constanze Gottschalk
- · Frau Dipl.-Gesundheitswirtin (FH) Julia Fleischer
- Herr Dipl.- Phys. Armin Sobottka
- Herr Dipl.- Math. Lutz Gräfe

11.2 Beteiligte Institutionen und Personen

Ministerium für Gesundheit und Soziales Sachsen-Anhalt

• Herr Dr. Frank Benkwitz

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 2 Hygiene

- Frau Xenia Schmengler
- Frau Gudrun Frank
- Frau Dipl.-Chem. Gabriele Hädermann
- Frau Andrea Opitz
- Frau Dipl.-Biol. Sinaida Alsleben
- Herr Dipl.-Ing. (FH) Bernd Hänsel
- Frau Dipl.-Ing. (FH) Mildred Borrmann
- Herr Matthias Julien

Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte

Magdeburg Amtsarzt

Herr Dr. med. Eike Hennig

Kinder- und Jugendärztlicher Dienst Herr Dr. med. Frank Wagner

Halle Amtsarzt

Herr Dr. med. Eberhard Wilhelms Kinder- und Jugendärztlicher Dienst

Frau Dr. med. Christine Herrmann, Frau Dr. med. Christine Gröger

Saalekreis Amtsärztin

Frau Dipl. med. Annegret Muchow Kinder- und Jugendärztlicher Dienst Frau Dr. med. Kerstin Meissner

Altmarkkreis Amtsarzt

Salzwedel Herr OMR Dr. med. Peter Wiesner

Kinder- und Jugendärztlicher Dienst

Frau Dr. med. Bärbel Westmann, Frau Dr. med. Uta Mangold

Stendal Amtsärztin

Frau Dr. med. Iris Schubert

Kinder- und Jugendärztlicher Dienst

Frau Dr. med. Jutta Valentin

Harz Amtsärztin

Frau Dr. med. Heike Christiansen Kinder- und Jugendärztlicher Dienst Herr Dr. med. Frank Rebmann

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Fachbereich 3 Immissionsschutz, Klimaschutz

- Herr Dr. Ulrich Zimmermann
- Herr Torsten Bayer

11.3 Fragebogen

	Landesamt für Verbrauch Sachsen-Anhalt Fachbereich Hygie			Proband 2 Wohnur	dennummer ag:	Rechts-wert Hoch-wert		
S	chulanfängerstudie 2009 Gesundheitsamt	Ä		Kinderg	garten	Rechts- wert Hoch- wert		
Frag	gebogen Teil A							
Bitte ankre	Bitte beantworten Sie die Fragen dieses Teils zu Hause möglichst genau und vollständig, indem Sie das Zutreffende ankreuzen bzw. eintragen. Ihre Angaben unterliegen der ärztlichen Schweigepflicht; die datenschutzrechtlichen Bestimmungen werden beachtet. Den ausgefüllten Fragebogen bitte zur Hauptuntersuchung mitbringen!							
1.	Geschlecht des Kindes	Männlich			Weiblich	ı 🗆 📗		
2.1	Wann wurde Ihr Kind geboren?		Tag		Monat Ja	ahr		
2.2	Wo wurde Ihr Kind geboren?							
	Ort			Land				
3.1	Wie schwer war das Kind bei der Geburt?			_		g		
3.2 3.3	Wie groß war das Kind bei der Geburt? Handelte es sich um eine Frühgeburt?		Ja		Nein	- cm		
3.4	In welcher Schwangerschaftswoche kam das Kind zur Wel- (s. Gelbes Untersuchungsheft)?			_		_Woche		
3.5	Hatte Ihr Kind in den ersten zwei Lebensjahren eine Beatm oder vorbeugende Inhalationen?	iung, Atemniiie	Ja		Nein			
4.1	Wie viele Wochen wurde Ihr Kind gestillt?					Wochen		
4.2	Wie viele Wochen davon wurde es voll gestillt?					Wochen		
5.	Hatte Ihr Kind <u>in den ersten zwei Lebensjahren</u> eine Operation mit Vollnarkose ?		Ja		Nein			
6.1	Ab welchem Alter besuchte Ihr Kind eine Krippe? (oder wurde wenigstens 10 Stunden/Woche regelmäßig mit mehr als zwei nichtverwandten Kindern betreut?)	Mit einem hal Mit einem Jah Mit zwei Jahre Gar nicht	r	Jahr				
6.2	Ab welchem Alter besuchte Ihr Kind einen Kindergarten?	Mit drei Jahre Mit vier Jahre Mit fünf Jahre Gar nicht	n					
7.1	Sind bei Ihrem Kind Unverträglichkeiten gegen bestimmte	Nahrungsmittel a	ufge Ja	etretei	n? Nein			
	Wenn ja, in welcher Form:							
	Hautausschlag (Rötung, Quaddeln oder Ekzem)							
	Durchfall, Krämpfe (Koliken							
	Kribbeln, Brennen oder Schwellungen der Mundschleimha Juckreiz der Haut	ut 🗆						
	(innerhalb der ersten 60 Minuten nach der Nahrungsaufnahme) Blähungen oder Verstopfung							
	Sonstiges							

7.2	Wenn Unverträglichkeiten aufgetreten sind, gegen welche Nahrungsmittel?							
l	Obst und Gemüse:							
l	Kernobst (z.B. Apfel, Birne) ☐ Banane ☐ Kiwi ☐	Melone \square	Orange □					
l	Steinobst (z.B. Pflaume, Pfirsich) ☐ Erdbeere ☐	Avocado 🗆	Erbsen□					
l	Bohnen □ Kartoffel □ Paprika □ Zwiebel □	Gurke \square	Soja 🗆					
l	rohe Tomate Sellerie		, -					
l	Gewürze: Pfeffer□ Kümmel□ Curry□ Anis□	Dill□						
l	Nüsse: Haselnuss □ Erdnuss □ Walnuss □							
l	Getreide (Cerealien):	-						
l		Reis□	Sesam□					
l	Mehl (Roggen, Weizen, Hafer) ☐ Gluten (Gliadin)☐	Reis	Sesam⊔					
l	Tierische Produkte:		-:					
l	Hühnerfleisch ☐ Rindfleisch ☐ Schweinefleisch ☐ Milch ☐		Fisch□					
l	Schalentiere (Muscheln, Krabben u.a.)	tel						
7.3.	Hatte Ihr Kind eine Spezialnahrung?	_						
l	Wenn ja, welche? HA= Hypoallergene Hy	drolysat 🔲						
l	Soja, Ziege 🔲 and	ere \square						
7.4.	Welche Still- und Füttergewohnheiten haben Sie bei Ihrem Kind angewe	ndet?						
l	Kind wurde gestillt/gefüttert nach festem Rhythmus							
l	nach Bedarf, wenn das Kind sich geme	eldet hat 🔲						
l	nächtliches Füttern/Trinken bis zu einem Alter von 3 Monaten							
l	mehr als 3 Monate bis 12 Monate							
l	mehr als 12 Monate							
8.1	Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals eine der folgenden Krankheiten							
l	festgestellt:	alan	Nain 🗆					
l	Herzleiden ? Ja □, im J Lungenentzündung ? Ja □, im J	anr ahr	Nein □ Nein □					
l	Bronchitis? Ja , im J	ahr	Nein					
l	Bronchialasthma? Ja 🔲, im J	ahr	Nein					
l	allergisches Asthma? Ja □, im J	ahr	Nein					
l		ahr	Nein 🔲					
l	_	ahr	Nein					
l		ahr	Nein					
l		ahr ahr	Nein □ Nein □					
l		ahr	Nein					
l	Heuschnupfen ? Ja 🔲, im J	ahr	Nein					
l	Ganzjähriger allergischer Dauerschnupfen? Ja □, im J	ahr	Nein					
l	Nasennebenhöhlenentzündung? Ja □, im J	ahr	Nein 🔲					
l	Milchschorf? Ja □, im J	ahr	Nein					
l	Schuppenflechte? Ja □, im J Ekzem? Ja □, im J	ahr ahr	Nein □ Nein □					
8.2	Wenn ein Ekzem festgestellt wurde: War es eine	аш	Nem 🗀					
0.2	Neurodermitis (Atopisches Ekzem, Endogenes Ekzem) ?	Ja 🗆	Nein					
l	Kontaktdermatitis (Exogenes Ekzem) ?	Ja 🗆	Nein					
		Ja 🗆	Nein					
9.	Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals eine Allergie festgestellt?	_	_					
1	Wenn ja, war es eine Kuhmilch-Allergie?	_	_					
1	Hühnerei-Allergie?	Ja 🗆	Nein					
1	Insektengift-Allergie mit lebens-		-					
1	bedrohlicher Allgemeinreaktion?	Ja 🗆	Nein \square					
1	Wann wurde eine Allergie zum ersten Mal festgestellt?	erstmals						

10.	Hat ein Arzt bei Ihrem Kind jemals sonstige Erkrankungen festgestel	lt? Ja		Nein	
	Wenn ja, welche?				
11.	Wurde Ihr Kind <u>jemals</u> wegen Bronchitis im Krankenhaus behandelt?	Ja		Nein	
12.	Wurde Ihr Kind <u>jemals</u> wegen Pseudokrupp im Krankenhaus behandelt?	Ja		Nein	
13.	Hatte Ihr Kind <u>irgendwann einmal</u> Asthma?	Ja		Nein	
14.	Hatte Ihr Kind <u>irgendwann einmal</u> beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb?	Ja		Nein	
15.	Hatte Ihr Kind <u>in den letzten 12 Monaten</u> beim Atmen pfeifende oder fiepende Geräusche im Brustkorb?	Ja		Nein	
	n Sie Frage 14 und / oder 15 mit JA beantwortet haben:				
16.1	Wie viele Anfälle von pfeifender oder fiepender Atmung hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten? Keinen A	Anfall	П		
	1 bis 3 A				
	4 bis 12	Anfälle			
		s 12 Anfälle			
16.2	Wie oft ist Ihr Kind im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten				
	wegen pfeifender oder fiepender Atmung aufgewacht?				
	Nie deswegen aufgewacht				
	Weniger als eine Nacht pro Woch	e			
	Eine Nacht oder mehrere Nächte I	oro Woche			
16.3	War die pfeifende oder fiepende Atmung <u>in den letzten 12 Monaten</u> jemals so stark, daß Ihr Kind beim Sprechen schon nach ein oder zwei Worten wieder Luft holen musste?	Ja		Nein	
17.	Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten jemals pfeifende				
	oder fiepende Atemgeräusche im Brustkorb während oder nach körperlicher Anstrengung?	Ja		Nein	
		Ja		Nem	
18.	Hatte Ihr Kind <u>in den letzten 12 Monaten</u> nachts einen trockenen Reizhusten, obwohl es keine Erkältung oder Bronchitis hatte?	Ja		Nein	
19.	Wie oft war Ihr Kind im Lauf der letzten 12 Monate erkältet? Ung	efähr 🗆 m	al	Gar nich	t 🗆
20.	Wie oft hatte es <u>in den letzten 12 Monaten</u> eine Ung	gefähr 🗆 ma	al	Gar nich	t 🗆
	fieberhafte Erkältungskrankheit?				
21.	Wie oft erkrankte Ihr Kind <u>in den letzten 12 Monaten</u> an Ung	efähr 🔲 ma	al	Gar nich	t 🗆
	einer eitrigen Mandelentzündung?				
22.	Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten folgende Beschwerden:				
	Häufig gerötete oder juckende Augen	To		Main	
	(nicht durch gechlortes Schwimmbadwasser)? Niesanfälle?	Ja Ja		Nein Nein	
	Reizhusten ?	Ja Ja		Nein	
	Asthma-Anfälle ?	Ja Ja		Nein	
	Nesselfieber ?	Ja Ja		Nein	
l	Schwellungen, z.B. der Augenlider, Lippe, Zunge?	Ja Ja		Nein	
	Häufig eine laufende/verstopfte/juckende Nase	Ja]	Helli]
	(ohne erkältet zu sein)?	Ja		Nein	

Wen	n solche Nas	enbe	schwerder	ı auftraten:									
l	Hatte Ihr K diesen Nas	enbes	chwerden j	juckende o	der ti	ränend	e Augen	1?		Ja		Nein	
22.2	Wann <u>in de</u>						beschw		(mehre	re A	ntwoı	_	
l		uar			pril			Juli				Oktober	
l	Febr				Mai			August				lovember	
l	M	[ärz		J	uni			September			Ι	Dezember	
22.3	Wie stark v	var Th	r Kind in d	len letzten	12 M	fonater	n durch						
			eschwerde					chränkt?					
	Gar ni	icht		We	nig		1	Mittelstark				Stark	
23.	Hustet Ihr I des Tages,	Cind l	näufig beim erkältet zu	n Aufstehe sein ?	n ode	er sons	t im Lau	fe		Ja		Nein	
24.	Würden Sie	Ihr K	ind als anfä	illig gegenü	iber E	Erkältur	ngskrank	heiten bezei	chnen?	Ja		Nein	
25.	Kommt Ihr bzw. stärke									Ja		Nein	
26 .	Wie schätze	en Sie	die mittler	re Schlafda	uer I	hres K	indes pr	o Tag ein?					
	Geben Sie d	lie Da	uer in Stur	nden an.								Stunden	
26.1	Schläft Ihr	Kind	häufig mit	offenem N	/lund	?				Ja		Nein	
26.2	Schnarcht e	s häu	fig?							Ja		Nein	
27.1	Erhält Ihr K	ind <u>z</u>	ur Zeit Me	dikamente	?					Ja		Nein	
l	Wenn ja,	Mitte	el gegen Hu	ısten?						Ja		Nein	
l		Mitte	el gegen As	sthma (Bro	nchia	alspray	s, Inhala	tionen)?		Ja		Nein	
27.2	Erhält Ihr K	ind <u>s</u>	tändig Med	dikamente?	?					Ja		Nein	
l	•		el gegen Hı							Ja		Nein	
l		Mitte	el gegen As	sthma (Bro	nchia	alspray	s, Inhala	tionen)?		Ja		Nein	
27.3	Erhält Ihr K	Cind <u>h</u>	äufig Antil	biotika?						Ja		Nein	
28.	Hatte Ihr K der stärker	ind <u>ir</u> oder s	gendwann schwächer	einmal ein über minde	en ju estens	ckende s 6 Mo	en Hauta mate auf	usschlag, trat?		Ja		Nein	
	Wenn ja,	auf: I oder in we	<u>dwann eim</u> In der Eller Fußgelenk elchem Alte	<u>mal</u> an eind ibeuge ode en, im Ges er trat bei I	er der r Kni richt, lhrem	r folger iekehle am Ha i Kind	nden Kö e, an den als ? dieser	rperstellen		Ja		Nein	
l		jucke	ende Hauta	_			<u>//al</u> auf?						
				dem 2. Le 2. bis 4. Le		,							
l				h dem 4. Le		,							
20	Hotto Thu IZ	ind in					. alean da	TToutous					
29.	Hatte Ihr K	stärke	er oder sch	wächer übe	er mi	ndestei	ns 6 Mo	nate auftrat	?	Ja		Nein	
	Wenn ja,	<u>letzte</u>	en 12 Mona	<u>aten</u> jemals	voll	ständig	g versch			Ja		Nein	
			n dieses ju	ckenden H	[autau	ısschla	ages nac	tzten 12 Mehts aufgewa			_		
l				deswegen	_								
				niger als ei		-							
			Eine	e Nacht od	er me	ehrere 1	Nächte p	pro Woche			Ш		

30.	Hatte Ihr Kind <u>irgendwann einmal</u> Neuro (Atopisches Ekzem, Endogenes Ekzem)	odermitis ?	Ja		Nein	
31.1	Besteht / bestand eine Allergie bei des Kindes	Vater ? Mutter ?	Ja Ja		Nein Nein	
		Geschwister/n ?	Ja		Nein	
		keine Geschwister	Ju		Ttem	
	ein Ekzem / eine Neurodermitis	Vater ?	Ja		Nein	
	bei des Kindes	Mutter ?	Ja		Nein	
		Geschwister/n ?	Ja		Nein	
		keine Geschwister				
	Heuschnupfen bzw.	Vater?	Ja		Nein	
	anderweitiger allergischer	Mutter?	Ja		Nein	
	Schnupfen bei des Kindes	Geschwister/n?	Ja		Nein	
		keine Geschwister				
	Allergisches Asthma	Vater?	Ja		Nein	
	bei des Kindes	Mutter?	Ja		Nein	
		Geschwister/n?	Ja		Nein	
		keine Geschwister				
	Schuppenflechte	Vater?	Ja		Nein	
	bei des Kindes	Mutter?	Ja		Nein	
		Geschwister/n?	Ja		Nein	
		keine Geschwister				
31.2	Besteht / bestand eine Neigung zu Erkält	tungskrankheiten				
	bei dem Vater des Kindes ?	tungona ummiezioni	Ja		Nein	
	bei der Mutter des Kindes?		Ja		Nein	
	bei einem / mehreren Geschwister	/n des Kindes ?	Ja		Nein	
		keine Geschwister				
32.	Wie viele Personen schlafen mit Ihrem I					
	in einem Raum (dieses Kind nicht mitge	zählt)?			Person	ien
33.1	Wie viele ältere Geschwister hat Ihr Kin	id?			(Anzah	
33.2	Wie viele jüngere Geschwister hat Ihr K	ind?			eintrag	en)
34.	Enthält das Schlafzimmer Ihres Kindes			_		_
	Teppichboden?		Ja		Nein	
	Teppich?		Ja		Nein	
	Tierfell?		Ja		Nein	
	Federbett?		Ja		Nein	
	Roßhaar- / Federkernmatra	itze?	Ja		Nein	
	Möbel aus Spanplatten?		Ja		Nein	
	• •					

35.1	Hat Ihr Kind häufig / r	regelmäßig Kontakt mit folgenden ?	Tierer	1:					
	Hund?				Ja		Nein		
	Katze?				Ja		Nein		
	Vogel?				Ja		Nein		
		weinchen / Hamster / Maus?			Ja		Nein		
	Pferd?				Ja		Nein		
	Kaninche	en?			Ja		Nein		
		/asserschildkröte?			Ja		Nein		
35.2	Hat es Kontakt mit son				Ja		Nein		
	Wenn ja, mit welche	-							
36.	Haben Sie wegen einer								
	Wohnungsausstattung	oder Tierhaltung verändert?			Ja		Nein		
	Wenn ja, welche Ma	aßnahmen haben Sie durchgeführt u	ınd w	ann?					
	Federbett des Kin	ndes durch andere Bettdecke ersetzt	Ja	□, im J	ahr		Nein		
	Teppichboden du	ırch wischbaren Boden ersetzt	Ja	□, im J	ahr		Nein		
	Katze abgeschaf	ñ	Ja	□, im J	ahr		Nein		
	andere Maßnahn	nen durchgeführt	Ja	□, im J	ahr		Nein		
37.		t sich Ihr Kind durchschnittlich							
	am Tag in Räumen auf	f, in denen geraucht wird?					Stunde	n / Tag	
38.	Wird in der Wohnung,	, in der das Kind jetzt lebt, gerauch	t?		Ja		Nein		
l	Wenn ja, wie viele	Zigaretten				Ziga	aretten /	Tag	
		Zigarren			_	Ziga	arren / T	ag	
		Pfeifen durchschnittlich pr	o Tag	;?		Pfei	Pfeifen / Tag		
l	Wenn ja, wer raucht					_		_	
		Vater?			Ja		Nein		
ı						11	* T	\sqcup	
ı		Mutter?			Ja		Nein		
		Mutter? wie viele andere Personen?			Ja 	_		eintragen)	
39.		wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind				(Anz	ahl bitte e		
39.		wie viele andere Personen?	t?		Jа Jа	_		eintragen)	
39. 40.	während der ersten dre	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind		icht?		(Anz	ahl bitte e		
_	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind i Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes?		icht?	Ja	(Anz	Nein	□ □ Vater	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse		icht?	Ja	(Anz	Nein	□ □ Vater □	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse		icht?	Ja	(Anz	Nein	Uater U	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse		icht?	Ja	(Anz	Nein	□ □ Vater □	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse Fachschulabschluß		icht?	Ja	(Anz	Nein	Uater U	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse		icht?	Ja	(Anz	Nein	Uater U	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse Fachschulabschluß Hochschulabschluß s Kindes berufstätig?		icht?	Ja	Mutter	Nein	Vater Vater	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha Schulabschluß	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse Fachschulabschluß Hochschulabschluß s Kindes berufstätig? vollbeschäftigt		icht?	Ja	Mutter	Nein	Vater Vater Vater	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha Schulabschluß	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse Fachschulabschluß Hochschulabschluß s Kindes berufstätig? vollbeschäftigt teilbeschäftigt		icht?	Ja	Mutter	Nein	Vater Vater	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha Schulabschluß	wie viele andere Personen? Ig geraucht, in der sich Ihr Kind Ei Lebensjahre überwiegend aufhiel Indes während der Schwangerschaft Indes während der Schw		icht?	Ja	Mutter	Nein	Vater Vater Vater	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha Schulabschluß	wie viele andere Personen? g geraucht, in der sich Ihr Kind ei Lebensjahre überwiegend aufhiel ndes während der Schwangerschaft aben die Eltern des Kindes? vor der 8. Klasse mit der 8. Klasse mit der 10. Klasse Fachschulabschluß Hochschulabschluß s Kindes berufstätig? vollbeschäftigt teilbeschäftigt		icht?	Ja	Mutter	Nein	Vater Vater Vater	
40.	während der ersten dre Hat die Mutter des Kir Welche Ausbildung ha Schulabschluß	wie viele andere Personen? Ig geraucht, in der sich Ihr Kind Ei Lebensjahre überwiegend aufhiel Indes während der Schwangerschaft Indes während der Schw			Ja	Mutter Mutter Mutter	Nein	Vater Vater Vater	

43.	Nationalität	der Mutter?			des Vater	s?			
		Deutsch \square			Deutsch]		
		andere			andere				
44.1	Besucht Ihr Kind regel	lmäßig							
	einen Sportverein?					Ja		Nein	
	eine Musikschule/ m	nusikalische Frü	herziehung?			Ja		Nein	
	einen Sprachkurs?					Ja		Nein	
44.2	Wie schätzen Sie die 1	mittlere Dauer o	des Fernsehkonsum	ıs Ihres Ki	ndes pro	Гад	ein?		
	Geben Sie die Dauer i	n Minuten an.						Minute	en
44.3	Wie viele Minuten am	n Tag hält sich I	hr Kind beim Spiel	len im Fre	ien auf?			Minut	en
44.4	Haben Sie mit Ihrem l	Kind am Babys	chwimmen teilgend	ommen?		Ja		Nein	
45.1	Wohnt Ihr Kind unter	seiner jetzigen	Anschrift länger als	s 2 Jahre ?	•	Ja		Nein	
45.2	Wie sieht Ihr Wohnun						_		_
	Stadtwohnung ohne ur	_	_			Ja		Nein	
	Stadtwohnung mit unr	nittelbarer Bepi	flanzung am Haus			Ja		Nein	
	Eigenes Stadthaus mit					Ja		Nein	
	Wohne am Stadtrand		v. Wiesen in der Nä	ihe		Ja		Nein	_
	Wohne auf dem Lande	•				Ja		Nein	
46.	Wie lange hält sich Ihr Weniger	Kind werktags als 3 Stunden	s <u>nicht</u> unter seiner	Wohnadre	esse auf?				
	3 bis 6 St	tunden							
	Mehr als	6 Stunden							
47.	Ist Ihr Kind mehr als 1	Stunde täglich	im Freien - auch z	ու Բուն					
	oder mit dem Rad - Kı					Ja		Nein	
48.	Aus welcher Zeit stam	mt das Wohnha	aus, in dem Ihr Kin	d wohnt?					
	Aus der 2	Zeit vor 1990							
	Aus der 2	Zeit nach 1990							
	Aus der Z	Zeit nach 2000							
48.1	Wurde Ihr Haus sanie				_	Ja		Nein	
	Wenn ja,	in welchem Ja	hr?		Ц				
49.	Wie viele Quadratmet	er misst die Wo	hnung etwa, in der	das Kind	jetzt lebt?	,		m ²	
50.	Wie viele Personen lel	ben in dieser W	ohnung?					Person	nen
I									

51.1	Wie wird die	Wohnung, in der Ihr Kind	jetzt lebt, überwiegend beheizt?				
	Durch	Fernheizung					
		Zentral-/Etagenheizung					
		Einzelraumheizung					
51.2		Vohnung keiner Fernheizur	ng angeschlossen ist:				
	Mit	tiberwiegend geheizt? Koks / Kohle / Briketts					
	11221	Holz					
		Gas					
		Öl					
		Strom					
		sonstigem:					
		(ggf. bit	itte eintragen)				
52.1	Wird in dies	er Wohnung Gas zum Koche	en benutzt?	Ja		Nein	
	Wenn ja,		ibt es einen gesonderten Abzug (keine loße Umluftfilterung!) für den Kochherd?				
52.2		er Wohnung Gas zum Warm	Ja	П	Nein		
		er/Durchlauferhitzer) benutz	zt?	Ja		Nein	
	Wenn ja,	gibt es einen gesonderten A bloße Umluftfilterung!) für		Ja		Nein	
53.	Würden Sie		nd jetzt lebt, als feucht bezeichnen?			Nein	
33.	Wenn ja,	bildet sich beständig Konde	·	Ja		Nein	
	weim ja,	tritt Schimmelpilzbildung a		Ju		140111	
		Decke / Wand / Boden / Mo	obiliar auf?	Ja		Nein	
54.		uftlinie) liegt die Wohnung, : hen Straße (Berufs- / Durchs	in der Ihr Kind jetzt lebt, von einer				
	verkemstete	Weniger als 10 Meter	gangsverkem) entiernt:				
		10 bis 50 Meter					
		Mehr als 50 Meter					
55.			en von einer verkehrsreichen				
	Straße (Beru	ifs- / Durchgangsverkehr) en Weniger als 10 Meter	itternt?				
		10 bis 50 Meter					
		Mehr als 50 Meter					
56.	Wer hat den	Fragebogen ausgefüllt?	Mutter	Ja		Nein	
			Vater •	Ja		Nein	
			Eine andere Person	Ja		Nein	
			•				

Schulanfängerstudie 2009





Arz	tke	nnu	ıng

П	$\overline{}$	\Box
ıı		
ш	$\mathbf{\Box}$	ш
_	_	_

	Sachsen-Anhalt		^	
Euro				
	gebogen Teil B olgenden Fragen beantworten Sie bitte	nicht :	zu House.	
	B des Bogens wird bei der Untersuchun			
57.	Untersuchungsdatum			Tag Monat Jahr
58.1	Körpergröße / -höhe			cm
58.2	Körpergewicht / -masse			,kg
58.3	nach ärztlicher Einschätzung besteht			
	Übergewicht			Ja 🔲 Nein 🔲
	Adipositas			Ja 🔲 Nein 🔲
	extreme Adipositas			Ja 🔲 Nein 🔲
59.	Zahnstatus naturgesund		saniert	sanierungsbedürftig
60.1	Erkältung mit Husten am Untersuchun	ıgstag	?	Ja 🗌 Nein 🔲
60.2	Erkältung mit Schnupfen am Untersuc	hungs	tag?	Ja 🗌 Nein 🔲
61.	Fieber in den letzten 8 Tagen ?			Ja 🗌 Nein 🔲
62.	Tonsillen entfernt?			Ja 🗌 Nein 🔲
63.	Polypen entfernt?			Ja Nein
64.	Wurmbefall des Kindes jemals?			Ja Nein
65.	Lag der Impfpass vor?			Ja 🗌 Nein 🔲
	Tetanus Diphtherie		Hib	Pertussis
	Polio Masern		Mumps	Röteln \square
	Varizellen HAV		HBV	
	Influenza Deneumokokken		Meningokokken	

(Bitte jeweils Zahl der Impfungen eintragen)

11.4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiete der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 2007–2009	9
Abbildung 2:	Anteile der Regionen an der Stichprobe ungewichtet	11
Abbildung 3:	Anteil von Familien mit Migrationshintergrund, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	11
Abbildung 4:	Am Ausfüllen des Fragebogens beteiligte Personen, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	11
Abbildung 5:	Mechanismen des Einflusses sozioökonomischer Faktoren auf umweltbezogene Gesundheit (modifiziert nach Bolte 2006)	14
Abbildung 6:	Der Brandenburger Sozialindex: Regelung zur Einteilung in die Sozialstatusgruppen (nach Böhm et al. 2007)	15
Abbildung 7:	Bildungsabschluss der Mutter, Einschulungsjahrgänge 2008–2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	16
Abbildung 8:	Bildungsabschluss des Vaters der Einschulungsjahrgänge 2008-2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	17
Abbildung 9:	Regionalvergleich der Bildungssituation beider Eltern Einschulungsjahrgänge 2008-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	
Abbildung 10:	Beschäftigungsstatus der Mutter – Einschulungsjahrgänge 2008-2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	18
Abbildung 11:	Beschäftigungsstatus der Mutter – Einschulungsjahrgänge 1996-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	18
Abbildung 12:	Beschäftigungsstatus des Vaters – Einschulungsjahrgänge 2008-2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	18
Abbildung 13:	Beschäftigungsstatus des Vaters – Einschulungsjahrgänge 1996-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	19
Abbildung 14:	Regionalvergleich des Beschäftigungsstatus beider Eltern – Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	19
Abbildung 15:	Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus – Einschulungsjahrgänge 1996–2010 nach Brandenburger Sozialindex, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	19
Abbildung 16:	Regionaler Vergleich der Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus der Einschulungsjahrgänge 2008–2010 nach Brandenburger Sozialindex, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	20
Abbildung 17:	Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus der Einschulungsjah gänge 1996-2010 nach Sozialindex Sachsen-Anhalt, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	
Abbildung 18:	Regionaler Vergleich der Anteile der Familien mit niedrigem, mittlerem und hohem Sozialstatus der Einschulungsjahrgänge 2008–2010 nach Sozialindex Sachsen-Anhalt, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	20
Abbildung 19:	Einfluss des Rauchens während der Schwangerschaft und des Sozialstatus nach Brandenburger Sozialindex auf das Geburtsgewicht einzuschulender Kinder 2008-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	23
Abbildung 20:	Zeitlicher Verlauf der Entwicklung des Anteils von Kindern mit einem Geburtsgewicht von mehr als 4000 g und mehr als 4250 g, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	23
Abbildung 21:	Stilldauer in Wochen der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	24
Abbildung 22:	Anteil mindestens über 12 Wochen vollgestillter Kinder im Gesamtzeitraum der Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 1991–2010	24
Abbildung 23:	Vollstillen in Abhängigkeit zum Bildungsabschluss der Mutter, Gesamtzeitraum 1991-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	24
Abbildung 24:	Einfluss des Alters und der Bildung der Mutter auf das Stillverhalten, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	25
Abbildung 25:	Anteil nicht oder weniger als eine Woche gestillter Kinder in Abhängigkeit vom Sozialstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1996–2007 und 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	25

Abbildung 26:	Anteil der Kinder mit Beatmung, Atemhilfe oder vorbeugenden Inhalationen in den ersten zwei Lebensjahren, Einschulungsjahrgänge 2007–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 26
Abbildung 27:	Trendentwicklung des Rauchens der Mutter während der Schwangerschaft, Gesamtuntersuchungszeitraum 1991–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt27
Abbildung 28:	Rauchen während der Schwangerschaft in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss der Mutter, Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt27
Abbildung 29:	Anteil rauchender Schwangerer in Abhängigkeit vom Bildungsstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1991–1996, 1997–2007 und 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt28
Abbildung 30:	Anteil rauchender Schwangerer in Abhängigkeit vom Beschäftigungsstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1996-2007 und 2008-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt28
Abbildung 31:	Anteil rauchender Schwangerer in Abhängigkeit vom Sozialstatus der Eltern, Vergleich der Untersuchungszeiträume 1996-2007 und 2008-2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt28
Abbildung 32:	Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren einzuschulender Kinder in den einzelnen Untersuchungsregionen, Gesamtuntersuchungszeitraum 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt29
Abbildung 33:	Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in Abhängigkeit zum Bildungsstatus der Eltern, Vergleich der Einschulungsjahrgänge 1991-2007 und der Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt
Abbildung 34:	Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in Abhängigkeit zum Beschäftigungsstatus der Eltern, Vergleich der Einschulungsjahrgänge 1996-2007 und der Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt
Abbildung 35:	Exposition gegenüber Tabakrauch in den ersten drei Lebensjahren in Abhängigkeit zum Sozialstatus der Eltern, Vergleich der Einschulungsjahrgänge 1996-2010 und der Einschulungsjahrgänge 2008–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt
Abbildung 36:	Bedroomsharing einzuschulender Kinder, Untersuchungszeitraum 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt31
Abbildung 37:	Eintrittsalter des Besuchs einer Kindereinrichtung, Einschulungsjahrgänge 2000 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt32
Abbildung 38:	Freizeitverhalten einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt33
Abbildung 39:	Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 im regionalen Vergleich, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt
Abbildung 40:	Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Abhängigkeit vom Sozialstatus nach Brandenburger Sozialindex, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 33
Abbildung 41:	Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Abhängigkeit vom Erwerbsstatus der Eltern, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt33
Abbildung 42:	Freizeitverhalten der Einschulungsjahrgänge 2007 bis 2010 in Abhängigkeit vom Bildungs- und Erwerbsstatus der Eltern, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt34
Abbildung 43:	Einfluss des Rauchens der Eltern auf das Freizeitverhalten (Sporttreiben in einem Sportverein) einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 2007–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 201034
Abbildung 44:	Rauchen in der Wohnung zum Untersuchungszeitpunkt und während der ersten drei Lebensjahre des einzuschulenden Kindes, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt35
Abbildung 45:	Anteil in der Wohnung rauchender Mütter und Väter, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt
Abbildung 46:	Vergleich der Heizungsarten der Wohnungen einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt
Abbildung 47:	Verwendung von Gas zum Kochen/Warmwasserbereiten in den Wohnungen einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 36
Abbildung 48:	Sanierungszustand der Häuser einzuschulender Kinder der Einschulungsjahrgänge 2007–2010 in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt

Abbildung 49:	Regionalvergleich und zeitlicher Verlauf des Lebens in einer feuchten Wohnung, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt37
Abbildung 50:	Regelmäßiger Kontakt einzuschulender Kinder zu Tieren in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Einschulungsjahrgänge 2006–2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt38
Abbildung 51:	Abstand der Wohnung zu einer verkehrsreichen Straße, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt38
Abbildung 52:	Entwicklung der Wohnsituation in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Einschulungsjahrgänge 1996 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt38
Abbildung 53:	Body-Mass-Index am Untersuchungstag, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt40
Abbildung 54:	Trendentwicklung des Anteils einzuschulender Kinder mit Übergewicht, Adipositas bzw. extremer Adipositas, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 41
Abbildung 55:	Regionaler Vergleich des Anteils von einzuschulenden Kindern mit Übergewicht, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt41
Abbildung 56:	Einfluss der Bildung der Eltern auf das Übergewicht einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt41
Abbildung 57:	Zeitlicher Verlauf und Trend der Bronchitisprävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt43
Abbildung 58:	Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Bronchitisprävalenzen der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt43
Abbildung 59:	Altersverteilung der Bronchitiserkrankungen und Anteile der wegen Bronchitis im Krankenhaus behandelten Kinder nach Alter, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt44
Abbildung 60:	Prävalenzen und Trend der Lungenentzündung bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt44
Abbildung 61:	Regionaler Vergleich der Prävalenzen der Lungenentzündung, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt44
Abbildung 62:	Prävalenzen und Trend Pseudokrupp bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt45
Abbildung 63:	Altersverteilung der Pseudokrupperkrankungen und Anteile der wegen Pseudokrupp im Krankenhaus behandelten Kinder nach Alter, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt45
Abbildung 64:	Prävalenzen und Trend der Nasennebenhöhlenentzündung bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt45
Abbildung 65:	Zeitlicher Verlauf und Trend der Bronchialasthmaprävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt47
Abbildung 66:	Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Bronchialasthmaprävalenzen der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt47
Abbildung 67:	Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Bronchialasthma" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 48
Abbildung 68:	Verlauf und Trend der Asthmaprävalenzen der Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt49
Abbildung 69:	Verlauf und Trend der Heuschnupfenprävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt49
Abbildung 70:	Regionaler Vergleich der Heuschnupfenprävalenzen nach Arztdiagnose, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt49
Abbildung 71:	Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Heuschnupfen" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt 50
Abbildung 72:	Verlauf und Trend der Heuschnupfen-prävalenzen der Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungs-jahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie 201050
Abbildung 73:	Prävalenzen und Trendentwicklung des Ekzems bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt50

Abbildung 74:	Prävalenzen und Trend der Neurodermitis einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010	51
Abbildung 75:	Regionaler Vergleich der Prävalenzen für Ekzem/Neurodermitis nach Arztdiagnose, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	51
Abbildung 76:	Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Ekzem" durch einen Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	51
Abbildung 77:	Verlauf und Trend der Ekzemprävalenzen bei den Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1994 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	52
Abbildung 78:	Verlauf und Trend der Allergie gegen Kuhmilch und Hühnerei einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	52
Abbildung 79:	Verlauf und Trend der Allergie nach Arztdiagnose einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	53
Abbildung 80:	Regionaler Vergleich der Allergie-Prävalenzen einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	53
Abbildung 81:	Lebensalter der einzuschulenden Kinder bei Diagnosestellung "Jemals Allergie" durch einer Arzt, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	
Abbildung 82:	Verlauf und Trend der Allergieprävalenzen bei den Eltern einzuschulender Kinder, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	53
Abbildung 83:	Prävalenzen und Trend der Herzleiden bei einzuschulenden Kindern, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	54
Abbildung 84:	Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Polypenentfernung der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	54
Abbildung 85:	Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend der Tonsillenentfernung der Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	55
Abbildung 86:	Regionaler Vergleich und zeitlicher Trend des Wurmbefalls jemals im Leben des Kindes, Einschulungsjahrgänge 1991 bis 2010, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	55
Abbildung 87:	BTEX-Konzentrationen im Vergleich Magdeburg (MD) und Halle (HAL), Untersuchungsjahr 2009	
Abbildung 88:	Veränderungen der BTEX- Konzentrationen im Vergleich zu den Studien von 1997, 2000, 2003 und 2006	
Abbildung 89:	α-Pinen-, Limonen- und 3-Caren-Konzentrationen der Innenraumluft im Vergleich zwischen Magdeburg und Halle, Untersuchungsjahr 2009	58
Abbildung 90:	PM _{1,0} -, PM _{2,5} - und PM ₁₀ -Konzentrationen der Innenraumluft im Vergleich zwischen Magdeburg und Halle, Untersuchungsjahr 2009	59
Abbildung 91:	PM ₁₀ -Feinstaub-Gehalte der Innenraumluft in Halle und Magdeburg	59
Abbildung 92:	PM _{2.5} -Feinstaub-Gehalte der Innenraumluft in Halle und Magdeburg	
Abbildung 93:	PM _{1.0} -Feinstaub-Gehalte der Innenraumluft in Halle und Magdeburg	
Abbildung 94:	Mittelwerte der PM _{2,5} -Feinstaubgehalte verschiedener Messstationen und dieser Studie	
Abbildung 95:	Mittelwerte der PM ₁₀ -Feinstaubgehalte verschiedener Messstationen und dieser Studie	
Abbildung 96:	Wohnumfeld, PM _{1.0}	
Abbildung 97:	Wohnumfeld, PM _{2.5}	
0	Entfernung zur Straße, Benzol	
Abbildung 99:	Entfernung zur Straße, PM ₁₀	61
• • •	Wohnraumheizung, PM _{1.0}	
_	Sozialstatus, PM ₁₀	
_	Rauchen in der Wohnung, PM _{2,5}	
	PM ₁₀ und Auftreten von Bronchitis	
_	Limonen und Auftreten von Bronchitis	
=	Vergleich PM _{2.5} -Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro	
	Vergleich PM ₁₀ -Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro	

Abbildung 107:	Vergleich PM _{2,5} -Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro	63
Abbildung 108:	Vergleich PM ₁₀ -Feinstaubgehalte Magdeburg Außenluft-Büro	63
Abbildung 109:	Exposition der Wohnung gegenüber Verkehrsimmissionen in Abhängigkeit vom Sozialstatus, Einschulungsjahrgang 2010 der Magdeburger Kinder, Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt	65
Abbildung 110:	Expositionsgrad der Wohnung gegenüber Verkehrsimmissionen im Vergleich zur Entfernung der Wohnung zu einer verkehrsreichen Straße, Einschulungsjahrgang 2010 der Magdeburger Kinder, Schulanfängerstudie 2010	65

11.5. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zeitlicher Ablauf und Module der Querschnittsstudien	9
Tabelle 2:	Zahl der Teilnehmer an der Schulanfängerstudie 1991 – 2009 (Einschulungsjahrgänge 1991–2010) und Response nach Untersuchungsorten in Sachsen-Anhalt	10
Tabelle 3:	Graduierung von Bildung und Beschäftigung der Eltern zur Ermittlung des sozialen Status (Bewertungsindex Sachsen-Anhalt)	16
Tabelle 4:	Eingruppierung in die sozialen Statusgruppen	16
Tabelle 5:	Vergleich der Eingruppierung in soziale Statusgruppen nach Brandenburger Sozialindex und Sozialindex Sachsen-Anhalt	21
Tabelle 6:	ICD 10 – Diagnosedaten der Krankenhäuser (nach Behandlungsort): Störungen im Zusammenhang mit kurzer Schwangerschaftsdauer und niedrigem Geburtsgewicht, Neugeborenes mit extrem niedrigem Geburtsgewicht, Neugeborenes mit sonstigem niedrigem Geburtsgewicht, Deutschland und Sachsen-Anhalt, 2000 – 2008 (modifiziert nach www.gbe-bund.de)	22
Tabelle 7:	Anzahl der täglich zu Hause mit Tabakrauch belasteten Kinder in Deutschland (modifiziert nach DKFZ 2010)	30
Tabelle 8:	Freizeitverhalten: Vergleich der Statistischen Maßzahlen, "Beide Eltern erwerbstätig" zu "Kein Elternteil erwerbstätig"	34
Tabelle 9:	Medianwerte BTEX	57
Tabelle 10:	Medianwerte α-Pinen, Limonen und 3-Caren	58
Tabelle 11:	Feinstaub-Messwerte Innenraum, in µg/m³	58
Tabelle 12:	Feinstaub-Messwerte Außenluft (Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt), in µg/m³, 2006	59
Tabelle 13:	Feinstaub-Messwerte Außenluft (Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt), in µg/m³, 2009	59
Tabelle 14:	PM ₁₀ -Feinstaubgehalte im Innenraum in μg/m³	
Tabelle 15:	PM _{2.5} -Feinstaubgehalte im Innenraum in µg/m³	60