



Gesundheit und Umwelt

Materialien zur Umweltmedizin

Band 8
Projektbericht
Schuleingangsuntersuchungen 2003:
Umwelt und Gesundheit

Projektbericht

Schuleingangsuntersuchungen 2003:

Umwelt und Gesundheit

Prof. Dr. Rüdiger von Kries, MSc

Dr. Michael Toschke, MPH

Melanie Kilian

Abteilung für Epidemiologie im Kindes-und Jugendalter, Schwerpunkt Gesundheitsforschung

Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin

Ludwig-Maximilians-Universität, München

Heiglhofstr. 63

81377 München

Tel.: 089 - 71009-314

Fax: 089 - 71009-315

e-mail: ag.epi@lrz.uni-muenchen.de

Inhaltsverzeichnis

1. Datenerfassung	3
1.1 Schulung der Sozialmedizinischen Assistentinnen (SMA)	3
1.2 Teilnehmeraten, Fragebogenrücklauf	4
2. Datenqualität	5
2.1 Vollständigkeit der Beantwortung der Fragen	5
2.2 Überprüfung der Eingabequalität	10
2.3 Plausibilitätskontrolle	10
3. Lebensumwelt	12
3.1 Exposition gegenüber Rauchen	12
3.2 Körperliche Aktivität	17
3.3 Fernsehkonsum und elektronische Spiele	20
3.4 Ernährung - ernährungsassoziierter Lebensstil.....	23
3.5 Familienumfeld /Aktivitäten	26
4. Asthma und andere atopische Erkrankungen	31
4.1 Prävalenzen	31
4.2 Vergleich mit früheren Erhebungen	32
5. Schwerpunkt-Themen	36
5.1 Grobmotorik	36
5.2 Visumotorik	43
5.3 Sprache	49
5.4 Sonnenbrände und UV-Schutz	60
6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	65
7. Literatur	72

1. Datenerfassung

1.1 Schulung der Sozialmedizinischen Assistentinnen (SMA)

In dieser Studie wurde eine Datenerhebung über Elternfragebögen mit einer Erhebung von Messdaten durch die Sozialmedizinischen Assistenten(innen) (SMA) verbunden. Die Instrumente der Fragebogenerhebungen waren zum Teil etablierte Fragen - so die Erfragung allergischer Erkrankungen mit dem ISAAC Fragebogen (1) – zum Teil wurden Fragen neu konzipiert, um die speziellen Fragestellungen dieser Erhebung beantworten zu können.

Die Fragebögen wurden zusammen mit der Einladung zu den Seh- und Hörtestuntersuchungen verschickt. Die Untersuchungsergebnisse wurden bei den Untersuchungsterminen erhoben und zusammen mit den Kennziffern der Gesundheitsämter auf den Fragebögen dokumentiert.

Zur Schulung und Motivation der SMA fand im Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz am 11.10.2002 eine ganztägige Fortbildungsveranstaltung, die vom Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München ausgerichtet wurde, statt. Hierzu waren alle SMA der beteiligten Gesundheitsämter eingeladen.

Bei dieser Schulung stand der ganze Nachmittag zur Vermittlung des Sprachtests zur Verfügung. Mitarbeiter der Firma Triolog stellten die von ihr entwickelten Untersuchungsinstrumente vor; der Umgang mit diesen Instrumenten wurde in praktischen Übungen vermittelt (eine detaillierte Darstellung des Tests wird im Vorspann der Darstellung der Ergebnisse gegeben). Am Morgen wurde der Zeichentest aus dem ET 6_6 von Petermann vorgestellt. Da mit dieser Erhebung auch eine Validierung des Tests an einer großen, repräsentativen Stichprobe verbunden war, konnte von Urheberrechtsträgern/Verlag die Erlaubnis zur kostenfreien Nutzung dieses Instrumentes erreicht werden (eine detaillierte Darstellung des Tests wird im Vorspann der Darstellung der Ergebnisse gegeben). Mit diesem Test ist eine Erfassung von Störungen der Visumotorik möglich.

Daneben sollten ausgewählte Vorträge zu den Hintergründen der Erhebung und zu den bisherigen Forschungsergebnissen aus den Schuleingangsuntersuchungen dieser Ämter die Wichtigkeit der geplanten Untersuchungen auch im Hinblick auf den künftigen Handlungsbedarf

der zuständigen Ämter vermitteln und dadurch letztendlich auch die Motivation der SMA fördern.

Im Eingangsreferat wurde u.a. ein Überblick über die Entwicklung der Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas, Asthma und Allergien bei Bayerischen Schulanfängern, ermittelt aus den Erhebungen von Größe und Gewicht bei den Einschulungsuntersuchungen früherer Jahre, gegeben. Die weitere Beobachtung der gefundenen Trends begründet die Notwendigkeit für die Erfassung von Körpergröße und Gewicht der Schulanfänger auch in den Erhebungen 2003.

Daneben wurde die Erfassung der Allergie-Prävalenz anhand der ISAAC Fragebögen und die Validität dieses Erfassungsinstrumentes in Relation zu nicht bzw. andersartig standardisierter Erfassung dieser Zielkrankheiten erläutert.

In weiteren Vorträgen wurde auf die besorgniserregenden Prävalenzen von Sonnenbränden bei Vorschulkindern hingewiesen, eine Anleitung für die Erfassung der Hauttypen der Kinder gegeben, und die Relevanz der Fragen zu Sonnenbränden und Sonnenschutz in den Erhebungen 2003, in der dies ein Kernthema ist, verdeutlicht.

Als Besonderheit beinhaltet diese Erhebung auch Fragen zur Wahrnehmung von Umweltrisiken durch Eltern von Vorschulkindern. Dieses Modul wurde durch Prof. Höpfe vom Institut und der Poliklinik für Arbeits- und Umweltmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität vertreten. Es wurde erläutert, warum die Wahrnehmung von Gesundheitsgefahren und die Risikoabschätzung durch die Bevölkerung (hier repräsentiert durch die Eltern) ein wichtiges Kriterium für die Größe des Handlungsbedarfs von Seiten der zuständigen Ämter darstellt. Die Darstellung dieser Ergebnisse erfolgt an anderer Stelle.

1.2 Teilnehmeraten, Fragebogenrücklauf

Leider sahen sich die Kollegen in den Ämtern in Schwandorf und Augsburg Land aufgrund von Personalengpässen bei den SMA nicht in der Lage, die Zusatzuntersuchungen durchzuführen. Dankenswerter Weise wurden aber dennoch die Fragebögen in Umlauf gebracht und ein guter Rücklauf erreicht (s.u.).

Die Rücklaufquote der Fragebögen war 85,3% im Durchschnitt. Sie lag zwischen 80,8% und 90,6%. Diese exzellenten Rückläufe belegen eindrucksvoll, dass das "Setting" der Hör- und Sehtests als Rumpf der Schuleingangsuntersuchungen eine gute Plattform die Durchführung derartiger Studien bietet (Tabelle 1.1).

Tabelle 1.1. Fragebogenrücklauf in den beteiligten Gesundheitsämtern.

Gesundheitsamt	Amt Nr.	Anzahl der zurückgeschickten Fragebögen	Anzahl der durchgeführten Untersuchungen	Rücklaufquote
Ingolstadt	161	1156	1276	90,6 %
Miesbach	182	839	929	90,3 %
Schwandorf	376	966	1180	81,9 %
Augsburg-Land	772	2442	3021	80,8 %
Günzburg	774	1337	1514	88,3 %
Ostallgäu	777	1766	2056	85,9 %
		Summe: 8506	Summe: 9976	85,3 %

2. Datenqualität

2.1 Vollständigkeit der Beantwortung der Fragen

Insgesamt gingen 8506 Fragebögen zur Dateneingabe ein. Die folgende Darstellung betrifft die Vollständigkeit der Beantwortung der Fragen zu den in diesem Dokument dargestellten Untersuchungen.

Die Fragen zu den allgemein biographischen und soziodemographischen Fragen wurden weitgehend vollständig beantwortet. Ein Problem stellte die Frage nach dem Schulabschluss des Vaters dar, der von 11,4% der Eltern nicht beantwortet wurde (Tabelle 2.1).

Tabelle 2.1. Allgemeine biographische und soziodemographische Angaben.

	Fehlende Angabe	
	N	%
Geburtsmonat	201	2,36
Geburtsjahr	239	2,81
Geschlecht	153	1,80
Nationalität	231	2,72
Frühgeburt	253	2,97
Mehrling	186	2,19
Perinatale Komplikationen	340	4,00
Geschwisterzahl	233	2,74
Geschwisterfolge	421	4,95
Kindergartenbesuch	268	3,15
Schulabschluss der Mutter	495	5,82
Schulabschluss des Vaters	970	11,40
Alleinerziehend	388	4,56
Beantworter des Fragebogens	336	3,95

Die Fragen zur Rauchexposition der Kinder - intrauterin oder im familiären Umfeld - wurden ebenfalls recht vollständig beantwortet (Tabelle 2.2)

Tabelle 2.2. Rauchen.

	Fehlende Angabe	
	N	%
Rauchen in der Schwangerschaft	205	2,41
Raucher im Haushalt	313	3,68
Rauchen in Anwesenheit des Kindes		
Sommer	319	3,75
Winter	609	7,16

Bei den Fragen zum Schutz gegenüber UV-Exposition wurde die Frage zum Lichtschutzfaktor in den verwendeten Präparaten von über 10% der Eltern nicht beantwortet, möglicherweise aus Unkenntnis (Tabelle 2.3).

Tabelle 2.3. Fragen im Kontext von UV-Strahlung und UV-Schutz.

	Fehlende Angabe	
	N	%
Sommersprossen	490	5,76
Augenfarbe	726	8,54
Sonnenbrand	389	4,57
Sonnenbrand in letzten 12 Monaten	376	4,42
Lichtempfindlichkeit	858	10,09
Sonnenschutzmittel		
0 - 2 Jahre	660	7,76
2 - 4 Jahre	681	8,01
ab 4 Jahre	567	6,67
Lichtschutzfaktor des Sonnenschutzmittels	1094	12,86
Lichtschutz auch gegen UVA	672	7,90
Benetzung exponierter Körperareale	497	5,84
Sonnenschutz vor Baden/Schwimmen	653	7,68
Auswahl der Sonnenschutzmittel	1198	14,08
Kopfbedeckung		
0 - 2 Jahre	552	6,49
2 - 4 Jahre	607	7,14
ab 4 Jahre	516	6,07
Anleitung zu Spiel im Schatten		
0 - 2 Jahre	625	7,35
2 - 4 Jahre	657	7,72
ab 4 Jahre	551	6,48
Hautkrebs in der Familie	402	4,73
Urlaub in sonnenreichen Regionen	754	8,86
Sonnenexposition in der Mittagszeit	446	5,24
Stunden im Freien im Sommer	537	6,31
Kenntnis von UV-Präventionskampagnen	550	6,47

Die einzelnen ISAAC-Fragen zur Prävalenz allergischer Erkrankungen wurden jeweils von über 95% der Eltern beantwortet (Tabelle 2.4).

Tabelle 2.4. ISAAC-Fragen zur Prävalenz allergischer Erkrankungen.

	Fehlende Angabe	
	N	%
Pfeifende oder giemende Atemgeräusche	282	3,32
verstopfte oder juckende Nase	336	3,95
juckender Hautausschlag über mindestens 6 Monate	294	3,46
Arztdiagnose Heuschnupfen	304	3,57
Arztdiagnose Neurodermitis	334	3,93
Arztdiagnose Asthma	296	3,48
Arztdiagnose asthmatische oder obstruktive Bronchitis	369	4,34

Die Fragen zum Lebensumfeld hinsichtlich körperlicher Aktivität, Medienkonsum, Ernährungsumfeld und Familienaktivitäten wurde, mit Ausnahme der Frage nach dem Singen und denen nach starker Bewegungsaktivität, gut beantwortet (Tabelle 2.5).

Tabelle 2.5. Körperliche Aktivität, Ernährungsumfeld und Familienaktivitäten.

	Fehlende Angabe	
	N	%
Bewegen bis geringem Schwitzen oder etwas außer Atem	3196	37,57
Bewegen bis starkem Schwitzen oder außer Atem	6310	74,18
Körperliche Aktivitäten		
Sportliche Aktivitäten im Sportverein	381	4,48
Stunden im Sportverein / pro Woche	300	3,53
Konsum elektronischer Medien		
Fernsehkonsument	523	6,15
Eigener Fernseher im Zimmer	265	3,12
Computerspiele	284	3,34
Ernährungsumfeld		
Stillen	360	4,23
Mahlzeiten allein	415	4,88
Familienmahlzeiten	313	3,68
Mahlzeiten mit laufendem Fernseher	366	4,30
Selbst kochen	288	3,39
Familienaktivitäten / Umfeld		
Gesellschaftsspiele	379	4,46
gemeinsame Freizeitausflüge	439	5,16
Mehrsprachige Familie	303	3,56
Vorlesen	782	9,19
Singen pro Woche	4178	49,12

2.2 Überprüfung der Eingabequalität

Um die Datenqualität zu prüfen, wurde eine Zufallsstichprobe von 1% aller eingegebenen Fragebögen gezogen. Die Angaben in diesen Fragebögen wurden per Hand mit den von der Eingabefirma gelieferten Datenbankeinträgen verglichen und jeder Fehler dokumentiert.

In 13 von 90 geprüften Fragebögen konnten Fehler festgestellt werden. Die Fehleranzahl in diesen 13 Fragebögen war jeweils gering (Tabelle 2.6). Die durchschnittliche Fehleranzahl / Fragebogen lag bei 0,38. Um die Eingabequalität mit früheren Erhebungen zu vergleichen, wurde die Fehlerquote/Variable bestimmt, die bei 0,0024 Prozent lag und eine exzellente Dateneingabe durch die externe Firma widerspiegelt (Voruntersuchungen, andere Firma: 0,71%).

Tabelle 2.6. Überprüfung der Qualität der Dateneingabe an einer Zufallsstichprobe von 90 Fragebögen (FB) entsprechend 1% der Gesamtstichprobe.

	Fehlerzahl/Fragebogen	Anzahl fehlerhafter Fragebögen
	1	8
	2	3
	8	1
	12	1
	34	
Gesamt	(8x1+3x2+1x8+1x12)	13
	bei 90 FB sind das 34/90	bei 90 (FB) x 160 (Variablen = 14400 Variablen)
	$\emptyset = 0,38$ Fehler/ FB	sind das 34/14400 Fehler/Variable = 0,0024%

2.3 Plausibilitätskontrolle

Nach der Überprüfung der Eingabequalität wurden Plausibilitätskontrollen für alle Variablen der elektronischen Datenbank vorgenommen. Bei kategorialen Variablen wurde nach Angaben gesucht, die außerhalb der Antwortmöglichkeiten lagen, während bei metrischen (kontinuierlichen Variablen) plausible Antwortmöglichkeiten der Literatur entnommen wurden (z.B. Frühgeburt 24.-36. Schwangerschaftswoche). Des Weiteren wurden Kreuzvalidierungen vorgenommen für Merkmale, über die Informationen durch mehr als eine Frage gewonnen

werden konnten (z.B. „Wie viele leibliche Geschwister hat ihr Kind?“ und „Als wieviertes Kinde ist es zur Welt gekommen?“).

Alle unplausiblen Werte wurden in den Originalfragebögen nachgeschlagen und bei Feststellung von Übertragungsfehlern entsprechend in der elektronischen Datenbank korrigiert.

3. Lebensumwelt

3.1 Exposition gegenüber Rauchen

Die Frage nach **Rauchen in der Schwangerschaft** wurde in dieser Erhebung global - ohne Spezifizierung der Perioden in der Schwangerschaft (SS), während derer geraucht wurde - gestellt. Die Rauchprävalenzen entsprechen denen für Rauchen während der gesamten SS aus früheren Studien sowie den Perinatalerhebungen. Die Mehrzahl der in der Schwangerschaft rauchenden Frauen gab relativ geringe Zigarettenzahlen an.

Tabelle 3.1.1. Rauchen in der Schwangerschaft.

	N	%
Nein	7379	88,89
< 10 Zigaretten/Tag	770	9,28
10 – 20 Zigaretten/Tag	135	1,63
> 20 Zigaretten/Tag	17	0,20

Für präventivmedizinische Ansätze ist die Kenntnis von Populationen, in denen das Risikoverhalten besonders verbreitet ist, wesentlich, da für diese Risikogruppen gezielte Präventionskonzepte entwickelt werden müssen. Untersucht wurden die Assoziationen von Alleinerziehung, Schulabschluss der Mutter und Nationalität auf die Prävalenz des Rauchens in der Schwangerschaft. Alleinerziehende Frauen rauchten mehr als dreimal so häufig in der SS wie nicht allein erziehende Frauen (Tabelle 3.1.2)

Tabelle 3.1.2. Alleinerziehung und Rauchen in der Schwangerschaft.

		Rauchen in der Schwangerschaft			
		Nein		Ja	
Alleinerziehend		N	%	N	%
	Nein	6573	91,13	640	8,87
	Ja	606	71,55	241	28,45

Neben der Alleinerziehung war der Schulabschluss ein wichtiger Prädiktor für das Rauchen in der Schwangerschaft (Tabelle 3.1.3): Während 32% der Frauen ohne Schulabschluss in der Schwangerschaft rauchten, gaben dies nur 4% der Frauen mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss an.

Tabelle 3.1.3. Rauchen in der Schwangerschaft und Schulabschluss der Mutter.

Schulabschluss der Mutter	Rauchen in der Schwangerschaft			
	Nein		Ja	
	N	%	N	%
Kein Schulabschluss	136	67,66	65	32,34
Hauptschule/Volksschule	2505	84,03	476	15,97
Mittlere Reife/Realschule	2748	92,24	280	7,72
Abitur/Fachabitur	849	94,44	50	5,56
Hochschule/Fachhochschule	860	95,77	38	4,23

Nicht-deutsche Nationalität hatte einen geringeren Einfluss auf die Prävalenz des Rauchens in der Schwangerschaft.

Tabelle 3.1.4. Rauchen in der Schwangerschaft und Nationalität.

Nationalität	Rauchen in der Schwangerschaft			
	Nein		Ja	
	N	%	N	%
andere	527	85,83	87	14,17
deutsch	6774	89,13	826	10,87

Nicht nur Rauchen in der Schwangerschaft sondern auch Rauchexposition durch Passivrauchen kann die Gesundheit des Kindes in erheblichem Maße gefährden. Die Wahrscheinlichkeit der Exposition gegenüber Passivrauchen im Haushalt wird wesentlich durch die Anzahl der rauchenden Personen im Haushalt bestimmt. Deshalb wurden diese erfragt (Tabelle 3.1.5).

Tabelle 3.1.5. Anzahl der Personen, die im Haushalt rauchen.

	%	N
0	61,22	5016
1	25,70	2106
2	12,02	985
> 2	1,05	86

Die Daten zeigen, dass 26 % der Vorschulkinder in Haushalten lebten, in denen ein Mitglied rauchte. In 12% der Haushalte wohnten 2 Raucher. Wie bei der in Deutschland verbreiteten Eltern/Kind-Familienstruktur zu erwarten, waren es nur 1% der Haushalte, in denen drei oder mehr Personen rauchten.

Die Prävalenz des Rauchens im Haushalt war bei Alleinerziehenden höher als in "kompletten" Familien. In 53,8 % (95% Konfidenzintervall: 50,3 – 57,2) der allein erziehenden und in 36,6 % (95% Konfidenzintervall: 35,4 – 37,7) der kompletten Familien war mindestens ein Raucher. In 62,3% (95% Konfidenzintervall: 58,3 – 66,2) der Familien nicht-deutscher Kinder rauchte mindestens eine Person gegenüber 37,0% (95% Konfidenzintervall: 35,9 – 38,1) bei deutschen Kindern.

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf die Prävalenz des Rauchens war der höchste Schulabschluss der Eltern (Tabelle 3.1.6). Während in 71,7% der Haushalte, in denen weder der Vater noch die Mutter einen Schulabschluss hatte, mindestens ein rauchendes Familienmitglied war, war dies in Haushalten, in denen beide Elternteile einen Fachhochschul- oder Hochschulabschluss hatten, nur in 20,1% der Fall.

Tabelle 3.1.6. Rauchen im Haushalt nach höchstem Schulabschluss der Eltern.

Schulbildung Fehlende Angabe = 433	Raucher im Haushalt Fehlende Angabe = 313							
	0		1		2		>2	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kein Abschluss	28	28,28	37	37,37	28	28,28	6	6,06
Volksschule/Hauptschule	1079	47,83	726	32,18	414	18,35	37	1,64
Mittlere Reife/Realschule	1703	61,95	716	26,05	310	11,28	20	0,73
Abitur/Fachabitur	655	62,38	283	26,95	104	9,90	8	0,76
Hochschule/Fachhochschule	1412	79,86	261	14,76	85	4,81	10	0,57

Die sicherste Prävention vor Rauchexposition im Haushalt ist für die Kinder zu erwarten, die in Nichtraucherhaushalten leben. Leben Raucher in den Familien, kann die Exposition der Kinder reduziert werden, wenn nur außerhalb des Hauses geraucht wird oder wenn die Zimmer, in denen geraucht wird, stark gelüftet werden. Letztere Präventionsmaßnahme wird jedoch kaum umgesetzt. Je nach Jahreszeit wurde in 70% bzw. 71,8% der Familien mit mindestens einem Raucher angegeben, nie in Räumen in denen sich Kinder aufhalten zu rauchen. Immerhin 26,5% bis 29,0% der Familien gaben an, ohne Einschränkungen im Beisein von Kindern zu rauchen.

Tabelle 3.1.7. Rauchen in Anwesenheit des Kindes in Raucherhaushalten.

	Im Sommer		Im Winter	
	N	%	N	%
Nein	2241	71,80	2073	69,99
Ja, es wird aber stark gelüftet	53	1,70	60	2,00
Ja ohne Einschränkung	827	26,50	872	29,02

Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, war bei Kindern nicht-deutscher Nationalität sehr viel weiter verbreitet als bei deutschen Kindern.

Tabelle 3.1.8. Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, nach Nationalität.

	Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten (Winter)			
	nein		Ja	
	N	%	N	%
andere	145	44,34	182	55,66
deutsch	1908	71,95	774	28,05

Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, war in Familien mit geringerer Schulbildung sehr viel verbreiteter als in Familien mit höherer Schulbildung

Tabelle 3.1.9. Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, nach Schulbildung der Eltern.

	Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten (Winter)			
	nein		ja	
	N	%	N	%
Kein Abschluss	21	34,43	40	65,57
Volksschule/Hauptschule	694	62,35	419	37,65
Mittlere Reife/Realschule	746	74,82	251	25,18
Abitur/Fachabitur	284	74,54	97	25,46
Hochschule/Fachhochschule	255	76,81	80	23,19

Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, war bei Alleinerziehenden verbreiteter als in traditionellen Familien.

Tabelle 3.1.10. Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten, nach Alleinerziehung.

	Rauchen in Räumen, in denen sich Kinder aufhalten (Winter)			
	Nein		ja	
	N	%	N	%
nein	1809	72,30	693	27,70
ja	203	50,00	203	50,00

3.2 Körperliche Aktivität

Als Indikatoren der körperlichen Aktivität bei Vorschulkindern wurde die geschätzte Zahl der Stunden pro Woche erfragt, während derer das Kind sich so anstrengte, dass es dabei manchmal außer Atem oder ins Schwitzen kam, sowie die Mitgliedschaft im Sportverein und die Anzahl der Stunden sportlicher Aktivität im Sportverein.

Die Frage nach den Stunden pro Woche, die Kinder körperlich so aktiv waren, dass sie manchmal außer Atem oder ins Schwitzen kamen, wurde von 37,6% der Eltern nicht beantwortet. Die folgenden Aufführungen betreffen nur die Kinder antwortender Eltern. Der Median der Stunden pro Woche, die Kinder körperlich so aktiv waren, dass sie manchmal außer Atem oder ins Schwitzen kamen, lag bei Jungen bei 4 Stunden, bei Mädchen bei 3 Stunden. Je 10 % der Jungen und Mädchen erreichten diesen Aktivitätsgrad an 6 - < 8 Stunden pro Woche.

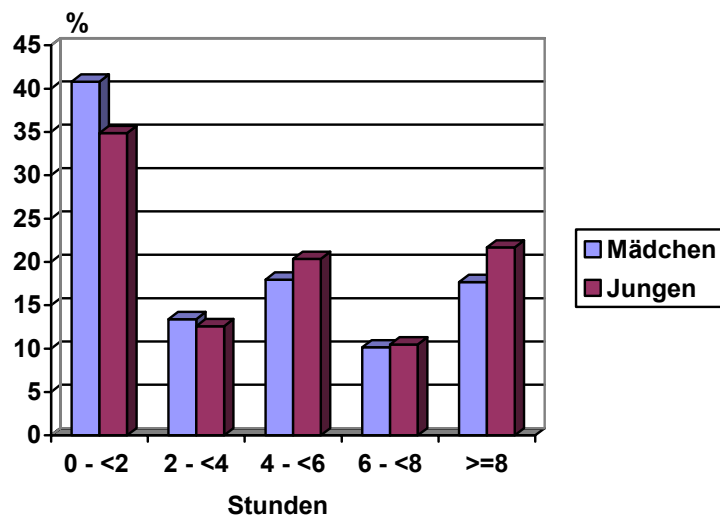


Abbildung 3.2.1. Stunden pro Woche, an denen die Kinder körperlich so aktiv waren, dass sie manchmal außer Atem oder ins Schwitzen kamen.

Die Mehrzahl der Kinder war pro Woche mehr als 2 Stunden so aktiv, dass sie manchmal außer Atem bzw. ins Schwitzen kamen. Deshalb wurde als Indikator für „Trägheit“ eine Grenze von ≤ 2 Std. Aktivitäten, bei denen Kinder manchmal ins Schwitzen bzw. außer Atem kamen, definiert. Es stellt sich die Frage, welche soziodemographischen Faktoren Trägheit bei Kindern im Vorschulalter begünstigen.

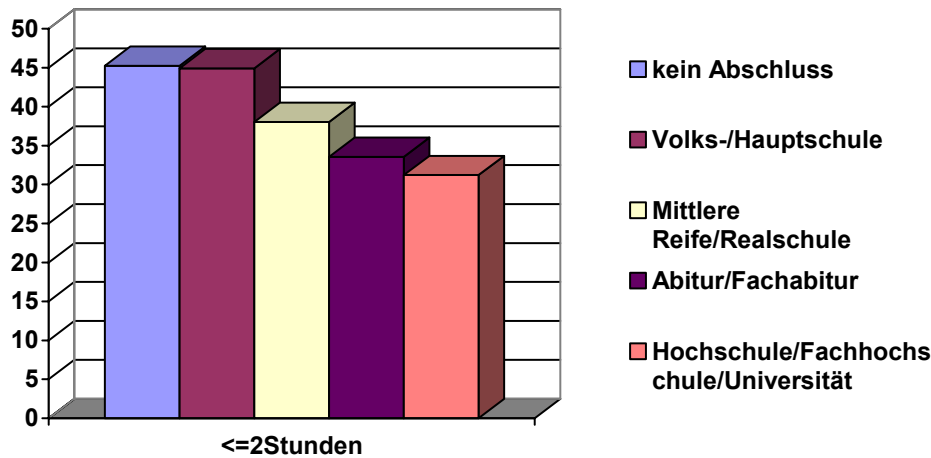


Abbildung 3.2.2. Anteil <= 2 Std. pro Woche körperlich aktiver Kinder nach Schulabschluss der Eltern.

Der Anteil der Kinder, die sich <=2 Stunden pro Woche so bewegten, dass sie manchmal außer Atem und ins Schwitzen kamen, nahm mit zunehmendem Bildungsstand der Eltern ab, von 45% bei Eltern ohne Schulabschluss gegenüber 31% bei Kindern von Akademiker-Eltern ab (Abbildung 3.2.2).

Bei Kindern nicht-deutscher Nationalität betrug dieser 45,2% (95% Konfidenzintervall: 39,2 – 51,3) gegenüber 37,4% (95% Konfidenzintervall: 36,0 – 38,7) bei Kindern deutscher Nationalität. Bei Kindern Alleinerziehender war der Anteil mit 40,2% (95% Konfidenzintervall: 35,7 – 44,7) marginal höher als bei Kindern aus Familien mit traditioneller Familienstruktur (37,4%) (95% Konfidenzintervall: 36,0 – 38,8).

Sport im Sportverein übten 50,15 % aller Kinder im Vorschulalter aus. Hierbei zeigte sich eine deutliche Abhängigkeit der Sportaktivitäten im Sportverein von der Schulbildung der Eltern.

Tabelle 3.2.1. Mitgliedschaft im Sportverein nach Schulabschluss der Eltern.

Schulbildung	Sport im Sportverein		
	gesamt N	%	Ja (95 % KI)
Kein Abschluss	105	12,4	(6,8 - 20,2)
Volksschule/Hauptschule	2265	39,7	(37,7 - 41,7)
Mittlere Reife/Realschule	2768	53,9	(52,1 - 55,8)
Abitur/Fachabitur	1047	59,7	(56,7 - 62,7)
Hochschule/Fachhochschule	1772	64,4	(62,2 - 66,7)

Jungen und Mädchen waren vergleichbar häufig in Sportvereinen aktiv – 52,8% bzw. 51,5%. Kinder nicht-deutscher Nationalität – 19,6 % (95% Konfidenzintervall: 16,5 – 23,1) übten sehr viel seltener Sport im Sportverein aus als Kinder deutscher Nationalität – 54,7%. (95% Konfidenzintervall: 53,5 – 55,8) Auch Kinder Alleinerziehender – 36,6% (95% Konfidenzintervall: 33,3 – 39,9) waren deutlich seltener im Sportverein aktiv als Kinder aus Familien mit traditioneller Familienstruktur 54,3% (95% Konfidenzintervall: 53,2 – 55,5).

Die Anzahl der Stunden körperlicher Aktivität im Sportverein war bei Jungen deutlich höher als bei Mädchen (Abbildung 3.2.3).

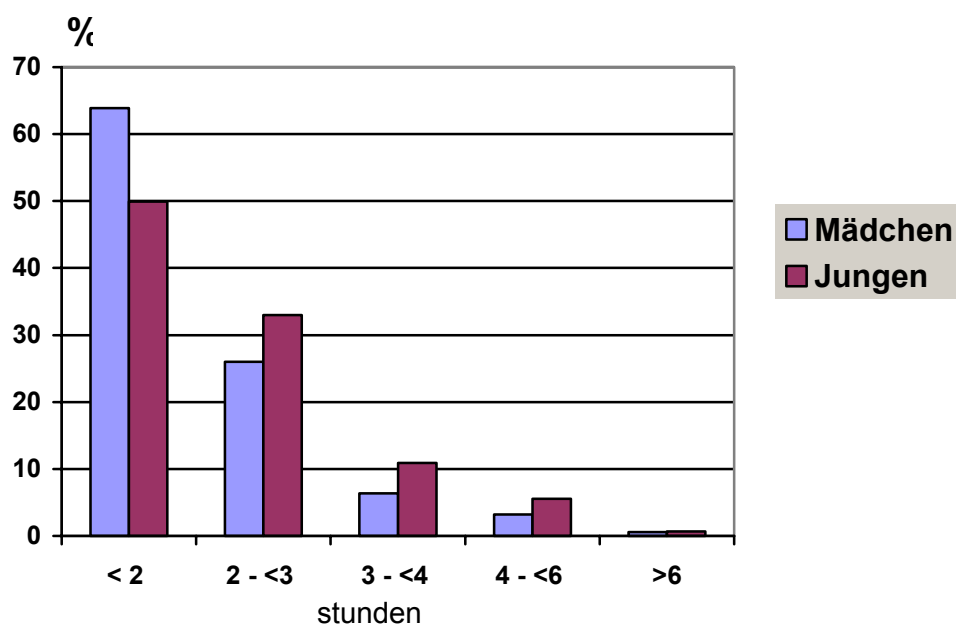


Abbildung 3.2.3. Anzahl der Stunden im Sportverein bei Kindern mit Mitgliedschaft nach Geschlecht.

3.3 Medienkonsum und elektronische Spiele

Neben der Mitgliedschaft im Sportverein ist der Konsum elektronischer Medien eine wichtige Determinante der körperlichen Aktivität bei Kindern. Der tägliche Fernsehkonsum bei Vorschulkindern ist in Abbildung 3.3.1 dargestellt.

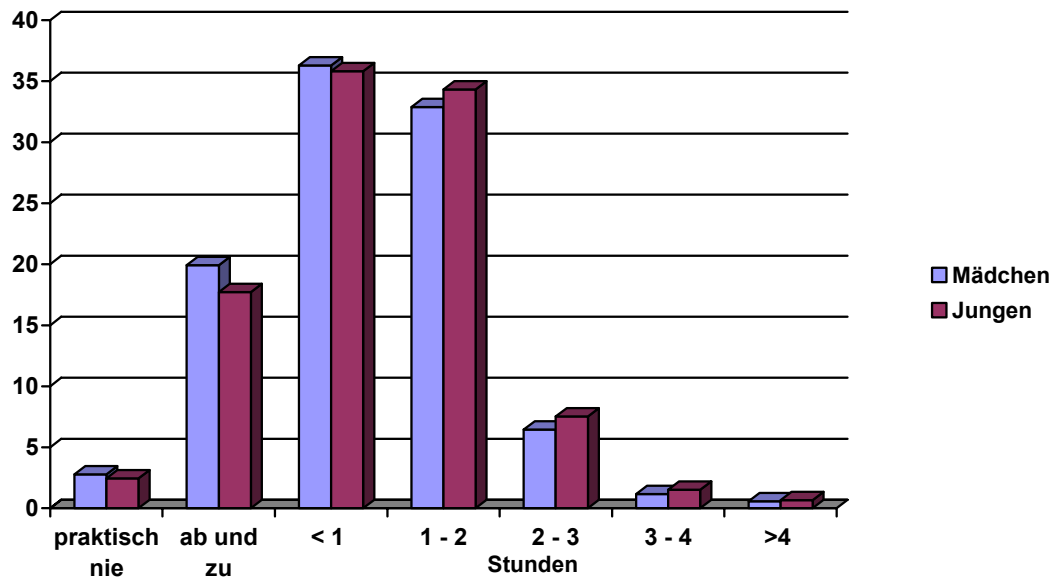


Abbildung 3.3.1. Durchschnittlicher Fernsehkonsum pro Tag bei Mädchen und Jungen.

Die Dauer des täglichen Fernsehkonsums korrelierte mit dem Schulabschluss der Eltern: Je höher der Schulabschluss der Eltern desto seltener wurde 1-2 oder mehr Stunden pro Tag ferngesehen (Tabelle 3.3.1).

Tabelle 3.3.1. Fernsehen pro Tag im Vergleich zur Schulbildung der Eltern.

Schulbildung	Fernsehen pro Tag				
	gesamt	1 – 2 Stunden		>2 Stunden	
Fehlende Angabe = 433	N	%	95% CI	%	95 % CI
Kein Abschluss	97	41,2	(31,3 – 51,7)	27,8	(19,2 – 37,9)
Volksschule/Hauptschule	2197	40,7	(38,6 – 42,8)	13,9	(12,5 – 15,4)
Mittlere Reife/Realschule	2698	35,0	(33,2 – 36,9)	7,7	(6,7 – 8,8)
Abitur/Fachabitur	1019	31,3	(28,5 – 34,3)	7,1	(5,6 – 8,8)
Hochschule/Fachhochschule	1731	23,3	(21,3 – 25,3)	4,4	(3,5 – 5,5)

Bei Vorschulkindern zeigten sich geringe geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich des Medienkonsums: Jungen sahen mehr Fernsehen als Mädchen (Tabelle 3.3.2).

Tabelle 3.3.2. Fernsehen pro Tag im Vergleich zum Geschlecht.

Geschlecht	Fernsehen pro Tag								P-Wert
	praktisch nie bis ab und zu		< 1 Stunde		1 – 2 Stunden		>2 Stunden		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Mädchen	883	22,68	1412	36,27	1280	32,88	318	8,17	0,0005
Jungen	822	20,17	1460	35,82	1398	34,30	396	9,72	

Der Fernsehkonsum pro Tag unterschied sich deutlich bei Kindern deutscher und anderer Nationalität: Kinder nicht-deutscher Nationalität sahen sehr viel mehr fern ($p < 0,0001$) als deutsche Kinder (Tabelle 3.3.3).

Tabelle 3.3.3. Fernsehen pro Tag nach Nationalität.

Nationalität	Fernsehen pro Tag							
	praktisch nie bis ab und zu		< 1 Stunde		1 – 2 Stunden		>2 Stunden	
	N	%	N	%	N	%	N	%
andere	78	13,45	80	13,79	249	42,93	173	29,83
deutsch	1601	21,89	2769	37,85	2408	32,92	537	7,34

Kinder allein Erziehender sahen etwas mehr fern als Kinder aus Familien mit traditioneller Familienstruktur (Tabelle 3.3.4).

Tabelle 3.3.4. Fernsehen pro Tag bei Alleinerziehenden.

Alleinerziehend	Fernsehen pro Tag							
	praktisch nie bis ab und zu		< 1 Stunde		1 – 2 Stunden		>2 Stunden	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nein	1493	21,41	2576	36,94	2316	33,21	588	8,43
Ja	169	20,89	244	30,16	296	36,59	100	12,36

Eigener Fernseher im Zimmer

Von 8506 Befragten wurde die Frage nach einem eigenen Fernseher im Zimmer 265-mal nicht beantwortet. 609 Kinder (7,16 %) hatten einen eigenen Fernseher im Zimmer. Ein eigener Fernseher im Zimmer war mit deutlich längeren Fernsehzeiten assoziiert.

Tabelle 3.3.5. Eigener Fernseher im Zimmer mit Fernsehkonsum am Tag.

	Fernsehen pro Tag				
	gesamt	1 – 2 Stunden		>2 Stunden	
Fernseher im Zimmer	N	%	95 CI	%	95 CI
nein	7373	32,9	(31,9 – 34,0)	7,3	(6,7 – 7,9)
ja	590	42,2	(38,2 – 46,3)	30,5	(26,8 – 34,4)

Elektronische Spielgeräte (Gameboy, etc.)

3415 Kinder (40,15 %) hatten elektronische Spielgeräte. Der Besitz von elektronischen Spielgeräten (Gameboy) war bei Kindern von Eltern mit geringerer Schulbildung verbreiteter als bei Kindern von Eltern mit höherer Schulbildung ($p = 0,0032$).

Tabelle 3.3.6. Besitzen von elektronischen Spielgeräten (Gameboy, etc.) in Abhängigkeit von der Schulbildung der Eltern.

Schulbildung	Elektronische Spielgeräte			
	Nein		Ja	
	N	%	N	%
Kein Abschluss	56	53,85	48	46,15
Volksschule/Hauptschule	1306	57,63	960	42,37
Mittlere Reife/Realschule	1602	57,67	1176	42,33
Abitur/Fachabitur	593	56,42	458	43,58
Hochschule/Fachhochschule	1109	62,44	667	37,56

Jungen (49,2%; 95 % Konfidenzintervall: 47,7 – 50,7) besaßen deutlich häufiger elektronische Spielgeräte (Gameboy, etc.) als Mädchen (33,5%; 95 % Konfidenzintervall: 32,1 – 35,0).

Bei nicht-deutschen Kindern (52,2%; 95 % Konfidenzintervall: 48,1 – 56,3) waren elektronische Spielgeräte (Gameboy, etc.) verbreiteter als bei deutschen Kindern (40,7%; 95 % Konfidenzintervall: 39,6 – 41,8). Kinder Alleinerziehender (44,4%; 95 % Konfidenzintervall: 41,0

– 47,8) hatten etwa ebenso häufig elektronische Spielgeräte (Gameboy, etc.) wie Kinder aus Familien mit traditioneller Familienstruktur (41,2%; 95 % Konfidenzintervall: 40,0 – 42,3).

Jungen spielten deutlich länger mit elektronischen Spielgeräten als Mädchen (Tabelle 3.3.7).

Tabelle 3.3.7. Spielen mit elektronischen Spielgeräten (Gameboy) nach Geschlecht.

Geschlecht	Spielen mit elektronischen Spielgeräten pro Tag				
	gesamt	Praktisch nie bis < 1 Stunde		>1 Stunden	
	N	%	95 CI	%	95 CI
Mädchen	1396	97,1	(96,1 – 97,9)	2,9	(2,1 – 3,9)
Jungen	1853	91,3	(89,9 – 92,5)	8,7	(7,5 – 10,1)

3.4 Ernährung - ernährungsassoziierter Lebensstil

Wie in früheren Erhebungen wurde auch in dieser eine Frage zum Stillen gestellt. Die Prävalenz des Stillens - 60% > 1 Monat - war ähnlich wie in früheren Erhebungen.

In dieser Erhebung wurden ernährungsassoziierte Lebensstilfaktoren fokussiert, die potentiell mit Adipositas assoziiert sein könnten.

Die Auflösung traditioneller Familienstrukturen bzw. Rollenverständnisse der Mütter führt dazu, dass Kinder bereits im Vorschulalter sich selbst überlassen sind und Hauptmahlzeiten allein essen. Es zeigte sich, dass ca. 10% der Vorschulkinder mindestens 3 x pro Woche, 8,7% sogar täglich eine Mahlzeit alleine essen (Tabelle 3.4.1).

Tabelle 3.4.1. Allein essen von Mahlzeiten.

	N	%
nie	6342	78,38
Weniger als einmal Woche	568	7,07
1 – 2 mal /Woche	293	3,62
3 – 6 mal /Woche	132	1,63
Jeden Tag	703	8,69
Weiß ich nicht	53	0,66

Die Prävalenz der allein eingenommenen Mahlzeiten war mit der Schulbildung der Eltern assoziiert. Mit zunehmender Schulbildung der Eltern nahm die Prävalenz des mindestens 3 x pro Woche alleine Essens von 25,5% (kein Schulabschluss) auf 5% (Fachhochschul- oder Hochschulabschluss) ab. (Tabelle 3.4.2)

Tabelle 3.4.2. Mahlzeiten allein eingenommen im Vergleich zur Schulbildung der Eltern.

Schulbildung	Mahlzeiten allein eingenommen		
	gesamt	3 – 6/Woche o. täglich	95 CI
Kein Abschluss	102	25,5	(17,4 – 35,1)
Volksschule/Hauptschule	2220	16,6	(15,1 – 18,2)
Mittlere Reife/Realschule	2737	8,2	(7,2 – 9,3)
Abitur/Fachabitur	1041	7,6	(6,1 – 9,4)
Hochschule/Fachhochschule	1757	5,1	(4,1 – 6,2)

Kinder nicht-deutscher Nationalität 39,8 % (95% Konfidenzintervall: 35,7 – 44,0) nahmen sehr viel häufiger mindestens 3 bzw. mehr als dreimal Mahlzeiten alleine ein als Kinder mit deutscher Nationalität – 8,0 % (95% Konfidenzintervall: 7,4 – 8,7).

Bei Kindern von allein erziehenden Eltern - 12,7% (95% Konfidenzintervall: 10,5 – 15,2) - war die Prävalenz des mindestens 3 bzw. mehr als dreimal Mahlzeiten alleine Essens nur etwas höher als bei Kindern aus Familien mit traditioneller Familienstruktur – 9,7 %; 95% Konfidenzintervall: 9,0 – 10,4).

Die mit knapp 10% recht hohe Prävalenz des mindestens 3 bzw. mehr als dreimal Mahlzeiten alleine Essens pro Woche ist jedoch kein Indikator für eine gänzliche Auflösung tradierter Essensgewohnheiten: 95,5 % der Kinder essen täglich zumindest eine Mahlzeit mit einem Elternteil, weitere 3,5% 3- 6 mal pro Woche, 0,8% nur 1-2 mal pro Woche und knapp 1 Prozent weniger als einmal pro Woche.

Essen dient nicht nur der Nahrungsaufnahme sondern ist auch ein sozialer Akt mit der Chance für Gespräche. Ein laufender Fernseher beim Essen schränkt diese Möglichkeiten ein. In immerhin 67,3% der Familien wurde angegeben, dass nie, in weiteren 12,5% seltener als einmal pro Woche beim Essen der Fernseher laufe. In 12,6% der Familien lief der Fernseher 1-2-mal

pro Woche beim Essen, in 7,1 % der Familien mit einer gewissen Regelmäßigkeit – nämlich mindestens 3 x pro Woche (Tabelle 3.4.3).

Tabelle 3.4.3. Fernsehen beim Essen.

	N	%
nie	5475	67,26
Weniger als einmal Woche	1015	12,47
1 – 2 mal /Woche	1024	12,58
3 – 6 mal /Woche	333	4,09
Jeden Tag	247	3,01
Weiß ich nicht	46	0,57

Fernsehen beim Essen mit einer gewissen Regelmäßigkeit – mindestens 3x pro Woche – war in Familien von Kindern nicht-deutscher Nationalität mit 22,5% (95% Konfidenzintervall: 19,1 – 26,2) verbreiteter als in Familien von Kindern deutscher Nationalität – 5,8% (95% Konfidenzintervall: 5,3 – 6,4).

Auch bei Kindern alleinerziehender Eltern war Fernsehen bei Mahlzeiten mit einer gewissen Regelmäßigkeit – mindestens 3x pro Woche – mit 9,9 % (95% Konfidenzintervall: 7,9 – 12,1) verbreiteter als in Familien mit traditioneller Familienstruktur – 6,7% (95% Konfidenzintervall: 6,1 – 7,3).

Die zunehmende Verfügbarkeit von Fertigprodukten macht es nicht mehr zur Notwendigkeit, selbst zu kochen. Wie häufig in Familien von Vorschulkindern selber gekocht wird, wurde erhoben. Hierbei zeigte sich, dass in fast 80% der Familien täglich selbst gekocht wurde, in weiteren 18% zumindest 3mal pro Woche (Tabelle 3.4.4).

Tabelle 3.4.4. Selbst Kochen zu Hause.

	N	%
nie	25	0,30
Weniger als einmal Woche	33	0,40
1 – 2 mal /Woche	115	1,40
3 – 6 mal /Woche	1477	17,97
Jeden Tag	6559	79,81
Weiß ich nicht	9	0,11

Selbst kochen war weder mit der Schulbildung der Eltern noch mit der Nationalität des Kindes assoziiert (Daten nicht gezeigt). Bei allein erziehenden Eltern war die Prävalenz von mindestens 3mal pro Woche selbst Kochen mit 93,6 % (95% Konfidenzintervall: 91,8 – 95,2) geringer als in Familien mit traditioneller Struktur 98,3% (95% Konfidenzintervall: 98,0 – 98,6).

3.5 Familienumfeld /Aktivitäten

Sprachentwicklung erfordert Ansprache. Gemeinsame Familien-Aktivitäten erfordern Ansprache. Gesellschaftsspiele und Freizeitausflüge können hierfür den Rahmen geben.

Die Häufigkeit von Gesellschaftsspielen pro Woche wurde erfragt. Überraschend war, dass in 16% der Familien angegeben wurde, dass Gesellschaftsspiele nie oder seltener als einmal pro Woche auf dem Programm stünden. (Tabelle 3.5.1).

Tabelle 3.5.1. Gesellschaftsspiele mit dem Kind spielen.

	N	%
nie	89	1,10
Weniger als einmal Woche	1186	14,59
1 – 2 mal /Woche	3402	41,86
3 – 6 mal /Woche	2538	31,23
Jeden Tag	679	8,35
Weiß ich nicht	233	2,87

Die Verbreitung gemeinsamer Gesellschaftsspiele war weitgehend unabhängig von der elterlichen Bildung. Nur in den Familien, in denen die Eltern keinen Schulabschluss erreicht hatten, waren diese weniger verbreitet (Tabelle 3.5.2).

Tabelle 3.5.2. Gesellschaftsspiele mit dem Kind spielen nach Schulbildung der Eltern.

Schulbildung	Gesellschaftsspiele mit dem Kind spielen							
	Nein bis weniger 1mal/Woche		1 – 2 /Woche		3 – 6 /Woche o. jeden Tag		Weiß ich nicht	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kein Abschluss	26	25,24	46	44,86	22	21,36	9	8,74
Volksschule/Hauptschule	347	15,48	962	42,93	822	36,68	110	4,91
Mittlere Reife/Realschule	410	14,91	1163	42,29	1130	41,09	41	1,71
Abitur/Fachabitur	148	14,24	434	41,77	435	41,87	22	2,12
Hochschule/Fachhochschule	306	17,36	716	40,61	718	40,73	23	1,30

Alleinerziehende spielten genauso häufig Gesellschaftsspiele mit ihren Kindern wie Eltern in Familien mit traditioneller Struktur (Daten nicht gezeigt). Kinder nicht-deutscher Nationalität spielen jedoch deutlich seltener in der Familie Gesellschaftsspiele (Tabelle 3.5.3).

Tabelle 3.5.3. Gesellschaftsspiele mit dem Kind spielen nach Nationalität des Kindes.

Nationalität	Gesellschaftsspiele mit dem Kind spielen							
	Nein bis weniger 1mal/Woche		1 – 2 /Woche		3 – 6 /Woche o. jeden Tag		Weiß ich nicht	
	N	%	N	%	N	%	N	%
andere	134	22,83	225	38,33	193	32,88	35	5,96
deutsch	1130	15,16	3138	42,10	2989	40,10	196	2,63

Freizeitausflüge mit dem Kind sind ein weit verbreitetes Element des Familienlebens: nur für etwa 5% der Kinder haben diese Seltenheitswert (weniger als einmal pro Monat) (Tabelle 3.5.4).

Tabelle 3.5.4. Freizeitausflüge mit dem Kind.

	N	%
nie	93	1,15
Weniger als einmal Monat	301	3,73
1 – 2 mal /Monat	1720	21,32
3 – 6 mal/Monat bis Jede Woche	5717	70,87
Weiß ich nicht	236	2,93

Während die Verbreitung von gemeinsamen Gesellschaftsspielen, abgesehen von Elternhäusern ohne Schulabschluss, weitgehend gleichmäßig verteilt war, zeigt sich bei den Freizeitausflügen über alle Bildungsschichten eine Zunahme mit höheren Abschlüssen (Tabelle 3.5.5).

Tabelle 3.5.5. Freizeitausflüge mit dem Kind im Vergleich zur Schulbildung der Eltern.

Schulbildung	Freizeitausflüge mit dem Kind							
	Nein bis weniger 1mal/Monat		1 – 2 /Monat		3 – 6 /Monat		Weiß ich nicht	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kein Abschluss	17	17,00	15	15,00	54	54,00	14	14,00
Volksschule/Hauptschule	165	7,43	562	25,29	1391	62,60	104	4,68
Mittlere Reife/Realschule	104	3,80	571	20,89	1995	72,97	64	2,34
Abitur/Fachabitur	36	3,48	196	18,97	784	75,90	17	1,65
Hochschule/Fachhochschule	53	3,02	337	19,20	1347	76,75	18	1,03

Während gemeinsame Familienausflüge in nicht-deutschen Familien deutlich weniger verbreitet waren, waren die Unterschiede zwischen allein erziehenden Familien und Familien mit traditioneller Familienstruktur marginal (Tabelle 3.5.6; Tabelle 3.5.6).

Tabelle 3.5.6. Freizeitausflüge mit dem Kind nach Nationalität.

Nationalität	Freizeitausflüge mit dem Kind							
	Nein bis weniger 1mal/Monat		1 – 2 /Monat		3 – 6 /Monat		Weiß ich nicht	
	N	%	N	%	N	%	N	%
andere	88	15,15	137	23,58	325	55,94	31	5,34
deutsch	302	4,08	1570	21,22	5323	71,95	203	2,74

Tabelle 3.5.7. Freizeitausflüge mit dem Kind bei Alleinerziehenden.

Alleinerziehend	Freizeitausflüge mit dem Kind							
	Nein bis weniger 1mal/Monat		1 – 2 /Monat		3 – 6 /Monat		Weiß ich nicht	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nein	324	4,59	1509	21,37	5046	71,47	181	2,56
Ja	57	6,93	180	21,90	549	66,79	36	4,38

Trotz moderner Medien war das Vorlesen für Vorschulkinder weit verbreitet: Fast der Hälfte der Kinder wird 1 - 3 Stunden pro Woche vorgelesen (Tabelle 3.5.8).

Tabelle 3.5.8. Wie häufig/lange lesen Sie Ihrem Kind vor?

	N	%
<= 1 Stunde / Woche	2222	28,77
1 – 3 Stunden / Woche	3740	48,42
> 3 Stunden / Woche	1762	22,81

Die Dauer des Vorlesens korrelierte mit der Höhe des Schulabschlusses der Eltern (Tabelle 3.5.9).

Tabelle 3.5.9. Vorlesen im Vergleich zur Schulbildung.

Schulbildung Fehlende Angabe = 433	Vorlesen					
	<= 1		1-3		> 3	
	Stunde/Woche		Stunde/Woche		Stunde/Woche	
	N	%	N	%	N	%
Kein Abschluss	31	36,90	32	38,10	21	25,00
Volksschule/Hauptschule	747	36,09	976	47,15	347	16,76
Mittlere Reife/Realschule	773	29,34	1305	49,53	557	21,14
Abitur/Fachabitur	261	25,89	500	49,60	247	24,50
Hochschule/Fachhochschule	352	20,37	837	48,44	539	31,19

Das Vorlesen war bei nicht-deutschen Kindern und bei Kindern mit einem alleinerziehenden Elternteil weniger verbreitet als bei den übrigen Kindern (Tabelle 3.5.10; Tabelle 3.5.11).

Tabelle 3.5.10. Vorlesen im Vergleich zur Nationalität.

Nationalität	Vorlesen					
	<= 1		1-3		> 3	
	Stunde/Woche		Stunde/Woche		Stunde/Woche	
	N	%	N	%	N	%
andere	207	40,51	208	40,70	96	18,79
deutsch	1990	27,90	3494	49,99	1648	23,11

Tabelle 3.5.11. Vorlesen im Vergleich zu Alleinerziehenden.

Alleinerziehend	Vorlesen					
	<= 1		1-3		> 3	
	Stunde/Woche		Stunde/Woche		Stunde/Woche	
	N	%	N	%	N	%
nein	1916	28,21	3309	48,71	1568	23,08
ja	263	34,29	349	45,50	155	20,21

4. Asthma und and andere atopische Erkrankungen

4.1 Prävalenzen

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung 2002/2003 wurde in den Ämtern auch die Prävalenz von Asthma und anderen atopischen Erkrankungen erfasst. Als etabliertes Untersuchungsinstrument wurden die standardisierten ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood)-Fragen verwendet, die für unter anderem 6-jährige Kinder entwickelt worden sind (1, 2). Insbesondere wurde gefragt nach:

- Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten beim Atmen pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb? (nein/ja)
- Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten Niesanfalle oder eine verstopfte oder juckende Nase, obwohl es nicht erkältet war? (nein/ja)
 - gleichzeitig mit juckenden oder tränenden Augen? (nein/ja)
- Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten einen juckenden Hautausschlag, der stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate auftrat? (nein/ja)
- Ist von einem Arzt schon einmal ein Heuschnupfen festgestellt worden? (nein/ja)
- Ist von einem Arzt schon einmal Neurodermitis (atopisches Ekzem, endogenes Ekzem, atopische Dermatitis festgestellt worden? (nein/ja)
- Ist von einem Arzt schon einmal Asthma festgestellt worden? (nein/einmal/mehrmals)
- Ist von einem Arzt schon einmal asthmatische, spastische oder obstruktive Bronchitis festgestellt worden? (nein/einmal/mehrmals)

Die häufigste ärztlich gestellte Diagnose aus dem asthmatischen/allergischen Komplex war Bronchitis (asthmatische, spastische oder obstruktive) gefolgt von Neurodermitis, Heuschnupfen und Asthma (Tabelle 4.1). Bei den Symptomen wurden Niesanfalle bzw. eine verstopfte, juckende Nase ohne Erkältung am häufigsten beobachtet vor pfeifenden, keuchenden Geräuschen im Brustkorb und juckenden Hautausschlägen (Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1. Prävalenzen von Symptomen und ärztlichen Diagnosen bei n=8.506 Kindern zum Themenkomplex Asthma/Allergien 2002/2003.

Symptom/Diagnose	Prävalenz		fehlende Angaben
	%	(95% KI)	%
Ärztliche Diagnose			
Heuschnupfen	4,9	(4,4-5,3)	3,6
Neurodermitis	13,2	(12,5-13,9)	3,9
Asthma	3,6	(3,2-4,0)	3,5
asthmatische/spastische/obstruktive Bronchitis	15,3	(14,5-16,0)	4,3
Asthma <i>oder</i> mehrmals asthmatische/ spastische/obstruktive Bronchitis	9,2	(8,6-9,8)	3,3
Symptome in den letzten 12 Monaten			
pfeifende/keuchende Geräusche im Brustkorb	9,3	(8,7-9,9)	3,3
Niesanfälle/verstopfte, juckende Nase ohne Erkältung	11,8	(11,1-12,5)	4,0
mit Augenbeteiligung	5,4	(4,9-5,9)	--*
juckender Hautausschlag >6 mon.	4,4	(4,0-4,9)	3,5

* die Frage wurde nur bei vorliegenden Niesanfällen in den letzten 12 Monaten beantwortet

4.2 Vergleich mit früheren Erhebungen

Im Vergleich zu den Schuleingangsuntersuchungen 1997 und 1998, die in vorwiegend ländlichen Ämtern durchgeführt wurden, zeigte sich eine Zunahme der ärztlichen Diagnose Asthma bzw. Asthma oder mehrmaliges Auftreten einer asthmatischen/spastischen/obstruktiven Bronchitis sowie beim Symptom Niesanfälle/ verstopfte, juckende Nase ohne Erkältung, nicht jedoch bei Nasensymptomen zusammen mit Augensymptomen. (Tabelle 4.2.1).

Tabelle 4.2.1. Vergleich der Prävalenzen 1997, 1998 und 2003 für verschiedene Diagnosen und Symptome aus dem Feld Asthma/Allergie.

Symptom/Diagnose	Prävalenz	Prävalenz	Prävalenz
	1997	1998	2003
	%	%	%
	(95%KI)	(95%KI)	(95%KI)
Ärztliche Diagnose			
Heuschnupfen	4,4 (4,0-4,8)	3,9 (3,6-4,2)	4,9 (4,4-5,3)
Neurodermitis	14,6 (13,9-15,3)	15,1 (14,5-15,7)	13,2 (12,5-13,9)
Asthma	2,0 (1,7-2,3)	2,1 (1,8-2,3)	3,6 (3,2-4,0)
asthmatische/spastische/obstruktive Bronchitis	--	--	15,3 (14,5-16,0)
Asthma <i>oder</i> mehrmals asthmatische/ spastische/obstruktive Bronchitis	5,7 (5,2-6,2)	6,6 (6,2-7,0)	9,2 (8,6-9,8)
Symptome in den letzten 12 Monaten			
pfeifende/keuchende Geräusche im Brustkorb	7,5 (7,0-8,0)	9,0 (8,5-9,5)	9,3 (8,7-9,9)
Niesanfälle/verstopfte, juckende Nase ohne Erkältung	9,8 (9,2-10,4)	8,8 (8,4-9,3)	11,8 (11,1-12,5)
mit Augenbeteiligung	4,9 (4,5-5,3)	4,2 (3,9-4,6)	5,4 (4,9-5,9)
juckender Hautausschlag >6 Mon.	7,5 (7,0-8,0)	8,2 (7,8-8,7)	4,4 (4,0-4,9)

Im Untersuchungsamt Schwandorf wurden zu zwei Zeitpunkten Prävalenzen erhoben. Während allerdings 1997 Daten zu n=1.406 Kindern auswertbar waren, waren es 2003 nur n=966 Kinder bei vergleichbaren Rücklaufquoten (83% vs. 82%). Diese deutlich verminderte Untersuchungsanzahl ist nicht nur Folge eines Geburtenrückgangs, sondern auch dem Personal-mangel im Gesundheitsamt Schwandorf und dem damit verbundenen Ausfall an Untersuchungen (s.o.) zuzuschreiben. Da Untersuchungen nicht systematisch ausgelassen wurden,

können die Prävalenzen zwischen 1997 und 2003 in derselben Studienregion trotzdem verglichen werden.

Tabelle 4.2.2. Vergleich der Prävalenzen für 1997 und 2003 verschiedener Diagnosen und Symptome aus dem Feld Asthma/ Allergie im Gesundheitsamt Schwandorf

Symptom/Diagnose	Prävalenz 1997 (%)	fehlende Angaben (%)	Prävalenz 2003 (%)	fehlende Angaben (%)
Ärztliche Diagnose				
Heuschnupfen	4,3 (3,3-5,5)	1,8	5,4 (4,0-7,0)	3,5
Neurodermitis	15,1 (13,2-17,1)	2,5	13,3 (11,2-15,6)	4,0
Asthma	2,4 (1,7-3,4)	2,9	4,0 (2,9-5,5)	3,3
asthmatische/spastische/obstruktive Bronchitis	--	--	16,8 (14,5-19,3)	4,8
Asthma <i>oder</i> mehrmals asthmatische/spastische/obstruktive Bronchitis	6,5 (5,2-7,9)	2,9	11,5 (9,5-13,7)	3,2
Symptome in den letzten 12 Monaten				
pfeifende/keuchende Geräusche im Brustkorb	7,2 (5,9-8,7)	2,5	7,7 (6,1-9,5)	3,3
Niesanfälle/verstopfte, juckende Nase ohne Erkältung	10,6 (9,0-12,3)	1,6	13,7 (11,6-16,0)	3,8
mit Augenbeteiligung	4,8 (3,7-6,0)	--*	5,8 (4,4-7,5)	--*
juckender Hautausschlag >6 mon.	7,5 (6,2-9,0)	1,5	4,9 (3,6-6,4)	3,2

* die Frage wurde nur bei vorliegenden Niesanfällen in den letzten 12 Monaten beantwortet

In Tabelle 4.3 ist deutlich zu erkennen, dass die Prävalenzen für Heuschnupfen, Neurodermitis und pfeifende Geräusche im Brustkorb konstant geblieben sind. Während es bei den juckenden Hautausschlägen > 6 Monate zu einer Abnahme kam, ließ sich bei den Diagnosen von Asthma und „Asthma oder mehrmals asthmatische/spastische/obstruktive Bronchitis“ eine

deutliche Zunahme beobachten. Ähnliche Zunahmen sind international Mitte der 90er Jahre berichtet worden (3, 4). Dies steht im Gegensatz zu einer praktisch konstanten Prävalenz von Asthmasymptomen. Diese Erhöhung der Prävalenz der Arzt diagnose Asthma könnte somit auch Folge eines Informationsbias im Sinne einer verbesserten Diagnosestellung durch beispielsweise erhöhtes ärztliches Bewusstsein bzw. einer verbesserten ärztlichen Diagnosestellung sein. Hinzu kommt noch die Möglichkeit eines gesteigerten öffentlichen Bewusstseins durch Medienberichte und damit verbundenen ein vermehrtes Aufsuchen von Ärzten durch Eltern mit betroffenen Kindern (5).

Die Abnahme der Prävalenz von Neurodermitis sowie das Fehlen einer signifikanten Zunahme der Prävalenz der übrigen atopischen Erkrankungen könnte Hinweis auf eine Plateaubildung beim Atopie-Geschehen geben. Neuere Studien berichten nach jahrelangem Ansteigen der Prävalenzen von einer Plateaubildung (6, 7). Die noch kurzen Beobachtungszeiten sind aber zu kurz, um eine Trendwende anhand unserer Daten zu belegen. Zukünftige Erhebungen der Prävalenz atopischer Erkrankungen mit dem ISAAC Instrumentar, insbesondere in den Landkreisen mit Basisdaten, werden möglicherweise diese Frage beantworten.

5.1. Grobmotorik

Perzentile

Die Vorgabe für die Bestimmung der maximalen Sekunden des Einbeinstands war: Abbruch nach 30 sec; Wackeln erlaubt; anderer Fuß darf Boden nicht berühren; für jedes Bein einzeln zu erfassen; Messung mit Stoppuhr (8). Die Vorgabe für die Bestimmung der maximal möglichen Hüpfen auf einem Bein war: Abbruch nach 20 Hüpfen; anderer Fuß darf Boden nicht berühren; für jedes Bein einzeln zu erfassen (8).

In die Auswertung der Grobmotorik hinsichtlich der Perzentilen wurden nur die Daten der Ämter Ingolstadt, Günzburg und Ostallgäu einbezogen. Die Ämter Augsburg und Schwandorf haben diesen Teil des Fragebogens nicht ausgefüllt und im Amt Miesbach wurden beim Stehen nur maximal 15 Sekunden und beim Hüpfen maximal 15 Hüpfen erfasst, sodass diese Daten nicht bei der Definition der Perzentilen berücksichtigt werden konnten.

Um die Robustheit der erhobenen Daten zu überprüfen, wurden die Befunde für Einbeinstand und Einbeinhüpfen auf dem jeweils besten Bein in den 3 beteiligten Gesundheitsämtern verglichen. Hierbei zeigte es sich, dass die Mittelwerte für Hüpfen und Einbeinstand zwischen den Gesundheitsämtern differierten (Tabellen 5.1.1 und 5.1.2).

Tabelle 5.1.1. Hüpfen auf einem Bein - Vergleich zwischen den Gesundheitsämtern.

Amt	Mittelwert	Std Abw
Ingolstadt	18,54	3,74
Günzburg	17,54	4,15
Ostallgäu	17,33	4,89

Tabelle 5.1.2. Stehen auf einem Bein - Vergleich zwischen den Gesundheitsämtern.

Amt	Mittelwert	Std Abw
Ingolstadt	24,96	7,20
Günzburg	23,21	7,63
Ostallgäu	19,84	7,71

Die unterschiedlichen Mittelwerte waren nicht durch Ausreißer bedingt, sondern reflektierten Unterschiede in der Verteilung der Werte. Dies illustrieren die im Folgenden dargestellten Abbildungen: In Ingolstadt waren die Kinder motorisch geschickter als zum Beispiel im Ost-

allgäu, während die Werte für die Kinder in Günzburg dazwischen lagen (Abbildungen 5.1.1 und 5.1.2)

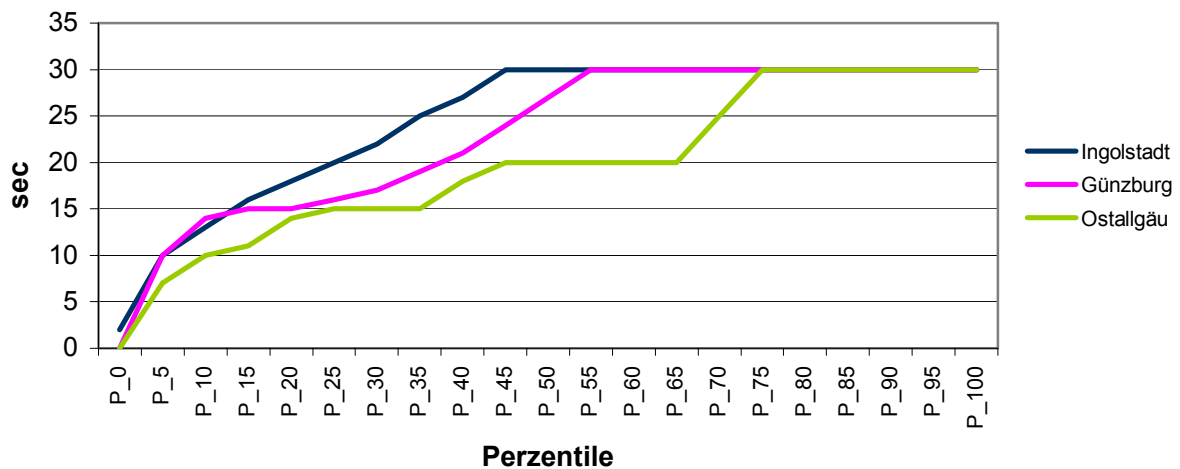


Abbildung 5.1.1. Stehen auf einem Bein, Vergleich der Gesundheitsämter.

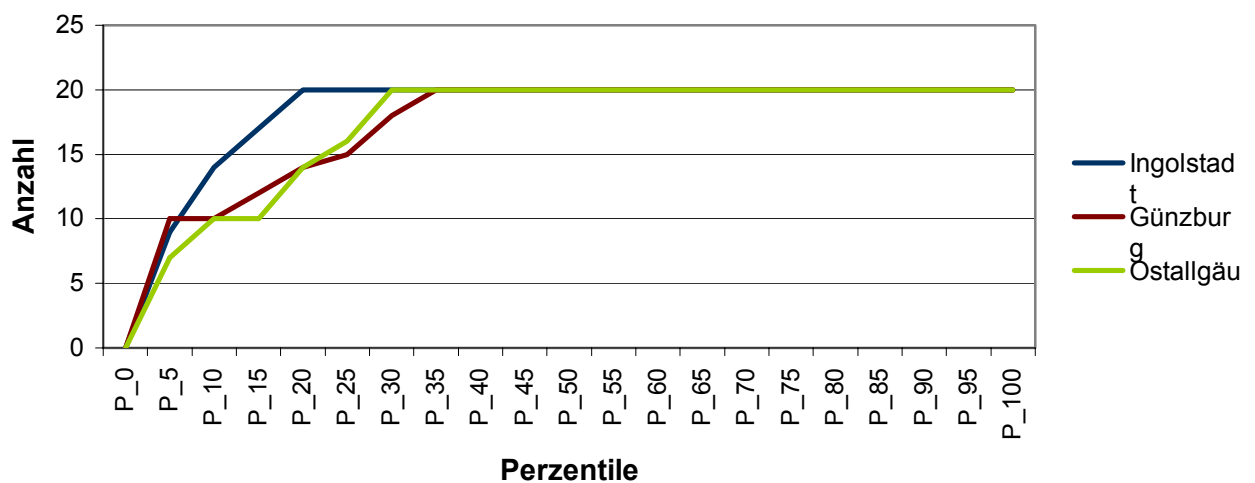


Abbildung 5.1.2. Hüpfen auf einem Bein, Vergleich der Gesundheitsämter.

Bei Nachfrage in den Gesundheitsämtern erfuhren wir, dass alle Untersucher identische Falldefinitionen verwendeten: bei Einbeinstand wurde Wackeln toleriert, nicht jedoch, wenn der andere Fuß kurzzeitig den Boden berührt hatte; auch beim Hüpfen wurden die Hüpfen in Serie bewertet, bei denen der kontralaterale Fuß nicht den Boden berührt hatte. Es wurde aber darauf hingewiesen, dass im Ostallgäu die Untersuchungen immer in sehr kleinen Räumen stattgefunden hätten, während in Ingolstadt die Untersuchungen systematisch nur in ausreichend großen Räumen (Turnräume des Kindergartens) durchgeführt worden waren. In Günzburg variierte die Größe der Untersuchungsräume. Da im "realen Leben" Kinder in ganz unterschiedlich großen Räumen untersucht werden, wurden die Daten aller drei beteiligten Ge-

sundheitsämter bei der Erstellung der alters- und geschlechtsabhängigen Perzentilen berücksichtigt.

Die folgenden Auswertungen reflektieren die Tests jeweils beim "besten Bein". Mädchen konnten länger auf einem Bein stehen (Mittelwert Jungen: 21.78 sec; Mittelwert Mädchen 23.86 sec) und häufiger hüpfen (Mittelwert Jungen: 17,36 Hüpfen; Mittelwert Mädchen 18.10 Hüpfen) als Jungen (Abbildungen 5.1.3 und 5.1.4).

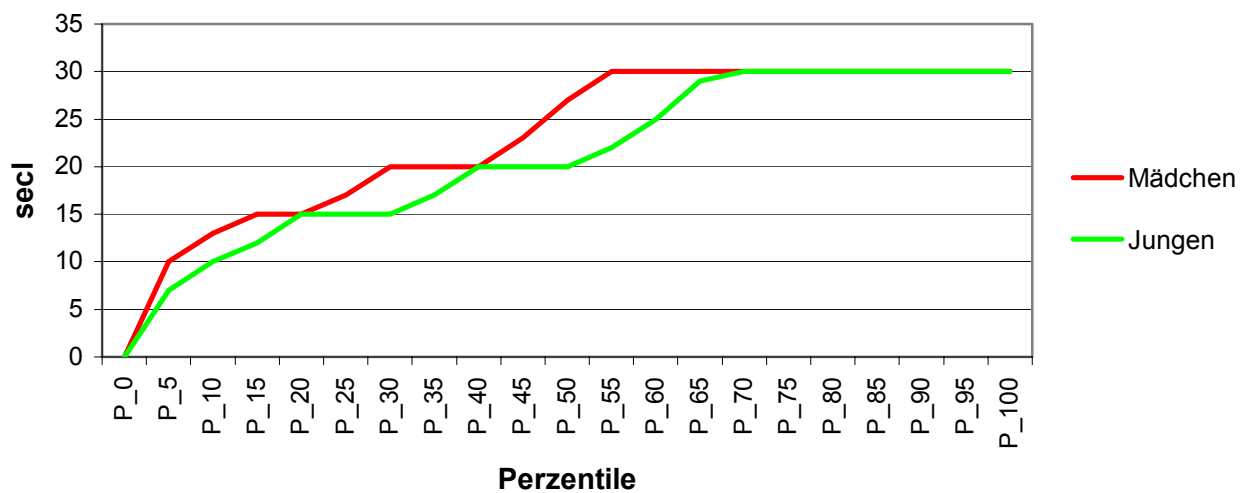


Abbildung 5.1.3. Stehen auf einem Bein (bestes Bein), Vergleich Geschlecht.

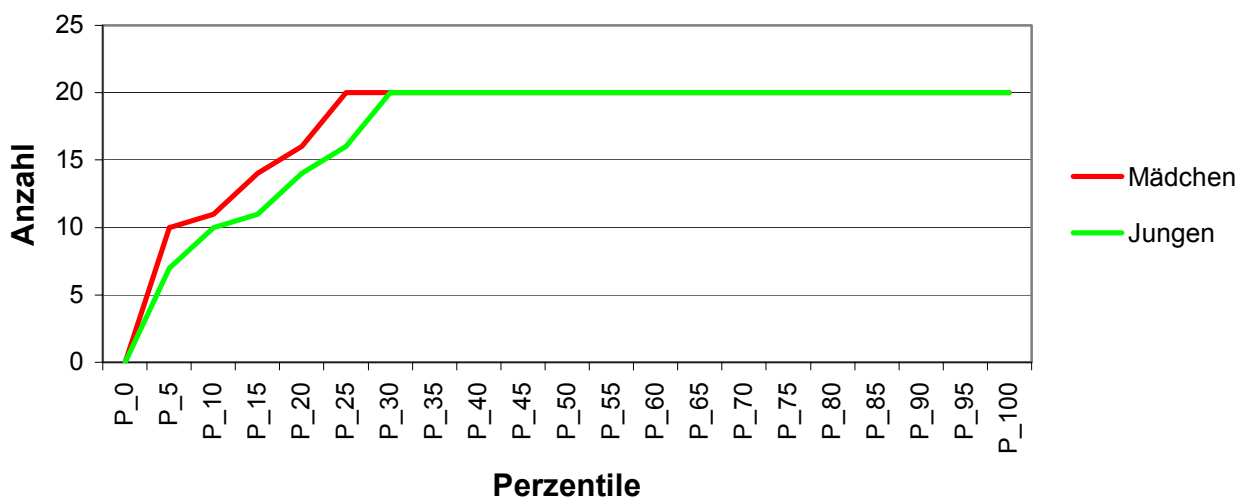


Abbildung 5.1.4. Hüpfen auf einem Bein (bestes Bein), Vergleich Geschlecht.

6-jährige standen (Mittelwert 5-jährige: 21,55 sec; Mittelwert 6-jährige 22,76) und hüpfen (Mittelwert 5-jährige: 17,27; Mittelwert 6-jährige 18,06) länger auf einem Bein als 5-jährige (Abbildungen 5.1.5 und 5.1.6).

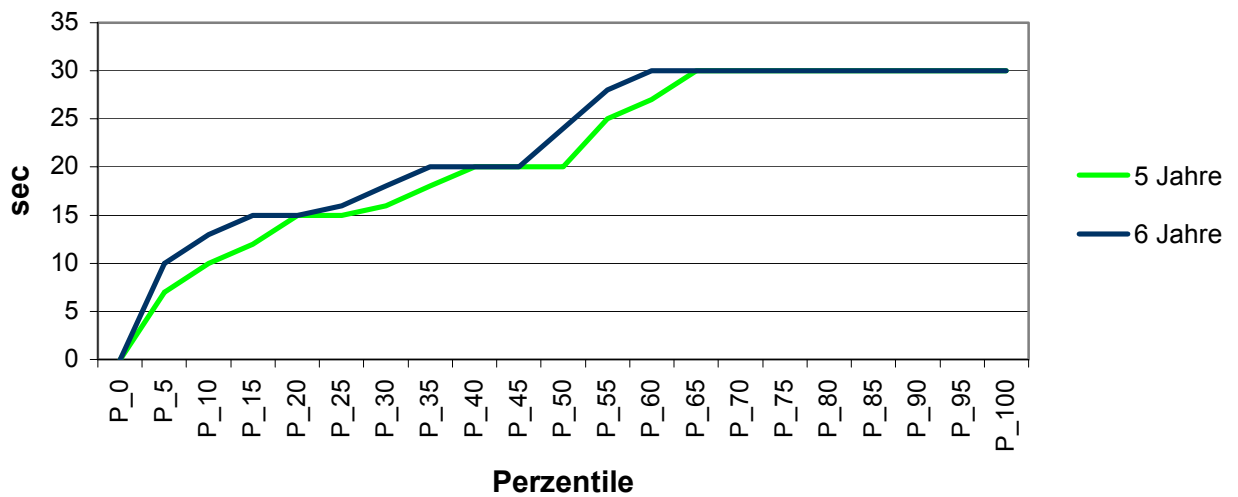


Abbildung 5.1.5. Stehen auf einem Bein (bestes Bein) nach Alter.

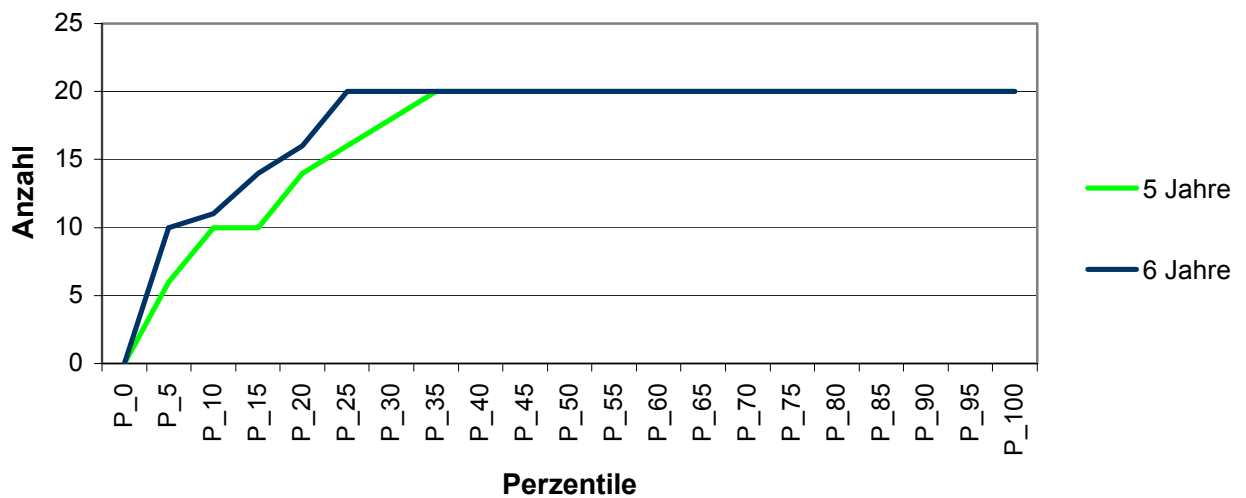


Abbildung 5.1.6. Hüpfen auf einem Bein (bestes Bein) nach Alter.

Ziel dieser Erhebung war es u.a., sinnvolle alters- und geschlechtsspezifische Perzentilen für Einbeinstand und Einbeinhüpfen zu etablieren. Diese sind in den Tabellen 5.1.3 und 5.1.4 dargestellt. In der folgenden Auswertung wurde als schlechter Einbeinstand bzw. schlechtes Hüpfen ein Wert ≤ 10 Perzentile für das beste Bein gewertet. Unterhalb dieses Cut-off-Wertes lagen 17,4% der Kinder für Einbeinstand und 15,1% der Kinder für Einbeinhüpfen. Diese Werte sind deutlich höher, als es für "10.Perzentilen" zu erwarten wäre. Dies resultiert daraus, dass auf dem cut-off Wert viele Beobachtungen lagen.

Tabelle 5.1.3. Stehen auf einem Bein (bestes Bein) nach Alter und Geschlecht.

Alter	Geschlecht	P_5	P_10	P_25	P_50	P_75	P_95
5 Jahre	Mädchen	9	11	16	25	30	30
5 Jahre	Jungen	6	10	15	20	30	30
6 Jahre	Mädchen	11	15	18	30	30	30
6 Jahre	Jungen	8	10	15	20	30	30

Tabelle 5.1.4. Hüpfen auf einem Bein (bestes Bein) nach Alter und Geschlecht.

Alter	Geschlecht	P_5	P_10	P_25	P_50	P_75	P_95
5 Jahre	Mädchen	10	10	18	20	20	20
5 Jahre	Jungen	5	8	14	20	20	20
6 Jahre	Mädchen	10	13	20	20	20	20
6 Jahre	Jungen	8	10	18	20	20	20

Im Folgenden werden soziodemographische und biographische Einflussfaktoren auf die Prävalenz einer kurzen Dauer des Einbeinstandes (≤ 10 Perzentile) dargestellt. Es waren im Wesentlichen perinatale Ereignisse wie Frühgeburt und Verlegung in eine Kinderklinik in der Neonatalperiode, die mit einer höheren Prävalenz von verkürzter Dauer des Einbeinstandes assoziiert waren.

Tabelle 5.1.5. Einfluss soziodemographischer und biographischer Einflussfaktoren auf die Prävalenz eines nur kurz möglichen Einbeinstandes (≤ 10 Perzentile; bestes Bein).

	Einbeinstand ≤ 10 . Perzentile				
	Exponiert		nicht exponiert		
	n	%	CI	%	CI
nicht-deutsche Nationalität	4726	19.4	[15.8, 23.4]	16.2	[15.1, 17.3]
Alleinerziehend	4625	16.9	[13.7, 20.4]	16.5	[15.4, 17.7]
Schulbildung < 10 Jahre	4777	18.0	[16.1, 20.0]	15.8	[14.5, 17.1]
Rauchen in der Schwangerschaft	4740	19.0	[15.8, 22.5]	16.2	[15.1, 17.4]
Frühgeburt	4714	23.8	[18.8, 29.4]	16.1	[15.0, 17.2]
Nach Geburt in Kinderklinik verlegt	4646	25.3	[20.7, 30.4]	15.8	[14.8, 17.0]

Überraschenderweise waren Indikatoren der körperlichen Aktivität wie z.B. Mitgliedschaft im Sportverein und Indikatoren eines sedativen Lebensstils wie langer Fernsehkonsum nicht mit der Prävalenz einer kurzen Dauer des Einbeinstandes (≤ 10 Perzentile) assoziiert, während Kinder, die von ihren Eltern als träge eingeschätzt wurden, deutlich häufiger nicht lange auf einem Bein stehen konnten.

Tabelle 5.1.6. Einfluss körperlicher Aktivität und anderer Lebensstilfaktoren auf die Prävalenz eines nur kurz möglichen Einbeinstandes (≤ 10 Perzentile; bestes Bein).

	n	Einbeinstand ≤ 10 . Perzentile			
		Exponiert		nicht exponiert	
		%	CI	%	CI
Kein Sport im Verein	4696	17.3	[15.8, 18.9]	15.8	[14.4, 17.4]
≤ 2 Stunden/Woche Sport im Verein	2355	16.2	[14.6, 17.8]	12.1	[8.8, 16.1]
≤ 2 Stunden/Woche Bewegungen bis Schwitzen oder außer Atem	3008	16.7	[14.6, 19.0]	16.4	[14.8, 18.2]
mehr als 1 Stunde Fernsehen am Tag	4561	15.8	[14.2, 17.4]	17.1	[15.6, 18.6]
Fernseher im Kinderzimmer	4713	19.6	[15.7, 24.0]	16.3	[15.2, 17.4]
Elektronische Spiele mehr als ab und zu	2036	17.5	[14.0, 21.5]	15.1	[13.4, 16.9]
< 3 Familienausflüge pro Monat	4475	15.7	[13.7, 17.9]	16.9	[15.6, 18.2]
wenig körperlich aktiv, langsam o. träge	4648	21.0	[18.5, 23.7]	15.3	[14.2, 16.6]

Beim kurzen Hüpfen zeigten sich ähnliche Assoziationen wie bei der Prävalenz eines nur kurz möglichen Einbeinstandes: Signifikante Assoziationen zur Verlegung in die Kinderklinik, grenzwertig signifikante Assoziationen zu geringer elterlicher Schulbildung, Rauchen in der Schwangerschaft, Frühgeburtlichkeit, alleinerziehende Eltern und nicht-deutsche Nationalität.

Tabelle 5.1.7. Einfluss soziodemographischer und biographischer Einflussfaktoren auf die Prävalenz: Anzahl der Hüpfen auf einem Bein (bestes Bein) \leq 10. Perzentile.

	Hüpfen \leq 10. Perzentile				
	n	exponiert		nicht exponiert	
		%	CI	%	CI
nicht-deutsche Nationalität	4564	17.7	[14.3, 21.7]	13.6	[12.6, 14.7]
Alleinerziehend	4465	17.2	[14.0, 20.8]	13.6	[12.6, 14.8]
Schulbildung < 10 Jahre	4613	16.0	[14.1, 17.9]	13.0	[11.8, 14.2]
Rauchen in der Schwangerschaft	4576	17.4	[14.3, 20.9]	13.5	[12.5, 14.6]
Frühgeburt	4552	18.2	[13.7, 23.5]	13.7	[12.7, 14.8]
Nach Geburt in Kinderklinik verlegt	4485	19.1	[15.0, 23.9]	13.6	[12.6, 14.7]

Kinder, die im Sportverein aktiv waren, waren seltener unter denen, die nur wenige Hüpfen schafften. Ansonsten fanden sich nur Assoziationen mit der elterlichen Einschätzung des Kindes als wenig körperlich aktiv, langsam oder träge, sowie zur Mitgliedschaft in einem Sportverein, während die übrigen Indikatoren eines wenig aktiven Lebensstils nicht assoziiert waren.

Tabelle 5.1.8. Einfluss körperlicher Aktivität und anderer Lebensstilfaktoren auf die Prävalenz: Anzahl der Hüpfen auf einem Bein (bestes Bein) \leq 10. Perzentile.

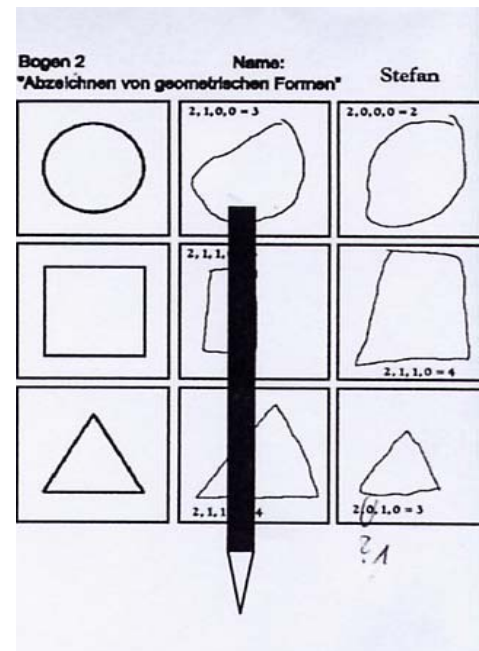
	Hüpfen \leq 10. Perzentile				
	n	exponiert		nicht exponiert	
		%	95% CI	%	95% CI
Kein Sport im Verein	4533	15.7	[14.2, 17.3]	12.4	[11.1, 13.8]
\leq 2 Stunden/Woche Sport im Verein	2245	12.2	[10.8, 13.8]	11.2	[8.0, 15.1]
\leq 2 Stunden/Woche Bewegen bis Schwitzen oder außer Atem	2901	15.5	[13.4, 17.8]	13.4	[11.9, 15.1]
mehr als 1 Stunde Fernsehen am Tag	4402	13.3	[11.8, 14.9]	14.6	[13.2, 16.0]
Fernseher im Kinderzimmer	4550	16.9	[13.2, 21.1]	13.7	[12.7, 14.8]
Elektronische Spiele mehr als ab und zu	1975	14.2	[10.9, 18.0]	13.6	[11.9, 15.4]
< 3 Familienausflüge pro Monat	4318	13.9	[11.9, 16.0]	13.9	[12.7, 15.2]
wenig körperlich aktiv, langsam o. träge	4487	21.0	[18.4, 23.7]	12.1	[11.0, 13.2]

5.2 Visumotorik

Durchführung

Um die Visumotorik zu überprüfen, wurde ein Zeichentest durchgeführt (9). Hierzu wurde dem Kind ein Papierbogen mit drei Figuren (Kreis, Quadrat und Dreieck) vorgelegt. Der zu benutzende Stift wurde in die Mitte des Blattes mit Spitze nach unten gelegt, um das Kind nicht in der Wahl der zu benutzenden Hand zu beeinflussen. Das Kind wurde nun dazu ermuntert, die Figuren in den nebenstehenden Kästchen zweimal nachzuzeichnen.

(„Sieh Dir diesen Kreis an. Mach doch bitte einmal genau so einen Kreis in dieses Feld (auf erstes Feld zeigen). Mach es noch einmal (auf zweites Feld zeigen)“).



Auswertung

Zur Auswertung der Zeichnungen mussten die SMA zunächst einmal entscheiden, welche der beiden Zeichnungen jeweils in die Bewertung einbezogen werden sollte. Dabei galt, dass immer die besser gelungene Zeichnung bewertet wurde. Für jede Abbildung konnten maximal fünf Punkte vergeben werden, die sich wie folgt zusammensetzten:

Ganzheitliche Betrachtung

Hierbei ging es darum, den Konstruktionsprozess als Ganzes zu betrachten. Zeichnerische Details, wie z. B. Linienformen, Winkelabweichungen oder Linienkrümmungen, waren in diesem Test nicht vorrangig. Es sollte hier nur kontrolliert werden ob

- der Kreis in seiner Gesamtheit im Wesentlichen kreisförmig,
- das Quadrat in seiner Gesamtheit im Wesentlichen quadratisch,
- das Dreieck in seiner Gesamtheit im Wesentlichen dreieckig ist.

Näherte sich die jeweilige Zeichnung der entsprechenden Vorlage an und war die jeweilige Zeichnung ausreichend deutlich, so dass eine weitere Betrachtung der Einzelheiten überhaupt möglich und sinnvoll erschien, wurden zwei Punkte vergeben, Traf nur einer der beiden Punkte zu, wurde nur ein Punkt vergeben und der Test für die jeweilige Figur abgebrochen.

Betrachtung weiterer Einzelheiten

Die weitere Auswertung des Arbeitsbogens erfolgte unter Zuhilfenahme der Schablonen.



Im weiteren Verlauf wurden die Zeichnungen nach folgenden Kriterien beurteilt.

Korrekte Geschlossenheit

Als korrekt geschlossen galt eine Figur, die

- höchstens eine Lücke oder eine Überlappung oder eine Überschneidung aufwies und
- deren Lücke, Überlappung oder Überschneidung maximal 2 mm groß war und
- zu der keine überflüssigen Linien gezeichnet wurden.

Waren alle diese Kriterien erfüllt, wurde ein Punkt für jede Figur vergeben, ansonsten null Punkte.

Umriss

Hierbei musste beachtet werden, dass für Kreis, Dreieck und Quadrat unterschiedliche Kriterien gelten.

Kreis

- keine Ecken und
- keine deutlichen Einbuchtungen (entweder über 10 mm lang oder über 3 mm tief) und
- keine deutlichen Ausstülpungen (entweder über 10 mm lang oder über 3 mm tief) und
- keine geraden Linien (10 mm oder mehr)

Dreieck und Quadrat

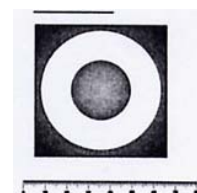
- Anzahl der Ecken stimmt (ein eventuell zusätzlicher Knick muss sich deutlich von den übrigen Ecken unterscheiden und
- keine Ecke ist deutlich gerundet.

Waren alle diese Kriterien erfüllt, wurde ein Punkt für jede Figur vergeben, ansonsten null Punkte.

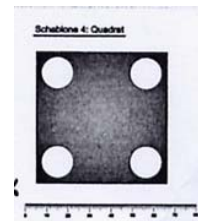
Abbildungsgröße und Position

Zu dieser Auswertung wurden nun die Schablonen benutzt, indem der Rahmen der Schablone zur jeweiligen Figur auf dem Rahmen der entsprechenden Zeichnung gelegt wird (9). Hier wurde wie folgt geprüft:

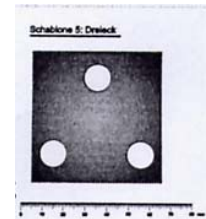
Kreis: Zeichnung passt als Ganzes in den Ring der Schablone.



Quadrat: In jedem Fenster der Schablone ist eine Ecke zu sehen.



Dreieck: In jedem Fenster der Schablone ist eine Ecke zu sehen.



Waren alle diese Kriterien erfüllt, wurde ein Punkt für jede Figur vergeben, ansonsten null Punkte (9).

Dieser Test ist standardisiert und wurde von Petermann und Stein publiziert (ET 6-6) (9).

Um die Robustheit der erhobenen Daten zu überprüfen, wurde die Verteilung der Summen der erreichten Punkte in den 4 beteiligten Gesundheitsämtern verglichen. Hierbei zeigten sich ähnliche Verteilungen, wobei die Werte in Günzburg und Ingolstadt etwas höher als in Ostallgäu und in Miesbach lagen (Abbildung 5.2.1). Um zu überprüfen, ob diesen Unterschieden differente Bewertungskriterien der beteiligten SMA zugrunde liegen könnten, läuft zur Zeit ein Ringversuch zur Reliabilitätsüberprüfung. Das Ergebnis wird im nächsten Jahr erwartet.

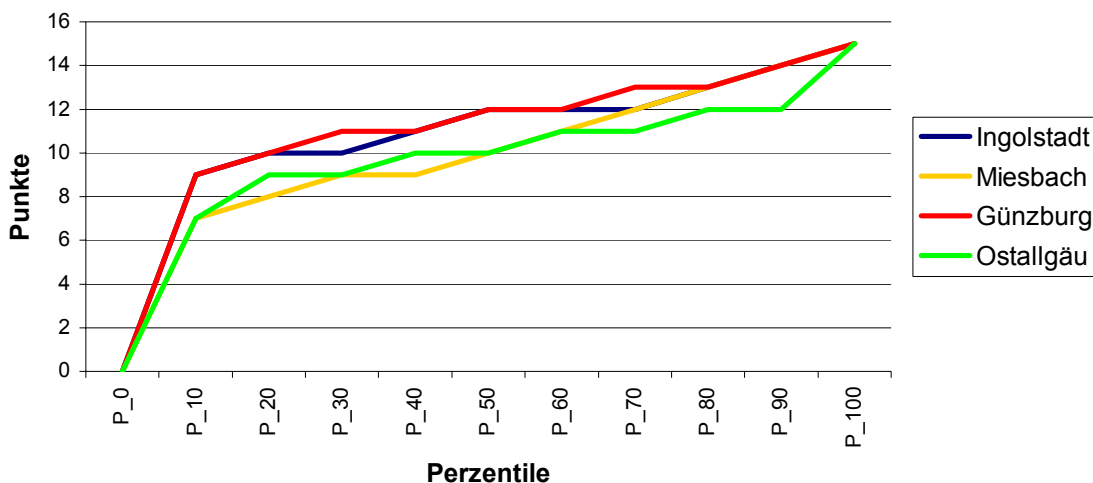


Abbildung 5.2.1. Zeichnen: Vergleich zwischen den Gesundheitsämtern.

Die Analyse geschlechtsspezifischer Unterschiede zeigte, das Mädchen feinmotorisch geschickter als altersgleiche Jungen waren (Abbildung 5.2.2).

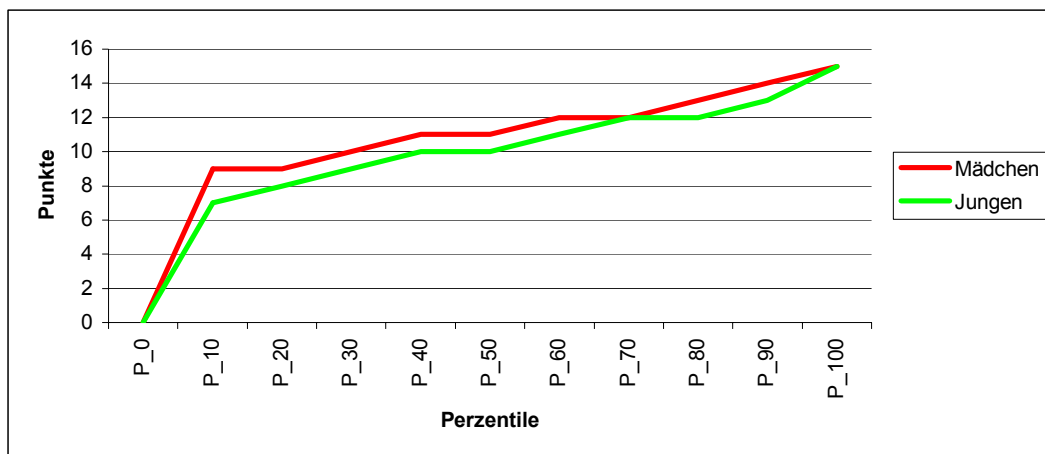


Abbildung 5.2.2. Zeichnen: Vergleich zwischen Jungen und Mädchen.

Auch zeigte sich eine Altersabhängigkeit: 6jährige Kinder waren feinmotorisch geschickter als die 5 jährigen Kinder (Abbildung 5.2.3).

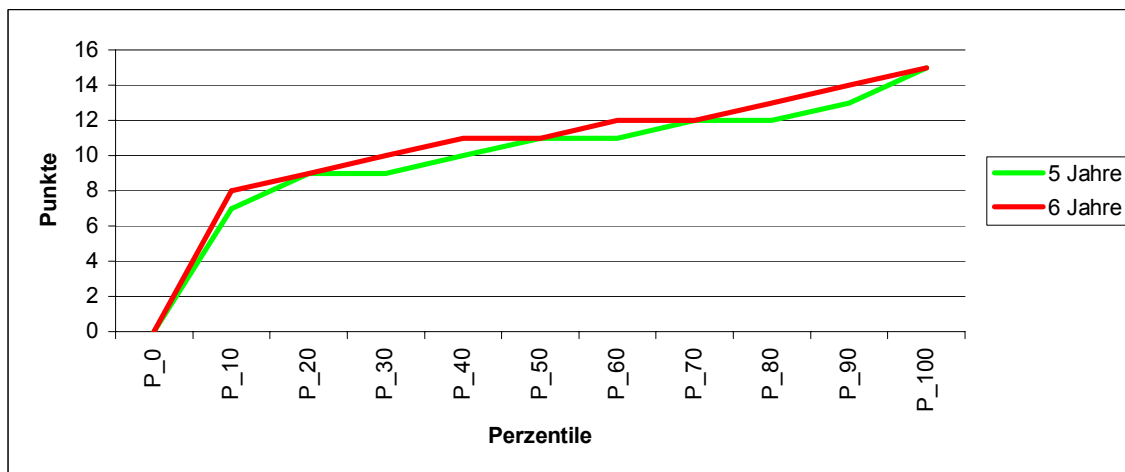


Abbildung 5.2.3. Zeichnen: Vergleich zwischen 5- und 6-Jährigen.

Den neu erstellten alters- und geschlechtsspezifischen Perzentilen wurden die Werte aus allen vier beteiligten Gesundheitsämtern zugrunde gelegt (Tabelle 5.2.1). Hierbei zeigte sich für die Mädchen eine deutliche Altersabhängigkeit und eine Überlegenheit gegenüber den Jungen. Im Vergleich zu den von Petermann und Stein gegebenen Grenzwerten (7 Punkte) liegt die 10. Perzentile für Mädchen im Alter von 5 Jahren um einen Punkt, im Alter von 6 Jahren um 2 Punkte höher als der angegebene Grenzwert.

Tabelle 5.2.1. Zeichnen: erreichte Punktzahl beim ET_6_6.

Alter	Geschlecht	P_10	P_50	P_90
5 Jahre	Mädchen	8	11	14
5 Jahre	Jungen	7	10	13
6 Jahre	Mädchen	9	12	14
6 Jahre	Jungen	7	11	13

Lag die erreichte Punktzahl an bzw. unter der 10. Perzentile wurde das Zeichnen der Kinder - der von uns verwendete Parameter zur Beurteilung der Visumotorik - als schlecht gewertet. Dies betraf ca. 13% der Kinder, da der die 10. Perzentile markierende Grenzwert von mehr als 10 Prozent der Kinder erreicht wurde.

Tabelle 5.2.2. Soziodemographische und biographische Einflussfaktoren auf die Prävalenz : Zeichentest <= 10. Perzentile.

	Zeichentest <= 10. Perzentile				
	n	exponiert		nicht exponiert	
		%	95% CI	%	95%CI
nicht-deutsche Nationalität	4728	12.0	[9.1, 15.4]	13.3	[12.3, 14.4]
Alleinerziehend	4627	15.8	[12.8, 19.3]	12.9	[11.9, 14.0]
Schulbildung < 10 Jahre	4777	16.3	[14.5, 18.3]	11.8	[10.7, 12.9]
Rauchen in der Schwangerschaft	4741	17.5	[14.4, 21.0]	12.6	[11.6, 13.6]
Frühgeburt	4714	18.4	[13.9, 23.5]	12.8	[11.8, 13.8]
Nach Geburt in Kinderklinik verlegt	4649	22.2	[17.9, 27.1]	12.5	[11.5, 13.5]

Die Prävalenz einer Punktzahl an oder unterhalb der 10. Perzentile beim Zeichnen wurde nicht nur durch biologische Faktoren, wie Frühgeburtlichkeit und perinatale Komplikationen, sondern auch durch eine pränatale Nikotin-Exposition bei Rauchen der Mutter in der Schwangerschaft erhöht. Inwieweit der soziale Gradient - höhere Prävalenz bei Kindern von Eltern mit weniger als 10 Jahren Schulbildung - durch die höheren Rauchprävalenzen in dieser Subpopulation bedingt sind, muss in weiteren Studien überprüft werden. Keiner der Indikatoren körperlicher Aktivität und anderer Lebensstilfaktoren hatte einen signifikanten Einfluss auf die Prävalenz einer Punktzahl an oder unterhalb der 10. Perzentile beim Zeichnen (die betreffenden 95 % Konfidenzintervalle überlappten).

Tabelle 5.2.3. Einfluss körperlicher Aktivität und anderer Lebensstilfaktoren auf die Prävalenz : Zeichentest <= 10. Perzentile.

Zeichentest <= 10. Perzentile

	n	exponiert		nicht exponiert	
		%	95% CI	%	95%CI
Kein Sport im Verein	4695	13.5	[12.2, 15.0]	12.9	[11.6, 14.3]
<= 2 Stunden/Woche Sport im Verein	2346	12.7	[11.3, 14.3]	11.6	[8.3, 15.6]
<= 2 Stunden/Woche Bewegen bis Schwitzen oder außer Atem	3006	12.5	[10.6, 14.5]	12.2	[10.7, 13.7]
mehr als 1Stunde Fernsehen am Tag	4562	13.0	[11.6, 14.6]	13.4	[12.1, 14.8]
Fernseher im Kinderzimmer	4714	12.2	[9.0, 15.9]	13.3	[12.3, 14.4]
Elektronische Spiele mehr als ab und zu	2035	13.0	[10.0, 16.7]	12.3	[10.7, 14.0]
< 3 Familienausflüge pro Monat	4474	12.0	[10.2, 13.9]	13.6	[12.4, 14.8]
wenige körperlich aktiv, langsam o. träge	4646	14.9	[12.7, 17.2]	12.8	[11.7, 13.9]

5.3. Sprache

Leider gibt es kein etabliertes Screeninginstrument, um Sprachstörungen bei Vorschulkindern im Rahmen einer Schuleingangsuntersuchung zu erfassen. Eine Logopädenpraxis in Ingolstadt (Triolog) hatte in der Vergangenheit für Kindergartenkinder ein Instrument entwickelt und entsprechende Fortbildungsveranstaltungen für SMA angeboten. Dieses Instrument wurde zu einem Test kondensiert, mit dem innerhalb von ca. 5 Minuten ein Screening auf Dyslalie (Wortbildungsstörungen) und Dysgrammatismus (Satzbildungsstörungen) - nach entsprechender Anleitung - für SMA durchführbar war.

Untersuchungs - Instruktionen für die SMA

Vor Studienbeginn wurde im Oktober 2002 eine Schulung zur Erhebung von Sprachstörungen für alle SMA der teilnehmenden Gesundheitsämter durch Logopädinnen der Firma Triolog (Ingolstadt) durchgeführt. Die Schulung beinhaltete ein Seminar und anschließend Übungen und Simulationen von Einschulungsuntersuchungen in Kleingruppen. Als Material diente ein Bilderbuch der Firma Triolog, von dem die SMA Exemplare für die Einschulungsuntersuchungen zur Verfügung gestellt bekommen haben. Die Tests waren so konzipiert, dass gesunde Kinder im Alter zur Einschulungsuntersuchung als unauffällig eingestuft wurden.

Zur Überprüfung der Lautbildung wurde dem Kind das Bilderbuch vorgelegt. Die Kinder wurden aufgefordert, Inhalte verschiedener Bilder des verwendeten Buches zu beschreiben. Falsch ausgesprochene Wörter wurden am Ende des Tests wiederholt, wobei korrekt ausgesprochene Wörter als unauffällig gewertet wurden. Wurden 2 und mehr Worte falsch ausgesprochen (z. B. „Lume“ beim Bild „Blume“ und „Snecke“ beim Bild „Schnecke“) wurde eine Lautbildungsstörung angenommen. Bei Vorliegen eines Sigmatismus („Lispeln“) infolge einer Schneidezahnlücke wurde die Lautbildung als unauffällig angenommen und sollte nach vollzogenem Wechsel der vorderen Schneidezähne nochmals überprüft werden.

Die Untersuchung der Wort- und Satzbildungen enthielt Überprüfungen der Grammatik wie Bildung des Plurals und der Steigerungsformen. Weiterhin wurden die Wortstellung im Satz, die Verbflexion und der Artikelgebrauch geprüft. Auch hierzu wurde Bildmaterial der Firma Triolog (Figuren in unterschiedlicher Zahl und Größe, Bildergeschichte) benutzt.

Im ersten Teil wurden Bilder vorgelegt, auf denen nur ein Objekt zu erkennen war. Der Untersucher sprach den Singular („Einzahl“) vor, während das Kind anschließend den Plural

bilden sollte (z. B. Untersucher: „Schau, das ist ein Auto und das sind fünf“; Kind: „Autos“) Bereits bei einem Fehler wurde die Pluralbildung als auffällig gewertet.

Der zweite Teil des Tests beinhaltete die Bildung der Steigerungsformen. Ähnlich wie bei der Pluralbildung wurde ein Objekt gezeigt und vom Untersucher beschrieben. Anschließend wurde das gleiche Objekt in größerer Form vorgelegt und die Steigerungsform sollte gebildet werden: z. B.

Untersucher: „Der Elefant ist ganz schön groß, aber der andere Elefant ist noch viel...“

Kind: "größer"

Untersucher: „und der Elefant ist am aller...“

Kind: " größten."

Analog zur Pluralbildung galt bereits ein Fehler als auffällig.

Der dritte Teil des Tests bestand aus drei Punkten, der Wortstellung im Satz, der Verbflexion und dem Artikelgebrauch. Dem Kind wurde eine Bildgeschichte vorgelegt, es sollte diese schildern und anschließend Fragen dazu beantworten. Hier wurde besonders berücksichtigt:

1. Wortstellung im Satz
 - a. Auslassen von bedeutungstragenden Wörtern
 - b. falsche Stellung der Wörter im Satz

2. Verbflexion
 - a. falsche Verbform

3. Artikelgebrauch
 - a. Auslassen von Artikeln
 - b. fehlerhafte Verwendung von Artikeln
 - c. fehlerhafte Kasusangabe (Dativ/Akkusativverwechslung wird toleriert
z. B. Die Mama gibt den Jungen ein Geschenk)

Wiederum galt bereits ein Fehler als auffällig für eine Satzbildungsstörung. Die maximale Anzahl der Fehler in der Bildgeschichte und bei den anschließenden Fragen betrug drei (falsche Wortstellung, Verbflexion, Artikelgebrauch) und die maximale Anzahl aller Fehler bei Wort- und Satzbildungsstörungen betrug fünf.

Für die Erfassung von Sprechrhythmusstörungen war keine gesonderte Schulung erfolgt. Die SMA achteten, wie auch in früheren Untersuchungen, auf Stottern (10).

Als nicht beurteilbar wurden die Fälle gewertet, bei denen die Kinder

- die Teilnahme verweigerten
- aufgrund einer vorliegenden Behinderung (z. B. Hörschädigung) keine Untersuchung möglich war
- unzureichende Deutschkenntnisse vorlagen

In die Auswertung der Sprachstörungen gingen die Gesundheitsämter Ingolstadt, Günzburg, Miesbach und Ostallgäu ein, während im Gesundheitsamt des Landkreises Augsburg die Tests zur Sprachstörung nicht und in Schwandorf nur bei 26% der Kinder durchgeführt worden waren.

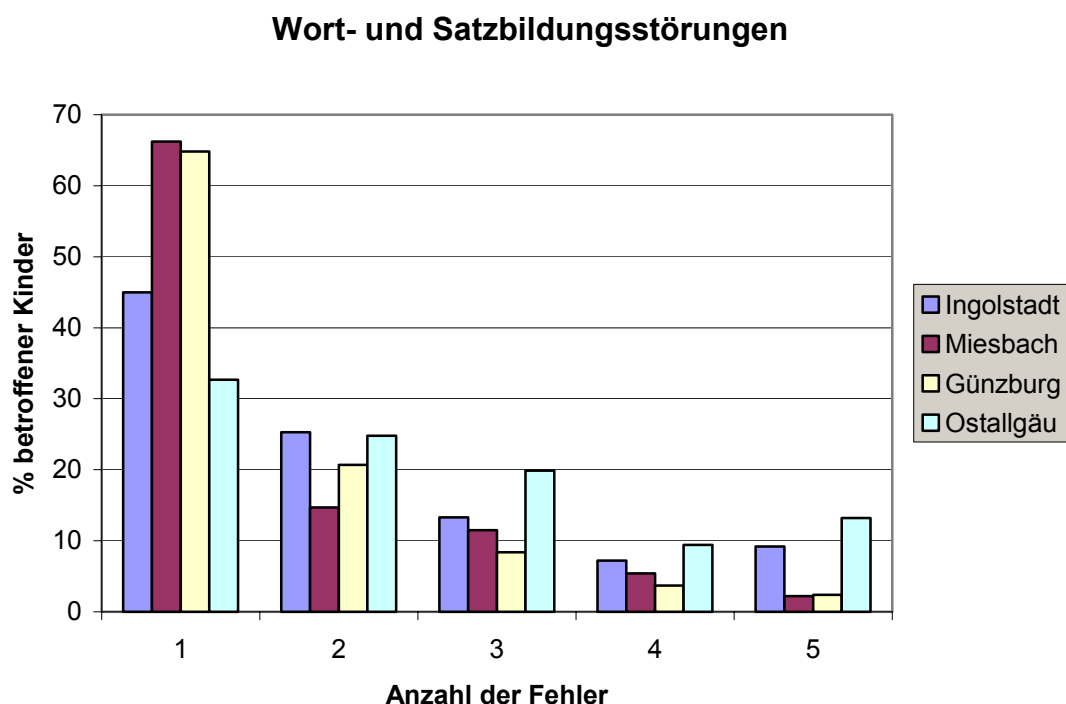
Die häufigst angenommene Sprachstörung war die Wort- und Satzbildungsstörung mit 27,5% (95%KI 26,2-28,7) (bzw. 12,4%; 95%KI 11,5-13,4 bei mindestens 2 Fehlern) gefolgt von der Lautbildungsstörung mit 17,4% (95%KI 16,4-18,5). Sprechrhythmusstörungen wurden bei 1,8% (95%KI 1,4-2,2) der Kinder diagnostiziert. Während der Anteil der Kinder mit Sprechrhythmusstörungen in allen Ämtern zwischen 0,8-2,0% lag, gab es bei den Lautbildungsstörungen und Wort-/Satzbildungsstörungen zwischen den Ämtern große Unterschiede (Tabelle 5.3.1). Da alle SMA an der gleichen Schulung teilgenommen hatten und diese professionell durch die Mitarbeiterinnen der Firma Triolog durchgeführt wurden, können die entdeckten Unterschiede nicht durch eine unstandardisierte Erhebungsmethode oder Durchführung erklärt werden.

Tabelle 5.3.1. Relative Häufigkeit diagnostizierter Sprachstörungen nach Gesundheitsämtern.

Amt	Vorliegen von Sprachstörungen							
	% [95%KI]							
	Lautbildungsstrg.		Wort- /Satzbildungsstrg.		Wort- /Satzbildungsstrg. (mind. 2 Fehler)		Sprechrhythmusstrg.	
Ingolstadt	27.7	[25.0-30.4]	28.3	[25.3-31.3]	15.3	[13.0- 17.9]	2.0	[1.2- 3.0]
Miesbach	14.9	[12.5-17.6]	35.1	[31.8-38.6]	11.9	[9.7- 14.4]	1.2	[0.5- 2.2]
Günzburg	14.6	[12.7-16.7]	38.3	[35.6-41.2]	13.5	[11.6- 15.5]	0.8	[0.4- 1.5]
Ostallgäu	14.6	[13.0-16.4]	15.5	[13.8-17.3]	10.5	[9.1- 12.0]	1.3	[0.8- 1.9]

Zwar wurden im Ostallgäu insgesamt weniger Wort-Satzbildungsstörungen ermittelt (Tabelle 5.3.1), bei Betrachten der Fehleranzahl bei betroffenen Kindern zeigte sich hier jedoch eine ähnliche Verteilung wie in Ingolstadt (Abbildung 5.3.1). Während in Günzburg und Miesbach die meisten betroffenen Kinder einen Fehler bei den Tests gemacht hatten, gab es in Ingolstadt und im Ostallgäu einen höheren Anteil von Fällen mit höherer und besonders hoher (maximal 5) Fehleranzahl.

Abbildung 5.3.1. Verteilung der Anzahl von Wort- und Satzbildungsstörungen bei betroffenen Kindern in den unterschiedlichen Ämtern.



Bei genauerer Betrachtung der relativen Häufigkeiten von Kindern mit einem oder mehr Fehlern, bezogen auf alle Kinder (nicht-betroffene Kinder inklusive), zeigten sich in den jeweiligen Gesundheitsämtern ähnliche Prävalenzen von Kindern mit 2 Fehlern und mehr bei Satzbildungsstörungen (Tabelle 5.3.2). Es bleibt zu diskutieren, ob der zukünftige Grenzwert für Satzbildungsstörungen bei 2 Fehlern und mehr mit dem eingesetzten Erhebungsinstrument und bei Kindern im Einschulungsalter festgelegt werden sollte. Daher beziehen sich alle nachfolgenden Analysen zu den Risikofaktoren für Satzbildungsstörungen auf Kinder mit mindestens zwei Fehlern.

Tabelle 5.3.2. Verteilung der Anzahl von Wort- und Satzbildungsstörungen bei betroffenen Kindern in den unterschiedlichen Ämtern.

Anzahl der Fehler	Prävalenz (%)			
	Ingolstadt	Miesbach	Günzburg	Ostallgäu
1	12,4	23,2	24,7	5,0
2	7,1	5,2	7,9	3,8
3	3,7	4,1	3,2	3,1
4	2,0	1,9	1,4	1,5
5	2,6	0,8	0,9	2,1

Bei Betrachtung der Lautbildungs- und Sprachstörungen zeigte sich erwartungsgemäß (10), dass jüngere Kinder höhere Prävalenzen für Laut-, Wort- und Satzbildungsstörungen aufwiesen, während die Prävalenz für Sprechrhythmusstörungen (1,3%) vergleichbar mit der Prävalenz bei 6-jährigen (1,2%) Kindern war (Abbildung 5.3.2).

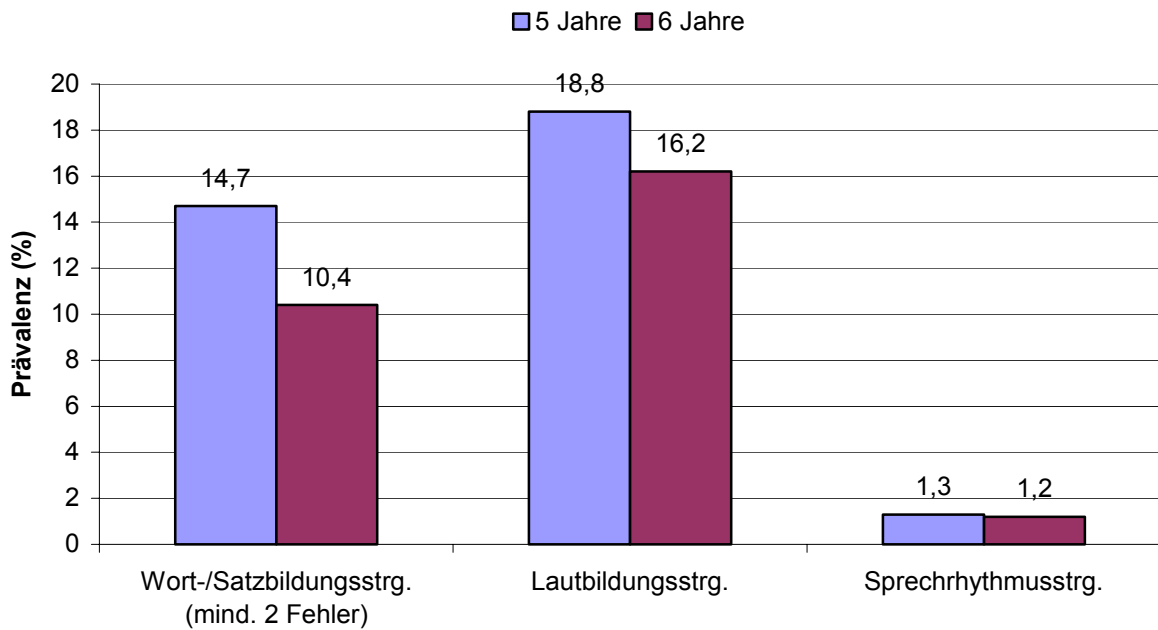


Abbildung 5.3.2. Prävalenzen für Sprachstörungen in Abhängigkeit vom Alter.

In Abhängigkeit vom Geschlecht konnte eine signifikant ($p < 0.05$) höhere Prävalenz bei allen Sprachstörungen für Jungen beobachtet werden, wobei sich bei den Lautbildungsstörungen der größte Unterschied zeigte (Abbildung 5.3.3). Dies entspricht Erfahrungen aus der Literatur, in der ebenfalls beschrieben wird, dass Frauen proportional größere zentrale Sprachareale (Wernicke und Broca) als Männer besitzen (11).

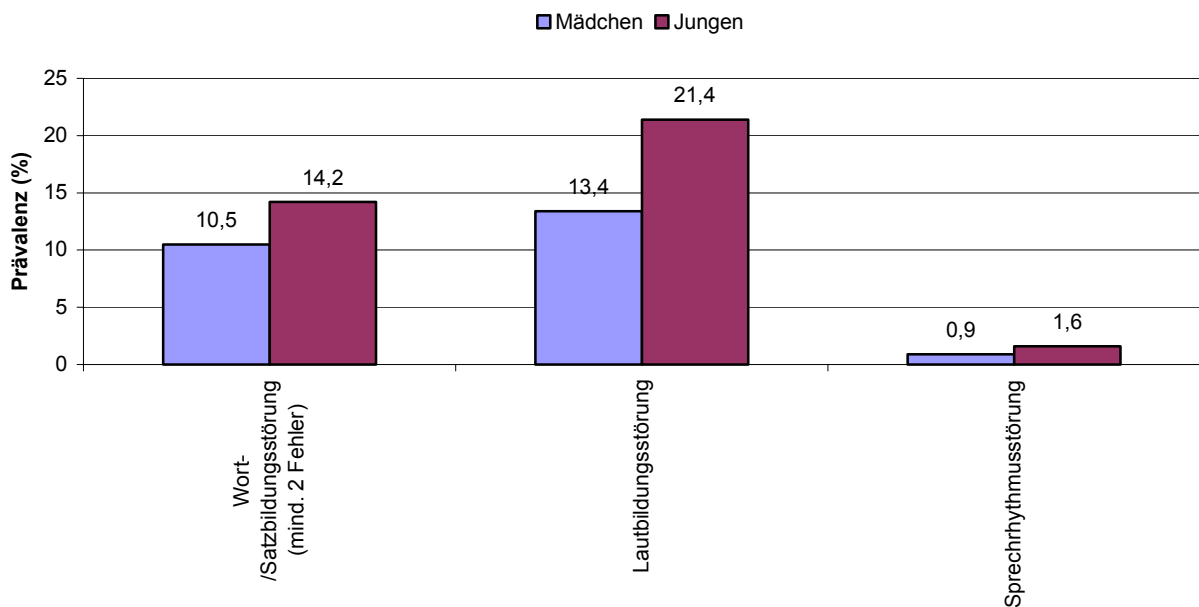


Abbildung 5.3.3. Prävalenzen für Sprachstörungen nach Geschlecht.

In Abhängigkeit von der Nationalität zeigte sich, dass bei deutschen Kindern signifikant ($p < 0,001$) geringere Prävalenzen für Wort- und Satzbildungsstörungen beobachtet wurden als bei ausländischen Kindern, während es keine Unterschiede bei den Lautbildungsstörungen und bei den Sprechrhythmusstörungen gab (Abbildung 5.3.4).

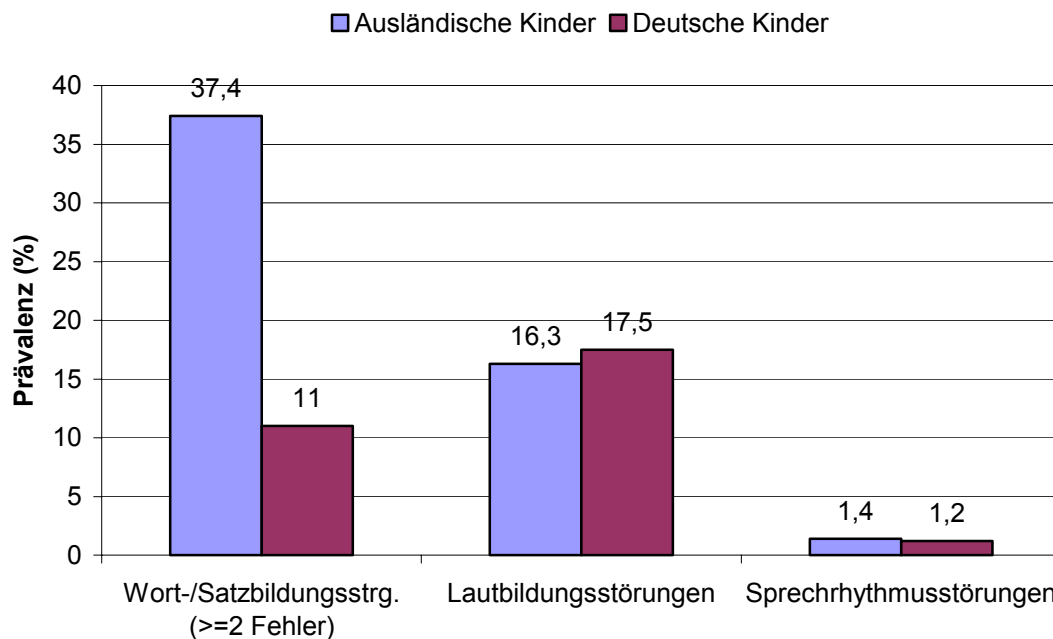


Abbildung 5.3.4. Prävalenzen für Sprachstörungen in Abhängigkeit von der Nationalität.

Ähnlich zeigte sich bei der zuhause gesprochenen Sprache, dass Kinder, die aufwachsen ohne überwiegend deutsch zu sprechen, eine deutlich erhöhte Prävalenz an Wort- und Satzbildungsstörungen aufwiesen (Abbildung 5.3.5), wie auch in der Literatur beschrieben wird (10).

Sprachstörung - Zuhause gesprochene Sprache

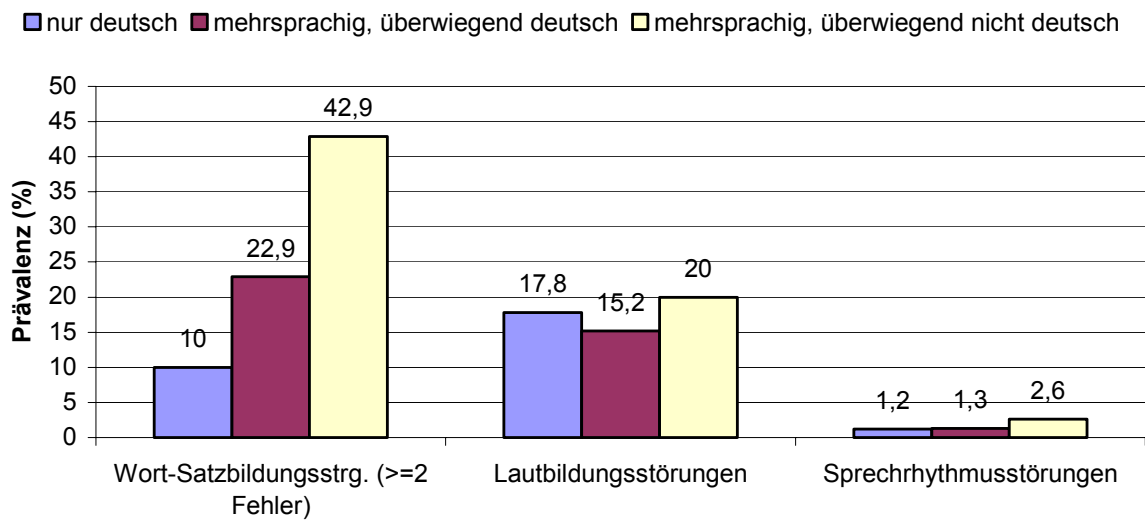


Abbildung 5.3.5. Prävalenzen für Sprachstörungen in Abhängigkeit von der zuhause gesprochenen Sprache.

Für die Satzbildungsstörungen konnten als signifikante Risikofaktoren ($p < 0,05$) Frühgeburten, Rauchen in der Schwangerschaft, eine elterliche Bildung weniger als 10 Schuljahre, ein eigener Fernseher im Kinderzimmer, mehr als 1 Stunde Fernsehen pro Tag, gelegentliches Spielen mit elektronischem Spielzeug (z.B. Gameboy), mindestens eine Mahlzeit/Woche ohne Gesellschaft, laufender Fernseher während gemeinsamer Mahlzeiten und eine wöchentliche Vorlesezeit von weniger als einer Stunde identifiziert werden (Abbildung 5.3.7).

Satzbildungsstörungen

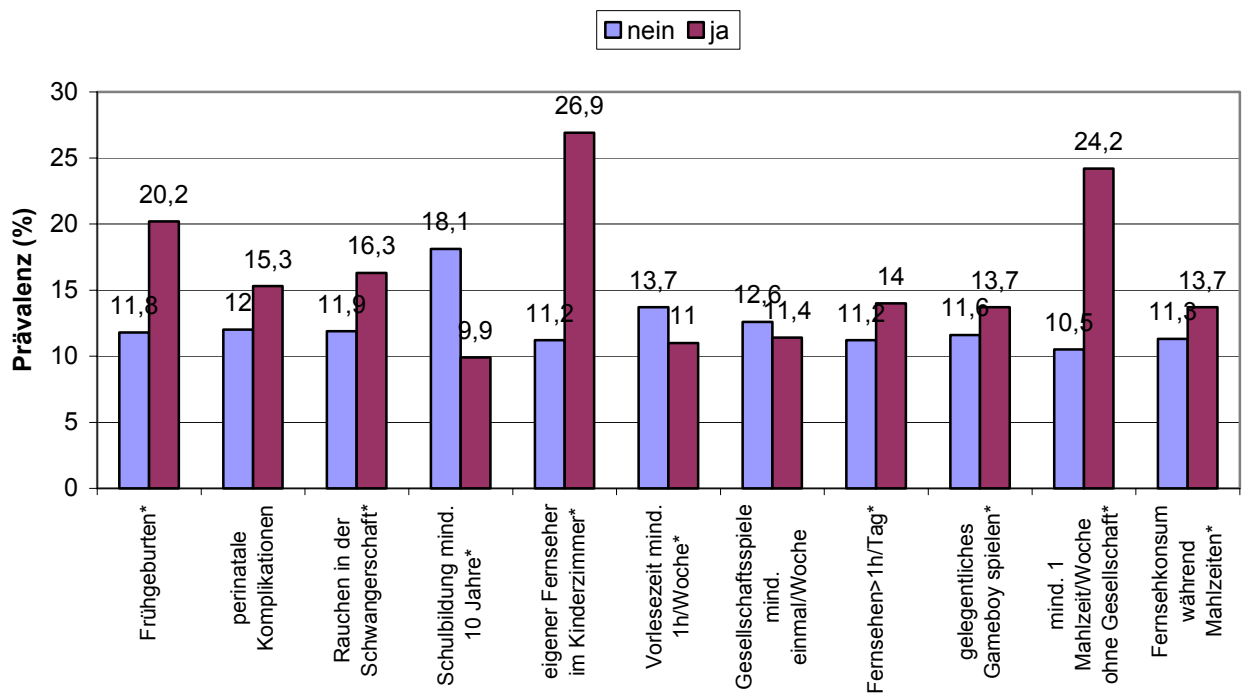


Abbildung 5.3.7. Zusammenhang zwischen Satzbildungsstörungen und Einflussfaktoren. (* signifikant ($p < 0,05$)).

Die Lautbildungsstörungen waren lediglich mit der elterlichen Schulbildung, mit Mahlzeiten ohne Gesellschaft und mit der gelegentlichen Benutzung elektronischen Spielgeräts assoziiert. Möglicherweise reflektiert die höhere Prävalenz der Lautbildungsstörungen bei Kindern aus Familien mit geringeren Bildungsabschlüssen eine seltenere Inanspruchnahme der Früherkennung und Frühtherapie bei Kindern aus diesen Familien (siehe Tabelle 3.4.2).

Lautbildungsstörungen

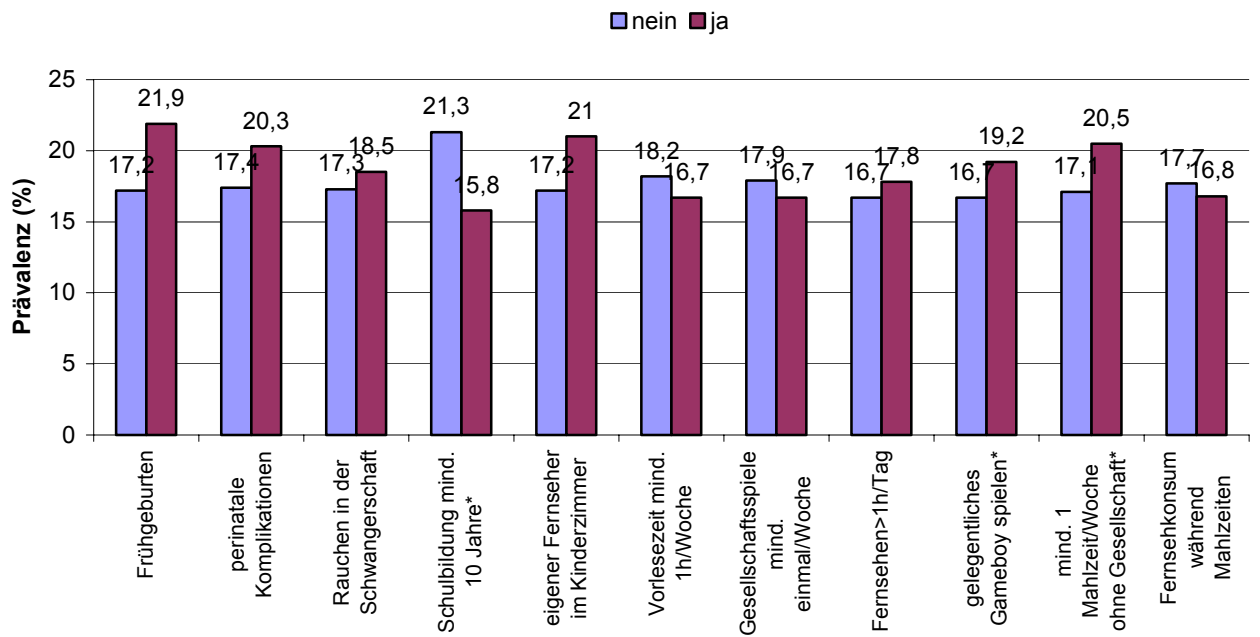


Abbildung 5.3.8. Zusammenhang zwischen Lautbildungsstörungen und Einflussfaktoren. (* signifikant ($p < 0,05$))

Für die Sprechrhythmusstörungen ließen sich die perinatalen Komplikationen, Rauchen in der Schwangerschaft und eine elterliche Schulbildung von weniger als 10 Jahren als Risikofaktoren identifizieren.

Sprechrhythmusstörungen

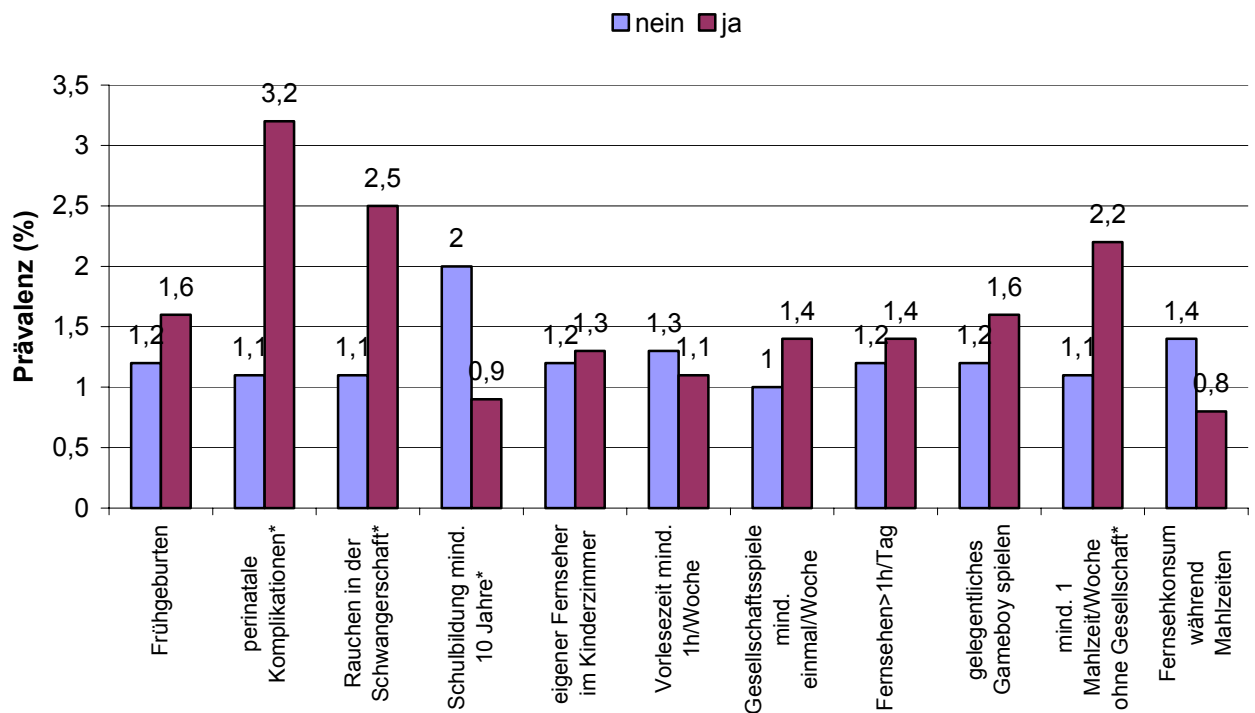


Abbildung 5.3.9. Zusammenhang zwischen Sprechrhythmusstörungen und Einflussfaktoren. (* signifikant ($p < 0,05$))

Nach der Identifizierung verschiedener Risikofaktoren muss über eine verbesserte Sprachförderung evtl. in den Kindergärten und innerhalb der Familien nachgedacht werden. Bereits einfache Maßnahmen wie z.B. das Kommentieren von Situationen („Das Hemd lässt sich so nicht anziehen. Ich muss erst den Knopf aufmachen.“) können die Sprachentwicklung fördern (10).

5.4. Sonnenbrände und UV-Schutz

In der Zusatzuntersuchung zur Einschulungsuntersuchung 2001/2002 lag die Prävalenz von mindestens einem erlebten Sonnenbrand bis zur Einschulungsuntersuchung bei alarmierenden 36%. Daher wurde im Rahmen der folgenden Schuleingangsuntersuchung 2002/2003 ein Fragenkomplex zum Thema Sonnenbrände im Kindesalter und Schutz vor ultravioletter Strahlung (UV) hinzugefügt, sowie eine Einteilung der Hauttypen der Kinder durch die SMA vorgenommen.

Allgemeine Deskription

Sonnenbrände im Kindesalter gehören zu den Hauptrisikofaktoren für spätere Hauttumoren (13). Daher gilt der Schutz vor gefährdender Ultravioletter (UV) Strahlung bereits in der Kindheit als eine der wichtigsten Präventionsmaßnahmen für Hauttumoren (13, 14).

Im Vergleich zu der Vorerhebung war die Prävalenz von kindlichen Sonnenbränden bis zum Zeitpunkt der Einschulungsuntersuchung mit 30% (Tabelle 5.4.1) niedriger. Bei der Hälfte der Kinder traten die Sonnenbrände vor dem 4. Lebensjahr auf. Mehr als einen Sonnenbrand hatten bereits rund die Hälfte der Kinder erlitten. Besonders schwerwiegende Sonnenbrände (mit Blasenbildung) konnten bei 3,5% der Kinder mit mindestens einem Sonnenbrand beobachtet werden (Tabelle 5.4.1). Jedes zehnte Kind hatte innerhalb der letzten 12 Monate einen Sonnenbrand, 6,8% sogar mehr als einen und 2,3% der Kinder mindestens einen Sonnenbrand mit Blasenbildung (Tabelle 5.4.1) erlitten.

Tabelle 5.4.1. Kindliche Sonnenbrände bis zum Zeitpunkt der Einschulungsuntersuchung.

	%	95%KI
jemals einen Sonnenbrand	30.3	[29.2, 31.3]
davon >1 Sonnenbrände insgesamt	48.6	[46.3, 50.9]
davon mit Blasen	3.5	[2.7, 4.5]
davon vor dem 4. Lebensjahr	50.6	[48.4, 52.7]
Sonnenbrand in den letzten 12 Monaten	9.7	[9.1, 10.4]
davon >1 Sonnenbrände	6.7	[5.0, 8.8]
davon mit Blasen	2.3	[1.4, 3.7]

Sonnenschutz

Die Sonnenschutzmaßnahmen von Auftragen von Sonnenschutzmitteln über Hüte, abdeckende Kleidung bis zu Aufenthalten im Schatten lagen bei den 0-2 jährigen Kindern bei durchweg mehr als 90% und nahmen zu den 4-6jährigen Kindern leicht ab. Am deutlichsten war die Abnahme beim Aufenthalt im Schatten, der auf 72,5% abfiel (Tabelle 5.4.2). Eine altersabhängige Abnahme ist ebenfalls in der Literatur dokumentiert (15).

Tabelle 5.4.2. Ergriffene Sonnenschutzmaßnahmen der Eltern in Abhängigkeit vom Alter des Kindes.

Sonnenschutz an heißen/sonnigen Tagen oder Gebirgsaufenthalt (oft/immer) mit	im Alter von		
	0-2 Jahren %	2-4 Jahren %	4 Jahren bis jetzt %
Sonnenschutzmittel	90,2	90,4	87,4
Hut	97,4	94,3	84,6
T-Shirt/abdeckende Kleidung	96,7	93,6	85,9
Aufenthalt im Schatten	93,2	86,4	72,5

Sonnenschutzmittel

Bei einer genaueren Analyse zu Sonnenschutzmitteln zeigte sich, dass Eltern bei ihren Kindern Sonnenschutzmittel mit durchschnittlichen Lichtschutzfaktoren von 24,7 benutzen. Immerhin geben 90,5% auch an, dass der Lichtschutzfaktor vor der Marke (4,7%), der Art der Darreichung (2,6%) und dem Preis (2,2%) das ausschlaggebende Kriterium für die Wahl des Sonnenschutzmittels ist. Ein Sonnenmittel mit UV A-Schutz gaben 98% der Eltern an zu benutzen.

Sonnenschutzmittel sollten in ausreichendem Abstand zur Sonnenexposition (mindestens 30 min vorher) aufgetragen werden, damit sich der volle Schutz entfalten kann. Besonders wichtig ist diese Maßnahme beim Baden/Schwimmen, wenn nahezu der gesamte Körper sonnenexponiert wird. Bei der Anwendung vor dem Baden/Schwimmen zeigte sich allerdings, dass 38% der Eltern den Sonnenschutz zu spät (<15min.) oder gar keinen Sonnenschutz auftragen. Kinder, deren Eltern erst weniger als 15 Minuten vor dem Baden den Sonnenschutz oder gar nicht vor dem Baden aufgetragen, hatten mit 30,6% eine signifikant ($p < 0,05$) höhere Prävalenz an jemals erlebten Sonnenbränden als Kinder von Eltern, die den Sonnenschutz mindes-

tens 15 Minuten vor dem Baden auftragen mit 27,4%. Außerdem achteten 57% der Eltern nicht immer auf eine vollständige Benetzung (z.B. auch die Ohren) der Haut durch das Sonnenschutzmittel, was glücklicherweise in der Studienpopulation keine Auswirkungen auf die Prävalenz von früheren Sonnenbränden hatte.

Risiko Sonnenexposition

Mindestens 2 Wochen in sonnenreichen Gegenden (z.B. am Mittelmeer) verbrachten 52% der Teilnehmer ihren Urlaub. Während des Sommers haben 31% der Eltern darauf geachtet, dass sich ihr Kind in der Mittagszeit (ca. 11-15 Uhr) nicht in der Sonne aufhielt. An Sommertagen spielten durchschnittlich 97,6% der Kinder länger als 1h im Freien.

Sonnenbrände/Verhalten nach Hauttyp

Die SMA erhielten vor Studienstart eine Schulung zur Einteilung von Hauttypen bei Kindern und als Leitfaden eine Broschüre des Bundesamts für Strahlenschutz mit farbigem Bildmaterial für Kinder zu den unterschiedlichen Hauttypen. Stratifiziert nach Hauttyp zeigte sich, dass in der Gruppe mit dem empfindlichsten Hauttyp (I) die meisten Sonnenbrände auftraten und die relative Häufigkeit der Sonnenbrände umgekehrt proportional zum Hauttyp abnahm (Tabelle 5.4.4).

Tabelle 5.4.4. Relative Häufigkeit der Sonnenbrände nach Hauttyp.

Hauttyp	Jemals Sonnenbrand	Sonnenbrand in den letzten 12 Monaten
	%	%
I	44,9	15,5
II	35,0	11,9
III	27,6	8,8
IV	18,2	6,2

Bei der Stratifizierung nach Hauttypen zeigte sich, dass Eltern mit Kindern eines empfindlicheren Hauttyps in jeder Alterstufe mehr auf den Sonnenschutz achten (Tabelle 5.4.5 bis 5.4.7). Insgesamt war der Einsatz von Sonnenschutzmaßnahmen für alle Hauttypen gut verbreitet.

Tabelle 5.4.5. Sonnenschutzmaßnahmen der Eltern in Abhängigkeit vom Hauttyp des Kindes im Alter von 0-2 Jahren.

Hauttyp	Sonnenschutz an heißen/sonnigen Tagen oder Gebirgsaufenthalt (manchmal/immer) mit			
	Sonnenschutzmittel (%)	Hut (%)	T-Shirt/ abdeckende Kleidung (%)	Aufenthalt im Schatten (%)
I	92,9	98,5	97,8	95,9
II	93,3	98,7	97,5	94,1
III	88,9	97,6	96,5	93,1
IV	72,7	90,1	91,6	87,0

Tabelle 5.4.6. Sonnenschutzmaßnahmen der Eltern in Abhängigkeit vom Hauttyp des Kindes im Alter von 2-4 Jahren.

Hauttyp	Sonnenschutz an heißen/sonnigen Tagen oder Gebirgsaufenthalt (manchmal/immer) mit			
	Sonnenschutzmittel (%)	Hut (%)	T-Shirt/ abdeckende Kleidung (%)	Aufenthalt im Schatten (%)
I	94,4	98,1	95,0	91,4
II	93,3	96,0	95,1	87,8
III	88,7	94,1	93,0	85,1
IV	76,2	87,2	88,9	80,0

Tabelle 5.4.7. Sonnenschutzmaßnahmen der Eltern in Abhängigkeit vom Hauttyp des Kindes im Alter ab dem 4. Lebensjahr.

Hauttyp	Sonnenschutz an heißen/sonnigen Tagen oder Gebirgsaufenthalt (manchmal/immer) mit			
	Sonnenschutzmittel (%)	Hut (%)	T-Shirt/ abdeckende Kleidung (%)	Aufenthalt im Schatten (%)
I	93,0	88,2	86,1	71,4
II	90,5	86,2	84,4	78,8
III	86,1	87,6	85,1	83,7
IV	71,4	73,8	71,5	68,3

Bei den verwendeten Sonnenschutzmitteln zeigte sich ein ähnlicher Trend: ein Sonnenschutzmittel mit einem durchschnittlichen Lichtschutzfaktor von 26,6 wurde beim Hauttyp I, 24,9 beim Typ II, 24,5 beim Typ III und 23,0 beim Typ IV verwendet.

Bei der Anwendung von Sonnenschutzmitteln war der Wert für Hauttyp I mit 31% Eltern, die zu spät die Sonnenmilch auftragen (<15min vor dem Schwimmen) zwar etwas besser, aber immer noch auf hohem Niveau. Bei Hauttyp II entsprach das 35%, Typ III 40% und Typ IV 49%.

Insgesamt 41% der Eltern gaben an, UV-Präventionskampagnen wie z.B. „Sonne(n) mit Verstand“ zu kennen. Der Kenntnisstand über Sonnenschutzmittel und die zum Einsatz gekommenen Präventionsmaßnahmen (z.B. Lichtschutzfaktor) waren erfreulich gut. Im Detail sind jedoch Verbesserungen möglich: die richtige Benutzung von Sonnenschutzmitteln (z.B. Sonnenschutzmittel mehr als 15 Minuten vor dem Schwimmen/Baden aufzutragen) ist nicht ausreichend bekannt, was auch durch hohe Sonnenbrandzahlen bei Jugendlichen trotz Benutzung von Sonnenschutzmitteln in der Literatur belegt wird (16). Diese Ergebnisse unterstützen den Bedarf an differenzierten Informationen zum Sonnenschutz und zur korrekten Anwendung von Sonnenschutzmitteln (Zeitpunkt, Menge, Frequenz etc.), wie sie durch geeignete Präventionskampagnen wie z.B. die bayerische Aktion „Sonne(n) mit Verstand“ vermittelt werden.

6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Daten zur Lebensumwelt sind mit Einschränkungen zur Beschreibung der Situation von Kindern in ganz Bayern geeignet. Die Auswahl der beteiligten Ämter bildet fast alle Regionen Bayerns ab. Neben ländlichen und kleinstädtischen Bereichen werden auch mittlere Großstädte abgebildet. Der Fragebogenrücklauf von durchschnittlich 85% mit einer Streuung von 81% - 91% ist weit höher als bei Bevölkerungsinterviews der Meinungsforschungsinstitute, die üblicherweise Werte zwischen 50 und 60% erreichen.

Ein Anliegen dieser Erhebung war die Beschreibung der Lebensumwelt von Kindern im Vorschulalter in Bayern. Neben „klassischen“ Expositionen gegenüber Umwelt-Noxen in der Lebensumwelt – wie Exposition gegenüber Tabakrauch – wurden auch Parameter zur Erfassung der körperlichen Aktivität/Inaktivität und des familiären Lebensstils erfragt.

Tabak – Rauch im häuslichen Umfeld

- 40 % der Kinder in Bayern wachsen in Haushalten mit mindestens einem Raucher auf.
- 70% dieser Haushalte geben an, dass im Beisein von Kindern nicht geraucht würde.
- In etwa 30% der Haushalte wird in Räumen geraucht, in denen sich Kinder aufhalten.
- Besonders exponiert sind Kinder
 - Nicht-deutscher Nationalität:
 - 62% Raucherhaushalte
 - 56% Rauchen in Räumen in denen Kinder sich aufhalten
 - Kinder allein Erziehender:
 - 54% Raucherhaushalte
 - 50% Rauchen in Räumen, in denen Kinder sich aufhalten
 - Kinder von Eltern mit niedrigen Bildungsabschlüssen:
 - lineare Zunahme der Prävalenz von Raucherhaushalten in Abhängigkeit von Bildungsabschluss der Eltern: von 20% Hoch- Fachhochschulabsolventen nach 73% ohne Schulabschluss
 - lineare Zunahme von Rauchen in Räumen, in denen Kinder sich aufhalten in Abhängigkeit von Bildungsabschluss der Eltern: von 23% Hoch-

/Fachhochschulabsolventen nach 37% mit mittlerem nach 66% ohne Schulabschluss

Körperliche Aktivität / Inaktivität

- 50% der Vorschulkinder üben Sport im Verein aus
- dies sind deutlich weniger bei
 - nicht-deutscher Nationalität: 20%
 - Kindern allein Erziehender: 40%
 - Bei Kindern von Eltern mit niedrigen Bildungsabschlüssen: lineare Abnahme der Mitgliedschaft im Sportverein in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss der Eltern: von 64% bei Kinder von Hoch-/ Fachhochschulabsolventen nach 12% bei Kindern von Eltern ohne Schulabschluss
- 10% der Vorschulkinder sehen täglich mehr als 2 Stunden fern
- dies sind deutlich mehr bei
 - Nicht-deutscher Nationalität: 29%
 - Kindern allein Erziehender: 12%
 - Bei Kindern von Eltern mit niedrigen Bildungsabschlüssen: lineare Zunahme des Fernsehkonsums über 2 Stunden in Abhängigkeit vom Bildungsabschluss der Eltern: von 4% bei Kindern von Hoch-/Fachhochschulabsolventen nach 28% bei Kindern von Eltern ohne Schulabschluss
 - Bei Kindern mit eigenem Fernseher: 31%
- 3% der Mädchen und 9% der Jungen im Vorschulalter spielen täglich mehr als eine Stunde mit elektronischem Spielzeug

Ernährung – ernährungsassoziierter Lebensstil

- Die Stillraten waren ähnlich wie in früheren Erhebungen.
- 9% der Vorschulkinder nehmen täglich eine Hauptmahlzeit alleine ein.
 - 26%, wenn die Eltern keinen Schulabschluss haben
 - 40% der Kinder nicht-deutscher Nationalität
- In 7% der Haushalte mit Vorschulkindern läuft mindestens an 3 Wochentagen beim Essen der Fernseher.
 - In 25% der Haushalte von Familien nicht-deutscher Nationalität

- Bereits im Vorschulalter sind obligat gemeinsame Mahlzeiten nicht mehr die Regel.
- Gemeinsame Mahlzeiten werden nicht mehr obligat als Chance zur familiären Kommunikation begriffen.
- Es stellt sich die Frage nach dem Einfluss dieser Veränderungen auf den Erwerb sprachlicher Fähigkeiten.

Familienumfeld /Aktivitäten

- Gesellschaftsspiele gehören in über 80% der Familien zu den regelmäßigen Aktivitäten – weitgehend unabhängig vom Bildungsabschluss der Eltern.
- Gemeinsame Freizeitausflüge finden in 70% der Familien mindestens 3 x pro Monat, in weiteren 21% 1-2x pro Monat statt - weitgehend unabhängig vom Bildungsabschluss der Eltern.
- Den meisten Vorschulkindern wird pro Woche mehr als 1 Std. vorgelesen. Bei 29% der Kinder erfolgt dies jedoch an weniger als 1 Std. pro Woche.
 - Der Anteil der Kinder mit „Vorlesen unter einer Stunde pro Woche“ nimmt linear zu von 20% bei Kindern von Eltern mit Hoch-/Fachhochschulabschluss nach 37% bei Kindern von Eltern ohne Schulabschluss.

Asthma und Allergien

Mit dem ISAAC Instrumentar wurde die Prävalenz allergischer Erkrankungen im Kindesalter im zeitlichen Verlauf über 6 Jahre überprüft. Hierbei zeigten sich folgende Trends:

- Die Arzt diagnose Asthma wird fast doppelt so häufig gestellt.
- Dies korreliert jedoch nur mit einem diskreten Anstieg der Prävalenz von Asthma Symptomen.
- Die Prävalenz der Arzt diagnose Heuschnupfen und der Heuschnupfensymptome ist weitgehend konstant geblieben.
- Bei der Arzt diagnose Neurodermitis bzw. des Symptoms „juckender Hautausschlag über 6 Monate in den letzten 12 Monaten“ ist ein Trend zur Abnahme erkennbar.
- Die Zunahme ärztlicher Diagnosen von Asthma reflektiert wahrscheinlich eine durchaus gewünschte Verbesserung der Diagnostik.

Grobmotorik

- Alters- und Geschlechtsspezifische Perzentilen für Einbeinhüpfen und Einbeinstand wurden entwickelt.
- Werte unterhalb der 10. Perzentile wurden statistisch signifikant gehäuft bei Frühgeburten, bei Kindern mit Zustand nach perinatalen Komplikationen und bei Kindern, die von ihren Eltern als wenig körperlich aktiv, langsam oder Träge eingeschätzt wurden, gefunden.
- Indikatoren eines sedativen Lebensstils führten jedoch zu keiner signifikanten Zunahme der Kinder mit Einbeinstand oder Einbeinhüpfen unter der 10. Perzentile.
- Ein Instrument zur Beurteilung der Grobmotorik von Kindern im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung wurde entwickelt.

Visumotorik

Das Zeichnen von Kreis, Dreieck und Quadrat wurde zur Beurteilung der feinmotorischen Fähigkeiten analysiert. Hierbei wurden die Vorgaben aus dem ET6_6 berücksichtigt.

- Alters- und Geschlechtsspezifische Perzentilen wurden entwickelt.
- Werte unterhalb der 10. Perzentile wurden statistisch signifikant gehäuft bei Frühgeburten, und bei Kindern mit Zustand nach perinatalen Komplikationen gefunden.
- Überraschenderweise wurden Werte unterhalb der 10. Perzentile auch bei Kindern von Müttern, die in der Schwangerschaft geraucht hatten sowie bei Kindern von Eltern mit „höchstem Schulabschluss < 10 Jahre Schulbildung gefunden“.
- Indikatoren eines sedativen Lebensstils waren nicht mit der Prävalenz von Werten unterhalb der 10. Perzentile assoziiert.
- Auf einer großen Untersuchungspopulation beruhende Cut -off- Werte zur Diagnostik von Störungen der Visumotorik mit dem ET6_6 bei Kindern im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung wurde entwickelt.
- Die Zusammenhänge von elterlichem Schulabschluss sowie Rauchen in der Schwangerschaft und schlechten Leistungen beim Zeichentest müssen weiter analysiert werden.

Sprachstörungen

Im Rahmen der Untersuchung kam ein von der Firma Triolog entwickelter Screeningtest für Dyslalie (Lautbildungsstörung) sowie für Wort oder Satzbildungsstörungen (Dysgrammatismus) zum Einsatz.

- 12% der Vorschulkinder haben Wort/Satzbildungsstörungen (mind. 2 Fehler)
- dies sind deutlich mehr bei
 - jüngeren Kindern (5 vs. 6 Jahre): 15%
 - Jungen 14: %
 - Nicht-deutschen Kindern: 37%
 - bei Kindern, bei denen nicht-deutsch zuhause gesprochen wird: 43%
 - Bei Kindern von Eltern mit niedrigen Bildungsabschlüssen: 18%
 - Frühgeburten: 20%
 - Bei Kindern von Müttern, die während der Schwangerschaft rauchten: 16%
 - bei Kindern mit eigenem Fernseher im Zimmer 27%
 - Bei Kindern, denen wenig vorgelesen wird: 14%
 - bei Kindern mit Fernsehkonsum > 1h/Tag: 14%
 - bei Kindern, die gelegentlich Gameboy spielen: 14%
 - bei Kindern, die mind. einmal pro Woche alleine essen müssen: 24%

Die sprachliche Kompetenz der Kinder bei Einschulung wies erhebliche Defizite auf. Diese Defizite der sprachlichen Kompetenz waren mit Lebensstilfaktoren, die z.T. Indikatoren einer „Wohlstandsverwahrlosung“ sein können, assoziiert. Manche dieser Faktoren ließen sich durch eine gezielte Aufklärung vermeiden.

Sonnenbrände und Schutz vor UV Strahlung

- 30% aller Kinder hatten mindestens einmal Sonnenbrand.
- Die Verwendung von Sonnenschutzmaßnahmen wie Auftragen von Sonnenschutzmitteln, Aufenthalt im Schatten, abdeckende Kleidung/Hut wurde für die ersten 2 Lebensjahre von über 90% danach von über 80% der Eltern angegeben.
- Insgesamt ist die allgemeine Kenntnis über geeignete Strategien zum UV-Schutz recht gut.

Literatur

1. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995;8(3):483-91.
2. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998;351(9111):1225-32.
3. Venn A, Lewis S, Cooper M, Hill J, Britton J. Increasing prevalence of wheeze and asthma in Nottingham primary schoolchildren 1988-1995. *Eur Respir J* 1998;11(6):1324-8.
4. Aberg N, Hesselmar B, Aberg B, Eriksson B. Increase of asthma, allergic rhinitis and eczema in Swedish schoolchildren between 1979 and 1991. *Clin Exp Allergy* 1995;25(9):815-9.
5. Magnus P, Jaakkola JJ. Secular trend in the occurrence of asthma among children and young adults: critical appraisal of repeated cross sectional surveys. *Bmj* 1997;314(7097):1795-9.
6. Senthilselvan A, Lawson J, Rennie DC, Dosman JA. Stabilization of an increasing trend in physician-diagnosed asthma prevalence in Saskatchewan, 1991 to 1998. *Chest* 2003;124(2):438-48.
7. Akinbami LJ, Schoendorf KC. Trends in childhood asthma: prevalence, health care utilization, and mortality. *Pediatrics* 2002;110(2 Pt 1):315-22.
8. National Child Development Study (NCDS) - Sweep I. NCDS SIR Data Base 1965.
9. Petermann F, Stein IA. Entwicklungsdiagnostik mit dem ET6-6. Frankfurt: Swets Test Services GmbH; 2000.
10. Wendlandt W. Sprachstörungen im Kindesalter. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag; 1995.
11. Harasty J, Double KL, Halliday GM, Kril JJ, McRitchie DA. Language-associated cortical regions are proportionally larger in the female brain. *Arch Neurol* 1997;54(2):171-6.
12. Toschke AM. Was lieben dicke Kinder? In: Melzer A, editor. *Gesundheit fördern - Krankheit heilen*. Köln: Hanns Martin Schleyer-Stiftung (ISBN:3-9809206-0-7); 2003. p. 75-82.
13. Dulon M, Weichenthal M, Blettner M, Breitbart M, Hetzer M, Greinert R, et al. Sun exposure and number of nevi in 5- to 6-year-old European children. *J Clin Epidemiol* 2002;55(11):1075-81.
14. MacGregor DM, White MI. Sunburn in children -- the Aberdeen experience. *Clin Exp Dermatol* 2001;26(2):137-40.

15. Severi G, Cattaruzza MS, Baglietto L, Boniol M, Dore JF, Grivegnee AR, et al. Sun exposure and sun protection in young European children: an EORTC multicentric study. *Eur J Cancer* 2002;38(6):820-6.
16. Alberg AJ, Herbst RM, Genkinger JM, Duszynski KR. Knowledge, attitudes, and behaviors toward skin cancer in Maryland youths. *J Adolesc Health* 2002;31(4):372-7.