

Zur Häufigkeit und zum Schweregrad von
Asthma bronchiale, Heuschnupfen und Neurodermitis
bei Schulkindern in sechs Bezirken der Steiermark

Schlussbericht
der ISAAC-Studie Steiermark 2006

Zur Häufigkeit und zum Schweregrad von
Asthma bronchiale, Heuschnupfen und Neurodermitis
bei Schulkindern in sechs Bezirken der Steiermark

Schlussbericht
der ISAAC-Studie Steiermark 2006

ao. Univ.-Prof. Dr. Gerald Haidinger ¹
ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Thomas Waldhör ¹
LSD HR Dr. Odo Feenstra ²
Univ.-Prof. Dr. Christian Vutuc ¹

¹ Abteilung für Epidemiologie, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien

² Fachabteilung 8 B - Gesundheitswesen (Sanitätsdirektion), Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Geleitwort ISAAC-Studie Steiermark

Mag. Franz Voves
Landeshauptmann

Mag Helmut Hirt
Gesundheits-Landesrat

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir allen beteiligten Personen und Institutionen, die zum Gelingen dieser Studie beigetragen haben, für Ihre Mitarbeit und ihr Mitwirken unseren Dank aussprechen, ohne sie wäre diese Studie nicht möglich gewesen. Im besonderen danken wir:

den 10.306 Kindern und deren Eltern in der Steiermark,
den 699 Klassenlehrerinnen und Klassenlehrern,
den 253 VolksschuldirektorInnen der teilnehmenden Schulen,
den MitarbeiterInnen der Landessanitätsdirektion Steiermark (Fachabteilung 8 B -
Gesundheitswesen),
den MitarbeiterInnen der Wissenschaftlichen Akademie für Vorsorgemedizin,
insbesondere Frau Mag. Margit Pufitsch-Weber und Frau Dr. Jasmin
Novak

Für die Beratung vor und während der Durchführung der Studie danken wir Herrn Univ.-Prof. Dr. Ulrich Keil vom Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin der Universität Münster.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	7
Einleitung.....	10
ISAAC.....	11
Studienplan und Methodik.....	12
Zielgruppe.....	13
Befragungsinstrument.....	14
ISAAC Studie Steiermark.....	14
Befragungszeitraum.....	14
Datenerfassung und -bearbeitung.....	14
Ergebnisse 6-7-jährige.....	16
Beteiligung.....	16
Auswertungen.....	16
Prävalenz.....	17
Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis, und ihrer Kombinationen.....	18
Häufigkeit und Schweregrad von asthmatischen Symptomen und Asthma nach Alter, Geschlecht und Nationalität.....	18
Häufigkeit und Schweregrad von Heuschnupfen-Symptomen und Heuschnupfen nach Alter, Geschlecht und Nationalität.....	24
Häufigkeit und Schweregrad von Neurodermitis-Symptomen und Neurodermitis nach Alter, Geschlecht und Nationalität.....	29
Häufigkeit und Schweregrad von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis nach politischem Bezirk.....	34
Soziodemographische Variablen.....	36
Bildung und Beruf der Eltern.....	36
Prävalenz von Allergien bei Kindern.....	36
Prävalenz der Lebensumstände.....	37
Familienanamnese.....	37
Ernährungsgewohnheiten.....	37
Belastung durch Straßenverkehr.....	37
Innenraumbelastung.....	38
Tierkontakt.....	38
Körperliche Bewegung und persönliche Umgebung.....	38
Heizung.....	39
Rauchgewohnheit der Eltern.....	39
Stillen.....	39
Erkrankungsrisiko (Relatives Risiko).....	49
Stillen.....	53
Allergien.....	53
Familienanamnese.....	54
Ernährung.....	55
Umwelteinflüsse.....	58

Diskussion.....	62
Methodische Aspekte.....	62
Prävalenz.....	62
Relatives Risiko.....	64
Abbildungen.....	66
Literatur.....	83
Anhang 1: Schemata der Begleitbriefe.....	85
Anhang 2: Schema des Fragebogens.....	88

Zusammenfassung

Die Studie

Das Asthma bronchiale, der Heuschnupfen und die Neurodermitis sind Erkrankungen, welche bereits im Kindesalter auftreten können, und deren Ursachen und Verbreitung noch weitgehend im Unklaren liegen.

Die internationale Studie über Asthma und Allergien im Kindesalter (ISAAC) ist ein von neuseeländischen und britischen Wissenschaftlern gestartetes Projekt, mit dem Ziel, in möglichst vielen Ländern eine einheitliche Untersuchung über die Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis bei Kindern durchzuführen. Mittlerweile werden, von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gefördert, in 156 Zentren in 56 Staaten ISAAC-Studien durchgeführt, deren Ergebnisse miteinander verglichen werden sollen.

Nach der von uns in den Jahren 1995 bis 1997 durchgeführten ISAAC-Phase-I Untersuchung in ganz Oberösterreich, und der von 2001-2003 ISAAC-Phase-III Untersuchung in sieben Bezirken Oberösterreichs, sowie den ISAAC-Phase-I (1995-1996) und Phase-III (2002) Untersuchungen in drei bzw. vier Bezirken Kärntens konnte nun im November 2006 in den sechs steirischen Bezirken Graz, Graz-Umgebung, Voitsberg, Leoben, Hartberg und Liezen diese Erhebung durchgeführt werden. Mit einem Fragebogen (welcher den Kindern an die Eltern mitgegeben wurde) wurde die Häufigkeit (Prävalenz) der Krankheiten Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis ermittelt. In allen Bezirken wurde die Untersuchung in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Schulräten und Gesundheitsämtern ausgeführt.

Teilnahmerate: Von insgesamt 12.389 6-7-jährigen Kindern haben die Eltern von 10.306 Kindern an der Studie teilgenommen (83,2%). Von diesen Teilnehmern haben 10.047 (97,5% der Teilnehmer, 81,1% der Grundgesamtheit) gültige Fragebögen abgegeben. Das mittlere Alter der Kinder lag bei 6,8 Jahren, der Anteil ausländischer Kinder bei 8,6%.

Ergebnisse:

Insgesamt haben 21,7% der Kinder eine oder mehrere der drei untersuchten Erkrankungen, somit sind 78,3% der 6-7-jährigen Kinder weder von Asthma, noch von Heuschnupfen oder Neurodermitis betroffen.

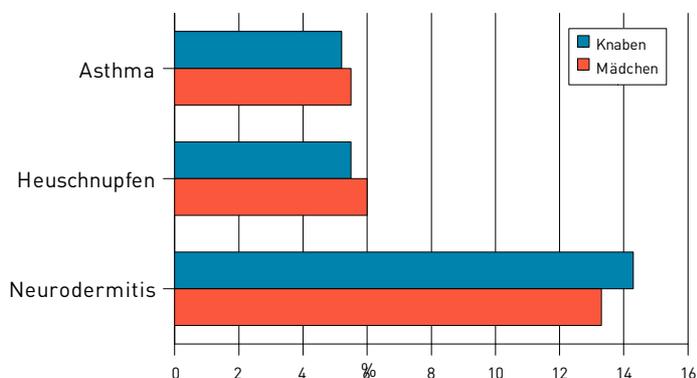
Die Häufigkeit von Asthma

Auf die Frage "Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Asthma?" antworteten insgesamt 5,5% der Eltern mit "ja". Dies entspricht 545 Kindern in diesem Alter. Ältere Kinder sind häufiger von Asthma betroffen.

In der neben stehenden Abbildung ist die Häufigkeit der drei untersuchten Erkrankungen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Kinder dargestellt. Bei Asthma und Heuschnupfen sind Mädchen, bei der Neurodermitis Knaben häufiger betroffen.

6-7-jährige in der Steiermark

Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis



Die Häufigkeit von Heuschnupfen

Auf die Frage "Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Heuschnupfen?" antworteten insgesamt 5,8% der Eltern mit "ja", dies entspricht 575 Kindern. Beim Heuschnupfen sind häufiger ältere Kinder, Mädchen und ausländische Kinder betroffen.

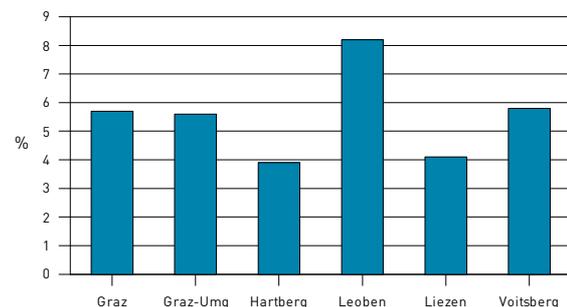
Die Häufigkeit von Neurodermitis

Auf die Frage "Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Neurodermitis?" antworteten 14,0% der Eltern mit "ja". Insgesamt sind in den 6 untersuchten Bezirken 1.383 6-7-jährige Kinder von Neurodermitis betroffen. Anders als bei Asthma und Heuschnupfen sind häufiger Knaben und österreichische Kinder betroffen.

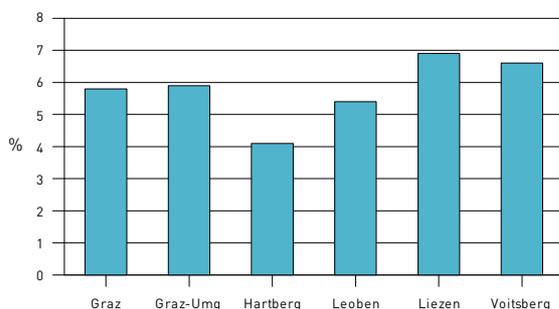
Auswertung nach dem Bezirk

Die Auswertung nach dem Wohnbezirk der Kinder zeigt, dass es beim Asthma große Unterschiede in der Häufigkeit gibt. Der Bezirk mit der geringsten Asthma-Prävalenz ist der Bezirk Hartberg (3,9%), der Bezirk mit der höchsten Prävalenz ist Leoben (8,2%). Beim Heuschnupfen und bei der Neurodermitis sind die Häufigkeiten ähnlich.

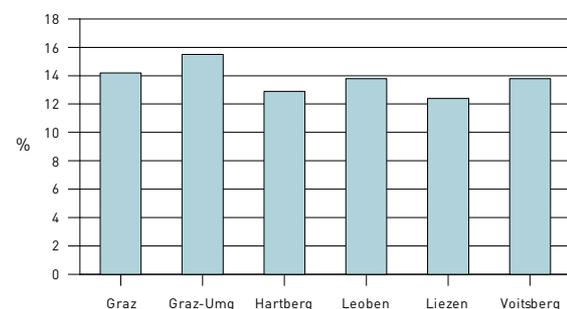
Prävalenz von Asthma
Vergleich der Prävalenz nach Bezirk



Prävalenz von Heuschnupfen
Vergleich der Prävalenz nach Bezirk



Prävalenz von Neurodermitis
Vergleich der Prävalenz nach Bezirk

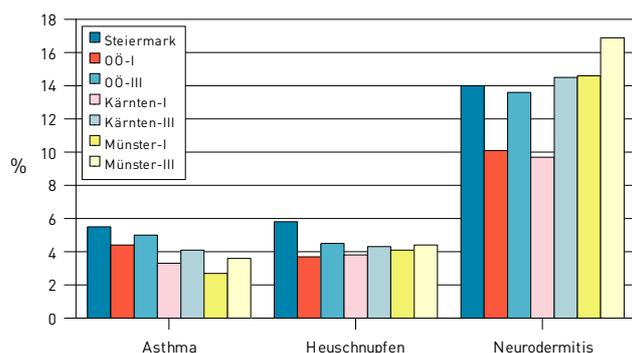


Vergleich der Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis in der Steiermark mit Oberösterreich, Kärnten und Münster:

Im Vergleich mit Daten aus Oberösterreich, Kärnten und Münster (Deutschland) ergibt sich, dass die Häufigkeit von Asthma und Heuschnupfen in der Steiermark am höchsten ist, die Häufigkeit von Neurodermitis (nach der Untersuchung in Kärnten 2002 und beiden Studien in Münster) am viert häufigsten. Die nebenstehende Abbildung zeigt diesen Vergleich, sie zeigt aber auch, dass in den Untersuchungen in Oberösterreich, Kärnten und Münster alle Häufigkeiten mit der Zeit (bei der Neurodermitis sehr stark) angestiegen sind.

Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis

Vergleich der Prävalenz mit Oberösterreich und Kärnten



Schlussfolgerung

Im Rahmen einer internationalen Studie (ISAAC Phase III) wurde bei allen Kindern der Vorschulklassen und der 1. und 2. Klassen Volksschule in den Bezirken Graz, Graz-Umgebung, Voitsberg, Leoben, Hartberg und Liezen im Bundesland Steiermark im Zeitraum November 2006 die Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis erhoben. Es zeigt sich, dass in ihrem bisherigen Leben (Lebenszeitprävalenz) 5,5% der Kinder Asthma, 5,8% der Kinder Heuschnupfen und 14,0% der Kinder Neurodermitis hatten.

Der Vergleich der Häufigkeiten in den Bezirken ergibt, dass es bezüglich Heuschnupfen und Neurodermitis keine wesentlichen Unterschiede gibt. Die Häufigkeit von Asthma jedoch ist im Bezirk Leoben mit 8,2% besonders hoch, im Bezirk Hartberg besonders niedrig (3,9%).

Im Vergleich mit den früheren Erhebungen in Oberösterreich und Kärnten in den Jahren 1995-1997 und 2001-2003 ist die Prävalenz aller Erkrankungen in der Steiermark (in den 6 untersuchten Bezirken) am höchsten, ausgenommen Neurodermitis, hier wurde 2002 in Kärnten eine höhere Häufigkeit gefunden.

Einleitung

Das Asthma bronchiale, die allergische Rhinokonjunktivitis und die Neurodermitis bilden als Trias den Formenkreis der atopischen Erkrankungen. Eine Zunahme dieser atopischen Erkrankungen ist wiederholt beschrieben worden. Ein ursächlicher Zusammenhang mit Umweltschadstoffen wurde oft kontrovers und in der Öffentlichkeit emotional diskutiert. Es liegen Untersuchungen vor, die über eine Zunahme der Asthma-Häufigkeit, der Asthma-Todesfälle und der Krankenhausaufnahmen wegen Asthma, sowie der Häufigkeit von Rhinitis (= Heuschnupfen und "nicht allergische" Rhinitis) und Neurodermitis berichten. Auffallend sind große Unterschiede in der Häufigkeit (Prävalenz) dieser Erkrankungen im internationalen Vergleich und selbst regional in einzelnen Ländern.

Die Ursachen für die Zunahmen atopischer Erkrankungen und für die regionalen Unterschiede liegen noch weitgehend im Unklaren. Diskutiert werden: Zigarettenrauch (aktiv, passiv), Hausstaubmilben-Exposition, Heizung, Familiengröße, Luftschadstoffe wie SO₂, NO_x, Ozon, Autoabgase etc. Weitere Einflussfaktoren wie erhöhte Aufmerksamkeit in den Medien, sowie eine mit diesen Erkrankungen verbundene finanzielle Unterstützung der Eltern betroffener Kinder und damit möglicherweise verbundene Änderung der Diagnostik von Ärzten sind ebenso zu berücksichtigen. In Österreich wurden repräsentative, standardisierte Untersuchungen über Prävalenz und Trend dieser Erkrankungen erst in den 1990er Jahren in Angriff genommen [1, 2, 3, 4, 5].

Es ist Aufgabe der Epidemiologie, die Häufigkeit von Krankheiten und ihre Entwicklung im Zeitverlauf zu beschreiben und nach Faktoren zu suchen, die diese Krankheiten beeinflussen. Sie trägt mit der Erfassung von Risikofaktoren wesentlich zur Ursachenforschung bei. In internationaler Zusammenarbeit wurden Methoden für epidemiologische Studien über Asthma und allergische Erkrankungen erarbeitet, ihre internationale Vernetzung hat zum ISAAC-Projekt (International Study on Asthma and Allergies in Childhood) geführt.

ISAAC

Die International Study on Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) ist ein von neuseeländischen und britischen Wissenschaftlern ins Leben gerufenes Projekt [6], das mit dem Ziel konzipiert wurde, in möglichst vielen Ländern mit einem einheitlichen Protokoll eine multinationale standardisierte Untersuchung über die Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis durchzuführen. Mittlerweile wurden, von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gefördert, in 156 Zentren in 56 Staaten Studien durchgeführt, deren Ergebnisse im IIDC (ISAAC International Data Centre) mit Sitz an der Universität von Auckland gesammelt, bearbeitet und miteinander verglichen werden [7]. Koordinator für die Region Westeuropa ist Univ.-Prof. Dr. Ulrich Keil (Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin, Universität Münster).

Mit der Durchführung von multinationalen Studien können drei wesentliche Ziele verfolgt werden. Es ist möglich, mit einem standardisierten Fragebogen in den einzelnen Ländern die Prävalenz von Erkrankungen sowie von möglichen Einflussfaktoren zu erheben. Weiters können durch den (nationalen und internationalen) Vergleich verschiedener Populationen Risikofaktoren definiert werden, die ganze Populationen durchdringen und durch lokale Querschnittsstudien nicht erkannt werden könnten. Drittens werden durch die Wiederholung der Studie Veränderungen in der Häufigkeit festgestellt. Die Analyse dieser Trends trägt zur Ursachenforschung bei.

Die Zielsetzung von ISAAC ist wie folgt definiert:

- Untersuchung von Häufigkeit (Prävalenz) und Schweregrad von Asthma, Rhinitis (= Heuschnupfen und nicht allergische Rhinitis) und allergischen Hauterkrankungen (Neurodermitis) bei Kindern.
- Nationaler und internationaler Vergleich der gesammelten Daten.
- Ausgehend von diesen Basisdaten, Bestimmung der Entwicklung von Häufigkeit und Schweregrad dieser Erkrankungen.
- Schaffung der Grundlagen für die Ursachenforschung mit den Schwerpunkten: genetische Faktoren, Lebensstil, Innenraumbelastungen, Umweltbelastungen und klinische Parameter.

Studienplan und Methodik

Durch die Verwendung eines gemeinsamen Studienprotokolls (validierter Fragebogen) ist die internationale Vergleichbarkeit der Daten gewährleistet. Der Ablauf der Studie ist in 3 Phasen gegliedert:

- Phase I [8]: Erhebung von Häufigkeit und Schweregrad von Asthma, Rhinitis und Neurodermitis im Rahmen einer Querschnittsstudie (Cross-sectional-study, Prävalenzstudie) an einer definierten Population (Grundprogramm). Den einzelnen Zentren wird freigestellt, zusätzliche Variablen mit zu erheben. Alle Informationen werden ausschließlich mittels Fragebogen erhoben. Diese Studie wurde in den Jahren 1995 bis 1997 in Oberösterreich durchgeführt, die Ergebnisse wurden publiziert [9].

- Phase II [10]: Erhebung von Risikofaktoren (wenn noch nicht in Phase I erfasst) und klinische Untersuchungen an Kindern. Das medizinische Untersuchungsprogramm beinhaltet IgE-Bestimmungen, Skin-Prick-Tests und hyperosmolare bronchiale Kochsalz-Provokation nach standardisierten Methoden. In dieser Phase besteht die Möglichkeit, in Querschnittsstudien eingebettete Fall-Kontroll-Studien durchzuführen, und Hypothesen über Krankheitsursachen zu überprüfen. Diese Studie wurde wegen des großen Aufwandes in Oberösterreich nicht durchgeführt, allerdings liegen internationale Ergebnisse vor [z.B. 11].

- Phase III [12]: Wiederholung der Querschnittsstudie (frühestens 3 Jahre nach Phase I), in den gleichen Altersgruppen derselben Populationen zur Ermittlung möglicher Trends hinsichtlich Häufigkeit und Schwere der atopischen Erkrankungen.

Der vorliegende Bericht beschreibt die Ergebnisse der Phase I-Querschnittsstudie in den Bezirken Graz, Graz-Umgebung, Hartberg, Leoben, Liezen und Voitsberg.

Zielgruppe

Atopische Erkrankungen stellen einen bedeutenden Anteil an der Morbidität bei Kindern. Kinder sind in der Schule leicht erreichbar und erfahrungsgemäß kooperativer als Erwachsene. Überlagernde Störfaktoren sind bei Kindern noch von untergeordneter Bedeutung (z.B. Rauchen) bzw. fehlen (z.B. berufliche Belastungen). Aus den Altersgruppen der 6-7-Jährigen (1. und 2. Schulstufe) und 13-14-Jährigen (7. und 8. Schulstufe) werden jeweils repräsentative Stichproben gezogen. Entsprechend dem ISAAC-Protokoll soll die Stichprobe mindestens 3000 Personen (in Ausnahmefällen 1000 Personen) umfassen. Die Datenerhebung erfolgt mittels standardisiertem Fragebogen.

Die von uns gewählte Vorgangsweise weicht vom ISAAC-Protokoll etwas ab:

- Durch die ausgezeichnete Unterstützung der mit der Untersuchung befassten Mitarbeiter des Landes Steiermark und ihrer Dienststellenleiter war es möglich, in den oben genannten Bezirken eine Vollerhebung (mit der verbundenen besseren epidemiologischen Trennschärfe) durchzuführen.
- Die Gruppe der 13-14-Jährigen (7. und 8. Schulstufe) wurde wegen des damit verbundenen Aufwandes (Bundesschulen, Befragung in der Schule während einer Schulstunde, Videofilmvorführung) nicht durchgeführt.

Der Fragebogen für die Gruppe der 6-7-Jährigen war von deren Eltern auszufüllen. Er wurde in der Schule an die Kinder verteilt und die Eltern wurden gebeten, den ausgefüllten Fragebogen in einem neutralen verschlossenen Kuvert dem Kind wieder zur Schule mitzugeben (siehe Schema des verwendeten Fragebogens im Anhang). In den Schulen wurden die Fragebögen gesammelt und an die Abteilung für Epidemiologie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien zur weiteren Bearbeitung übermittelt. Bei der Vorstellung der Studie in den Schulen und gegenüber den Eltern wurde immer von "Haut- und Atemwegsbeschwerden" gesprochen und nicht von "Asthma und allergischen Erkrankungen" (siehe Anhang: Schema des Begleitbriefes an die Eltern). Dadurch sollten induzierte Aussagen verhindert werden. Die untersuchten Erkrankungen können in ihrer Häufigkeit saisonale Unterschiede aufweisen. Durch die Erhebung der Jahresprävalenz (Auftreten der Erkrankung innerhalb der vorangegangenen 12 Monate) wurde diesem

Umstand Rechnung getragen und eine Verzerrung durch jahreszeitliche Unterschiede der Punkt-Prävalenz vermieden [13]. Weiters wurde das Auftreten der Erkrankung während der gesamten Lebensspanne (Lebenszeitprävalenz) ermittelt.

Befragungsinstrument

Die Datengewinnung erfolgte mittels eines Fragebogens, der in der Originalfassung in englischer Sprache vorlag [14]. Von einer internationalen Expertengruppe wurden Kernfragen zu den Krankheitsentitäten "Asthma", "Rhinitis" und "Ekzem" entwickelt. Jedem teilnehmenden Zentrum ist es freigestellt, zusätzliche optionale Fragen einzufügen, die allerdings erst nach den Kernfragen gestellt werden dürfen. Der Originalfragebogen wurde von den Epidemiologen der Universität Münster ins Deutsche übersetzt und validiert. Wir haben diesen Fragebogen in seinem Grundkonzept übernommen und durch wenige eigene Fragen erweitert. Diese Zusatzfragen beziehen sich im wesentlichen auf die Wohnumgebung und Umwelt des Kindes.

ISAAC Studie Steiermark

Die ISAAC Studie Steiermark wurde in den Bezirken Graz (G), Graz-Umgebung (GU), Hartberg (HB), Leoben (LE), Liezen (LZ) und Voitsberg (VO) als Totalerhebung im November 2006 durchgeführt und beschränkt sich auf die Altersgruppe der 6-7-jährigen Kinder. In allen Bezirken wurde die Untersuchung logistisch von der Wissenschaftlichen Akademie für Vorsorgemedizin (Druck, Versand und Einsammlung, sowie Weiterleitung des Rücklaufes an Die Abteilung für Epidemiologie) unterstützt.

Befragungszeitraum

Der Befragungszeitraum erstreckte sich auf die Zeit des November 2006, wobei die Befragung in allen Bezirken gleichzeitig stattfand.

Datenerfassung und -bearbeitung

Für die Dateneingabe wurde das Programm Epi Info (Version 6.04d) verwendet. Um Eingabefehler möglichst zu vermeiden, wurde eine detaillierte Eingabemaske erstellt, die zahlreiche

Hinweise für die Daten-Eingabe enthielt und nur bestimmte Eingaben erlaubte. Alle Fragebögen wurden an der Abteilung für Epidemiologie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien eingegeben. Die Fragebögen wurden einmal eingegeben, eine Stichprobe von etwa 10% wurde zu Kontrollzwecken ein zweites Mal eingegeben und mit den Originalen abgeglichen. Die Dateneingabe hatten die Anweisung, gemäß ISAAC-Protokoll [14] vorzugehen, d.h. auch offensichtlich falsche, unvollständige oder inkonsistente Antworten wurden, in der Form, wie sie von den Eltern in den Fragebogen eingetragen wurden, in die Datenbank eingegeben. Jeder einzelne Datensatz wurde einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Datensätze, welche inkomplette, offensichtlich falsche oder inkonsistente Antworten enthielten, wurden bei der Auswertung der einzelnen Fragestellungen der Gruppe der Nicht-Teilnehmer zugerechnet. Die Auswertung der Daten erfolgte mit den Programmen SPSS (Version 15.0) und Epi-Info.

Ergebnisse 6-7-jährige

Beteiligung

In den in die Studie eingeschlossenen Bezirken gab es zum Untersuchungszeitpunkt 253 Volks- und Sonderschulen (Graz: 55, Graz-Umgebung: 54, Hartberg: 43, Leoben: 25, Liezen [inkl. Gröbming] 50, Voitsberg: 26) mit insgesamt 12.389 Schülern in den Vorschulklassen und ersten und zweiten Klassen Volksschule. Insgesamt haben von diesen 12.389 Kindern die Eltern von 10.306 Kindern teilgenommen (83,2%). Von diesen Teilnehmern haben 10.047 (97,5% der Teilnehmer, 81,1% der Grundgesamtheit) gültige (ausgefüllte) Fragebögen abgegeben. Die Beteiligungsraten in den einzelnen Bezirken sind in Tabelle 1 angeführt. Mit Ausnahme von Graz (69,5%) wurden in allen Bezirken (zum Teil weit) mehr als 80% der Grundgesamtheit erfasst.

Auswertungen

Der Datensatz für die Auswertungen umfasst die Fragebögen von 10.047 Kindern. Für die Ergebnisdarstellung wurden einfache Häufigkeits-Übersichten in Tabellenform erstellt. Diese Tabellen enthalten den genauen Wortlaut der Fragen wie sie im Fragebogen gestellt wurden. Die Prävalenzen werden in Folgetabellen (mit vereinfachter Darstellung des Fragewortlauts) nach Altersgruppen, nach Geschlecht, nach Staatszugehörigkeit und nach Wohnbezirk stratifiziert. Die demographischen Merkmale insgesamt und nach politischem Bezirk sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 1: Beteiligungsdaten

	Grund- gesamtheit	davon teil- genommen	%	gültige Frage- bögen	% der Teil- nehmer	% der Grund- gesamtheit
Graz	4442	3219	72,5	3085	95,8	69,5
Graz-Umgebung	2899	2518	86,9	2461	97,7	84,9
Hartberg	1360	1239	91,1	1226	99,0	90,1
Leoben	1037	964	93,0	946	98,1	91,2
Liezen	1693	1516	89,5	1491	98,4	88,1
Voitsberg	958	850	88,7	838	98,6	87,5
Gesamt	12389	10306	83,2	10047	97,5	81,1

Tabelle 2: Demografie

	Alter (Jahre)		% Geschlecht männlich	Ausländer- anteil
	Mittelwert	Standard- abweichung		
Graz	6,8	0,8	50,0	15,8
Graz-Umgebung	6,7	0,7	50,1	4,6
Hartberg	6,8	0,7	51,3	2,8
Leoben	6,8	0,7	48,0	8,8
Liezen	6,8	0,7	47,6	8,1
Voitsberg	6,8	0,7	52,3	3,0
Gesamt	6,8	0,7	49,8	8,6

Prävalenz

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragungen zur Häufigkeit und Schweregrad von atopischen Erkrankungen dargestellt. Für alle Berechnungen beträgt die Berechnungsbasis 10.047 Kinder (100%). Zu jeder befragten Krankheitsentität wird zunächst eine Gesamtübersicht gezeigt. In weiteren Tabellen werden die Häufigkeiten stratifiziert nach Alter, Geschlecht und Nationalität wiedergegeben. Die Darstellung erfolgt als absolute Zahl (n) und als Anteil (%) der Grundgesamtheit (n=10.047). Bei den Gesamtübersichten (Tabellen a/h/n.1) entspricht der Fragentext jenem im Originalfragebogen (siehe Anhang 2). Zur

besseren Übersicht werden in den stratifizierten Tabellen die Fragen in verkürzter Form wiedergegeben. Die Tabellen mit den stratifizierten Ergebnissen enthalten zusätzlich die Prävalenz insgesamt. Konfidenzintervalle („Schwankungsbreiten“) werden nicht angegeben, da es sich in allen Bezirken um Totalerhebungen handelt.

Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis, und ihrer Kombinationen

Insgesamt sind rund 78% der Kinder weder von Asthma, noch von Heuschnupfen oder Neurodermitis betroffen (Abbildung 1). Neben den Kindern, die unter einer dieser Krankheiten leiden, gibt es auch Kinder, welche von mehreren gleichzeitig betroffen sind. Unserer Untersuchung zufolge leiden 79 Kinder (0,8%) unter Asthma und Heuschnupfen, 123 unter Asthma und Neurodermitis (1,3%), 103 unter Heuschnupfen und Neurodermitis (1,1%), und 37 Kinder (0,4%) leiden unter allen drei Krankheiten gleichzeitig.

Häufigkeit und Schweregrad von asthmatischen Symptomen und Asthma nach Alter, Geschlecht und Nationalität

Die Lebenszeitprävalenz asthmatischer Atemgeräusche (Tabelle a.1, Frage 1.1) beträgt 19,8%, die 12-Monatsprävalenz asthmatischer Atemgeräusche (Frage 1.2) 7,9%, und die Lebenszeitprävalenz für Asthma 5,4% (Frage 1.6).

Bei der Stratifizierung nach dem Alter (Tabelle a.2) zeigt sich ein uneinheitliches Bild bei der Lebenszeitprävalenz, bei der 12-Monatsprävalenz asthmatischer Atemgeräusche nimmt diese mit zunehmendem Alter ab. Bei der Frage nach Asthma (Frage 1.6) steigt die Prävalenz mit dem Alter an (Abbildung 2).

Bei fast allen Fragestellungen in Bezug auf Atemgeräusche/Asthma zeigen Knaben eine gleich hohe - zum Teil aber auch niedrigere Prävalenz als Mädchen (Tabelle a.3, Abbildung 3). Lediglich bei den Fragen nach Atemnot in den letzten 12 Monaten (Frage 1.6) und nach trockenem Reizhusten in den letzten 12 Monaten liegen Knaben in der Prävalenz höher als Mädchen.

Die Auftrennung nach der Nationalität (Tabelle a.4) zeigt, dass die Prävalenz von Symptomen bei nicht-österreichischen Kindern fast immer (zum Teil deutlich) unter jener österreichischer Kinder liegt. Ausländische Kinder weisen aber eine höhere Lebenszeitprävalenz von Asthma auf (5,7 vs. 5,4%, Abbildung 4).

Tabelle a.1: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Atembeschwerden positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹	n	%
1.1	Hatte Ihr Kind irgendwann einmal beim Atmen pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb Wenn Ihre Antwort " NEIN " ist, machen Sie bitte weiter mit Frage 1.6	1989	19,8
1.2	Hatte Ihr Kind <small>IN DEN LETZTEN 12 MONATEN</small> beim Atmen pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb Wenn Ihre Antwort " NEIN " ist, machen Sie bitte weiter mit Frage 1.6	791	7,9
1.3	Wie viele Anfälle von pfeifender oder keuchender Atmung hatte Ihr Kind <small>IN DEN</small> letzten 12 Monaten?		
	keinen Anfall	133	1,3
	1 - 3 Anfälle	539	5,4
	4 - 12 Anfälle	92	0,9
	mehr als 12 Anfälle	13	0,1
1.4	Wie oft ist Ihr Kind im Durchschnitt <small>IN DEN LETZTEN 12 MONATEN</small> wegen pfeifender oder keuchender Atmung aufgewacht?		
	nie deswegen aufgewacht	412	4,1
	weniger als eine Nacht pro Woche	255	2,5
	eine oder mehrere Nächte pro Woche	96	1,0
1.5	War die pfeifende oder keuchende Atmung <small>IN DEN LETZTEN 12 MONATEN</small> jemals so stark, dass Ihr Kind beim Reden schon nach ein oder zwei Worten wieder Luft holen musste?	134	1,3
1.6	Hatte Ihr Kind <small>IRGENDWANN EINMAL</small> Asthma? (- von einem Arzt festgestellt)	545	5,4
1.7	Hatte Ihr Kind <small>IN DEN LETZTEN 12 MONATEN</small> jemals pfeifende oder keuchende Atemgeräusche im Brustkorb <small>WÄHREND ODER NACH KÖRPERLICHER ANSTRENGUNG</small> ?	417	4,2
1.8	Hatte Ihr Kind <small>IN DEN LETZTEN 12 MONATEN</small> nachts einen trockenen Reizhusten, obwohl es keine Erkältung oder Bronchitis hatte?	1361	13,5

¹Originalfragen mit Darstellung des Fragenflusses

Tabelle a.2: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Atembeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Alter (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ²	<= 6 Jahre		7 Jahre		>= 8 Jahre		Gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n ³	%
1.1	Irgendwann einmal pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb	773	20,3	918	19,5	284	19,9	1989	19,8
1.2	in den letzten 12 Monaten pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb	338	8,9	342	7,3	104	7,3	791	7,9
1.3	Wie viele Anfälle pfeifender oder keuchender Atmung in den letzten 12 Monaten?								
	keinen Anfall								
	1 - 3 Anfälle	53	1,4	63	1,3	17	1,2	133	1,3
	4 - 12 Anfälle	237	6,2	223	4,7	72	5,0	539	5,4
	mehr als 12 Anfälle	35	0,9	45	1,0	12	0,8	92	0,9
		8	0,2	2	0,1	3	0,2	13	0,1
1.4	Wie oft in den letzten 12 Monaten wegen pfeifender oder keuchender Atmung aufgewacht?								
	nie	169	4,4	186	3,9	52	3,6	412	4,1
	< 1 Nacht pro Woche	114	3,0	107	2,3	32	2,2	255	2,5
	1 Nacht pro Woche und öfter	43	1,1	35	0,7	18	1,3	96	1,0
1.5	Wegen pfeifender oder keuchender Atmung in den letzten 12 Monaten beim Reden schlecht Luft gekriegt	60	1,6	57	1,2	15	1,1	134	1,3
1.6	Irgendwann einmal Asthma	201	5,3	249	5,3	88	6,2	545	5,4
1.7	In den letzten 12 Monaten pfeifende oder keuchende Atmung bei oder während körperlicher Anstrengung	166	4,4	184	3,9	63	4,4	417	4,2
1.8	In den letzten 12 Monaten nachts trockenen Reizhusten ohne Erkältung oder Bronchitis	540	14,2	636	13,5	171	12,0	1361	13,5

² verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle a.1

³ Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle a.3: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Atembeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Geschlecht (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ⁴	Mädchen		Knaben		Gesamt	
		n	%	n	%	n ⁵	%
1.1	Irgendwann einmal pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb	1000	20,1	973	19,7	1989	19,8
1.2	in den letzten 12 Monaten pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb	408	8,2	379	7,7	791	7,9
1.3	Wie viele Anfälle pfeifender oder keuchender Atmung in den letzten 12 Monaten?						
	keinen Anfall	66	1,3	66	1,3	133	1,3
	1 - 3 Anfälle	281	5,6	255	5,2	539	5,4
	4 - 12 Anfälle	44	1,0	48	1,0	92	0,9
	mehr als 12 Anfälle	8	0,9	5	0,1	13	0,1
1.4	Wie oft in den letzten 12 Monaten wegen pfeifender oder keuchender Atmung aufgewacht?						
	nie	204	4,1	205	4,1	412	4,1
	< 1 Nacht pro Woche	146	2,9	109	2,2	255	2,5
	1 Nacht pro Woche und öfter	41	0,8	54	1,1	96	1,0
1.5	Wegen pfeifender oder keuchender Atmung in den letzten 12 Monaten beim Reden schlecht Luft gekriegt	64	1,3	70	1,4	134	1,3
1.6	Irgendwann einmal Asthma	276	5,5	258	5,2	545	5,4
1.7	In den letzten 12 Monaten pfeifende oder keuchende Atmung bei oder während körperlicher Anstrengung	220	4,4	194	3,9	417	4,2
1.8	In den letzten 12 Monaten nachts trockenen Reizhusten ohne Erkältung oder Bronchitis	664	13,3	688	13,9	1361	13,5

4 verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle a.1

5 Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle a.4: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Atembeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach Nationalität (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ⁶	österreichisch		nicht-österreichisch		Gesamt	
		n	%	n	%	n ⁷	%
1.1	Irgendwann einmal pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb	1862	20,5	110	12,9	1989	19,8
1.2	in den letzten 12 Monaten pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb	741	8,2	45	5,3	791	7,9
1.3	Wie viele Anfälle pfeifender oder keuchender Atmung in den letzten 12 Monaten?						
	keinen Anfall	127	1,4	6	0,7	133	1,3
	1 - 3 Anfälle	503	5,5	32	3,7	539	5,4
	4 - 12 Anfälle	85	0,9	6	0,7	92	0,9
	mehr als 12 Anfälle	12	0,1	1	0,1	13	0,1
1.4	Wie oft in den letzten 12 Monaten wegen pfeifender oder keuchender Atmung aufgewacht?						
	nie	391	4,3	20	2,3	412	4,1
	< 1 Nacht pro Woche	239	2,6	14	1,6	255	2,5
	1 Nacht pro Woche und öfter	86	0,9	8	0,9	96	1,0
1.5	Wegen pfeifender oder keuchender Atmung in den letzten 12 Monaten beim Reden schlecht Luft gekriegt	126	1,4	7	0,8	134	1,3
1.6	Irgendwann einmal Asthma	491	5,4	49	5,7	545	5,4
1.7	In den letzten 12 Monaten pfeifende oder keuchende Atmung bei oder während körperlicher Anstrengung	391	4,3	25	2,9	417	4,2
1.8	In den letzten 12 Monaten nachts trockenen Reizhusten ohne Erkältung oder Bronchitis	1237	13,6	114	13,3	1361	13,5

⁶ verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle a.1

⁷ Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Häufigkeit und Schweregrad von Heuschnupfen-Symptomen und Heuschnupfen nach Alter, Geschlecht und Nationalität

Die Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen-Symptomen (Frage 2.1) liegt bei 13,4% und die 12-Monatsprävalenz (Frage 2.2) bei 11,5% (Tabelle h.1). Die Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen beträgt 5,7%. Insgesamt gaben 5,1% der Eltern an, dass ihr Kind in den letzten 12 Monaten zusätzlich zu den Heuschnupfen-Symptomen juckende oder tränende Augen (Konjunktivitis-Symptome) hatte. Die Nasenbeschwerden traten am häufigsten im Mai auf, gefolgt von Juni und April; am seltensten im Dezember (Abbildung 5). 1,4% der Kinder waren durch die Nasenbeschwerden in ihren Aktivitäten mittelstark oder stark eingeschränkt.

Die altersspezifische Auswertung (Tabelle h.2) zeigt, dass die Heuschnupfen-Lebenszeitprävalenz nicht mit dem Alter der Kinder ansteigt (Maximum bei 7 Jahren, Abbildung 2).

Die Häufigkeit von Heuschnupfen-Symptomen ist durchgängig bei Knaben höher als bei Mädchen, Mädchen haben aber häufiger als Knaben eine Heuschnupfen-Diagnose (Tabelle h.3, Abbildung 3).

Die Aufschlüsselung nach der Nationalität (Tabelle h.4) zeigt, dass nicht-österreichische Kinder seltener von Heuschnupfen-Symptomen betroffen sind. Die Diagnose "Heuschnupfen" ist aber bei nicht-österreichischen Kindern häufiger (Abbildung 6).

Tabelle h.1: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Nasenbeschwerden positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ⁸	n	%
2.1	Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, obwohl es nicht erkältet war? Wenn Ihre Antwort "NEIN" ist, machen Sie bitte weiter mit Frage 2.6	1346	13,4
2.2	Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, obwohl es NICHT erkältet war? Wenn Ihre Antwort "NEIN" ist, machen Sie bitte weiter mit Frage 2.6	1151	11,5
2.3	Hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten gleichzeitig mit diesen Nasenbeschwerden juckende oder TRÄNENDE AUGEN ?	512	5,1
2.4	Wann in den letzten 12 Monaten traten diese Nasenbeschwerden auf? (Mehrere Antworten möglich)		
	Januar	243	2,4
	Februar	276	2,7
	März	325	3,2
	April	382	3,8
	Mai	445	4,4
	Juni	398	4,0
	Juli	303	3,0
	August	258	2,6
	September	352	3,5
	Oktober	385	3,8
	November	308	3,1
	Dezember	160	1,6
2.5	Wie stark war Ihr Kind in den letzten 12 Monaten durch die Nasenbeschwerden in seinen Aktivitäten eingeschränkt?		
	gar nicht	493	4,9
	wenig	461	4,6
	mittelstark	126	1,3
	stark	15	0,1
2.6	Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Heuschnupfen? (- von einem Arzt festgestellt)	575	5,7

⁸ Originalfragen mit Darstellung des Fragenflusses

Tabelle h.2: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Nasenbeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Alter (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ⁹	<= 6 Jahre		7 Jahre		>= 8 Jahre		Gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n ¹⁰	%
2.1	Irgendwann einmal Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, obwohl es nicht erkältet war?	513	13,4	633	13,4	190	13,3	1346	13,4
2.2	In den letzten 12 Monaten Niesanfälle oder eine laufende Nase, obwohl es nicht erkältet war?	437	11,5	550	11,7	154	10,8	1151	11,5
2.3	In den letzten 12 Monaten gleichzeitig auch juckende oder tränende Augen?	200	5,2	234	5,0	75	5,3	512	5,1
2.4	Wann in den letzten 12 Monaten traten diese Nasenbeschwerden auf?								
	Januar	105	2,8	105	2,2	33	2,3	243	2,4
	Februar	121	3,2	120	2,5	35	2,5	276	2,7
	März	119	3,1	154	3,3	50	3,5	325	3,2
	April	140	3,7	191	4,1	50	3,5	382	3,8
	Mai	164	4,3	224	4,8	55	3,9	445	4,4
	Juni	154	4,0	196	4,2	46	3,2	398	4,0
	Juli	116	3,0	152	3,2	32	2,2	303	3,0
	August	102	2,7	130	2,8	25	1,8	258	2,6
	September	129	3,4	177	3,8	43	3,0	352	3,5
	Oktober	136	3,6	188	4,0	55	3,9	385	3,8
	November	114	3,0	146	3,1	46	3,2	308	3,1
	Dezember	63	1,7	80	1,7	16	1,1	160	1,6
2.5	Wie stark Einschränkung durch Nasenbeschwerden in den letzten 12 Monaten bei seinen Aktivitäten								
	gar nicht	186	4,9	242	5,1	60	4,2	493	4,9
	wenig	182	4,8	216	4,6	61	4,3	461	4,6
	mittelstark	45	1,2	57	1,2	23	1,6	126	1,3
	stark	3	0,1	9	0,2	2	0,1	15	0,1
2.6	Irgendwann einmal Heuschnupfen	206	5,4	281	6,0	82	5,7	575	5,7

⁹ verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle h.1

¹⁰Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle h.3: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Nasenbeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Geschlecht (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹¹	Mädchen		Knaben		Gesamt	
		n	%	n	%	n ¹²	%
2.1	Irgendwann einmal Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, obwohl es nicht erkältet war?	648	13,0	688	13,9	1346	13,4
2.2	In den letzten 12 Monaten Niesanfälle oder eine laufende Nase, obwohl es nicht erkältet war?	545	10,9	596	12,1	1151	11,5
2.3	In den letzten 12 Monaten gleichzeitig auch juckende oder tränende Augen?	241	4,8	267	5,4	512	5,1
2.4	Wann in den letzten 12 Monaten traten diese Nasenbeschwerden auf?						
	Januar	106	2,1	137	2,8	243	2,4
	Februar	118	2,4	158	3,2	276	2,7
	März	147	3,0	177	3,6	325	3,2
	April	182	3,7	195	3,9	382	3,8
	Mai	221	4,4	220	4,4	445	4,4
	Juni	189	3,8	204	4,1	398	4,0
	Juli	151	3,0	146	3,0	303	3,0
	August	132	2,7	123	2,5	258	2,6
	September	164	3,3	186	3,8	352	3,5
	Oktober	168	3,4	213	4,3	385	3,8
	November	142	2,9	164	3,3	308	3,1
	Dezember	76	1,5	83	1,7	160	1,6
2.5	Wie stark Einschränkung durch Nasenbeschwerden in den letzten 12 Monaten bei seinen Aktivitäten						
	gar nicht	236	4,7	255	5,2	493	4,9
	wenig	223	4,5	232	4,7	461	4,6
	mittelstark	53	1,1	72	1,5	126	1,3
	stark	8	0,2	7	0,1	15	0,1
2.6	Irgendwann einmal Heuschnupfen	297	6,0	270	5,5	575	5,7

¹¹verkurzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle h.1

¹²Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle h.4: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Nasenbeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach Nationalität (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹³	österreichisch		nicht-österreichisch		Gesamt	
		n	%	n	%	n ¹⁴	%
2.1	Irgendwann einmal Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, obwohl es nicht erkältet war?	1239	13,6	96	11,2	1346	13,4
2.2	In den letzten 12 Monaten Niesanfälle oder eine laufende Nase, obwohl es nicht erkältet war?	1069	11,8	75	8,8	1151	11,5
2.3	In den letzten 12 Monaten gleichzeitig auch juckende oder tränende Augen?	484	5,3	26	3,0	512	5,1
2.4	Wann in den letzten 12 Monaten traten diese Nasenbeschwerden auf?						
	Januar	226	2,5	17	2,0	243	2,4
	Februar	254	2,8	20	2,3	276	2,7
	März	305	3,4	18	2,1	325	3,2
	April	364	4,0	15	1,8	382	3,8
	Mai	423	4,7	19	2,2	445	4,4
	Juni	376	4,1	19	2,2	398	4,0
	Juli	288	3,2	12	1,4	303	3,0
	August	246	2,7	9	1,1	258	2,6
	September	329	3,6	19	2,2	352	3,5
	Oktober	356	3,9	25	2,9	385	3,8
	November	282	3,1	25	2,9	308	3,1
	Dezember	146	1,6	14	1,6	160	1,6
2.5	Wie stark Einschränkung durch Nasenbeschwerden in den letzten 12 Monaten bei seinen Aktivitäten						
	gar nicht	465	5,1	27	3,2	493	4,9
	wenig	433	4,8	22	2,6	461	4,6
	mittelstark	109	1,2	17	2,0	126	1,3
	stark	10	0,1	5	0,6	15	0,1
2.6	Irgendwann einmal Heuschnupfen	503	5,5	70	8,2	575	5,7

¹³verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle h.1

¹⁴Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Häufigkeit und Schweregrad von Neurodermitis-Symptomen und Neurodermitis nach Alter, Geschlecht und Nationalität

Die Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis-Symptomen beträgt 10,3%, die 12-Monatsprävalenz 6,0% (Tabelle n.1), die Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis liegt bei 13,8%.

Die Stratifizierung nach dem Alter (Tabelle n.2) zeigt einen Anstieg der Symptome mit dem Alter, jedoch einen Abfall der Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis (Abbildung 2).

In Bezug auf die Geschlechtsverteilung (Tabelle n.3) zeigt sich, dass Knaben etwas häufiger von Neurodermitis-Symptomen (Lebenszeit) betroffen sind, seltener jedoch in den letzten 12 Monaten. Die Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis ist bei Knaben höher als bei Mädchen (Abbildung 3).

Die Aufgliederung nach der Nationalität (Tabelle n.4) zeigt eine deutlich höhere Prävalenz bei österreichischen Kindern, sowohl bei Symptomen als auch bei Neurodermitis-Diagnosen, verglichen mit nicht-österreichischen Kindern (Abbildung 4).

Tabelle n.1: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Hautbeschwerden positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹⁵	n	%
3.1	Hatte Ihr Kind irgendwann einmal einen juckenden Hautausschlag, der stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate auftrat? Wenn Ihre Antwort "NEIN" ist, machen Sie bitte weiter mit Frage 3.7	1030	10,3
3.2	Trat dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind auch in den letzten 12 Monaten auf? Wenn Ihre Antwort "NEIN" ist, machen Sie bitte weiter mit Frage 3.7	600	6,0
3.3	Trat dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind irgendwann einmal an einer der folgenden Körperstellen auf:	513	5,1
	- In den ELLENBEUGEN oder Kniekehlen	406	4,0
	- an den Hand- oder Fußgelenken	212	2,1
	- im Gesicht oder am Hals	226	2,2
3.4	In welchem Alter trat bei Ihrem Kind dieser juckende Hautausschlag zum ersten Mal auf?		
	im 1. Lebensjahr	202	2,0
	im 2. - 4. Lebensjahr	224	2,2
	im 5. Lebensjahr und später	150	1,5
3.5	Ist dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind IN DEN LETZTEN 12 MONATEN jemals vollständig verschwunden?	402	4,0
3.6	Wie oft ist Ihr Kind im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten wegen dieses juckenden Hautausschlages nachts aufgewacht?		
	nie in den letzten 12 Monaten	421	4,2
	weniger als eine Nacht pro Woche	123	1,2
	eine Nacht und mehr pro Woche	31	0,3
3.7	Hatte Ihr Kind irgendwann einmal Neurodermitis (Atopisches Ekzem, Endogenes Ekzem, "Vierzger")? (- von einem Arzt festgestellt)	1383	13,8

¹⁵Originalfragen mit Darstellung des Fragenflusses

Tabelle n.2: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Hautbeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Alter (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹⁶	<= 6 Jahre		7 Jahre		>= 8 Jahre		Gesamt	
		n	%	n	%	n	%	n ¹⁷	%
3.1	Irgendwann einmal einen juckenden Hautausschlag, stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate	382	10,0	486	10,3	156	10,9	1030	10,3
3.2	Juckenden Hautausschlag auch in den letzten 12 Monaten	226	5,9	281	6,0	90	6,3	600	6,0
3.3	Juckender Hautausschlag irgendwann einmal an typischer Lokalisation	195	5,1	239	5,1	76	5,3	513	5,1
	große Gelenksbeugen	159	4,2	183	3,9	62	4,3	406	4,0
	Hand- oder Fußgelenke	76	2,0	101	2,3	35	2,5	212	2,1
	Gesicht oder Hals	84	2,2	107	2,3	33	2,3	226	2,2
3.4	In welchem Alter juckender Hautausschlag zum ersten Mal aufgetreten								
	im 1. Lebensjahr	78	2,0	89	1,9	35	2,5	202	2,0
	im 2. - 4. Lebensjahr	94	2,5	108	2,3	20	1,4	224	2,2
	nach 4. Lebensjahr	44	1,2	73	1,5	32	2,2	150	1,5
3.5	Juckender Hautausschlag in den letzten 12 Monaten jemals verschwunden	159	4,2	179	3,8	61	4,3	402	4,0
3.6	Wie oft im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten wegen des Hautausschlages aufgewacht								
	nie	158	4,1	203	4,3	57	4,0	421	4,2
	< 1 Nacht pro Woche	45	1,2	59	1,3	19	1,3	123	1,2
	1 Nacht pro Woche und öfter	13	0,3	12	0,3	6	0,4	31	0,3
3.7	Irgendwann einmal Neurodermitis	533	14,0	664	14,1	180	12,6	1383	13,8

¹⁶verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle n.1

¹⁷Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle n.3: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Hautbeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Geschlecht (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹⁸	Mädchen		Knaben		Gesamt	
		n	%	n	%	n ¹⁹	%
3.1	Irgendwann einmal einen juckenden Hautausschlag, stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate	508	10,2	513	10,4	1030	10,3
3.2	Juckenden Hautausschlag auch in den letzten 12 Monaten	309	6,2	286	5,8	600	6,0
3.3	Juckender Hautausschlag irgendwann einmal an typischer Lokalisation	255	5,1	253	5,1	513	5,1
	große Gelenksbeugen	200	4,0	203	4,1	406	4,0
	Hand- oder Fußgelenke	110	2,2	100	2,0	212	2,1
	Gesicht oder Hals	108	2,2	116	2,3	226	2,2
3.4	In welchem Alter juckender Hautausschlag zum ersten Mal aufgetreten						
	im 1. Lebensjahr	103	2,1	97	2,0	202	2,0
	im 2. - 4. Lebensjahr	121	2,4	100	2,0	224	2,2
	nach 4. Lebensjahr	75	1,5	75	1,5	150	1,5
3.5	Juckender Hautausschlag in den letzten 12 Monaten jemals verschwunden	207	4,2	194	3,9	402	4,0
3.6	Wie oft im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten wegen des Hautausschlages aufgewacht						
	nie	223	4,5	194	3,9	421	4,2
	< 1 Nacht pro Woche	58	1,2	64	1,3	123	1,2
	1 Nacht pro Woche und öfter	15	0,3	16	0,3	31	0,3
3.7	Irgendwann einmal Neurodermitis	660	13,3	709	14,3	1383	13,8

¹⁸verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle n.1

¹⁹Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle n.4: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Hautbeschwerden positiv beantwortet haben, stratifiziert nach Nationalität (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ²⁰	österreichisch		nicht-österreichisch		Gesamt	
		n	%	n	%	n ²¹	%
3.1	Irgendwann einmal einen juckenden Hautausschlag, stärker oder schwächer über mindestens 6 Monate	958	10,6	59	6,9	1030	10,3
3.2	Juckenden Hautausschlag auch in den letzten 12 Monaten	561	6,2	34	4,0	600	6,0
3.3	Juckender Hautausschlag irgendwann einmal an typischer Lokalisation	479	5,3	29	3,4	513	5,1
	große Gelenksbeugen	379	4,2	23	2,7	406	4,0
	Hand- oder Fußgelenke	196	2,2	14	1,6	212	2,1
	Gesicht oder Hals	212	2,3	13	1,5	226	2,2
3.4	In welchem Alter juckender Hautausschlag zum ersten Mal aufgetreten						
	im 1. Lebensjahr	190	2,1	9	1,1	202	2,0
	im 2. - 4. Lebensjahr	212	2,3	10	1,2	224	2,2
	nach 4. Lebensjahr	138	1,5	12	1,4	150	1,5
3.5	Juckender Hautausschlag in den letzten 12 Monaten jemals verschwunden	378	4,2	22	2,6	402	4,0
3.6	Wie oft im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten wegen des Hautausschlages aufgewacht						
	nie	397	4,4	20	2,3	421	4,2
	< 1 Nacht pro Woche	117	1,3	5	0,6	123	1,2
	1 Nacht pro Woche und öfter	28	0,3	3	0,4	31	0,3
3.7	Irgendwann einmal Neurodermitis	1318	14,5	45	5,3	1383	13,8

²⁰verkürzte Form; Originalfragen und Fragenfluss siehe Tabelle n.1

²¹Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data) nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Häufigkeit und Schweregrad von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis nach politischem Bezirk

Die Aufgliederung der Daten nach dem Wohnbezirk der Kinder zeigt, dass regional durchaus Unterschiede in der Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis bestehen (Tabelle 3, Abbildungen 7-9).

Die höchste Lebenszeitprävalenz von Asthma (Frage 1.6) weisen die Kinder in Leoben mit 8,1% auf, gefolgt von den Bezirken Graz und Voitsberg mit 5,7% (Abbildung 7). Die niedrigste Prävalenz wird mit 3,9% im Bezirk Hartberg gefunden. Die Differenz von der niedrigsten Prävalenz zur höchsten beträgt 4,2%. In Abbildung 15 ist eine Landkarte mit den Terzilen der Lebenszeitprävalenz von Asthma dargestellt.

Die Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen (Frage 2.6) ist bei Kindern im Bezirk Liezen mit 6,8% am höchsten, gefolgt vom Bezirk Voitsberg mit 6,6% (Abbildung 8). Die niedrigste Prävalenz wird im Bezirk Hartberg (4,1%) gefunden. Die Differenz von der niedrigsten zur höchsten Prävalenz beträgt 2,7%. In Abbildung 16 ist eine Landkarte mit den Terzilen der Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen dargestellt.

Die Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis ist mit 15,3% im Bezirk Graz-Umgebung am höchsten, gefolgt von der Stadt Graz mit 13,8% (Abbildung 9). Die niedrigste Prävalenz wird in den Bezirken Liezen (12,1%) und Hartberg (12,7%) gefunden. Zwischen der niedrigsten und der höchsten Prävalenz liegen 3,2%. In Abbildung 17 ist eine Landkarte mit den Terzilen der Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis dargestellt.

Tabelle 3: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen positiv beantwortet haben, stratifiziert nach dem Wohnbezirk (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

	Frage 1.6 ²² Asthma		Frage 2.6 ²³ Heuschnupfen		Frage 3.7 ²⁴ Neurodermitis	
	n	%	n	%	n	%
Graz	175	5,7	175	5,7	427	13,8
Graz-Umgebung	136	5,5	143	5,8	377	15,3
Hartberg	48	3,9	50	4,1	156	12,7
Leoben	77	8,1	50	5,3	128	13,5
Liezen	61	4,1	102	6,8	181	12,1
Voitsberg	48	5,7	55	6,6	114	13,6
Gesamt	545	5,4	575	5,7	1383	13,8

22 Originalfragen siehe Tabelle a.1

23 Originalfragen siehe Tabelle h.1

24 Originalfragen siehe Tabelle n.1

Soziodemographische Variablen

Bildung und Beruf der Eltern

Die Zuordnung zu den einzelnen Schulbildungs- und Berufsgruppen erfolgte durch die den Fragebogen ausfüllende Person und ist in Tabelle x.1 dargestellt.

Die höchst-abgeschlossene Schulbildung der Väter ist bei 6,9% ein Pflichtschulabschluss, bei 56,3% ein Berufsschulabschluss, bei 19,1% ein Abschluss einer höheren Schule (Matura) und bei 17,8% ein Hochschulabschluss (Tabelle x.1). Einen Pflichtschulabschluss haben 13,2% der Mütter, einen Berufsschulabschluss 46,3%, eine Matura 25,8% und einen Hochschulabschluss 14,7%.

Die häufigste Berufsgruppe bei den Vätern ist "Arbeiter" (34,5%), gefolgt von "Angestellter" (27,3%) und "selbständig" (15,7%). Bei den Müttern ist die größte Berufsgruppe "Angestellte" mit 40,7%, gefolgt von "Haushalt" mit 31,1% und "zur Zeit nicht berufstätig" mit 15,1%.

Prävalenz von Allergien bei Kindern

In Tabelle x.2 sind die Ergebnisse aus dem Fragenbereich "Allergien" dargestellt. Die Prävalenz der Nahrungsmittelallergie liegt bei den untersuchten Kindern bei 15,0%, jene der Insektengift-Allergie bei 4,7% und jene der Medikamenten-Allergie bei 6,5% (Tabelle x.2). Bei 3,2% aller Kinder gaben die Eltern an, dass ihr Kind während des ganzen Jahres eine verlegte Nase (Stockschnupfen) hat.

Prävalenz der Lebensumstände

Familienanamnese

Bei 5,4% bzw. 5,9% der Kinder leiden Vater bzw. Mutter unter Asthma (Tabelle x.3). Bei 41 Kindern (0,4% aller Kinder) sind beide Eltern betroffen. Rund 11% der Väter und 13% der Mütter leiden unter Heuschnupfen, bei 264 Kindern (2,6% aller Kinder) beide Elternteile.

Die Prävalenz der Neurodermitis ist bei den Erwachsenen geringer als bei den Kindern und deren Geschwistern. Insgesamt gaben 3,2% der Väter und 5,8% der Mütter an, unter Neurodermitis zu leiden (bei 38, oder 0,4% aller Kinder, beide Elternteile).

Die Prävalenz der Nahrungsmittelallergie beträgt bei den Vätern 4,5% und bei den Müttern 10,2% (bei 79 Kindern oder in 0,8% sind beide Eltern davon betroffen).

Unter einer Insektengift-Allergie leiden 4,3% der Väter und 7,1% der Mütter (bei 45 Kindern, oder in 0,4%, beide Eltern).

Ernährungsgewohnheiten

Die Antworten auf die Frage nach den Ernährungsgewohnheiten der Kinder sind in Tabelle x. 4 dargestellt. Die beliebtesten Nahrungsmittel sind den Angaben der Eltern zufolge Obst, "Getreideerzeugnisse" und Milch.

Belastung durch Straßenverkehr

Bei 9% der Kinder fahren unter der Woche fast den ganzen Tag über Lastwagen an der Wohnung (am Haus) des Kindes vorbei (Tabelle x.5).

Innenraumbelastung

Bei 9,2% der Kinder gibt es in deren Wohnung/Haus Feuchtigkeitsflecken oder Schimmel an Wänden und/oder Decken (Tabelle x.5). Eine weitere, möglicherweise relevante, Innenraumbelastung, der Teppichboden ist in Tabelle x.6 dargestellt.

Bei einem Fünftel aller Kinder (20%) ist im Schlafzimmer des Kindes ein Teppichboden verlegt. Bei 7,1% der Kinder wurde kein Teppichboden im Schlafräum des Kindes verlegt, bzw. ein bereits vorhandener entfernt, weil das Kind oder ein anderes Familienmitglied unter einer allergischen Erkrankung leidet.

Tierkontakt

Insgesamt haben über 84% der Kinder regelmäßigen bzw. gelegentlichen Kontakt mit Tieren (Tabelle x.5). Im Wohnbereich haben die Kinder am häufigsten Kontakt mit Katzen (32%), Hunden (17%) und Hamstern oder Meerschweinchen (9,1%). Außerhalb des Hauses haben die Kinder am häufigsten Kontakt mit Katzen (57,6%), Hunden (47,7%) und Kaninchen oder Hasen (25%).

Wegen einer Tierallergie eines Familienmitglieds wurde bei 11% der Kinder schon einmal ein Haustier abgeschafft bzw. ein Haustier nicht angeschafft.

Rund 11,4% der Kinder helfen regelmäßig in einem landwirtschaftlichen Betrieb mit.

Bei 38,8% der Kinder war in den 12 der Befragung vorangehenden Monaten eine Katze, bei 19,3% der Kinder ein Hund in der Wohnung/im Haus.

Körperliche Bewegung und persönliche Umgebung

Mehr als die Hälfte der Kinder bewegt sich wenig, nur 38,7% der Kinder machen wenigstens ein- oder zweimal pro Woche so viel Bewegung, dass sie schwer atmen (Tabelle x.6). Mehr als vier Fünftel der Kinder (81,9%) sehen pro Tag zwischen einer und drei Stunden fern. Paracetamol-haltige Schmerzmittel wurden von rund der Hälfte der Kinder (52,9% mindestens einmal in den letzten 12 Monaten) eingenommen.

Heizung

Die Innenraumbelastungen aus Wärmequellen (Abgase aus Kochgelegenheit und Heizung) sind in Tabelle x.7 dargestellt. Am häufigsten wird elektrisch gekocht (90,5%), gefolgt von mit Holz beheizten Herden (14,1%). Kohle (0,7%) und Gas (4,8%) werden seltener verwendet.

Als Energieträger für die Heizung wird in erster Linie Holz, Kohle und Öl verwendet (56,6%), gefolgt von Gas (20,1%).

Mehr als ein Viertel der untersuchten Haushalte hat eine Fußbodenheizung (28,6%).

Rauchgewohnheit der Eltern

Insgesamt rauchen 20% der Väter und 17,3% der Mütter in der Wohnung des Kindes. Es werden fast ausschließlich Zigaretten geraucht (Tabelle x.8). In etwa 3,7% aller Haushalte werden mehr als eine Packung Zigaretten täglich in der Wohnung geraucht, in 6% 10 bis 19 Zigaretten und in 12,7% weniger als 10 Zigaretten.

Unsere Untersuchung zeigt, dass rund ein Fünftel der Kinder zu Hause Passivrauch ausgesetzt sind. Von diesen Kindern sind ein Drittel (6,6% aller Kinder) ständig exponiert, zwei Drittel (13,1% aller Kinder) gelegentlich.

Die Prävalenz der Mütter, die während der Schwangerschaft geraucht haben, beträgt 6,8%, die während der Stillzeit geraucht haben 4,6% und der Mütter die während des ersten Lebensjahres des Kindes geraucht haben 12,1%.

Stillen

Mehr als vier Fünftel aller Kinder (86,2%) wurden gestillt (Tabelle x.9). Von diesen wurden 24% weniger als zwei Monate ausschließlich gestillt, 25,9% zwischen 2 und 4 Monate, 27% 5 bis 6 Monate und die restlichen 22,5% länger als 6 Monate (Prozentwerte in der Tabelle x.9 geben die Prävalenz, also den Anteil an allen Kindern wieder). Die Prävalenz der Kinder, die niemals gestillt wurden, beträgt demnach 13,8%.

Tabelle x.1: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Bildung und Beruf der Eltern beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage	n ²⁵	%
7.3	Wie ist die höchste abgeschlossene Schulbildung der Eltern:		
	<i>Vater:</i>		
	Pflichtschule	667	6,9
	Berufsschule	5483	56,3
	Mittelschule/Matura	1855	19,1
	Hochschule/Universität	1728	17,8
	<i>Mutter:</i>		
	Pflichtschule	1293	13,2
	Berufsschule	4544	46,3
	Mittelschule/Matura	2538	25,8
	Hochschule/Universität	1446	14,7
7.4	Was ist der Beruf der Eltern: (Mehrere Antworten sind möglich)		
	<i>Vater:</i>		
	Arbeiter	3463	34,5
	Angestellter	2743	27,3
	Beamter	661	6,6
	leitender Angestellter/Beamter	1014	10,1
	selbständig	1580	15,7
	Landwirtschaft	645	6,4
	Haushalt	101	1,0
	zur Zeit nicht berufstätig	298	3,0
	<i>Mutter:</i>		
	Arbeiterin	1506	15,0
	Angestellte	4086	40,7
	Beamtin	368	3,7
	leitende Angestellte/Beamtin	272	2,7
	selbständig	794	7,9
	Landwirtschaft	593	5,9
	Haushalt	3120	31,1
	zur Zeit nicht berufstätig	1522	15,1

25 Die Summe der Einzelzahlen entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data), oder der Möglichkeit von Mehrfachangaben nicht immer der Gesamtzahl

Tabelle x.2: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Allergien positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage	n	%
4.1	Hat oder hatte Ihr Kind jemals eines/eine der folgenden Symptome oder Krankheiten?		
	- Hautausschlag nach Genuss bestimmter Nahrungsmittel (z.B. Erdbeeren, Nüsse, Äpfel, Kiwi, Orangen, etc.)	1506	15,0
	- Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen (Insektengiftallergie)	473	4,7
	- Hautausschlag nach der Einnahme von Medikamenten	657	6,5
	- Das ganze Jahr über eine verlegte Nase (Stockschnupfen)	323	3,2

Tabelle x.3: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zur Familienanamnese positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage	n ²⁶	%
4.2	Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes Asthma (= Bronchialasthma)? (- von einem Arzt festgestellt) Mehrere Antworten sind möglich!		
	Vater	540	5,4
	Mutter	593	5,9
	Geschwister	702	7,0
	Großeltern	1016	10,1
4.3	Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes Heuschnupfen (= allergische Rhinitis, Heufieber oder Pollinose)? (- von einem Arzt festgestellt) Mehrere Antworten sind möglich!		
	Vater	1146	11,4
	Mutter	1260	12,5
	Geschwister	676	6,7
	Großeltern	755	7,5
4.4	Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes Neurodermitis (= endogenes Ekzem, atopisches Ekzem oder atopische Dermatitis, "Vierzger")? (- von einem Arzt festgestellt) Mehrere Antworten sind möglich!		
	Vater	325	3,2
	Mutter	581	5,8
	Geschwister	1031	10,3
	Großeltern	379	3,8
4.5	Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes eine Nahrungsmittelallergie (z.B. Hautausschlag) nach Genuss bestimmter Nahrungsmittel (z.B. Erdbeeren, Nüsse, Äpfel, Kiwi, Orangen etc.)?		
	Vater	449	4,5
	Mutter	1023	10,2
	Geschwister	841	8,4
	Großeltern	598	6,0
4.6	Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes eine Insektengiftallergie (z.B. Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen)?		
	Vater	437	4,3
	Mutter	718	7,1
	Geschwister	415	4,1
	Großeltern	667	6,6

²⁶ Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data), oder der Möglichkeit von Mehrfachangaben nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle x.4: Anteil (%) der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zur Ernährung des Kindes positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage	nie oder manchmal	1-2 mal pro Woche	3 mal oder öfter pro Woche
5.1	Wie oft hat Ihr Kind im vergangenen Jahr folgende Nahrungsmittel zu sich genommen? Ungefähre Angaben reichen.			
	Fleisch (Schwein, Rind, Huhn, Lamm, etc.)	5,7	56,8	37,5
	Fisch (einschließlich Meeresfrüchte)	41,9	54,7	3,5
	Obst	3,1	13,3	83,6
	Gemüse (grünes Gemüse und Wurzeln)	12,7	33,5	53,8
	Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen)	47,1	43,3	9,6
	Getreideerzeugnisse (einschl. Brot, Müsli)	3,5	13,5	83,0
	Nudelgerichte	3,0	58,7	38,4
	Reis	9,3	69,2	21,5
	Butter	19,5	24,3	56,2
	Margarine	63,4	19,6	17,0
	Nüsse	59,6	33,9	6,4
	Erdäpfel	5,8	55,0	39,2
	Milch	6,0	14,3	79,7
	Eier	19,7	57,4	22,9
	Fast Food (Hamburger etc.)	90,1	8,0	1,9

Tabelle x.5: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu Außenluft- und Innenraumbelastungen positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ²⁷	n ²⁸	%	
5.2	Wie oft fahren an Wochentagen Lastwagen auf der Straße, an der Ihr Kind wohnt? nie selten öfter am Tag fast den ganzen Tag	2303 4173 2419 903	22,9 41,5 24,1 9,0	
5.3	Gibt es in der Wohnung/Haus, in der Ihr Kind lebt, Feuchtigkeitsflecken oder Schimmel an den Wänden bzw. Decken?	922	9,2	
5.4	Kommt oder kam Ihr Kind in Kontakt mit Tieren? (Mehrere Antworten sind möglich)	ja, regelmäßig ja, gelegentlich nein	5566 2917 1278	55,4 29,0 12,7
	Wenn "ja" in der Wohnung mit: Hund Katze Hamster/Meerschweinchen Mäuse Kaninchen/Hasen Vögel	1713 3212 913 142 834 278	17,0 32,0 9,1 1,4 8,3 2,8	
	Wenn "ja" außerhalb der Wohnung mit: (z.B. bei Freunden, Landwirtschaft, Hobby) Hund Katze Hamster/Meerschweinchen Mäuse Kaninchen/Hasen Vögel Kuh Pferd	4794 5789 1158 202 2515 641 2258 2183	47,7 57,6 11,5 2,0 25,0 6,4 22,5 21,7	
5.5	Haben Sie schon einmal ein Haustier abgeschafft oder nicht angeschafft, weil ein Familienmitglied eine Allergie gegen dieses Tier hat?	1105	11,0	
5.6	Hilft Ihr Kind regelmäßig in einem landwirtschaftlichen Betrieb mit (z.B. beim Heuen oder im Stall)?	1143	11,4	
5.7	Hatten Sie in den vergangenen 12 Monaten eine KATZE in Ihrem Heim?	3901	38,8	
5.8	Hatten Sie in den vergangenen 12 Monaten einen HUND in Ihrem Heim?	1938	19,3	

27 Originalfragen mit Darstellung des Fragenflusses

28 Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data), oder der Möglichkeit von Mehrfachangaben nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle x.6: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zu körperlicher Bewegung und persönlicher Umgebung positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage	n ²⁹	%
5.9	Wie viele Male pro Woche betätigt sich Ihr Kind körperlich so stark, dass es schwer atmet? nie oder manchmal ein- oder zweimal pro Woche dreimal oder öfter pro Woche	5628	56,0
		2275	22,6
		1611	16,0
5.10	Wie viel sieht ihr Kind während einer durchschnittlichen Woche fern (pro Tag)? weniger als eine Stunde mehr als eine Stunde, aber weniger als 3 Stunden mehr als drei Stunden, aber weniger als 5 Stunden fünf Stunden oder mehr	3003	29,9
		5227	52,0
		1021	10,2
		334	3,3
5.11	Wie viele ältere Geschwister hat ihr Kind		0,81
5.12	Wie viele jüngere Geschwister hat ihr Kind		0,50
5.13	Wie oft hat Ihr Kind im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten eines der folgenden Schmerzmittel: Mexalen, Adolorin, Thomapyrin (oder andere Paracetamol-hältige Schmerzmittel) eingenommen? niemals mindestens einmal mindestens einmal pro Monat	4448	44,3
		5057	50,3
		258	2,6
5.14	Hat/Hatte das Zimmer, in dem Ihr Kind schläft/schlief, Teppichboden?	2011	20,0
5.15	Haben Sie schon einmal einen Teppichboden aus dem Schlafraum Ihres Kindes entfernt oder nicht verlegt, weil Ihr Kind oder ein anderes Familienmitglied eine allergische Erkrankung hat?	713	7,1

²⁹ Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data), oder der Möglichkeit von Mehrfachangaben nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle x.7: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zur Heizung positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ³⁰	n ³¹	%
5.16	Mit welchem Brennstoff/Energieart wird in der Wohnung/Haus, in der Ihr Kind lebt, gekocht? (Mehrere Antworten sind möglich)		
	Strom	9091	90,5
	Gas	483	4,8
	Kohle	70	0,7
	Holz	1420	14,1
5.17	Mit welchem Brennstoff/Energieart wird in der Wohnung/Haus, in der ihr Kind lebt, geheizt? (Mehrere Antworten sind möglich)		
	Strom	1182	11,8
	Gas	2022	20,1
	Holz, Kohle, Öl	5687	56,6
5.18	Haben Sie in der Wohnung / im Haus eine Fußbodenheizung?	2872	28,6

30 Originalfragen mit Darstellung des Fragenflusses

31 Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data), oder der Möglichkeit von Mehrfachangaben nicht immer der Summe der Einzelzahlen

Tabelle x.8: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zum Passivrauchen positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ³²	n ³³	%
6.1	Wird/Wurde in der Wohnung, in der Ihr Kind lebt/lebte, geraucht?	nein	7983 79,5
		ja, selten	1318 13,1
		ja, ständig	659 6,6
6.2	Raucht der Vater (der männliche Erziehungsberechtigte) des Kindes Zigaretten?	3393	33,8
6.3	Raucht/Rauchte die Mutter (die weibliche Erziehungsberechtigte) des Kindes Zigaretten?		
		gegenwärtig	2062 20,5
		im ersten Lebensjahr des Kindes	1211 12,1
		während der Stillzeit	461 4,6
	während der Schwangerschaft	686 6,8	
6.4	Wie viele Personen im Haushalt rauchen Zigaretten? 0,59 bzw. 1,65 ³⁴		
6.5	Wer raucht was in dieser Wohnung? (Mehrere Antworten sind möglich)		
		<i>Vater:</i>	
		Zigaretten	1972 19,6
		Zigarren	32 0,3
		Pfeife	10 0,1
		<i>Mutter:</i>	
		Zigaretten	1717 17,1
		Zigarren	18 0,2
		Pfeife	3 0,0
		<i>sonstige Personen:</i>	
Zigaretten	644 6,4		
Zigarren	10 0,1		
Pfeife	4 0,0		
6.6	Wie viele Zigaretten werden INSGESAMT durchschnittlich pro Tag in dieser Wohnung geraucht? ³⁵		
		bis 9 Zigaretten	1271 56,6
		10-19 Zigaretten	599 26,7
		20-29 Zigaretten	278 12,4
		30-39 Zigaretten	52 2,3
		40-49 Zigaretten	36 1,6
	50 Zigaretten und mehr	10 0,4	

32 Originalfragen mit Darstellung des Fragenflusses

33 Die Gesamtzahl entspricht aufgrund einzelner fehlender oder ungültiger Angaben (missing data), oder der Möglichkeit von Mehrfachangaben nicht immer der Summe der Einzelzahlen

34 Durchschnittliche Zahl der Raucher im Haushalt insgesamt, bzw. in Haushalten in denen Frage 6.1 mit "ja, ständig" beantwortet wurde

35 Die Prozentzahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der Raucher, d.h. 56,6% der Raucher in den Haushalten der Kinder rauchen 0-9 Zigaretten pro Tag

Tabelle x.9: Anzahl (n) und **Anteil (%)** der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die folgenden Fragen zum Stillen positiv beantwortet haben (n=10.047)
ISAAC Studie in der Steiermark

Nr.	Frage ¹	n ²	%
7.1	Wurde Ihr Kind gestillt?	8656	86,2
7.2	Falls Ihr Kind gestillt worden ist, wie lange wurde es ausschließlich gestillt?		
	weniger als 2 Monate	2177	21,7
	2 bis 4 Monate	2264	22,5
	5 bis 6 Monate	2352	23,4
	länger als 6 Monate	1970	19,6

Erkrankungsrisiko (Relatives Risiko)

Um Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung von Variablen quantitativ darstellen zu können, wurde in der Epidemiologie das Konzept des relativen Risikos entwickelt. Das Relative Risiko (RR) ist das Verhältnis der Erkrankungsrate exponierter Personen gegenüber der Erkrankungsrate von Personen welche diese Exposition nicht aufweisen, und deren Risiko mit dem Wert $RR=1$ festgesetzt ist (wobei die untersuchten Variablen jeweils die "Exposition" darstellen). Konkret wird eine Kreuztabelle (Vierfeldertafel) mit den Häufigkeiten für folgende Ausprägungen erstellt: Krankheit vorhanden + Merkmal vorhanden, Krankheit vorhanden + Merkmal fehlt, Krankheit fehlt + Merkmal vorhanden, Krankheit fehlt + Merkmal fehlt. Beispielsweise bedeutet $RR=2$ eine Verdoppelung des Erkrankungsrisikos der Exponierten gegenüber dem Erkrankungsrisiko der Nicht-Exponierten.

Für jede Erkrankung (Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis) wird in der Folge das Erkrankungsrisiko in Form von "Rohen Relativen Risiken" (RR) gegenüber den untersuchten Variablen berechnet (ohne Adjustierung, d.h. ohne Berücksichtigung anderer Einflussgrößen). Zusätzlich wurde das 95%-Konfidenzintervall (=Streuungsbereich) berechnet und auf Signifikanz geprüft.

Das Hauptziel der Studie war die Erhebung der Häufigkeiten (Prävalenz) von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis bei Kindern. Entsprechend wurde als Studienform die Querschnittsstudie gewählt. Aufbauend auf der Prävalenz der Krankheit und verschiedener Merkmale ist es möglich, Hypothesen über Zusammenhänge zwischen Einzelfaktoren und den Erkrankungen zu generieren. Mit der Berechnung des Relativen Risikos können diese hypothetischen Beziehungen dargestellt werden. Zur Überprüfung dieser Hypothesen müssen aber andere Untersuchungsmethoden (Fall-Kontroll-Studie, prospektive Kohortenstudie) gewählt werden.

Bei der folgenden Darstellung der berechneten RR ist zu beachten, dass bei einer Reihe von Fragen ein unmittelbarer Einfluss des Faktors auf das Vorhandensein von Asthma etc. nicht angenommen werden kann. Wenn etwa bei der Frage nach der Abschaffung eines Haustieres ein signifikantes RR von 3,23 berechnet wird, so bedeutet dies, dass bei diesen Kindern das Haustier in Folge der Erkrankung abgeschafft wurde, und nicht, dass die Erkrankung Folge der

Abschaffung des Haustiers ist. In gleicher Weise ist zu interpretieren, dass Kinder, welche in einem landwirtschaftlichen Betrieb mithelfen, nicht aufgrund dieser Mithilfe ein signifikant geringeres Asthma-Risiko haben (Schutzfaktor), sondern dass nur nicht-asthmatische Kinder in der Lage sind, in einem landwirtschaftlichen Betrieb mithelfen zu können.

In der Folge werden die Ergebnisse dargestellt. Die weitere umfassende Analyse der einzelnen Fragestellungen, sowie ihre Abhängigkeiten voneinander, ist Aufgabe weiterführender Untersuchungen, die über den Rahmen des vorliegenden Berichtes hinausgehen.

Ein signifikant höheres RR für *Asthma* wird in Zusammenhang mit folgenden Faktoren beobachtet:

- „Hautausschlag nach Konsum bestimmter Nahrungsmittel“
- „Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen“
- „Hautausschlag nach der Einnahme von Medikamenten“
- „das ganze Jahr über eine verlegte Nase (Stockschnupfen)“
- „Vater und/oder Mutter haben Asthma“
- „Vater und/oder Mutter haben Heuschnupfen“
- „Vater und/oder Mutter haben Neurodermitis“
- „Vater und/oder Mutter haben Nahrungsmittelallergie“
- „Mutter hat Insektengiftallergie“
- „Kind isst nie oder manchmal Obst“
- „im Haushalt wurde schon einmal ein Haustier abgeschafft oder nicht angeschafft, weil ein Familienmitglied eine Allergie gegen dieses Tier hat“
- „Kind hat in den letzten 12 Monaten einmal oder mehrmals Paracetamol-haltiges Arzneimittel eingenommen“
- „im Haushalt wurde schon einmal ein Teppichboden aus dem Schlafrum des Kindes entfernt oder nicht verlegt, weil das Kind oder ein anderes Familienmitglied eine allergische Erkrankung hat“
- „Vater des Kindes raucht“
- weiters wurde in der Erhebung ein erhöhtes Risiko festgestellt, wenn Kinder “an einer Straße wohnen, an der öfter oder fast den ganzen Tag Lastwagen verkehren”, und
- „Kinder in deren Wohnung es Feuchtigkeitsflecken oder Schimmel an den Wänden/Decken gibt“.

Als „**Schutzfaktoren vor Asthma**“, also Faktoren, welche zu einem geringeren Asthma-Risiko führen wurden das „Stillen“, der „Kontakt mit Tieren“, die „Mithilfe in einem landwirtschaftlichen Betrieb“, „Katze zu Hause“ und „Fußbodenheizung“ gefunden.

Ein signifikant höheres RR für **Heuschnupfen** wird in Zusammenhang mit folgenden Faktoren gefunden:

- „Hautausschlag nach Konsum bestimmter Nahrungsmittel“
- „Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen“
- „Hautausschlag nach der Einnahme von Medikamenten“
- „das ganze Jahr über eine verlegte Nase (Stockschnupfen)“
- „Vater und/oder Mutter haben Asthma“
- „Vater und/oder Mutter haben Heuschnupfen“
- „Vater und/oder Mutter haben Neurodermitis“
- „Vater und/oder Mutter haben Nahrungsmittelallergie“
- „Mutter hat Insektengiftallergie“
- „Kind trinkt selten oder nie Milch“
- „im Haushalt wurde schon einmal ein Haustier abgeschafft oder nicht angeschafft, weil ein Familienmitglied eine Allergie gegen dieses Tier hat“
- „Kind betätigt sich weniger als drei Mal pro Woche körperlich“
- „Kind hat in den letzten 12 Monaten einmal oder mehrmals Paracetamol-haltiges Arzneimittel eingenommen“
- „im Haushalt wurde schon einmal ein Teppichboden aus dem Schlafrum des Kindes entfernt oder nicht verlegt, weil das Kind oder ein anderes Familienmitglied eine allergische Erkrankung hat“.

Als „**Schutzfaktoren vor Heuschnupfen**“, also Faktoren, welche zu einem geringeren Heuschnupfen-Risiko führen wurden der „regelmäßige Kontakt mit Tieren“, die „Mithilfe in einem landwirtschaftlichen Betrieb“ und „Katze zu Hause“ sowie „Hund zu Hause“ gefunden. Die ebenfalls gefundene Senkung des Risikos bei einem rauchenden Vater (männlichen Erziehungsberechtigten) kann (wie bei so manch anderer Risikoberechnung) darauf zurück geführt werden, dass Väter eben nur dann zu Hause rauchen, wenn das Kind gesund ist und nicht Heuschnupfen hat.

Ein signifikant höheres RR für *Neurodermitis* wird in Zusammenhang mit folgenden Faktoren beobachtet:

- „Kind wurde gestillt“
- „Hautausschlag nach Konsum bestimmter Nahrungsmittel“
- „Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen“
- „Hautausschlag nach der Einnahme von Medikamenten“
- „das ganze Jahr über eine verlegte Nase (Stockschnupfen)“
- „Vater und/oder Mutter haben Asthma“
- „Vater und/oder Mutter haben Heuschnupfen“
- „Vater und/oder Mutter haben Neurodermitis“
- „Vater und/oder Mutter haben Nahrungsmittelallergie“
- „Vater und/oder Mutter haben Insektengiftallergie“
- „Kind isst nie oder manchmal Obst“
- „Kind isst nie oder manchmal Nüsse“
- „Kind nimmt nie oder manchmal Milch zu sich“
- „Kind nimmt nie oder manchmal Eier zu sich“
- „Kind nimmt nie oder manchmal Fast Food (Hamburger etc.) zu sich“
- „Kind kommt regelmäßig in Kontakt mit Tieren“
- „im Haushalt wurde schon einmal ein Haustier abgeschafft oder nicht angeschafft, weil ein Familienmitglied eine Allergie gegen dieses Tier hat“
- „Kind sieht in einer durchschnittlichen Woche mehr als 3 Stunden täglich fern“
- „Kind hat in den letzten 12 Monaten einmal oder mehrmals Paracetamol-haltiges Arzneimittel eingenommen“
- „im Haushalt wurde schon einmal ein Teppichboden aus dem Schlafraum des Kindes entfernt oder nicht verlegt, weil das Kind oder ein anderes Familienmitglied eine allergische Erkrankung hat“
- „Kind wohnt an einer Straße an der fast den ganzen Tag Lastwagen verkehren“ und
- „Kinder in deren Wohnung es Feuchtigkeitsflecken oder Schimmel an den Wänden/Decken gibt“.

Bei der Ernährung gibt es im Zusammenhang mit Neurodermitis eine Reihe von Faktoren, welche eine Rolle spielen dürften: „Nudelgerichte“, „Butter“ und Kartoffeln erhöhen das

Risiko, "Nüsse", "Milch" und "Fast Food" senken es. Bei der Interpretation des Risikos gilt wieder das oben Gesagte, wonach sich ein Vermeidungsverhalten verzerrend auf das berechnete Risiko auswirkt.

Wieder ist die Mithilfe in einem landwirtschaftlichen Betrieb als Schutzfaktor anzusehen. Das Rauchen in der Wohnung des Kindes ist durchgehend mit einem niedrigeren Risiko versehen, einfach deshalb, weil in Haushalten, in denen Kinder betroffen sind, weniger geraucht wird. Das Ergebnis der Risikoberechnung ist also (wie in der Einleitung bereits beschrieben) verzerrt.

Im Folgenden werden alle Ergebnisse als Zahlenwerte (gerundet auf eine Kommastelle) dargestellt (in Klammer: 95%-Konfidenzintervall, signifikante Ergebnisse [$p < 0,05$] sind mit einem „*“ versehen, das Asthma-, Heuschnupfen-, Neurodermitis-Risiko der jeweils Merkmals-negativen (oder Merkmals-schwächeren) Kinder ist mit $RR = 1,0$ festgesetzt):

Stillen

Kinder, die gestillt wurden, haben gegenüber Kindern, welche nicht gestillt wurden, ein:

Asthmarisiko von: $RR = 0,71 (0,57-0,88)^*$
Heuschnupfenrisiko von: $RR = 0,99 (0,78-1,26)$
Neurodermitisrisiko von: $RR = 1,47 (1,23-1,75)^*$

Allergien

Kinder, die einen Hautausschlag nach Konsum bestimmter Nahrungsmittel (Erdbeeren, Nüsse, Äpfel, Kiwi, Orangen, etc.) bekommen, haben gegenüber Kindern, welche keinen Hautausschlag bekommen, ein:

Asthmarisiko von: $RR = 1,61 (1,32-1,96)^*$
Heuschnupfenrisiko von: $RR = 1,75 (1,45-2,11)^*$
Neurodermitisrisiko von: $RR = 4,12 (3,76-4,53)^*$

Kinder, die einen Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen bekommen, haben gegenüber Kindern, welche diese Symptome nicht bekommen, ein:

Asthmarisiko von: $RR = 1,72 (1,26-2,33)^*$
Heuschnupfenrisiko von: $RR = 1,69 (1,25-2,28)^*$
Neurodermitisrisiko von: $RR = 1,66 (1,38-1,99)^*$

Kinder, die einen Hautausschlag nach der Einnahme von Medikamenten bekommen, haben gegenüber Kindern welche keinen Ausschlag bekommen, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,86 (1,43-2,40)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,55 (1,18-2,03)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,93 (1,66-2,23)*

Kinder, die das ganze Jahr über eine verlegte Nase (Stockschnupfen) haben, haben gegenüber Kindern ohne Stockschnupfen ein:

Asthmarisiko von: RR = 3,86 (3,01-4,96)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 3,74 (2,94-4,77)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 2,12 (1,75-2,55)*

Familienanamnese

Kinder, deren Eltern Asthma haben, haben gegenüber Kindern, deren Eltern nicht Asthma haben, ein:

	Vater	Mutter
Asthmarisiko von:	RR = 3,25 (2,59-4,09)*	RR = 3,96 (3,23-4,86)*
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 1,93 (1,48-2,52)*	RR = 1,84 (1,41-2,39)*
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,49 (1,25-1,79)*	RR = 1,78 (1,52-2,08)*

Kinder, deren Eltern Heuschnupfen haben, haben gegenüber Kindern, deren Eltern nicht Heuschnupfen haben, ein:

	Vater	Mutter
Asthmarisiko von:	RR = 1,72 (1,38-2,14)*	RR = 2,18 (1,79-2,65)*
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 4,21 (3,55-4,99)*	RR = 4,03 (3,41-4,75)*
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,68 (1,48-1,91)*	RR = 1,53 (1,35-1,73)*

Kinder, deren Eltern Neurodermitis haben, haben gegenüber Kindern, deren Eltern nicht Neurodermitis haben, ein:

	Vater	Mutter
Asthmarisiko von:	RR = 2,19 (1,58-3,03)*	RR = 1,92 (1,46-2,51)*
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 1,58 (1,10-2,28)*	RR = 1,71 (1,30-2,24)*
Neurodermitisrisiko von:	RR = 2,93 (2,52-3,41)*	RR = 3,06 (2,72-3,45)*

Kinder, deren Eltern eine Nahrungsmittelallergie haben, haben gegenüber Kindern, deren Eltern keine Nahrungsmittelallergie haben, ein:

	Vater	Mutter
Asthmarisiko von:	RR = 1,47 (1,05-2,07)*	RR = 1,76 (1,41-2,20)*
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 1,74 (1,29-2,35)*	RR = 1,89 (1,53-2,33)*
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,87 (1,57-2,22)*	RR = 1,89 (1,67-2,14)*

Kinder, deren Eltern eine Insektengiftallergie haben, haben gegenüber Kindern, deren Eltern keine Insektengiftallergie haben, ein:

	Vater	Mutter
Asthmarisiko von:	RR = 1,41 (0,99-2,01)	RR = 2,03 (1,60-2,59)*
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 1,38 (0,98-1,94)	RR = 1,38 (1,06-1,81)*
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,29 (1,04-1,59)*	RR = 1,58 (1,36-1,84)*

Ernährung

Kinder, die nie oder manchmal Fleisch (Schwein, Rind, Huhn, Lamm, etc.) zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von:	RR = 1,31 (0,94-1,82)
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 1,10 (0,79-1,55)
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,12 (0,90-1,39)

Kinder, die nie oder manchmal Fisch (einschließlich Meeresfrüchte) zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von:	RR = 0,83 (0,54-1,27)
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 0,84 (0,54-1,29)
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,36 (0,97-1,91)

Kinder, die nie oder manchmal Obst zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von:	RR = 2,04 (1,44-2,88)*
Heuschnupfenrisiko von:	RR = 1,43 (0,97-2,12)
Neurodermitisrisiko von:	RR = 1,36 (1,06-1,73)*

Kinder, die nie oder manchmal Gemüse (grünes Gemüse und Wurzeln) zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,11 (0,87-1,42)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,15 (0,90-1,45)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,93 (0,80-1,09)

Kinder, die nie oder manchmal Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen) zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,84 (0,63-1,11)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,11 (0,82-1,49)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,19 (0,99-1,44)

Kinder, die nie oder manchmal Getreideerzeugnisse (einschl. Brot, Müsli) zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,01 (0,64-1,60)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,20 (0,80-1,80)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,83 (0,61-1,12)

Kinder, die nie oder manchmal Nudelgerichte zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,77 (0,44-1,37)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,11 (0,70-1,78)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,57 (0,38-0,84)*

Kinder, die nie oder manchmal Reis zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,01 (0,73-1,40)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,00 (0,74-1,37)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,87 (0,70-1,07)

Kinder, die nie oder manchmal Butter zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,14 (0,92-1,41)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,15 (0,93-1,41)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,83 (0,72-0,95)*

Kinder, die nie oder manchmal Margarine zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,93 (0,74-1,17)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,93 (0,75-1,16)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,08 (0,94-1,23)

Kinder, die nie oder manchmal Nüsse zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,31 (0,90-1,89)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,01 (0,73-1,41)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,60 (1,24-2,06)*

Kinder, die nie oder manchmal Erdäpfel zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,14 (0,80-1,62)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,27 (0,91-1,77)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,68 (0,52-0,89)*

Kinder, die nie oder manchmal Milch zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,87 (0,60-1,26)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,49 (1,12-1,98)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,35 (1,13-1,62)*

Kinder, die nie oder manchmal Eier zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,05 (0,81-1,36)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,00 (0,79-1,26)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,16 (1,00-1,35)*

Kinder, die nie oder manchmal Fast Food (Hamburger etc.) zu sich nehmen, haben gegenüber Kindern welche dies 3 mal oder öfter pro Woche tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,20 (0,61-2,38)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,66 (0,40-1,07)
Neurodermitisrisiko von: RR = 3,59 (1,74-7,44)*

Umwelteinflüsse

Kinder, die regelmäßig in Kontakt mit Tieren kommen, haben gegenüber Kindern, die nicht in Kontakt mit Tieren kommen, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,70 (0,56-0,88)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,53 (0,42-0,65)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,63 (1,35-1,98)*

Kinder, in deren Haushalt schon einmal ein Haustier abgeschafft oder nicht angeschafft wurde, weil ein Familienmitglied eine Allergie gegen dieses Tier hat, haben ein:

Asthmarisiko von: RR = 3,23 (2,71-3,86)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 2,78 (2,33-3,32)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,83 (1,62-2,06)*

Kinder, die regelmäßig in einem landwirtschaftlichen Betrieb mithelfen, haben gegenüber Kindern, die dies nicht tun, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,74 (0,55-0,98)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,50 (0,36-0,70)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,79 (0,67-0,94)*

Kinder, die in den der Befragung vorangegangenen 12 Monaten eine Katze in ihrem Heim hatten, haben gegenüber Kindern ohne Katze ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,77 (0,65-0,92)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,58 (0,49-0,70)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,01 (0,91-1,12)

Kinder, die in den der Befragung vorangegangenen 12 Monaten einen Hund in ihrem Heim hatten, haben gegenüber Kindern ohne Hund ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,01 (0,82-1,24)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,71 (0,57-0,89)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,89 (0,78-1,01)

Kinder, die sich nie oder manchmal körperlich betätigen, haben gegenüber Kindern, die sich dreimal oder öfter pro Woche körperlich betätigen, so dass sie schwer atmen ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,99 (0,79-1,24)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,32 (1,03-1,69)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,76 (0,67-0,87)*

Kinder, die sich ein- oder zweimal pro Woche körperlich betätigen, haben gegenüber Kindern, die sich dreimal oder öfter pro Woche körperlich betätigen, so dass sie schwer atmen ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,94 (0,72-1,23)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,34 (1,02-1,77)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,83 (0,72-0,97)*

Kinder, die in einer durchschnittlichen Woche mehr als 3 Stunden täglich fernsehen, haben gegenüber Kindern, welche weniger als 3 Stunden fernsehen, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,10 (0,86-1,41)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,08 (0,85-1,38)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,17 (1,01-1,36)*

Kinder, die in den letzten 12 Monaten **mindestens einmal pro Monat** eines der folgenden Schmerzmittel: Mexalen, Adolorin, Thomapyrin, oder andere Paracetamol-hältige Schmerzmittel eingenommen haben, haben gegenüber Kindern, welche dies nie eingenommen haben, ein:

Asthmarisiko von: RR = 3,76 (2,68-5,27)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 2,52 (1,77-3,59)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,42 (1,09-1,87)*

Kinder, die in den letzten 12 Monaten **einmal** eines der folgenden Schmerzmittel: Mexalen, Adolorin, Thomapyrin, oder andere Paracetamol-hältige Schmerzmittel eingenommen haben, haben gegenüber Kindern, welche dies nie eingenommen haben, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,73 (1,44-2,08)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,24 (1,05-1,47)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,14 (1,03-1,26)*

Kinder, die in einem Zimmer mit Teppichboden schlafen, haben gegenüber Kindern, welche nicht in einem Zimmer mit Teppichboden schlafen, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,87 (0,70-1,08)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,94 (0,77-1,15)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,77 (0,67-0,88)*

Kinder, in deren Haushalt schon einmal ein Teppichboden aus dem Schlafrum des Kindes entfernt oder nicht verlegt wurde, weil das Kind oder ein anderes Familienmitglied eine allergische Erkrankung hat, haben ein:

Asthmarisiko von: RR = 4,39 (3,68-5,25)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 3,69 (3,07-4,42)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 2,13 (1,87-2,43)*

Kinder, deren Wohnung mit einer Fußbodenheizung geheizt wird, haben gegenüber Kindern ohne Fußbodenheizung, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,77 (0,64-0,94)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,90 (0,75-1,08)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,08 (0,97-1,20)

Kinder, deren Vater (männlicher Erziehungsberechtigter) Zigaretten raucht, haben gegenüber Kindern deren Vater (männlicher Erziehungsberechtigter) nicht raucht, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,19 (1,01-1,41)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,82 (0,69-0,98)*
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,94 (0,85-1,05)

Kinder, deren Mutter gegenwärtig raucht, haben gegenüber Kindern, deren Mütter nicht raucht, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,16 (0,95-1,41)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,82 (0,66-1,01)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,99 (0,88-1,02)

Kinder, in deren Wohnung selten geraucht wird, haben gegenüber Kindern in deren Wohnung nicht geraucht wird ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,99 (0,78-1,27)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,94 (0,74-1,20)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,70 (0,59-0,83)*

Kinder, in deren Wohnung ständig geraucht wird, haben gegenüber Kindern in deren Wohnung nicht geraucht wird ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,92 (0,65-1,30)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,86 (0,61-1,21)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,65 (0,51-0,83)*

Kinder, in deren Wohnung bis zu 9 Zigaretten pro Tag geraucht werden, haben gegenüber Kindern in deren Wohnung nicht geraucht wird, ein:

Asthmarisiko von: RR = 0,94 (0,73-1,21)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 0,83 (0,64-1,07)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,73 (0,62-0,86)*

Kinder, in deren Wohnung mehr als 9 Zigaretten pro Tag geraucht werden, haben gegenüber Kindern in deren Wohnung nicht geraucht wird, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,13 (0,87-1,46)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,04 (0,80-1,35)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,84 (0,70-1,00)*

Kinder, die an einer Straße wohnen, an der selten Lastwagen verkehren, haben gegenüber Kindern bei denen nie Lastwagen fahren, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,13 (0,90-1,42)
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,01 (0,82-1,25)
Neurodermitisrisiko von: RR = 0,96 (0,84-1,10)

Kinder, die an einer Straße wohnen, an der öfter am Tag Lastwagen verkehren, haben gegenüber Kindern bei denen nie Lastwagen fahren, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,32 (1,03-1,68)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,05 (0,84-1,33)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,13 (0,98-1,30)

Kinder, die an einer Straße wohnen, an der fast den ganzen Tag Lastwagen verkehren, haben gegenüber Kindern bei denen nie Lastwagen fahren, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,73 (1,29-2,31)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,28 (0,95-1,71)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,29 (1,08-1,54)*

Kinder, in deren Wohnung/Haus es Feuchtigkeitsflecken oder Schimmel an den Wänden bzw. Decken gibt, haben gegenüber Kindern in deren Wohnung/Haus es diese nicht gibt, ein:

Asthmarisiko von: RR = 1,31 (1,01-1,68)*
Heuschnupfenrisiko von: RR = 1,12 (0,86-1,45)
Neurodermitisrisiko von: RR = 1,53 (1,33-1,76)*

Diskussion

Methodische Aspekte

Bezüglich Methoden und frühere Ergebnisse siehe unsere Publikationen zu den Erhebungen in Oberösterreich [2, 4] und in Kärnten [3, 5]. Zur Interpretation der Ergebnisse ist zu sagen, dass aufgrund des Designs der Studie (Querschnittsstudie zu einem Zeitpunkt) lediglich Aussagen über die Häufigkeit der nachgefragten Symptome und Ausprägungen gemacht werden können, dass über Zusammenhänge von Variablen untereinander andere Studiendesigns gewählt werden müssen. Die vorliegenden Ergebnisse können dazu herangezogen werden, Hypothesen zu formulieren, die in nachfolgenden Studien (anderen Designs) überprüft werden können.

Die Beteiligungsraten liegen in allen sechs Bezirken bei 70% (Graz: 69,5%) und zum Teil weit darüber, so dass angenommen werden kann, dass Repräsentativität gegeben ist.

Prävalenz

Die Lebenszeitprävalenz von Asthma beträgt den sechs untersuchten steirischen Bezirken im Mittel 5,4% (Abbildungen 7 und 10). Die Aufteilung der Daten nach dem politischen Bezirk zeigt eine beträchtliche Varianz von 4,2%, von 3,9% im Bezirk Hartberg bis zu 8,1% im Bezirk Leoben auf (Abbildung 7). Es wird zu untersuchen sein, worauf die Unterschiede in der Prävalenz von Asthma-Diagnosen zurück zu führen ist. Sicherlich werden eine erhöhte Aufmerksamkeit der Eltern (vielleicht) betroffener Kinder und eine erhöhte Diagnose-Wahrscheinlichkeit durch besonders gut geschulte Ärzte, ein eventuell besserer (oder in Bezirken mit niedriger Prävalenz ein entsprechend schlechterer Zugang zu Spezialisten und Kinder-Pulmologen) einen Einfluss auf die Höhe der Prävalenz haben. Der Vergleich mit den Untersuchungen in Oberösterreich, Kärnten und Münster [2, 3, 5, 11, 4] zeigt, dass in der Steiermark die höchste Prävalenz (im Vergleich mit diesen drei Untersuchungen) gefunden wurde. Im internationalen Vergleich [7] sind die Zahlen aus der Steiermark jedoch durchaus im unteren Drittel der Prävalenz anzusetzen (bei der Frage „1.2 Asthma-Symptome in den letzten 12 Monaten“ liegt die Steiermark mit durchschnittlich 7,9% im Spektrum von 7,4 [ISAAC-Phase III in Österreich]

und 20,9% [Großbritannien], jedenfalls unter dem Durchschnitt von 9,7% für die Region West-Europa [zum Vergleich weltweiter Durchschnitt: 11,6%]].

Die Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen beträgt den sechs untersuchten steirischen Bezirken im Mittel 5,7% (Abbildungen 8 und 11). Die Aufteilung der Daten nach dem politischen Bezirk zeigt eine Varianz von 2,7%, von 4,1% im Bezirk Hartberg bis zu 6,8% im Bezirk Liezen (Abbildung 8). Der Vergleich mit den Untersuchungen in Oberösterreich, Kärnten und Münster [2, 3, 5, 11, 4] zeigt für die Steiermark die (nach Münster III) zweit höchste Prävalenz (im Vergleich mit diesen drei Untersuchungen). Im internationalen Vergleich [7] sind die Zahlen aus der Steiermark jedoch ganz am unteren Ende des Spektrums der Prävalenz anzusetzen (bei der Frage „2.3 In den letzten 12 Monaten gleichzeitig auch juckende oder tränende Augen?“ liegt die Steiermark mit durchschnittlich 5,1% unterhalb des Spektrums von 5,7 [ISAAC-Phase III in Kärnten] und 11,1% [Madrid/Spanien], und damit natürlich auch unter dem Durchschnitt von 7,3% für die Region West-Europa [zum Vergleich weltweiter Durchschnitt: 8,3%]).

Die Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis beträgt den sechs untersuchten steirischen Bezirken im Mittel 13,8% (Abbildungen 9 und 12). Die Aufteilung der Daten nach dem politischen Bezirk zeigt eine Varianz von 3,2%, von 12,1% im Bezirk Liezen bis zu 15,3% im Bezirk Graz-Umgebung (Abbildung 9). Der Vergleich mit den Untersuchungen in Oberösterreich, Kärnten und Münster [2, 3, 5, 11, 4] zeigt, dass die Prävalenz in der Steiermark zwar höher als in Oberösterreich ist, jedoch niedriger als in Kärnten (Phase III) und in Münster (beide Phasen der ISAAC-Untersuchung). Im internationalen Vergleich [7] sind die Zahlen aus der Steiermark jedoch im unteren Drittel der Prävalenz anzusetzen (bei der Frage „3.3 Trät dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind irgendwann einmal an einer der folgenden Körperstellen auf: In den Ellenbeugen oder Kniekehlen, an den Hand- oder Fußgelenken, im Gesicht oder am Hals“ liegt die Steiermark mit durchschnittlich 5,1% innerhalb des Spektrums von 4,5 [ISAAC-Phase III in Cartagena/Spanien] und 16,0% [Sunderland/UK], und auch unter dem Durchschnitt von 8,3% für die Region West-Europa [zum Vergleich weltweiter Durchschnitt: 8,4%]).

Die internationalen Trends zeigen, dass die Zahl der Kinder mit Symptomen und Diagnosen aus dem Formenkreis Asthma/Heuschnupfen/Neurodermitis ansteigt, bei Asthma-Symptomen (Frage 1.2, globaler Trend) von 11,1 auf 11,6%, bei heuschnupfen-Symptomen (Frage 2.3, globaler Trend) von 6,6% auf 8,3%, und bei Neurodermitis-Symptomen (Frage 3.3, globaler Trend) von 6,7% auf 8,4% [7].

Sicherlich ist für die beobachtete Prävalenz auch eine gestiegene Awareness und Diagnosebereitschaft der Ärzte und ein verbessertes Gesundheitswissen in der Bevölkerung verantwortlich [15], ebenso kann der Zugang zum Gesundheitswesen allgemein und der Zugang zu spezialisierten Ärzten im Besonderen die Prävalenz gravierend beeinflussen. Es wird zu überprüfen sein, ob einer dieser Umstände (zumindest zum Teil) für die hohe Asthma-Prävalenz im Bezirk Leoben verantwortlich ist.

Relatives Risiko

Bezüglich der Bewertung des relativen Risikos werden nochmals die methodisch bedingten Einschränkungen hervorgehoben: Die ISAAC-Studie ist eine Querschnittsstudie und dient somit zur Erhebung der Häufigkeit von Erkrankungen (Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis) und verschiedenen Variablen bei Kindern die damit in Beziehung gesetzt werden. Sie ist primär nicht dazu geeignet, kausale Beziehungen zwischen einer Erkrankung und einer vermuteten Krankheitsursache nachzuweisen, da die zeitliche Zuordnung einer Exposition zur Krankheit nicht möglich ist. Zu diesem Zweck sind analytische Studien mit einem anderen Studiendesign (Fall-Kontroll-Studien, prospektive Kohortenstudien) notwendig. Allerdings ist es rechnerisch möglich, Risiken zu ermitteln. Wegen der fehlenden zeitlichen Zuordnung sind diese Ergebnisse nicht kausal zu interpretieren. Sie bilden aber eine wesentliche Grundlage für die Erstellung von Hypothesen und damit für die Planung analytischer Studien. Beispielsweise kann nicht geschlossen werden, dass viel fernsehen tatsächlich das Risiko für Neurodermitis und die Einnahme von Paracetamol wirklich das Risiko für Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis erhöht, sondern es kann vielmehr so sein, dass Kinder mit Neurodermitis aufgrund ihrer Erkrankung eben weniger mobil und daher mehr vor dem Fernseher sind, und dass Kinder mit atopischen Erkrankungen eben häufiger krank sind und daher auch öfter diese Medikamente einnehmen müssen.

Bei der Interpretation der in der vorliegenden Untersuchung berechneten RR ist weiters zu beachten, dass eine erhöhte Aufmerksamkeit eines Elternteils ("preferential reporting") dazu führen kann, dass Expositionen des Kindes überschätzt werden. Ebenso ist denkbar, dass sich Kinder mit einer untersuchten Exposition hinsichtlich anderer Merkmale, wie z.B. soziodemografischer Charakteristika [10], oder Expositionen, die einen Einfluss auf die Entwicklung der untersuchten Krankheiten haben können, unterscheiden [16]. Zu nennen sind hier etwa Feuchtigkeit [17] und Konzentration von Hausstaubmilben in der Wohnung [18].

In der vorliegenden Untersuchung wurde auf eine Berechnung der Risiken nach Symptomen verzichtet, weil unserer Ansicht nach die Angabe der Symptome für die jeweiligen Krankheitsbilder zu wenig aussagekräftig ist. Fast alle in früheren Studien [2, 3, 5, 4] gewonnenen Erkenntnisse über Relative Risiken konnten bestätigt werden, so dass angenommen werden kann, dass die beobachteten Risiken im gefundenen Ausmaß tatsächlich zu einer Erhöhung des Risikos für Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis beitragen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Prävalenz atopischer Erkrankungen bei Kindern in den sechs untersuchten Bezirken der Steiermark durchaus im Rahmen der national und international gefundenen Häufigkeiten liegen. Ein Teil der lokalen Abweichungen nach oben könnte auf (bezirksweise) unterschiedlichen Zugang zum Gesundheitswesen, andere Diagnosegewohnheiten von Seiten lokaler Ärzte und allgemein auf ein gestiegenes Gesundheitsbewusstsein der Eltern/Erziehungsberechtigten zurückzuführen sein.

Abbildungen

Abbildung 1: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Lebenszeitprävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis und ihrer Kombinationen

Prävalenz von atopischen Erkrankungen

Lebenszeitprävalenz

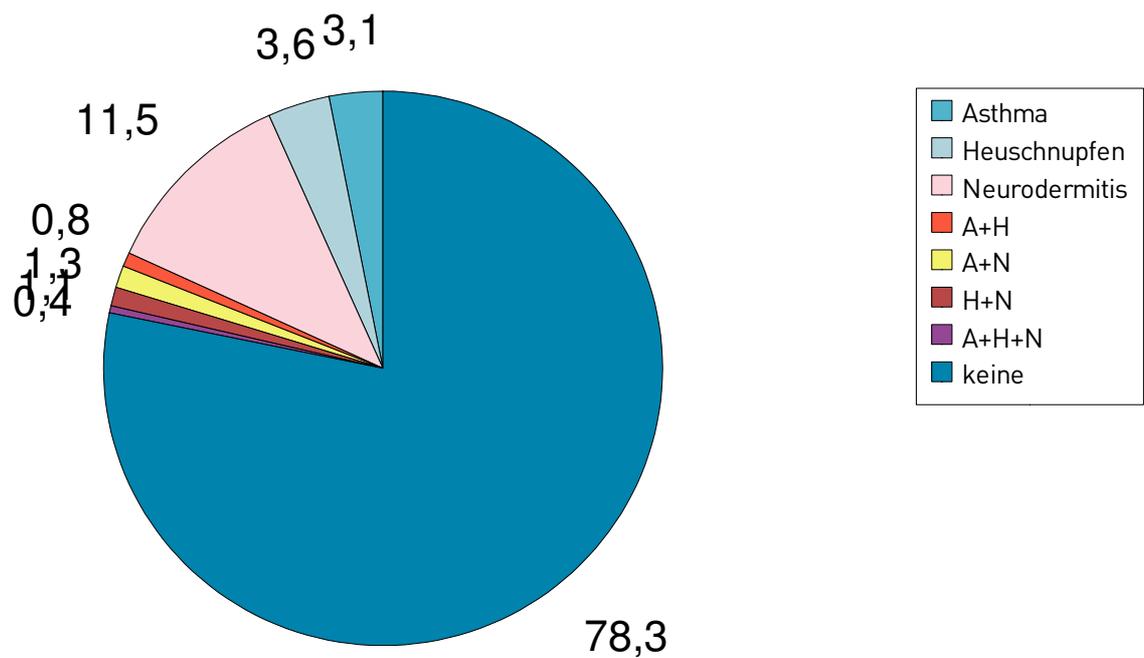


Abbildung 2: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis (Lebenszeitprävalenz) stratifiziert nach dem Alter

Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis

Vergleich der Prävalenz nach dem Alter

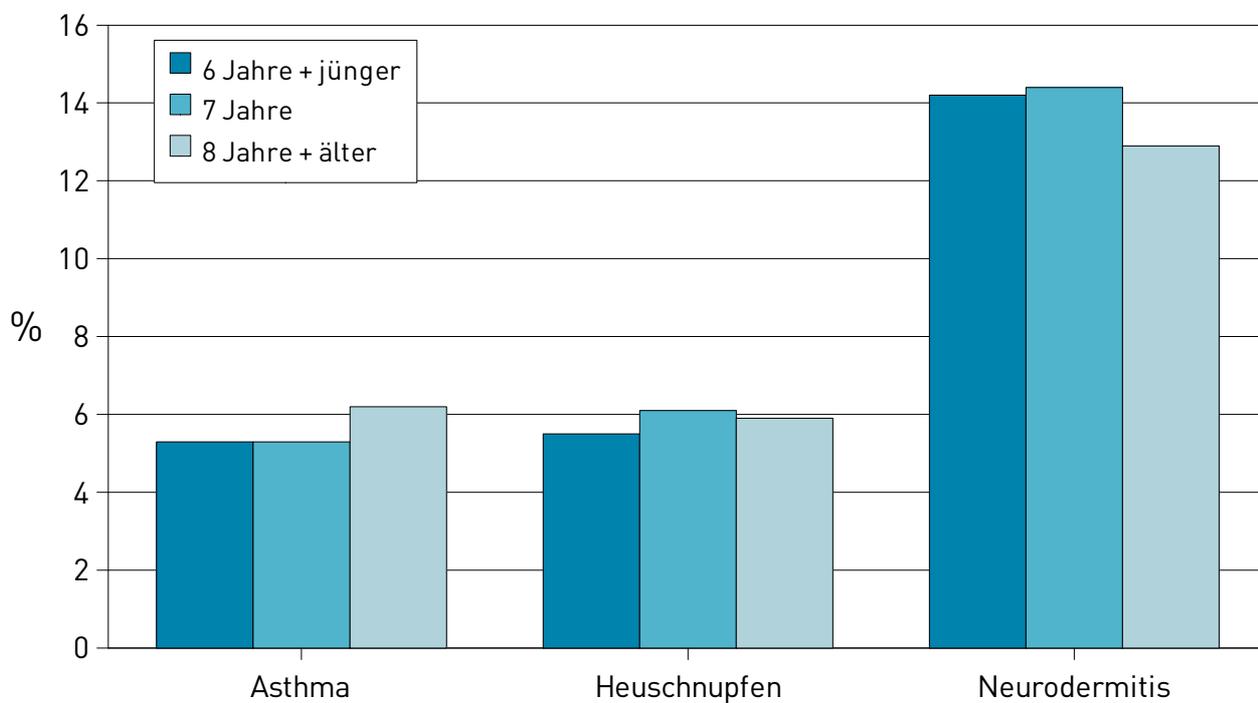


Abbildung 3: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis (Lebenszeitprävalenz) stratifiziert nach dem Geschlecht

Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis

Vergleich der Prävalenz nach dem Geschlecht

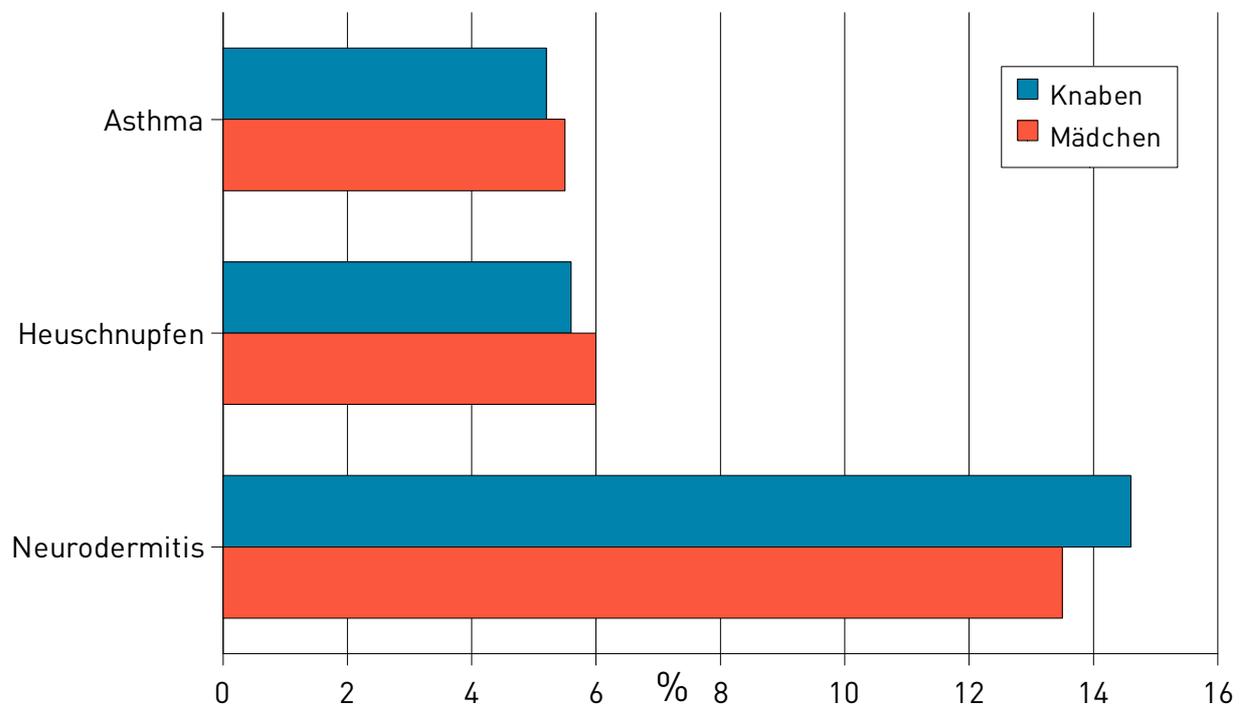


Abbildung 4: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Lebenszeitprävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis stratifiziert nach dem Herkunftsland

Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis

Vergleich der Prävalenz nach dem Herkunftsland

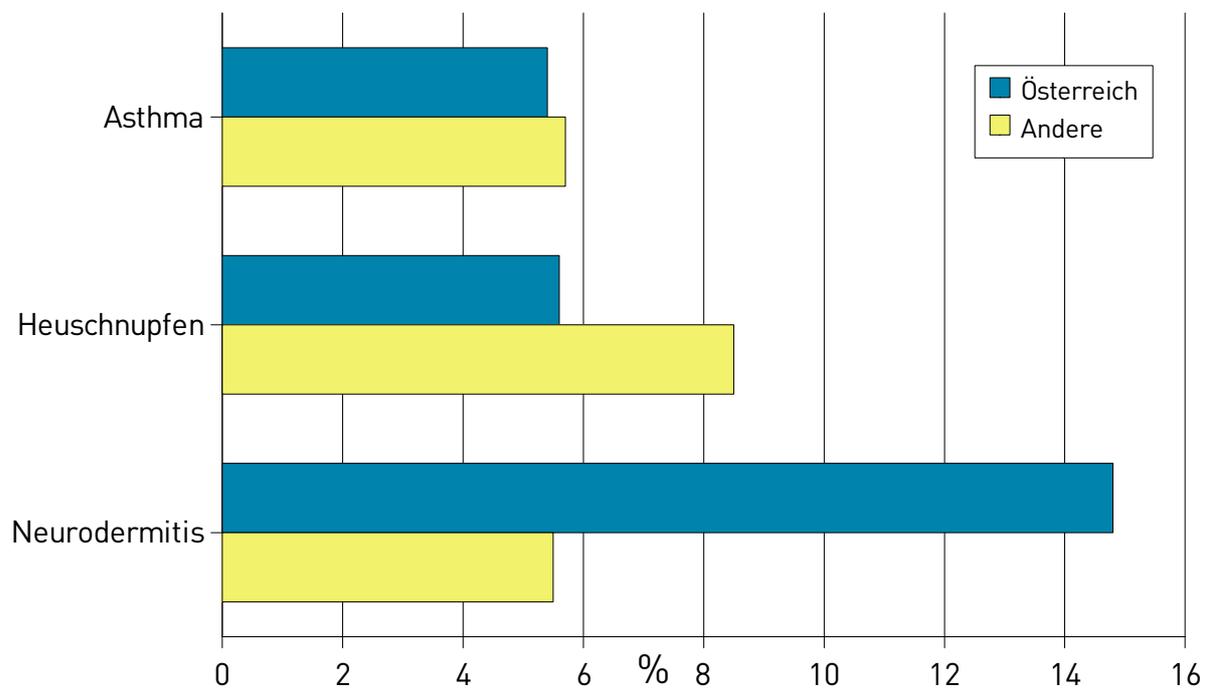


Abbildung 5: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Geschlechtsspezifische saisonale Schwankungen von Nasenbeschwerden

Saisonale Schwankungen von Nasenbeschwerden

Vergleich der Prävalenz nach Geschlecht

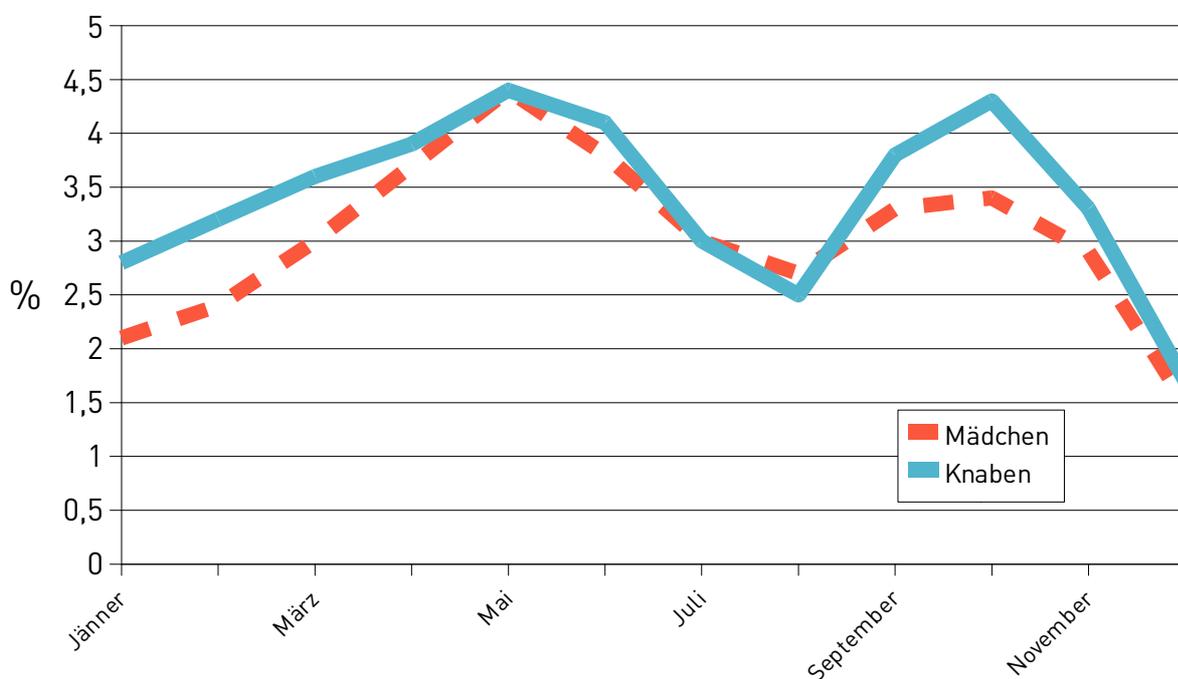


Abbildung 6: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, saisonale Schwankungen von Nasenbeschwerden nach dem Herkunftsland

Saisonale Schwankungen von Nasenbeschwerden

Vergleich der Prävalenz nach Herkunftsland

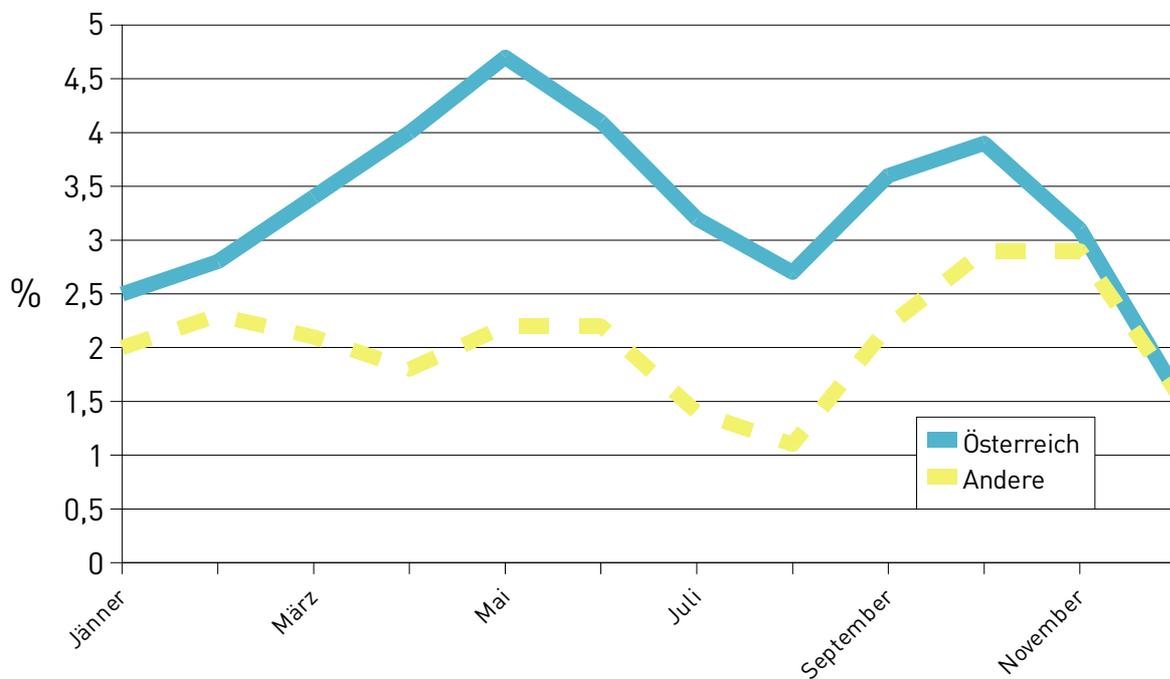


Abbildung 7: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Lebenszeitprävalenz von Asthma, stratifiziert nach dem politischen Bezirk (auf der x-Achse sind die Abkürzungen für die Bezirke analog den KFZ-Kennzeichen angegeben). Landkarte siehe Abb. 15.

Prävalenz von Asthma

Vergleich der Prävalenz nach Bezirk

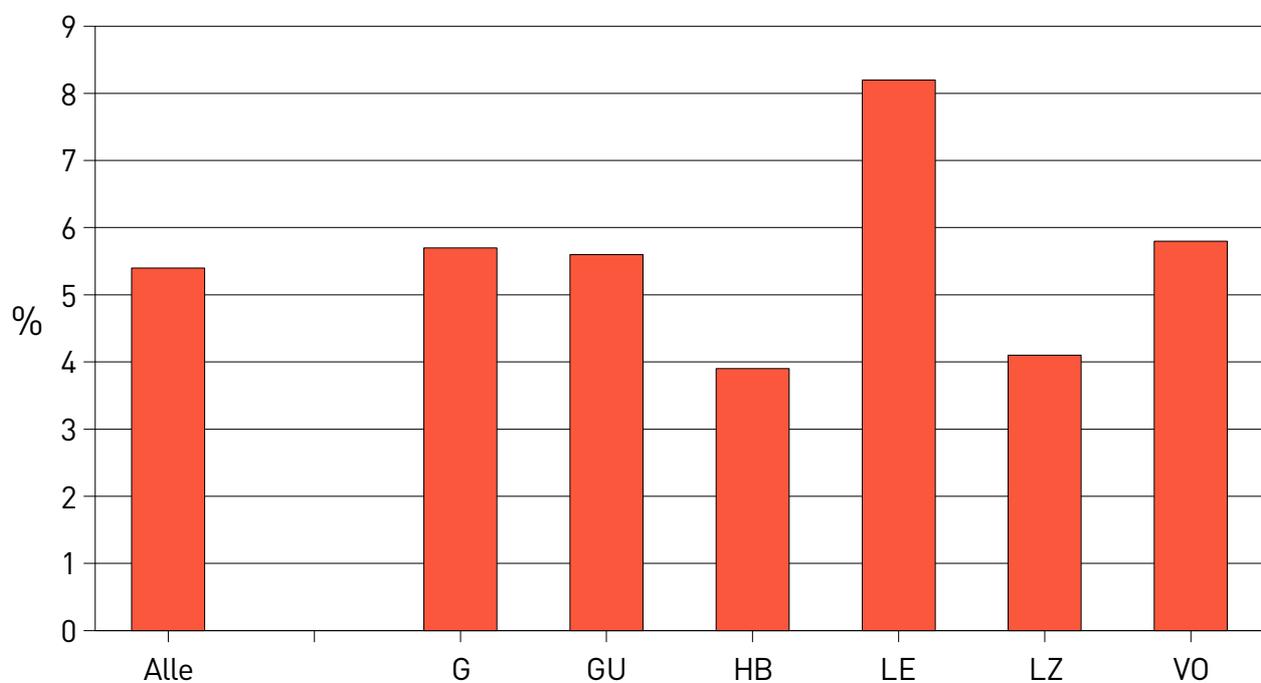


Abbildung 8: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen, stratifiziert nach dem politischen Bezirk (auf der x-Achse sind die Abkürzungen für die Bezirke analog den KFZ-Kennzeichen angegeben). Landkarte siehe Abb. 15.

Prävalenz von Heuschnupfen

Vergleich der Prävalenz nach Bezirk



Abbildung 9: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis, stratifiziert nach dem politischen Bezirk (auf der x-Achse sind die Abkürzungen für die Bezirke analog den KFZ-Kennzeichen angegeben). Landkarte siehe Abb. 17.

Prävalenz von Neurodermitis

Vergleich der Prävalenz nach Bezirk



Abbildung 10: 6-7-Jährige Kinder in sechs Bezirken der Steiermark: Vergleich der Häufigkeit von Asthma (Lebenszeitprävalenz) mit Oberösterreich, Kärnten und Münster (Deutschland) [jeweils ISAAC I und ISAAC III] [2, 3, 5, 11, 4]

Prävalenz von Asthma

Vergleich der Prävalenz mit Oberösterreich, Kärnten und Münster

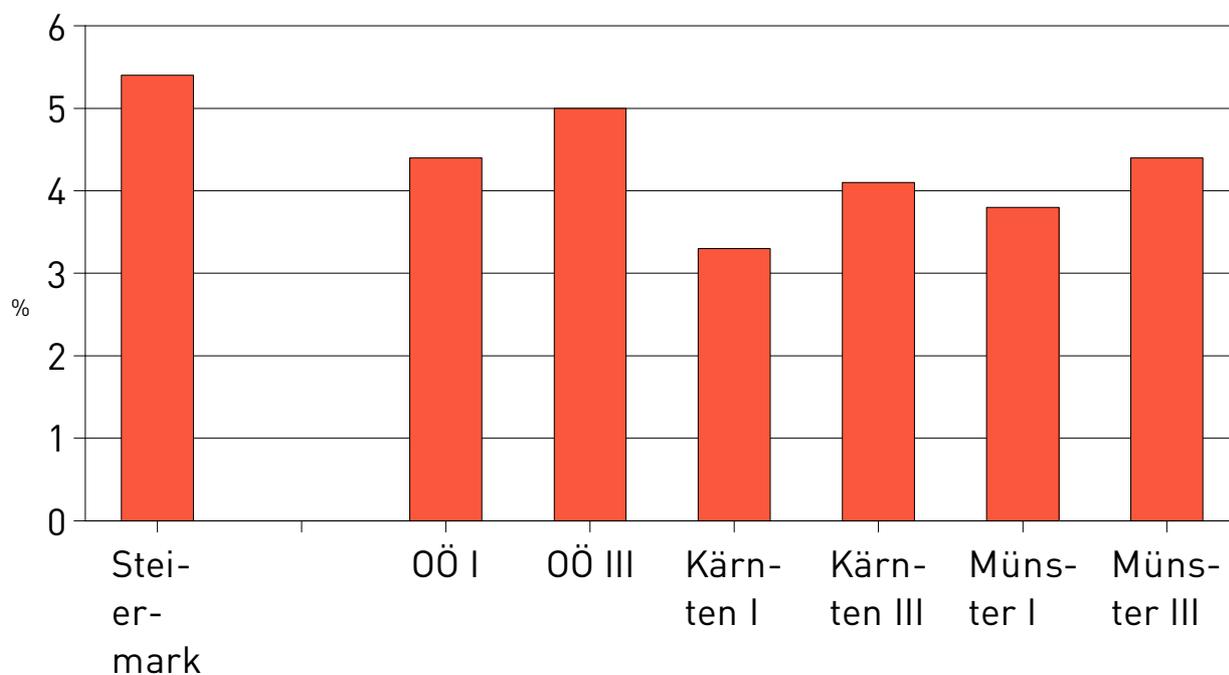


Abbildung 11: 6-7-Jährige Kinder in sechs Bezirken der Steiermark: Vergleich der Häufigkeit von Heuschnupfen (Lebenszeitprävalenz) mit Oberösterreich, Kärnten und Münster (Deutschland) (jeweils ISAAC I und ISAAC III) [2, 3, 5, 11, 4]

Prävalenz von Heuschnupfen

Vergleich der Prävalenz mit Oberösterreich, Kärnten und Münster

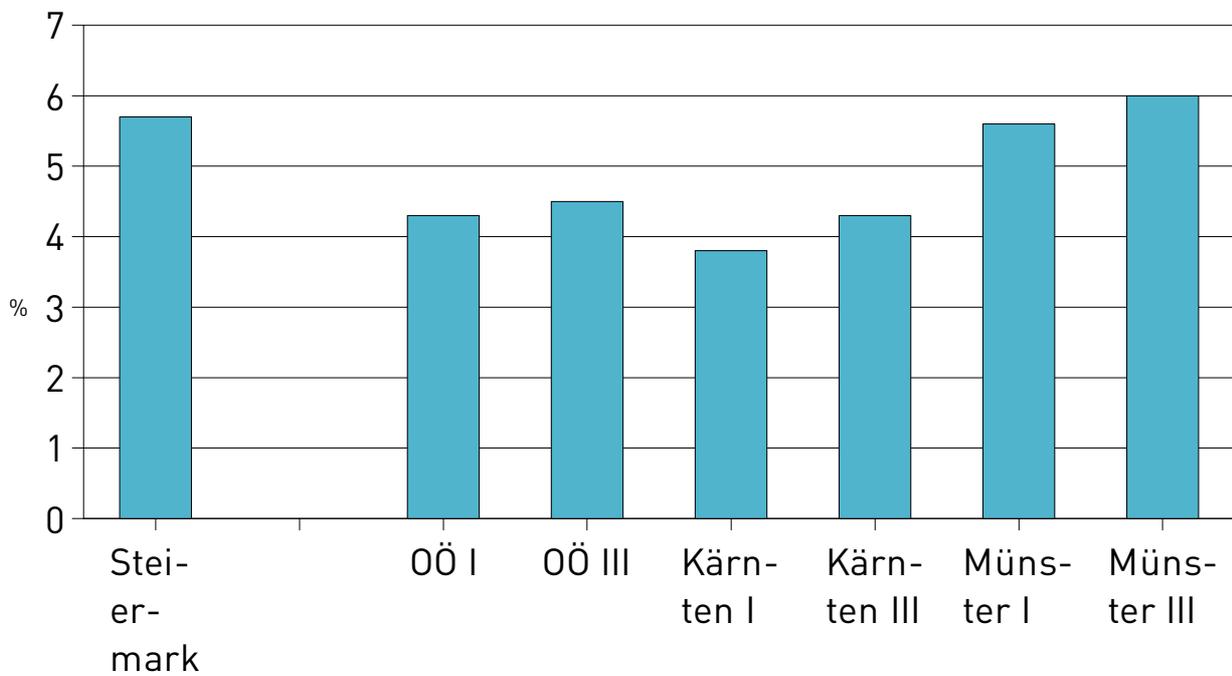


Abbildung 12: 6-7-Jährige Kinder in sechs Bezirken der Steiermark: Vergleich der Häufigkeit von Neurodermitis (Lebenszeitprävalenz) mit Oberösterreich, Kärnten und Münster (Deutschland) (jeweils ISAAC I und ISAAC III) [2, 3, 5, 11, 4]

Prävalenz von Neurodermitis

Vergleich der Prävalenz mit Oberösterreich, Kärnten und Münster

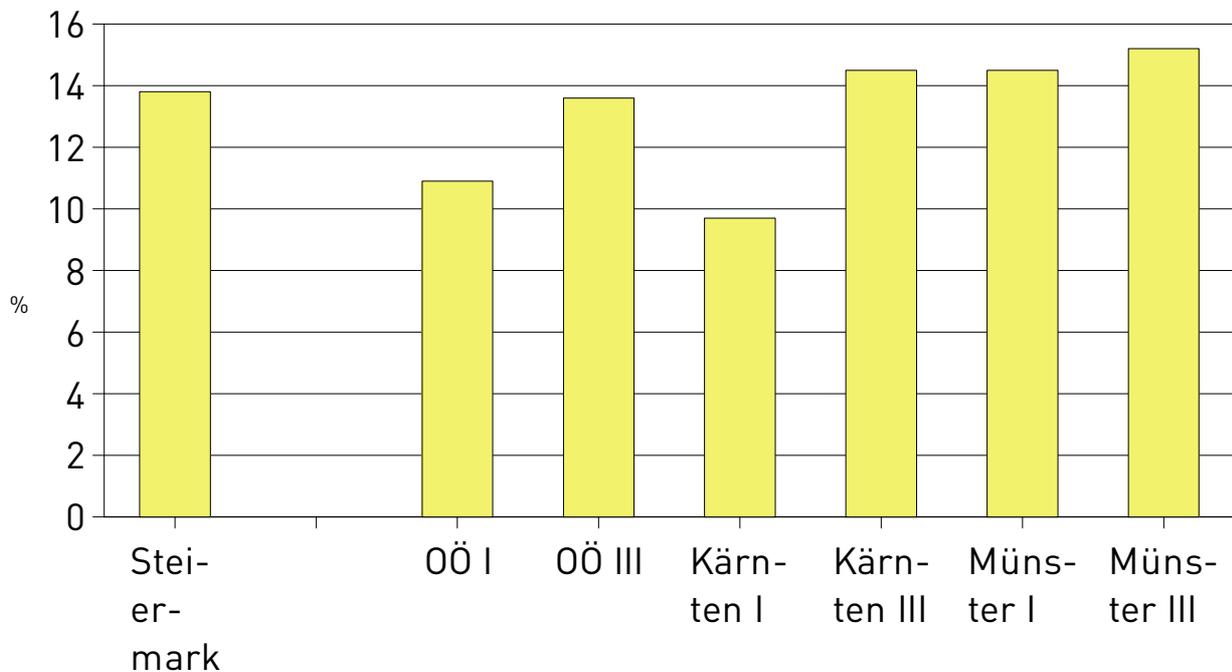


Abbildung 13: 6-7-Jährige Knaben in sechs Bezirken der Steiermark: Vergleich der Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis mit Oberösterreich, Kärnten und Münster (Deutschland) (jeweils ISAAC I und ISAAC III) [2, 3, 5, 11, 4]

Knaben: Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis
 Vergleich der Prävalenz mit Oberösterreich, Kärnten und Münster

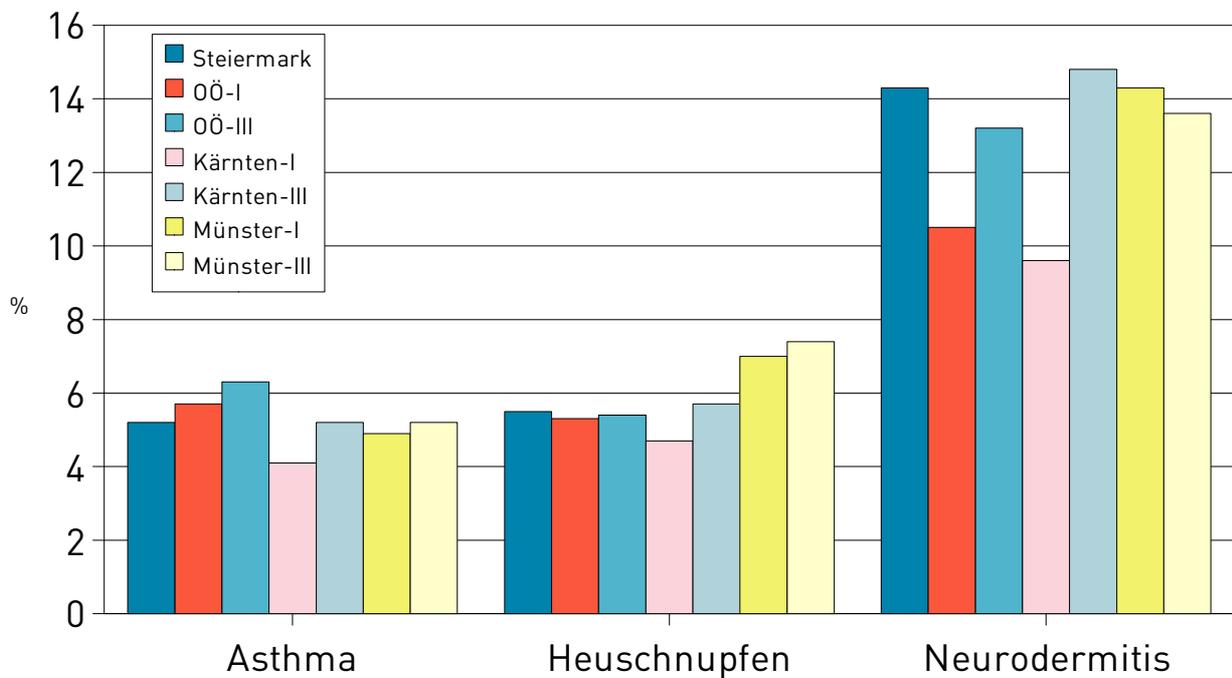


Abbildung 14: 6-7-Jährige Mädchen in sechs Bezirken der Steiermark: Vergleich der Häufigkeit von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis mit Oberösterreich, Kärnten und Münster (Deutschland) (jeweils ISAAC I und ISAAC III) [2, 3, 5, 11, 4]

Mädchen: Prävalenz von Asthma, Heuschnupfen und Neurodermitis
 Vergleich der Prävalenz mit Oberösterreich, Kärnten und Münster

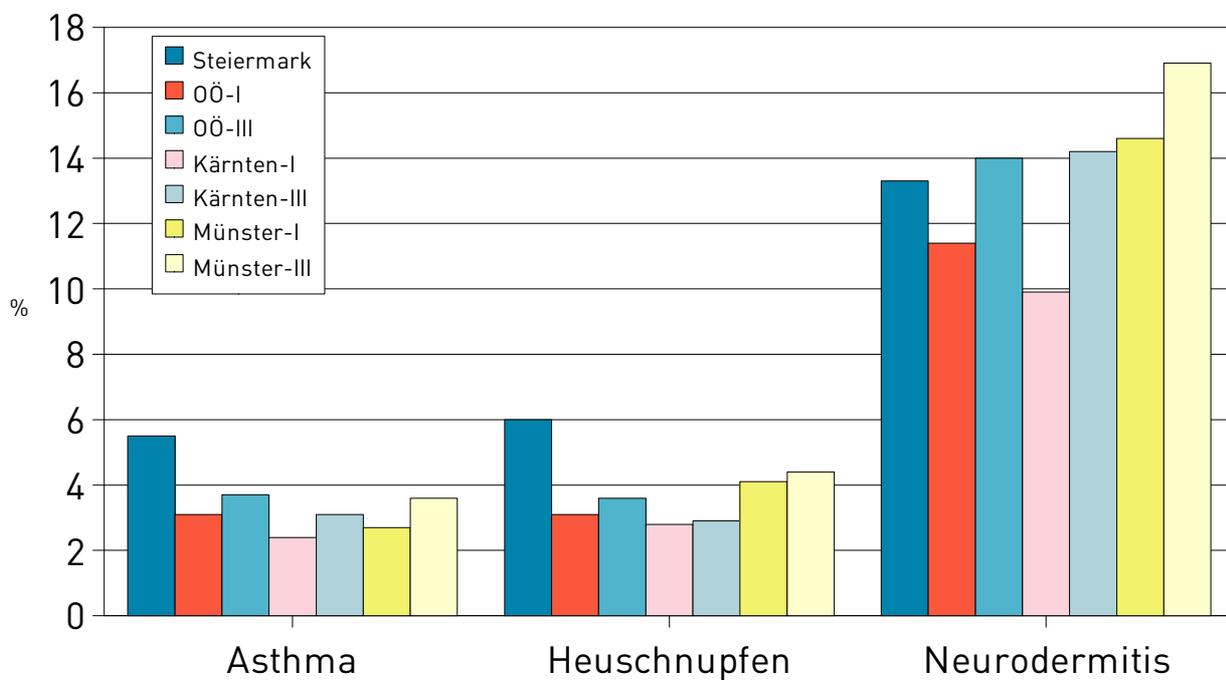


Abbildung 15: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Landkarte der Lebenszeitprävalenz von Asthma nach dem politischen Bezirk (Prävalenz in Terzilen)

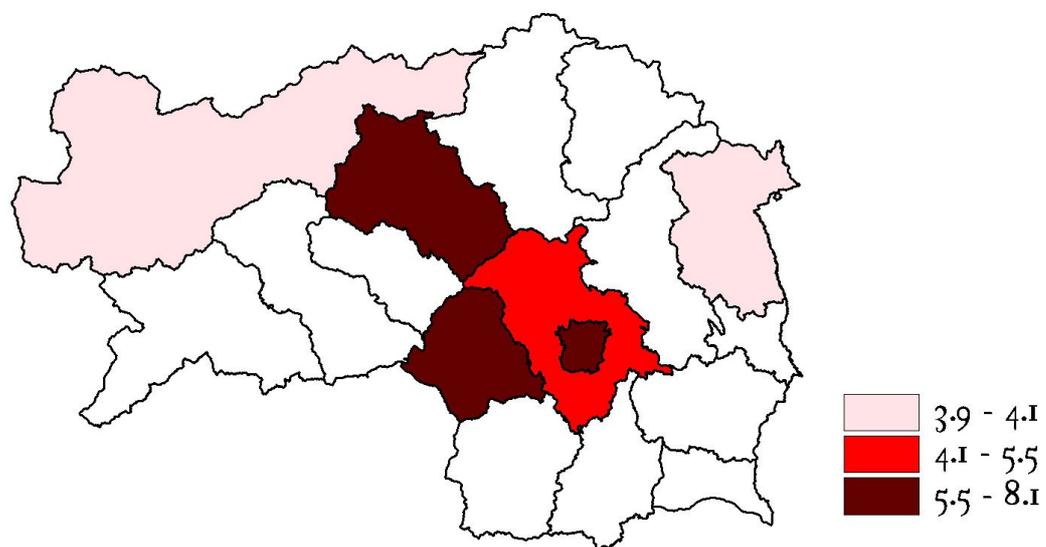


Abbildung 16: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Landkarte der Lebenszeitprävalenz von Heuschnupfen nach dem politischen Bezirk (Prävalenz in Terzilen)

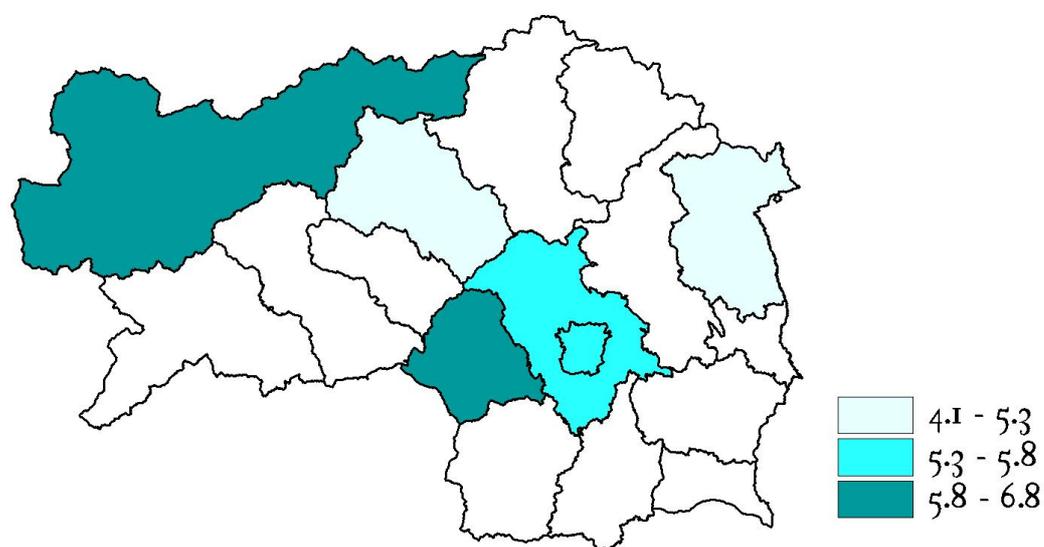
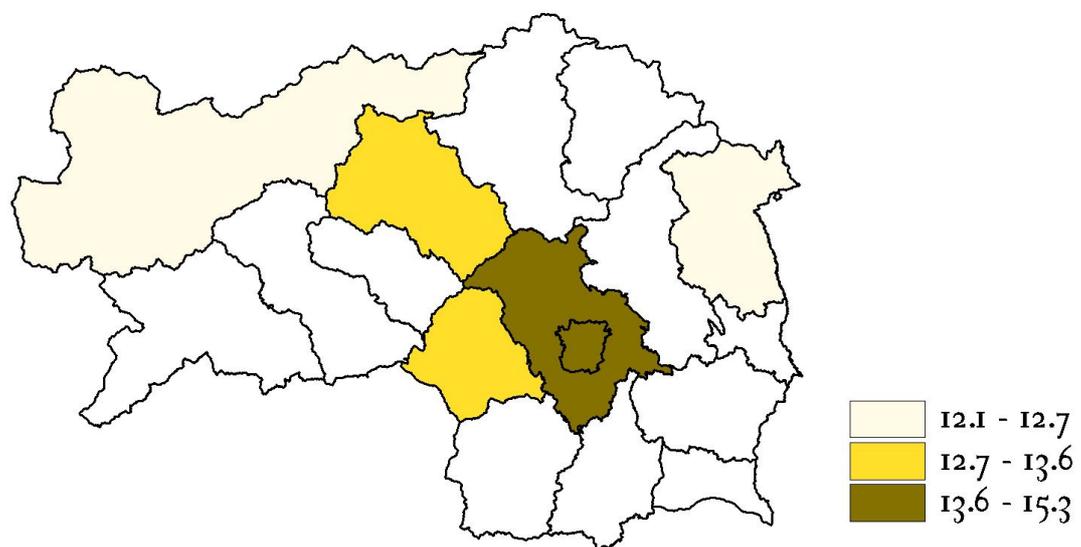


Abbildung 17: 6-7-Jährige in sechs Bezirken der Steiermark, Landkarte der Lebenszeitprävalenz von Neurodermitis nach dem politischen Bezirk (Prävalenz in Terzilen)



Literatur

- 1 Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung Gesundheitswesen und Anstaltenverwaltung (Hrsg.): ISAAC Studie Salzburg 1995 & 1996, Studie zu Atemwegserkrankungen und Allergien bei Salzburger Kindern und Jugendlichen. Land Salzburg, 1997.
- 2 Haidinger G, Waldhör T, Süß G, Vutuc C: Zur Häufigkeit und zum Schweregrad von Asthma bronchiale, Heuschnupfen und Neurodermitis bei Volksschulkindern im Bundesland Oberösterreich im Rahmen der International Study on Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Schlußbericht der ISAAC Studie Oberösterreich 1995-1997. Abteilung für Epidemiologie, Institut für Tumorbio-logie-Krebsforschung der Universität Wien / Abteilung Sanitätsdirektion beim Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Wien und Linz, 1998, 143 Seiten.
- 3 Haidinger G, Waldhör T, Feenstra O, Plank R, Vutuc C: Zur Häufigkeit und zum Schweregrad von Asthma bronchiale, Heuschnupfen und Neurodermitis bei Volksschulkindern im Bundesland Kärnten im Rahmen der International Study on Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Schlußbericht. Abteilung für Epidemiologie, Institut für Tumorbio-logie-Krebsforschung der Universität Wien, Umweltmedizin, Abteilung 12-Sanitätswesen, Amt der Kärntner Landesregierung und Abteilung Gesundheit, Magistrat Klagenfurt; Wien und Klagenfurt, April 1998.
- 4 Haidinger G, Waldhör T, Meusbürger S, Süß G, Vutuc C. Asthma und Allergien im Kindesalter in 7 Bezirken Oberösterreichs – ISAAC III. Atemwegs- und Lungenkrankheiten 33(2007)4:166-171.
- 5 Haidinger G, Schiller-Frühwirth I, Frischer B, Waldhör T, Oberleitner E, Plank R, Vutuc C. Zur Häufigkeit und zum Schweregrad von Asthma bronchiale, Heuschnupfen und Neurodermitis bei Volksschulkindern im Bundesland Kärnten im Rahmen der International Study on Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Schlussbericht der ISAAC Studie Kärnten 2002. Wien und Klagenfurt, Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 12 Sanitätswesen, UA Umweltmedizin und Gesundheitsförderung (2005), 79 Seiten.
- 6 Shaw R, Woodman K, Ayson M, Dibdin S, Winkelmann R, Crane J, Beasley R Pearce N: Measuring the prevalence of bronchial hyper-responsiveness in children. Int J Epidemiol 24(1995)3:597-602.
- 7 Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CKW, Strachan DP, Weiland SK, Williams H, and the ISAAC Phase Three Study Group. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. The Lancet 2006; 368(9537): 733-743.

- 8 Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F, Mitchell EA, Pearce N, Sibbald B, Stewart AW, Strachan D, Weiland SK, Williams HC. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J* 1995; 8: 483-91.
- 9 The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *The Lancet* 1998; 351(9111): 1225-32.
- 10 Weiland SK, Björkstén B, Brunekreef B, Cookson WO, von Mutius E, Strachan DP and the International Study of Asthma and Allergies in Childhood Phase II Study Group. Phase II of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC II): rationale and methods. *Eur Resp J* 2004; 24(3): 406-12.
- 11 Maziak W, Behrens T, Brasky TM, Duhme H, Rzehak P, Weiland SK, Keil U. Are asthma and allergies in children and adolescents increasing? Results from ISAAC phase I and phase III surveys in Munster, Germany. *Allergy* 2003; 58(7): 572-579.
- 12 Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW and the ISAAC Steering Committee. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): Phase Three rationale and methods. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(1): 10-6.
- 13 Stewart AW, Asher MI, Clayton TO, Crane J, D'Souza W, Ellwood PE, Ford RPK, Mitchell EA, Pattermore PK, Pearce N: The effect of season-of-response to ISAAC questions about Asthma, rhinitis and eczema in children. *Int J Epidemiol* 26(1997)1:126-136.
- 14 ISAAC Steering Committee: International Study of Asthma and Allergies in Childhood ISAAC, Manual. Auckland/Münster, ISAAC Steering Committee, 2nd ed. 1993.
- 15 Pearce N, Douwes J. Commentary: Asthma time trends - mission accomplished? *Int J Epidemiol.* 34(2005)5:1018-1019.
- 16 Duhme H, Keil U: Zur Häufigkeit und zum Schweregrad von Asthma bronchiale, Heuschnupfen und Neurodermitis bei Schulkindern der Stadt Münster/Westf. Im Rahmen der International Study of Asthma and Allergies in Childhood ISAAC - Schlußbericht. Münster, Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin der Universität Münster, 1995.
- 17 Brunekreef B, Dockery DW, Speizer FE, Ware JH, Spengler JD, Ferris BG: Home dampness and respiratory morbidity in children. *Am Rev Respir Dis* 140(1989):1363-1367.
- 18 Sporik R, Holgate ST, Platts-Mills TA, Cogswell JJ: Exposure to house-dust mite allergen (Der p I) and the development of asthma in childhood. A prospective study. *N Engl J Med* 323(1990): 502-507.

Anhang 1: Schemata der Begleitbriefe

SchuldirektorInnen

 <p>MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN</p> <p>Zentrum für Public Health Abteilung für Epidemiologie Univ.-Prof. Dr.med. Christian Vutuc 1090 Wien, Borschkegasse 8a Tel.: (01) 4277 65181</p>	 <p>Das Land Steiermark</p> <p>→ Gesundheitsressort Amt der Steiermärkischen Landesregierung Fachabteilung 8B Gesundheitswesen (Sanitätsdirektion) HR Dr.med. Odo Feenstra 8010 Graz, Paulustorgasse 4 Tel.: (0316) 877 3535</p>
--	--

Bestimmung der Häufigkeit und Schwere von Haut- und Atemwegserkrankungen im Kindes- und Jugendalter (ISAAC-Studie)

Sehr geehrte Frau Direktorin,
sehr geehrter Herr Direktor,

wir möchten Sie über eine Studie informieren, die in allen Schulen der Bezirke Graz, Graz-Umgebung, Hartberg, Leoben, Liezen und Voitsberg durchgeführt wird. Es handelt sich um eine standardisierte Befragung über Haut- und Atemwegserkrankungen im Kindes- und Jugendalter, die in mehr als 50 Regionen auf allen Kontinenten stattfindet. Die Studie wird gemeinsam von der Sanitätsdirektion (Fachabteilung 8B Gesundheitswesen) der Steiermärkischen Landesregierung und der Abteilung für Epidemiologie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien durchgeführt.

Wissenschaftlicher Hintergrund der Studie ist die in der Öffentlichkeit und unter Wissenschaftlern viel diskutierte Vermutung, dass insbesondere bei Kindern Haut- und Atemwegserkrankungen zunehmen. Das Ziel der Studie ist, die Häufigkeit und Schwere von Haut- und Atemwegserkrankungen im Kindes- und Jugendalter in möglichst vielen Untersuchungsregionen zu bestimmen. Durch die Analyse der lokalen, nationalen und internationalen Verteilungsmuster dieser Erkrankungen werden entscheidende Hinweise für die Ursachenforschung erwartet.

Wir beabsichtigen die Eltern von Schülerinnen und Schülern der Vorschulklassen, sowie der 1. und 2. Schulstufe Ihrer Schule zu befragen. In der Beilage übermitteln wir die Materialien, bereits in Pakete nach Klassen sortiert. Wir würden Sie bitten, diese wichtige Studie aktiv zu unterstützen, und die Fragebögen und Begleitmaterialien an die jeweiligen KlassenlehrerInnen weiter zu geben. Den Kindern soll der Fragebogen mit nach Hause gegeben werden. In einem Begleitbrief werden die Eltern gebeten, den Fragebogen auszufüllen und ihn im verschlossenen Umschlag ihren Kindern wieder zur Schule mitzugeben. Von den KlassenlehrerInnen sollen diese Antwortkuverts gesammelt und portofrei an die Wissenschaftliche Akademie für Vorsorgemedizin übermittelt werden (Antwortkuvert liegt bei). Wir versichern Ihnen, dass alle Angaben der Eltern vertraulich behandelt und ausschließlich zur wissenschaftlichen Auswertung und Veröffentlichung verwendet werden.

Wir bitten Sie um Ihre Unterstützung für dieses überaus wichtige Projekt, indem Sie die Durchführung der Befragung in Ihrer Schule gestatten und unterstützen. Für eventuelle Rückfragen stehen wir Ihnen unter den oben angeführten Telefonnummern gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Univ.-Prof. Dr. Christian Vutuc e.h. Abteilung für Epidemiologie	HR Dr. Odo Feenstra e.h. Landesgesundheitsdirektor
Mag. Wolfgang Erlitz e.h. Amtsführender Präsident Landesschulrat für Steiermark	HR Dr. Albert Eigner e.h. Fachabteilung Pflichtschulen und Kinderbetreuung der Landesregierung

Schema des Begleitbriefes an die KlassenlehrerInnen

 MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN	 Das Land Steiermark
Zentrum für Public Health Abteilung für Epidemiologie Univ.-Prof. Dr.med. Christian Vutuc 1090 Wien, Borschkegasse 8a Tel.: (01) 4277 65181	→ Gesundheitsressort Amt der Steiermärkischen Landesregierung Fachabteilung 8B Gesundheitswesen (Sanitätsdirektion) HR Dr.med. Odo Feenstra 8010 Graz, Paulustorgasse 4 Tel.: (0316) 877 3535
Bestimmung der Häufigkeit und Schwere von Haut- und Atemwegs- erkrankungen im Kindes- und Jugendalter (ISAAC-Studie)	
Sehr geehrte Pädagogin, sehr geehrter Pädagoge,	
Sie erhalten mit diesem Schreiben ein Paket von Fragebögen, Briefen und Kuverts. Wir würden Sie bitten, diese an die Kinder Ihrer Klasse auszuteilen, so dass jedes Kind einen Brief an die Eltern, einen Fragebogen und ein Kuvert erhält.	
Diese Fragebögen sind Teil einer Studie, die in allen Schulen der Bezirke Graz, Graz-Umgebung, Hartberg, Leoben, Liezen und Voitsberg durchgeführt werden soll. Es handelt sich um eine standardisierte Befragung über Haut- und Atemwegserkrankungen im Kindes- und Jugendalter, die in mehr als 50 Regionen auf allen Kontinenten stattfindet. Die Studie wird gemeinsam von der Sanitätsdirektion (Fachabteilung 8B Gesundheitswesen) der Steiermärkischen Landesregierung und der Abteilung für Epidemiologie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien durchgeführt.	
Wissenschaftlicher Hintergrund der Studie ist die in der Öffentlichkeit und unter Wissenschaftlern viel diskutierte Vermutung, dass - insbesondere bei Kindern - Haut- und Atemwegserkrankungen zunehmen. Das Ziel der Studie ist, die Häufigkeit und Schwere von Haut- und Atemwegserkrankungen im Kindes- und Jugendalter in möglichst vielen Untersuchungsregionen zu bestimmen. Durch die Analyse der lokalen, nationalen und internationalen Verteilungsmuster dieser Erkrankungen werden entscheidende Hinweise für die Ursachenforschung erwartet.	
Im Rahmen dieser ISAAC Studie (ISAAC = International Study on Asthma and Allergies in Childhood) werden die Eltern von Schülerinnen und Schülern der Vorschulklassen, sowie der 1. und 2. Schulstufe befragt. Klassenweise werden den Kindern Fragebögen mit nach Hause gegeben. Die Eltern werden in einem dem Fragebogen beiliegenden Begleitbrief gebeten, den Fragebogen auszufüllen und ihn im verschlossenen Umschlag ihren Kindern wieder zur Schule mitzugeben.	
Wir würden Sie bitten, nach etwa zwei Wochen dafür zu sorgen, dass die Kinder Ihrer Klasse die Kuverts mit den Fragebögen wieder bei Ihnen abgeben. Die verschlossenen Umschläge sollen in einem Paket an die Wissenschaftliche Akademie für Vorsorgemedizin übermittelt werden (Adresse: Radetzkystraße 9/1, 8010 Graz; portofreies Rücksendekuvert liegt bei), wo die Fragebögen aus allen 6 Bezirken gesammelt und anschließend an uns weiter geleitet werden. Alle Angaben der Eltern werden vertraulich behandelt. Sie werden ausschließlich zur wissenschaftlichen Auswertung und Veröffentlichung verwendet. Sollten Sie zu wenige Fragebögen haben, so ist es ohne weiteres möglich, auch kodierte Fragebögen zu verwenden. Die aufgedruckte fortlaufende Nummer auf den Fragebögen dient lediglich dazu, eine Unterscheidung nach Bezirken und Orten vorzunehmen, keinesfalls soll und kann sie der Identifizierung einzelner Kinder dienen.	
Wir bitten Sie um Ihre Unterstützung für dieses überaus wichtige Projekt, indem Sie die Durchführung der Befragung in Ihrer Klasse ermöglichen. Für Ihre Rückfragen, aber selbstverständlich auch für Fragen der Eltern stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.	
Mit freundlichen Grüßen	
Univ.-Prof. Dr.med. Christian Vutuc e.h. Abteilung für Epidemiologie	HR Dr.med. Odo Feenstra e.h. Landesgesundheitsdirektor
Mag. Wolfgang Erlitz e.h. Amtsführender Präsident Landesschulrat für Steiermark	HR Dr. Albert Eigner e.h. Leiter der Fachabteilung 8B-Pflichtschulen und Kinderbetreuung

Schema des Begleitbriefes an die Eltern

 MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN	 Das Land Steiermark → Gesundheitsressort Amt der Steiermärkischen Landesregierung Fachabteilung 8B-Gesundheitswesen (Sanitätsdirektion) HR Dr. med. Odo Feenstra 8010 Graz, Paulustorgasse 4 Tel.: (0316) 877 3535
<p>Zentrum für Public Health Abteilung für Epidemiologie Univ.-Prof. Dr. med. Christian Vutuc 1090 Wien, Borschkegasse 8a Tel.: (01) 4277 65181</p>	
<p>Im Herbst 2006</p>	
<p>Bestimmung der Häufigkeit und Schwere von Haut- und Atemwegs- beschwerden im Kindesalter</p>	
<p>Sehr geehrte Eltern,</p>	
<p>die Schule Ihres Kindes hat sich bereit erklärt, zusammen mit anderen Schulen in der Steiermark, an einem Forschungsprojekt zur Bestimmung der Häufigkeit und Schwere von Haut- und Atemwegsbeschwerden im Kindesalter teilzunehmen. Diese Studie steht im Zusammenhang mit einer weltweit durchgeführten Untersuchung bei Schülern der Vorschulklassen sowie der ersten und zweiten Klassen Volksschule. Die steiermärkische Landesregierung führt diese Studie in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Epidemiologie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien durch. Diese Untersuchung wird in 6 politischen Bezirken der Steiermark durchgeführt.</p>	
<p>Untersuchungen dieser Art tragen zum besseren Verständnis der Ursachen dieser Beschwerden bei und weisen neue Wege zur Vorbeugung und Behandlung. Für das Gelingen sind wir auf Ihre ganz persönliche Mithilfe angewiesen!</p>	
<p>Wir bitten Sie, dieses wichtige Forschungsprojekt zu unterstützen, indem Sie den umseitigen Fragebogen vollständig ausfüllen. Den Fragebogen geben Sie im beigegeführten verschlossenen Kuvert Ihrem Kind wieder in die Schule mit. Dort werden alle Fragebögen gesammelt und an uns weitergeleitet.</p>	<p>Bitte den Fragebogen bis zum 24. November 2006 Ihrem Kind wieder zur Schule mitgeben!</p>
<p>Der Fragebogen ist anonym (Name und genaue Anschrift werden nicht erhoben) und alle von Ihnen gemachten Angaben werden STRENG VERTRAULICH behandelt. Sie werden in anonymisierter Form AUSSCHLIESSLICH an der Abteilung für Epidemiologie des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien bearbeitet und wissenschaftlich ausgewertet.</p>	
<p>Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!</p>	
<p>Mit freundlichen Grüßen</p>	
<p>Univ.-Prof. Dr. Ch. Vutuc e.h. Leiter der Abteilung für Epidemiologie</p>	<p>HR Dr. O. Feenstra e.h. Landessanitätsdirektor</p>

- 1.1 Hatte Ihr Kind **IRGENDWANN EINMAL** beim Atmen pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb ja
nein

Wenn Ihre Antwort "**NEIN**" ist, machen Sie bitte weiter mit  Frage 1.6

- 1.2 Hatte Ihr Kind **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** beim Atmen pfeifende oder keuchende Geräusche im Brustkorb ja
nein

Wenn Ihre Antwort "**NEIN**" ist, machen Sie bitte weiter mit  Frage 1.6

- 1.3 Wieviele Anfälle von pfeifender oder keuchender Atmung hatte Ihr Kind **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN**? keinen Anfall
1 - 3 Anfälle
4 - 12 Anfälle
mehr als 12 Anfälle

- 1.4 Wie oft ist Ihr Kind im Durchschnitt **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** wegen pfeifender oder keuchender Atmung aufgewacht? nie deswegen aufgewacht
weniger als eine Nacht pro Woche
eine oder mehrere Nächte pro Woche

- 1.5 War die pfeifende oder keuchende Atmung **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** jemals so stark, dass Ihr Kind **BEIM REDEN** schon nach ein oder zwei Worten wieder Luft holen musste? ja
nein
-

- 1.6 Hatte Ihr Kind **IRGENDWANN EINMAL** Asthma? (- von einem Arzt festgestellt) ja
nein

- 1.7 Hatte Ihr Kind **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** jemals pfeifende oder keuchende Atemgeräusche im Brustkorb **WÄHREND ODER NACH KÖRPERLICHER ANSTRENGUNG**? ja
nein

- 1.8 Hatte Ihr Kind **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN NACHTS** einen trockenen Reizhusten, obwohl es **KEINE** Erkältung oder Bronchitis hatte? ja
nein

- 2.1 Hatte Ihr Kind **IRGENDWANN EINMAL** Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, **OBWOHL ES NICHT ERKÄLTET** war? ja
nein

Wenn Ihre Antwort "**NEIN**" ist, machen Sie bitte weiter mit  Frage 2.6

- 2.2 Hatte Ihr Kind **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** Niesanfälle oder eine laufende, verstopfte oder juckende Nase, obwohl es **NICHT ERKÄLTET** war? ja
nein

Wenn Ihre Antwort "**NEIN**" ist, machen Sie bitte weiter mit  Frage 2.6

- 2.3 Hatte Ihr Kind **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN GLEICHZEITIG** mit diesen Nasenbeschwerden **JUCKENDE ODER TRÄNENDE AUGEN**? ja
nein

2.4 **WANN** in den letzten 12 Monaten traten diese **NASENBESCHWERDEN** auf?
(Mehrere Antworten möglich)

Jänner	<input type="checkbox"/>	Mai	<input type="checkbox"/>	September	<input type="checkbox"/>
Februar	<input type="checkbox"/>	Juni	<input type="checkbox"/>	Oktober	<input type="checkbox"/>
März	<input type="checkbox"/>	Juli	<input type="checkbox"/>	November	<input type="checkbox"/>
April	<input type="checkbox"/>	August	<input type="checkbox"/>	Dezember	<input type="checkbox"/>

2.5 **WIE STARK** war Ihr Kind in den letzten 12 Monaten durch die **NASENBESCHWERDEN** in seinen Aktivitäten eingeschränkt?

gar nicht
wenig
mittelstark
stark

2.6 Hatte Ihr Kind **IRGENDWANN EINMAL** Heuschnupfen?
(- von einem Arzt festgestellt) ja
nein

3.1 Hatte Ihr Kind **IRGENDWANN EINMAL** einen **JUCKENDEN HAUTAUSCHLAG**,
der stärker oder schwächer **ÜBER MINDESTENS 6 MONATE** auftrat? ja
nein

Wenn Ihre Antwort "**NEIN**" ist, machen Sie bitte weiter mit  Frage 3.7

3.2 Trat dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind **AUCH IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** auf? ja
nein

Wenn Ihre Antwort "**NEIN**" ist, machen Sie bitte weiter mit  Frage 3.7

3.3 Trat dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind **IRGENDWANN EINMAL** an einer der folgenden Körperstellen auf:

- In den ELLENBEUGEN oder KNIEKEHLEN	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
- an den HAND- oder FUSSGELENKEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- im GESICHT oder am HALS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.4 **IN WELCHEM ALTER** trat bei Ihrem Kind dieser juckende Hautausschlag **ZUM ERSTEN MAL** auf? im 1. Lebensjahr
im 2. - 4. Lebensjahr
im 5. Lebensjahr und später

3.5 Ist dieser juckende Hautausschlag bei Ihrem Kind **in den letzten 12 MONATEN** jemals **VOLLSTÄNDIG VERSCHWUNDEN**? ja
nein

3.6 Wie oft ist Ihr Kind im Durchschnitt **IN DEN LETZTEN 12 MONATEN** wegen dieses juckenden Hautausschlages **NACHTS AUFGEWACHT**?

nie in den letzten 12 Monaten
weniger als eine Nacht pro Woche
eine Nacht und mehr pro Woche

3.7 Hatte Ihr Kind **IRGENDWANN EINMAL** Neurodermitis (Atopisches Ekzem, Endogenes Ekzem, „Vierzger“)? (- von einem Arzt festgestellt) ja
nein

- 4.1 Hat oder hatte Ihr Kind jemals eines/eine der folgenden **SYMPTOME** oder **KRANKHEITEN**?
- | | ja | nein |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - Hautausschlag nach Genuss bestimmter Nahrungsmittel
(z.B. Erdbeeren, Nüsse, Äpfel, Kiwi, Orangen, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach
Insektenstichen (Insektengiftallergie) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Hautausschlag nach der Einnahme von Medikamenten | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Das ganze Jahr über eine verlegte Nase (Stockschnupfen) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 4.2 Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes Asthma
(= Bronchialasthma)?
(- von einem Arzt festgestellt)
- | | ja | nein | weiß nicht |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vater | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geschwister | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Großeltern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 4.3 Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes Heuschnupfen
(= allergische Rhinitis, Heufieber oder Pollinose)?
(- von einem Arzt festgestellt)
- | | ja | nein | weiß nicht |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vater | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geschwister | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Großeltern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 4.4 Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes Neurodermitis
(= endogenes Ekzem, atopisches Ekzem oder atopische Dermatitis, „Vierzger“)?
(- von einem Arzt festgestellt)
- | | ja | nein | weiß nicht |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vater | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geschwister | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Großeltern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 4.5 Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes eine Nahrungsmittel-
allergie (z.B. Hautausschlag) nach Genuss bestimmter Nahrungsmittel (z.B.
Erdbeeren, Nüsse, Äpfel, Kiwi, Orangen etc.)?
- | | ja | nein | weiß nicht |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vater | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geschwister | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Großeltern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 4.6 Hat oder hatte ein Mitglied der leiblichen Familie des Kindes eine Insektengiftallergie
(z.B. Hautausschlag, Luftnot oder Kreislaufschwäche nach Insektenstichen)
- | | ja | nein | weiß nicht |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vater | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Geschwister | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Großeltern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.1 Wie oft hat Ihr Kind im vergangenen Jahr folgende Nahrungsmittel zu sich genommen? Ungefähre Angaben reichen.

	nie oder manchmal	1-2 mal pro Woche	3 mal oder öfter pro Woche
Fleisch (Schwein, Rind, Huhn, Lamm, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fisch (einschließlich Meeresfrüchte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemüse (grünes Gemüse und Wurzeln)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getreideerzeugnisse (einschl. Brot, Müsli)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nudelgerichte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Butter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erdäpfel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fast Food (Hamburger, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 Wie oft fahren an Wochentagen **LASTWAGEN** auf der Straße, an der Ihr Kind wohnt?

- nie
 selten
 öfter am Tag
 fast den ganzen Tag

5.3 Gibt es in der Wohnung/Haus, in der Ihr Kind lebt, **FEUCHTIGKEITSFLECKEN** oder **SCHIMMEL** an den Wänden bzw. Decken?

- ja
 nein

5.4 Kommt oder kam Ihr Kind in **KONTAKT MIT TIEREN?** (Mehrere Antworten sind möglich)

- ja, regelmäßig
 ja, gelegentlich
 nein

Wenn „JA“

in der Wohnung mit:

- Hund
 Katze
 Hamster/Meerschweinchen
 Mäuse
 Kaninchen/Hasen
 Vögel
 andere

außerhalb der Wohnung mit:
 (z.B. bei Freunden, Landwirtschaft, Hobby)

- Hund
 Katze
 Hamster/Meerschweinchen
 Mäuse
 Kaninchen/Hasen
 Vögel
 Kuh
 Pferd
 andere

5.5 Haben Sie schon einmal ein **HAUSTIER ABGESCHAFFT** oder **NICHT ABGESCHAFFT**, weil ein Familienmitglied eine Allergie gegen dieses Tier hat?

- ja Falls Ja, was für ein Tier? _____ (bitte angeben)
 nein

- 5.6 Hilft Ihr Kind regelmäßig in einem **LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEB** mit (z.B. beim Heuen oder im Stall)? ja nein
- 5.7 Hatten Sie in den vergangenen 12 Monaten eine **KATZE**? ja nein
- 5.8 Hatten Sie in den vergangenen 12 Monaten einen **HUND**? ja nein
- 5.9 Wie viele Male pro Woche betätigt sich Ihr Kind körperlich so stark, dass es schwer atmet?
 nie oder manchmal
 ein- oder zweimal pro Woche
 dreimal oder öfter pro Woche
- 5.10 Wie viel sieht ihr Kind während einer durchschnittlichen Woche fern (pro Tag)?
 weniger als eine Stunde
 mehr als eine Stunde, aber weniger als 3 Stunden
 mehr als drei Stunden, aber weniger als 5 Stunden
 fünf Stunden oder mehr
- 5.11 Wie viele ältere Geschwister hat ihr Kind ___ ältere Geschwister
- 5.12 Wie viele jüngere Geschwister hat ihr Kind ___ jüngere Geschwister
- 5.13 Wie oft hat Ihr Kind im Durchschnitt in den letzten 12 Monaten eines der folgenden Schmerzmittel: Mexalen, Adolorin, Thomapyrin, oder andere Paracetamol-hältige Schmerzmittel) eingenommen?
 niemals
 mindestens einmal
 mindestens einmal pro Monat
- 5.14 Hat/Hatte das Zimmer, in dem Ihr Kind schläft/schlief, **TEPPICHBODEN**? ja
 nein
- 5.15 Haben Sie schon einmal einen **TEPPICHBODEN** aus dem **SCHLAFRAUM** Ihres Kindes **ENTFERNT** oder **NICHT VERLEGT**, weil Ihr Kind oder ein anderes Familienmitglied eine allergische Erkrankung hat? ja
 nein
- 5.16 Mit welchem **BRENNSTOFF/ENERGIEART** wird in der Wohnung/Haus, in der Ihr Kind lebt, **GEKOCHT**? (Mehrere Antworten sind möglich)
- Strom
 Gas
 Kohle
 Holz
 Anderes _____
- 5.17 Mit welchem **BRENNSTOFF/ENERGIEART** wird in der Wohnung/Haus, in der Ihr Kind lebt, **GEHEIZT**? (Mehrere Antworten sind möglich)
- Strom
 Gas
 Holz, Kohle, Koks, Öl
 Anderes _____
- 5.18 Haben Sie in der Wohnung / im Haus eine **FUSZBODENHEIZUNG**? ja nein

- 6.1 **WIRD** in der Wohnung, in der Ihr Kind lebt, **GERAUCHT**? nein
ja, selten
ja, ständig
- 6.2 Raucht der Vater (männliche Erziehungsberechtigte) des Kindes Zigaretten? ja
nein
- 6.3 Raucht/Rauchte die Mutter (weibliche Erziehungsberechtigte) des Kindes Zigaretten?
- | | ja | nein |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| gegenwärtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| im ersten Lebensjahr des Kindes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| während der Stillzeit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| während der Schwangerschaft | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 6.4 Wie viele Personen im Haushalt rauchen Zigaretten? _____ Personen
- 6.5 Wer raucht was in dieser Wohnung? (Mehrere Antworten sind möglich)
- | | Zigaretten | Zigarren | Pfeife |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vater | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mutter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| sonstige Personen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 6.6 Wie viele Zigaretten werden insgesamt durchschnittlich pro Tag in dieser Wohnung geraucht?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> bis 9 Zigaretten | <input type="checkbox"/> 10-19 Zigaretten |
| <input type="checkbox"/> 20-29 Zigaretten | <input type="checkbox"/> 30-39 Zigaretten |
| <input type="checkbox"/> 40-49 Zigaretten | <input type="checkbox"/> 50 Zigaretten und mehr |
-
- 7.1 Wurde Ihr Kind gestillt? ja nein
- 7.2 Falls Ihr Kind gestillt worden ist, wie lange wurde es **AUSSCHLIESSLICH** gestillt?
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> weniger als 2 Monate | <input type="checkbox"/> 2 bis 4 Monate |
| <input type="checkbox"/> 5 bis 6 Monate | <input type="checkbox"/> länger als 6 Monate |
- 7.3 Wie ist die höchste abgeschlossene Schulbildung der Eltern:
- | | |
|--|---|
| <u>Vater:</u> <input type="checkbox"/> Pflichtschule | <u>Mutter:</u> <input type="checkbox"/> Pflichtschule |
| <input type="checkbox"/> Berufsschule | <input type="checkbox"/> Berufsschule |
| <input type="checkbox"/> Mittelschule/Matura | <input type="checkbox"/> Mittelschule/Matura |
| <input type="checkbox"/> Hochschule/Universität | <input type="checkbox"/> Hochschule/Universität |
- 7.4 Was ist der Beruf der Eltern: (Mehrere Antworten sind möglich)
- | | |
|---|---|
| <u>Vater:</u> <input type="checkbox"/> Arbeiter | <u>Mutter:</u> <input type="checkbox"/> Arbeiterin |
| <input type="checkbox"/> Angestellter | <input type="checkbox"/> Angestellte |
| <input type="checkbox"/> Beamter | <input type="checkbox"/> Beamtin |
| <input type="checkbox"/> leitender Angestellter/Beamter | <input type="checkbox"/> leitende Angestellte/Beamtin |
| <input type="checkbox"/> selbständig | <input type="checkbox"/> selbständig |
| <input type="checkbox"/> Landwirtschaft | <input type="checkbox"/> Landwirtschaft |
| <input type="checkbox"/> Haushalt | <input type="checkbox"/> Haushalt |
| <input type="checkbox"/> zur Zeit nicht berufstätig | <input type="checkbox"/> zur Zeit nicht berufstätig |
- 7.5 Wann haben Sie diesen Fragebogen ausgefüllt? _____
 (Tag / Monat / Jahr)

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe!