

Vordergrund. Auch der Verlauf der Entbindung wirkt sich auf das Stillverhalten aus. Das erste Anlegen nach der Entbindung ist physiologisch und psychologisch der beste Beginn des Stillens. Die Hebammen und beraten in zunehmenden Maße stillende Mütter nach dem Krankenhausaufenthalt, dadurch kann das Abstillen vermieden werden (LUTZ, o.J.)

**5.1.1.1 Stillsituation in Wien**

Eine österreichweite Umfrage 1984/85 zur Ernährung im Säuglingsalter zeigte, dass zwar fast 90 Prozent der Mütter mit dem Stillen beginnen, in Wien aber eine Woche nach der Geburt nur mehr 81,9 Prozent stillen. In Wien haupt und 74,6 Prozent der Mütter voll stillen. Die mittlere Stilldauer lag in Wien bei 12,4 ± 10 Wochen (BRONNEBERG et al., 1993).

Im Jahr 1997 wurden die Stillfrequenz und die Stilldauer in Österreich erhoben. In Wien stillen 25 Prozent der Mütter länger als vier Monate, 50 Prozent bis zu 7,5 Monate und 25 Prozent länger als neun Monate. Das ist ein guter österreichischer Durchschnitt (siehe Tabelle 1) (BRONNEBERG und FRANK, 1998). Die Stilldauer in Wien gegenüber der Umfrage aus dem Jahre 1984/85 verbessert (HASCHKE et al., 1993).

**Tabelle 1:** Gesamtstillzeit nach Bundesländern, 1998

Wohnort der Mutter	Gesamtstillzeit in Monaten		
	Die Hälfte der Mütter stillt kürzer als	Die Hälfte stillt bis zu	Die Hälfte der Mütter stillt länger als
Burgenland	3,0	6,0	9,0
Kärnten	3,5	7,0	8,0
Niederösterreich	4,0	7,0	9,0
Oberösterreich	2,8	6,0	8,0
Salzburg	4,0	8,0	9,0
Steiermark	3,0	6,0	8,0
Tirol	3,0	7,0	9,0
Vorarlberg	3,5	7,0	10,0
Wien	4,0	7,5	9,0

Quelle: ÖBIG-eigene Erhebungen und Berechnungen, 1998

Wie die Stillfrequenz verbessert werden kann, zeigt die Pilotstudie aus den Jahren 1988/89 aus Tirol. Eine deutliche Verbesserung der Stilldauer und -häufigkeit konnte durch Verbesserungen im Krankenhaus (z.B. intensive telefonische Beratung sowie Intervention zum Zeitpunkt der bekannten Stillkrisen (3., 5., 7. Monat), jederzeit möglicher Kontaktaufnahme mit dem Kinderarzt/der Kinderärztin festgestellt werden (BRONNEBERG, 1993).

Die Verbesserungen im Krankenhaus wurden gemäß den zehn Punkten zum erfolgreichen Stillen der WHO/UNICEF, durchgeführt. Zu den wichtigsten Punkten zählen:

- Schulungen für das Pflegepersonal und Information in der Schwangerschaft durch eine erfahrene Stillberaterin;
- Im Kreissaal wurde auf das frühe Anlegen großen Wert gelegt;
- Die Wochenbettsituation wurde durch das Rooming-in verbessert und ein Stillen nach Bedarf der Kinderschwestern den Müttern ermöglicht bzw. dringend nahegelegt;
- Auf künstliche Babynahrung wurde außer bei medizinischer Indikation verzichtet, und Schmutzmilch verabreicht (GESUNDHEITSBERICHT DER WIENER KINDER, 1993).

Eine exemplarische Studie an mehr als 100 Wöchnerinnen zu den Auswirkungen vorbereitender Stillberatung im Krankenhaus auf die Stilldauer in der Semmelweis Frauenklinik in Wien hat ergeben, dass die Stillberatung „Stillinformation“ sehr positiv eingeschätzt wird (85 Prozent der Frauen). Eine Wochenbettbefragung diesbezüglich gut informierte Frauen das Kind öfter anlegen als solche, die nicht auf die Stillsituation vorbereitet wurden. Diese Frauen waren wesentlich zuversichtlicher, was ihre weitere Stillfähigkeit anbelangt. Unterschiede finden sich auch noch nach sechs Monaten: Informierte Frauen stillen deutlich länger als nicht informierte. Informierte Frauen verunsichert, hatten eine ungezwungenere Einstellung zu Körperlichkeit und erlebten ihre Kinder als zufriedener als die nicht informierte Kontrollgruppe (WIMMER-PUCHINGER, 1986).

Rund fünf Prozent der Wiener Buben und ca. zehn Prozent der Mädchen weisen ein ausgeprägtes Untergewicht auf. In diesem Zusammenhang ist auch auf das wachsende Problem der Essstörungen hinzuweisen, welche im Kap. 4.2.4.3 behandelt werden.

Folgende Richtlinien sollten für die gesunde Ernährung im Schulkindalter mehr Beachtung finden:

- Verteilung der Kalorienzufuhr auf mehrere Mahlzeiten
- Achten auf die Bedeutung der Zwischenmahlzeiten
- Vermeidung ungeeigneter kohlenhydratreicher Getränke
- Reduzierung der Süßigkeiten
- Zufuhr von ausreichend hochwertigem Eiweiß aus Milchprodukten, Hülsenfrüchten und Kartoffeln
- Vermeiden von zu hoher Fettzufuhr
- Mehr pflanzliche Öle statt tierischen Fetten
- Weniger Salzkonsum, dafür mehr Gewürze verwenden
- Die Lebensmittel sollen qualitativ hochwertig sein und frisch verwendet werden (HUTH und KLUTH o.J.)

*Approximately 5 percent of boys and 10 percent of girls in Vienna are seriously underweight.*

*The following guidelines for healthy nutrition should be given more consideration:*

- *eating several meals to make up daily calorie intake*
- *remembering the importance of snacks*
- *avoiding unsuitable drinks high in carbohydrates*
- *reducing sweet consumption, paying attention to sufficient intake of quality protein from dairy products*
- *legumes, and potatoes, avoiding high fat intake*
- *switching from animal fats to vegetable oils*
- *reducing salt consumption by using herbs instead*
- *using good quality fresh foods. (HUTH und KLUTH).*

### 5.1.1 Stillen

Die Einstellung zum Stillen hat sich in der Vergangenheit häufig gewandelt. Unterschiedliche gesellschaftliche und Umweltbedingungen waren die Ursache dafür. Im 19. Jahrhundert etwa war die Stillfrequenz erschreckend niedrig. In den ärmsten Schichten war der Anteil der nicht gestillten Kinder am höchsten. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts wurde die Säuglings- und Kinderfürsorge ausgebaut. Zusammen mit der intensiven Aufklärungsarbeit kam dies zu einem kontinuierlichen Anwachsen der Stillfrequenz bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges. Nach dem Krieg sank die Stillfrequenz parallel zu der Weiterentwicklung und Verbesserung der Säuglingsfütterung wieder rapide ab. Erst mit Beginn der 70er Jahre war eine internationale Trendwende auch in Österreich festzustellen (CERMAK, o.J.).

Die Entscheidung einer werdenden Mutter zum Stillen hängt von einer Reihe gesellschaftlicher und individueller Einflüsse ab. Von Bedeutung sind dabei die Stillinformation während der Schwangerschaft, die Rollenerwartungen, die an die Frau und Familie in unserer Gesellschaft herangetragen werden, der Sozialstatus und die Berufstätigkeit der Mutter. Unter individuelle Einflüsse fallen die Erwünschtheit des Kindes, die aktuelle Lebenssituation der Frau, aber auch die Einstellung des Partners und die Persönlichkeit der Frau spielen eine wesentliche Rolle. Die Stillinformation sollte möglichst viele „Alltagsschwierigkeiten“ ansprechen und konkrete Hilfen zu deren Bewältigung anbieten (WIMMER-PUCHINGER, o.J.).

Geburtsvorbereitung, Entbindung und Krankenhausroutine haben entscheidenden Einfluss auf die ersten Beziehungen zwischen Mutter und Kind und damit auch auf das Stillen. Große Bedeutung kommt dem Körperkontakt von Mutter und Kind unmittelbar nach der Entbindung zu, der die künftige Beziehung wesentlich fördert. Die Form der Unterbringung ist ein wichtiger Faktor für die Mutter-Kind-Beziehung und das Stillverhalten. Rooming-in-System ist sicherlich die förderlichste Variante. Die positiven Effekte wirken über die Zeit des Krankenhausaufenthaltes hinaus (WIMMER-PUCHINGER, o.J.).

Die Hebamme kann bereits vor der Geburt im Rahmen von Geburtsvorbereitungskursen die Bereitschaft zum Stillen fördern. Aufklärung, Information, Vorbereitung der Brustwarzen und Anleitung zum Stillen stehen im Vordergrund.

● **10.–12. Monat: Einführung in die Familienkost**

Zirka um den 10. Monat herum hat das Kind meist so viele Zähne, dass es in der Lage ist, festere Nahrung zu kauen. Die Milch- und Breimahlzeiten des 5.–9. Monats gehen in drei Haupt- und zwei Zwischenmahlzeiten über (KERSTING und SCHÖCH, 1996).

**5.1.2.1.1 Muttermilchbelastung**

Fremdstoffe wie Medikamente, Alkohol, Nikotin und Schadstoffe aus der Umwelt können beim Stillen in den kindlichen Organismus gelangen (Tabelle 2). Medikamente gelangen grundsätzlich nur in geringen Mengen in die Muttermilch, teils in unveränderter Form, teils als Metabolite. Das unreife Ausscheidungssystem des Kindes ist nicht in der Lage die zugeführten Medikamente entsprechend rasch wieder auszuscheiden. Dies und die Störung der Funktion der Brustdrüse für Fremdstoffe führen häufig zu verzögerten und daher schwierig zu erkennenden Nebenwirkungen am Kind. Bei homöopathischen Mitteln ist nach bisheriger Erfahrung keine Gefährdung des Kindes zu befürchten. Grundsätzlich kann für fast alle Erkrankungen der Mutter eine medikamentöse Therapie gegeben werden, die das Fortführen des Stillens ermöglicht (HOHENAUER et al., o.J.).

**Tabelle 2:** Medikamenteneinnahme und deren Auswirkungen auf das Kind

Substanzen	Wirkung
<b>Absolut kontraindizierte Medikamente</b>	
Antidiabetika, Sulfonylharnstoffe Antithrombotika (Cumarine, Indandione) Zytostatika  Sulfonamide, Immunsuppressiva, Thyreostatika	Hemmung der postpartalen Bilirubinausscheidung beim Neugeborenen Blutungen Urogastrointestinale Ulzeration, hämopoetische Depression, Wachstumsstörungen, Keimschäden, kanzerogene Wirkung Methämoglobinbildung und Hämolyse während der ersten 8 Lebenswochen
<b>Relativ kontraindizierte Medikamente</b>	
Antibiotika, Streptomycin, Nitrofurantoin Chloramphenicol  Antipyretika Psychopharmaka	Othotoxische Wirkung, Neuropathie Gray-Syndrom durch mangelnde Ausscheidung mit Kollaps, Asphyxie, Zynose, Erbrechen, Meteorismus, Agranulozytose Thrombopenie Verhaltensstörungen

Quelle: HOHENAUER et al., o.J.

Tabakinhaltsstoffe werden rasch und in hoher Dosis mit der Muttermilch übertragen und vom Säugling zusätzlich durch die Inhalation des Rauches aufgenommen. Bei zehn Zigaretten pro Tag kommt es zu einer Reduktion der Muttermilchsekretion. Raucht die Mutter bis zu 20 Zigaretten täglich, reagiert das Kind mit Unruhe, Schreien, Durchfall und anderen Verdauungsstörungen (HOHENAUER et al., o.J.).

Die Alkoholkonzentration in der Milch ist nur wenig niedriger als die im Blut der stillenden Mutter. Gelegentlich kann ein hoher Alkoholkonsum wirken sich nach bisherigen Erfahrungen nicht nachteilig auf das Kind aus. Bei Müttern mit regelmäßigem Alkoholkonsum ist vom Stillen abzuraten (HOHENAUER et al., o.J.).

Dank der Bemühungen um die Verminderung der Umweltbelastungen sind die früheren Gehalte an Schadstoffen in der Muttermilch in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Laut der nationalen Stillkommission der Bundesrepublik Deutschland haben sich die Organochlorpestizide um 50–80 Prozent, die Polychlorierten Biphenyle (PCB), deren Konzentrationen vom Alter der Muttermilch, der Stilldauer und der Anzahl der Stillperioden variieren können (OTT, 1997; BRUNN, 1994), und die Dioxine um 50 Prozent verringert.

Trotz dieser Entwicklung sollten jedoch aus Gründen der Vorsorge auch weiterhin geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Rückstände aller Fremdstoffe in Frauenmilch ergriffen werden (DGE, 1996).

Nach Meinung der ExpertInnen ist das volle Stillen heute uneingeschränkt als beste Ernährung in den ersten 6 Monaten zu empfehlen. Auch wenn nach der Einführung von Beikost noch weiter gestillt wird, bestehen für das Kind keine gesundheitlichen Gefahren durch die in der Muttermilch enthaltenen Schadstoffe (KERSTING und SCHÖCH, 1996).

Eine Gewichtsreduktion während der Stillzeit kann durch die im Fettgewebe gespeicherten Schadstoffe und die unnötigen Erhöhung des Schadstoffgehaltes in der Muttermilch führen (KERSTING und SCHÖCH, 1996).

### 5.1.2.1 Ernährungsplan für das erste Lebensjahr

- **1. – 4. Monat: ausschließliche Ernährung mit Muttermilch oder Säuglingsmilch**

Stillen wird von ExpertInnen in aller Welt als die beste Form der Ernährung in den ersten Lebensmonaten angesehen. Das Stillen ist für Mutter und Kind optimal, denn beim Stillen wird in einzigartiger Weise die in den ersten Lebensmonaten begonnene Beziehung zwischen Mutter und Kind fortgesetzt. Mutter und Kind können sich gegenseitig aufeinander einstellen, denn das Kind weiß, was es braucht und die Mutter kann es ihm geben (KERSTING und SCHÖCH, 1996)

► **Vorteile des Stillens für das Kind:**

- Stillen ist die natürlichste und beste Ernährung für den Säugling;
- Muttermilch enthält alle notwendigen Nährstoffe in der richtigen Zusammensetzung und passt sich den Bedürfnissen des Kindes an;
- Direkter Schutz vor Infektionskrankheiten durch immunprotektive, antibakterielle und antivirale Substanzen der Muttermilch und indirekter Schutz durch Förderung der Entwicklung des Immunsystems;
- Die Entwicklung einer gesunden Darmflora wird gefördert, welche in den ersten Lebensmonaten von Vorherrschen von Bifidusbakterien (90 Prozent) charakterisiert ist;
- In der Muttermilch enthaltene essenzielle Fettsäuren, v. a.  $\Omega$ -3-Fettsäuren, sind notwendig für die Gehirnentwicklung und die Sehkraft (ERNÄHRUNG AKTUELL, 1999);
- Ausschließliches Stillen in den ersten Monaten kann das Kind vor Allergien schützen;
- Muttermilch ist immer verfügbar, hygienisch einwandfrei und richtig temperiert;
- Stillen formt den Unterkiefer und kann damit der Entwicklung von Zahnfehlstellungen vorbeugen (KERSTING und SCHÖCH, 1996).

► **Vorteile für die Mutter:**

- Nach der Geburt wird die Rückbildung der Gebärmutter beschleunigt, und Blutverluste werden reduziert;
- Stillen ist praktisch und umweltfreundlich, weiters spart es Zeit, Arbeit und Geld;
- Stillen macht unabhängig (KERSTING und SCHÖCH, 1996);
- Mütter, die bereits gestillt haben, weisen ein geringeres Brustkrebs- und Osteoporoserisiko auf (KERSTING und SCHÖCH, 1996; PUCHINGER und HÖRNDLER, 1995).

► **Muttermilch oder Säuglingsnahrung?**

In den ersten vier Lebensmonaten erhält der Säugling durch Muttermilch oder industriell hergestellte Säuglingsmilchnahrung alle Nährstoffe, die er braucht. Alle anderen Lebensmittel sollen gemieden werden, da ein Verfrühen der Einführung anderer Nahrungsmittel wie Breie und Säfte zu einer Allergie führen können.

Wenn es nun aber der Mutter nicht möglich ist zu stillen, oder wenn die Mutter nicht stillen will, kann auf industriell gefertigte Säuglingsmilch zurückgegriffen werden. Nach der Regelung der Europäischen Union sind diese Produkte mit dem Oberbegriff „Säuglingsanfangsnahrung“ bezeichnet. Die üblichen Produkte sind aus Kuhmilch hergestellt werden und für alle gesunden Säuglinge geeignet sind, werden in der EU als „Säuglingsmilchnahrung“ bezeichnet.

Zusätze von Vitaminen und Spurenelementen wie Eisen, Kupfer, Zink und Jod sind in Säuglingsmilchnahrung und Folgemilch entsprechend der EU-Regelung in ausreichender Höhe enthalten (KERSTING und SCHÖCH, 1996).

- **5. – 9. Monat: Einführung der Beikost**

Nach vier Monaten, bzw. bei gut gedeihenden Säuglingen nach sechs Monaten, reichen die Gehirnentwicklung und Nährstoffen in Muttermilch und Säuglingsmilchnahrung für das schnelle Wachstum des Säuglings aus. In den ersten vier Monaten beherrschte das Kind nur Saug- und Schluckbewegungen, doch ab dem 5. Monat kann es in der Lage, problemlos mit dem Löffel zu essen (KERSTING und SCHÖCH, 1996).

Bei allergiegefährdeten Säuglingen sollte ab dem 6. Monat mit einer variationsarmen Beikost begonnen werden (BERDEL und VON BERG, 1996).

Bei selbst zubereiteten Breien ist auf Hygiene und auf schonende Zubereitung zu achten. Die industriell hergestellten Fertignahrungen sind kontrolliert, hygienisch einwandfrei und weisen niedrige Nitratgehalte auf.

Ab dem 5. Monat wird pro Monat jeweils eine Milchmahlzeit durch eine Breimahlzeit (Gemüse-Brei, Vollmilch-Getreide-Brei, milchfreier Getreide-Obst-Brei usw.) ersetzt (HAHNREICH, 1998).

In der österreichweiten „Zustandsanalyse der geburtshilflichen Betreuung aus der Sicht der betroffenen Frauen“ zeigte sich, dass 45 Prozent der Frauen das Baby im Kreißsaal nicht zum Stillen angelegt bekamen, und der erste Stillkontakt nach der Geburt durchschnittlich nur 4,6 Minuten betrug, was mit einer Stillförderung schlechthin nicht in Einklang zu bringen ist. Zusätzlich gaben 15 Prozent der befragten Frauen an, im Wochenbett keine für sie ausreichende Stillförderung erhalten zu haben. 27 Prozent der Frauen, die sechs Monate nach der Geburt noch stillen, fanden den Gedanken „abzustillen“ sehr belastend. Um den Empfehlungen der WHO (1989) zur „Breastfeeding promotion“ nachkommen zu können, sind demnach in Österreich noch einige Verbesserungen in Spitälern notwendig (WIMMER-PUCHINGER und SCHMIDT, 1993). Um die Situation für Schwangere und Stillende in den Spitälern zu verbessern, wurden in den vergangenen Jahren einige Vorkehrungen getroffen. 1997 wurde im **Wilhelminenspital** der Stadt Wien eine Stillambulanz errichtet. Das bestehende Betreuungsangebot (siehe auch Kap. 10.5.1) für werdende und junge Eltern wird nun durch die wöchentlich stattfindende Stillgruppe ergänzt, welche von zwei geprüften Still- und Laktationsberaterinnen betreut wird. Hier können Erfahrungen ausgetauscht und auch Einzelgespräche in Anspruch genommen werden. Ein wichtiges Ziel der Stillambulanz ist es, die Stilldauer nach Möglichkeit zu verlängern. Frauen, die stillen wollen, sollen eine möglichst gute Information, Beratung und Unterstützung erhalten.

Der **Wiener Semmelweis-Frauenklinik** wurde, nach Umsetzung der von der WHO und UNICEF 1991 erarbeiteten Richtlinien zum Schutz, zur Förderung und Unterstützung des Stillens, am 22.10.1999 die Auszeichnung „Europäisches freundliches Krankenhaus“ verliehen. Das Projekt wurde als besonders innovativ beurteilt und zusätzlich mit dem „Gesundheitspreis der Stadt Wien“ ausgezeichnet. Weiters wurde ein Leitbild erarbeitet und präsentiert, wodurch die Klinik der Pionierleistung und der Philosophie ihres Namensgebers weiter gerecht wird.

Über die Bedeutung des Stillens wird in allen **Elternberatungsstellen** der Stadt Wien (siehe Kap. 10.5.1) informiert. In zahlreichen Elternberatungsstellen wurden inzwischen Stillgruppen gebildet. Das Angebot wird von den Frauen gut angenommen, und die Stilldauer ist länger als bei Frauen, die keine Stillgruppe besuchen (BERG und FRANK, 1998).

Die **Familienhebammen** (MA 15) betreuen werdende und „eben gewordene“ Mütter. Ihre Aufgaben umfassen die Geburtsvorbereitung der schwangeren Frauen und deren Partner sowie die Beratung in allen Fragen, die mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zu tun haben. Es gibt vier Familienhebammenstützpunkte im 2., 10., 12., 16., 21., und 23. Bezirk. Im 2., 10., 12., 16., 21., und 23. Bezirk sind Familienhebammen auch in Eltern-Kind-Zentren (MA 11) tätig (siehe Kap. 10.4). Darüber hinaus sind sie stundenweise in den Schwangerenambulanzen der Semmelweis-Frauenklinik, des Kaiser-Franz-Josef-Spitals, der I. und II. Universitätsklinik, des SMZ-Ost, des Krankenhauses Lainz und des Wilhelminenspitals tätig (ARGE FRÜHFÖRDERUNG, 1999).

In den **neun Eltern-Kind-Zentren** (MA 11) (siehe Kap. 10.5.5) wird für die Zielgruppe „werdende Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern“ in dieser Lebensphase noch mehr an Information und Beratung angeboten. Neben den Elternberatungen finden dort Elternschulen, Stillgruppen, Elterncafés, Spielgruppen und andere Angebote statt. Dadurch soll die Bereitschaft zur Gesundheitsvorsorge in Bezug auf die Kinder gefördert werden. Die SozialarbeiterInnen, SozialpädagogInnen und ÄrztInnen der Elternberatungsstellen führen in den Eltern-Kind-Zentren auch Familienhebammen und PsychologInnen Beratungen zu speziellen Fragestellungen durch (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998). Im Eltern-Kind-Zentrum Wien 10 wird eine Sozialberatung in kroatischer, serbischer und türkischer Sprache angeboten. Außerdem besteht die Möglichkeit, an einer türkischen Frauenrunde teilzunehmen (WIENER FAMILIENBERICHT, 1994).

In den derzeit **acht Elternschulen** wird Geburtsvorbereitung, Pflegeberatung, Erziehungshilfe und Beratung in medizinischen, psychologischen und sozialen Belangen geboten. In der Regel veranstalten die Elternschulen Kurse pro Jahr mit jeweils 4–7 Abenden (ARGE FRÜHFÖRDERUNG). In Zukunft ist eine nähere Zusammenarbeit der Eltern-Kind-Zentren mit den Elternschulen geplant.

Darüber hinaus sind natürlich die Kinderpflegerinnen (MA 11), die FachärztInnen für Kinder- und Jugendheilkunde (MA 15) sowie zahlreiche private Organisationen über die Kliniken hinaus AnsprechpartnerInnen.

### 5.1.2 Ernährung von Säuglingen

Die Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinderheilkunde empfiehlt zusammen mit UNICEF, dass jeder Säugling in den ersten vier Monaten ausschließlich gestillt werden und mindestens bis zum 6. Monat weiterhin Muttermilch erhalten soll.

### 5.1.3 Empfehlungen für die Aufnahme von Energie, Hauptnährstoffen, Vitaminen und Mineralstoffen

Eine unerlässliche Voraussetzung für die Planung und Beurteilung unserer Ernährung sind Kenntnisse über den Energie- und Nährstoffbedarf an Energie und Nährstoffen in den einzelnen Altersgruppen. Ziel der Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr ist es, einen zuverlässigen Wegweiser für eine ausgewogene Ernährung zu sein.

Die Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr wurden von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (SGE) und der Schweizerischen Vereinigung für Ernährung erstellt (DGE et al., 2000).

Die Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr bei Kindern werden hauptsächlich durch Interpolation von den Referenzwerten für junge Säuglinge und junge Erwachsene berechnet. Um die Willkürlichkeit von interpolierten Daten zu halten, muss nach physiologisch relevanten Hilfsgrößen gesucht werden. Dazu dienen v. a. Lebensgewicht und Energiebedarf, wovon vor allem der letztgenannte Parameter von großer Bedeutung ist. Die Grundlage der altersabhängigen Referenzwerte für den Energiebedarf lässt sich der altersabhängigen Energiezufuhr ableiten, wenn man die Nährstoffdichte (Nährstoffgehalt/Energiegehalt) der Nahrung annimmt und diese altersunabhängig konstant hält (KERSTING et al., 1993).

#### 5.1.3.1 Empfehlungen für die Aufnahme von Energie, Hauptnährstoffen und Flüssigkeit

Die Richtwerte für die Energiezufuhr (Tabelle 3) bei Kindern bis zum Alter von zehn Jahren entsprechen den „Recommended Daily Allowances“ (RDA, USA), welche aus Ernährungserhebungen normaler Kinder in westlichen Ländern abgeleitet wurden. Die Richtwerte von Kindern und Jugendlichen bis zum Lebensjahr wurden aus dem jeweiligen Richtwert für den alters- und geschlechtsspezifischen RDA durch Multiplikation mit einem jeweils alters- und geschlechtsbezogenen Faktor für die durchschnittliche Energiezufuhr berechnet (DGE et al., 2000).

**Tabelle 3:** Richtwerte für die durchschnittliche tägliche Energiezufuhr bei Säuglingen und Kindern

Alter	MJ/Tag*		kcal/Tag*	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
<b>Säuglinge</b>				
0 bis unter 4 Monate	2,0	1,9	500	450
4 bis unter 12 Monate	3,0	2,9	700	700
<b>Kinder</b>				
1 bis unter 4 Jahre	4,7	4,4	1.100	1.050
4 bis unter 7 Jahre	6,4	5,8	1.500	1.400
7 bis unter 10 Jahre	7,9	7,1	1.900	1.750
10 bis unter 13 Jahre	9,4	8,5	2.300	2.100
13 bis unter 15 Jahre	11,2	9,4	2.700	2.250

\* MJ = Megajoule – Angaben in Form der Nährstoffdichte, Kcal = Kilokalorien

Quelle: DGE et al., 2000

Das über die Nahrung zugeführte **Protein** (Tabelle 4) dient dem Organismus in erster Linie zur Synthese von eigenem Protein. Bei der Ermittlung des Bedarfs verschiedener Altersgruppen wurden neben der Verfügbarkeit des jeweiligen Proteins auch individuelle Schwankungen und Zuschläge für das Wachstum berücksichtigt (DGE et al., 2000). Die Empfehlungen der DGE (2000) beruhen auf Angaben der WHO/FAO (1985).

Tabelle 4: Empfohlene tägliche Proteinzufuhr von Säuglingen und Kindern

Alter	Protein (g/kg <sup>1</sup> )	Protein (g/Tag)	
		männlich	weiblich
<b>Säuglinge</b>			
0 bis unter 1 Monat	2,7	12	
1 bis unter 2 Monate	2,0	10	
2 bis unter 4 Monate	1,5	10	
4 bis unter 6 Monate	1,3	10	
6 bis unter 12 Monate	1,1	10	
<b>Kinder</b>			
1 bis unter 4 Jahre	1,0	14	13
4 bis unter 7 Jahre	0,9	18	17
7 bis unter 10 Jahre	0,9	24	24
10 bis unter 13 Jahre	0,9	34	35
13 bis unter 15 Jahre	0,9	46	45

1) Bezogen auf das Referenzgewicht, (DGE et al., 2000), g = Gramm

Quelle: DGE et al., 2000

**Nahrungsfette** sind wichtige Energielieferanten und besonders wichtig, wenn – wie bei Kindern bedingt durch das Wachstum – ein hoher Energiebedarf besteht. Außerdem sind sie Träger fettlöslicher Vitamine und Lieferanten von essenziellen Fettsäuren. Der Fettverzehr sollte in dieser Altersgruppe nicht mehr als 35 Prozent der Energie betragen (Tabelle 5). Gesättigte Fettsäuren sollten dabei nicht mehr als ein Drittel ausmachen. Die **essenziellen Fettsäuren** Linol- und  $\alpha$ -Linolensäure müssen dem Körper über die Nahrung zugeführt werden; sie sind v. a. für die Entwicklung des Nervengewebes, den Aufbau von Strukturlipiden und die Sehkraft notwendig. Säuglinge und Kinder sind wegen des relativ hohen Bedarfes für das Wachstum und der geringeren Vorräte eher von einem Mangel betroffen.

Tabelle 5: Richtwerte über die tägliche Zufuhr von Fett und essenziellen Fettsäuren

Alter	Fett (% der Energie)	Ess. FS* (% der Energie)
<b>Säuglinge</b>		
0 bis unter 4 Monate	45–50	4,0
4 bis unter 12 Monate	35–45	3,5
<b>Kinder</b>		
1 bis unter 4 Jahre	30–40	3,0
4 bis unter 7 Jahre	30–35	2,5
7 bis unter 10 Jahre	30–35	2,5
10 bis unter 13 Jahre	30–35	2,5
13 bis unter 15 Jahre	30–35	2,5

\* Ess. FS = Essenzielle Fettsäuren

Quelle: DGE et al., 2000

Empfehlungen zur **Kohlenhydratzufuhr** müssen den individuellen Energiebedarf, den Bedarf an Proteinen und die wünschenswerte Zufuhr von Fett berücksichtigen. Die Mindestmenge der Kohlenhydrate, die nicht unterschritten werden sollte, liegt bei einem Zehntel der Energiezufuhr oder 2g/kg Körpergewicht.

Für die **Saccharosezufuhr** empfiehlt die DGE (2000) einen Richtwert von maximal zehn Prozent der Gesamtenergie pro Tag (ELMADFA und LEITZMANN, 1998). Über die Höhe der **Ballstoffzufuhr** können bei Säuglingen und Kindern keine Angaben gemacht werden. Als Richtwert gilt eine Zufuhr von 3g/MJ (Megajoule = Angabe der Nährstoffdichte) (DGE et al., 2000).

Die tägliche Zufuhr von ausreichend **Flüssigkeit** (Tabelle 6) ist lebensnotwendig. Je jünger ein Kind ist, umso empfindlicher reagiert es auf unzureichende Flüssigkeitszufuhr. Auch bei sportlicher Betätigung oder heißen Temperaturen steigt der Wasserbedarf bedingt durch höhere Verluste. Kinder sollte man schon sehr früh an das regelmäßige Trinken gewöhnen. Als Durstlöscher können Trinkwasser, Mineralwasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees sowie verdünnte Fruchtsäfte dienen. Nicht geeignet sind Säfte, Fruchtnektare, Limonaden und Malzbier, da diese enthalten meist große Mengen an Zucker und wenig Nährstoffe. Weiters sollten keine koffeinhaltigen Getränke konsumiert werden (KERSTING und SCHÖCH, 1996; DGE et al., 2000).

Tabelle 6: Empfohlene tägliche Flüssigkeitszufuhr bei Säuglingen und Kindern

Alter	Flüssigkeitszufuhr (ml/Tag)
<b>Säuglinge</b>	
0 bis unter 4 Monate <sup>1</sup>	680
4 bis unter 12 Monate	1.000
<b>Kinder</b>	
1 bis unter 4 Jahre	1.300
4 bis unter 7 Jahre	1.600
7 bis unter 10 Jahre	1.800
10 bis unter 13 Jahre	2.150
13 bis unter 15 Jahre	2.450

1) Schätzwert

Quelle: DGE et al., 2000

### 5.1.3.2 Empfehlungen für die Aufnahme von fett- und wasserlöslichen Vitaminen

Der Vitaminbedarf ist weder eine allgemeingültige noch eine feststehende Größe. Er ist individuell und hängt von individuellen Faktoren ab. Für jedes Vitamin und jeden Menschen ergibt er sich aus dem Retention, dem Umsatz und der Ausscheidung (KETZ, 1990).

**Vitamin A** spielt in erster Linie eine wichtige Rolle beim Sehvorgang als Bestandteil des Sehpurpurs am Wachstum, der Erhaltung von Strukturen und Funktionen von Schleimhautepithelien und Knochen sowie der Infektionsabwehr, Fortpflanzungsfähigkeit und Zelldifferenzierung beteiligt. Um eine einheitliche Bedarfsdeckung zu gewährleisten, wird die Vitamin A-Aktivität der Carotinoide (z. B.  $\beta$ -Carotin) in mg pro 100 g trockenes Gewicht von Retinol angegeben. Retinoläquivalente berücksichtigen die unvollständige Umwandlung von  $\beta$ -Carotin und anderen Carotinoiden in Vitamin A (KETZ, 1990). Eine besonders gute Vitamin A-Quelle sind Carotine, die in Obst sowie gelbem, rotem und grünem Gemüse (DGE et al., 2000) reichlich zu finden sind.

**Vitamin D** ist für die Regulation der Calciumhomöostase und somit auch für den Aufbau von Knochen von besonderer Bedeutung. Auch der Phosphatstoffwechsel wird von Vitamin D geregelt. Der Körper besitzt die Fähigkeit, bei ausreichender Sonnenbestrahlung Vitamin D selbst zu synthetisieren. Ein Mangel an Vitamin D führt zum Krankheitsbild der Rachitis, welche aufgrund einer Knochenmangelkrankung mit Deformierungen vor allem der schnell wachsenden Knochen einhergeht (ELMADFA et al., 1998).

Die Empfehlungen der DGE (2000) beziehen sich nur auf die oral zugeführten Vitamin D-Mengen, die von mehreren äußeren Faktoren geografischer, klimatischer und kultureller Art abhängig, welche die Sonnenstrahlung beeinflussen. Eigelb, Fettfische, Leber und Milchprodukte enthalten Vitamin D (DGE et al., 2000).

Natürlich vorkommendes **Vitamin E** (Tocopherol) wird nur von Pflanzen synthetisiert. Gute Lieferanten für  $\alpha$ -Tocopherol sind Weizenkeim-, Sonnenblumen-, Maiskeim- und Rapsöl, für  $\beta$ -Tocopherol Weizenkeimöl, für  $\gamma$ -Tocopherol Maiskeim- und Sojaöl und für  $\delta$ -Tocopherol Sojaöl. In Lebensmitteln tierischer Herkunft ist der Tocopherolgehalt relativ gering und hängt von der Ernährung der Tiere ab. Tocopherol wirkt dem Fortschreiten der Lipidperoxidation entgegen, d. h. es schützt die Membranlipide (hauptsächlich mehrfach ungesättigte Fettsäuren) vor der Zerstörung durch reaktive Sauerstoffverbindungen. So hemmt es auch die Oxidation von oxidiertem LDL (Lipoproteine hoher Dichte) im Plasma, welche ein wichtiger Risikofaktor für die Atherosklerose sind. Im Mangel kommt es aufgrund der Anhäufung von Radikalen und der Lipidperoxidation zu verschiedenen Ausfallserscheinungen, welche die Membranfunktion, den Muskelstoffwechsel und das Nervengewebe betreffen (DGE et al., 2000).

Pflanzliches **Vitamin K** kommt hauptsächlich in grünen Gemüsen und von Bakterien produziertes Vitamin K<sub>2</sub> in Milch- und Milchprodukten vor. Vitamin K<sub>2</sub> kann auch im Darm synthetisiert werden. Vitamin K hat eine wichtige Funktion in der Bildung von Gerinnungsfaktoren, weiters ist es für die Knochenbildung notwendig. Ein Mangel führt zu einer Verringerung der Blutgerinnungszeit und somit zum gehäuftem Auftreten von Blutungen, vor allem Neugeborene gefährdet sind, wird nach der Geburt supplementiert.

Genauere Aussagen über den Vitamin K-Bedarf sind aufgrund analytischer Schwierigkeiten und der Variabilität der Eigensynthese nur schwer zu treffen (DGE et al., 2000).



Tabelle 7: Empfohlene tägliche Zufuhr an fettlöslichen Vitaminen bei Säuglingen und Kindern

Alter	Vit. A (mg/RÄ/d)		Vit. D (µg/d)		Vit. E (mg/TÄ/d)		Vit. K (µg)
	m	w			m	w	
<b>Säuglinge</b>							
0 bis < 4 Monate	0,5		10		3		4
4 bis < 12 Monate	0,6		10		4		10
<b>Kinder</b>							
1 bis < 4 Jahre	0,6		5		6		15
4 bis < 7 Jahre	0,7		5		8		20
7 bis < 10 Jahre	0,8		5		10	9	30
10 bis < 13 Jahre	0,9		5		13	11	40
13 bis < 15 Jahre	1,1	1,0	5		14	12	50

mg = Milligramm, d = Tag, µg = Mikrogramm, m = männlich; w = weiblich

RÄ = Retinoläquivalent (Sammelbegriff aller Provitamin A-Carotinoide unter Berücksichtigung der Vitaminwirksamkeit von β-Carotin)  
 TÄ = Tocopheroläquivalent (Sammelbegriff aller Tocopherole unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Vitaminwirksamkeit)

Quelle: DGE et al., 2000

**Vitamin B<sub>1</sub>** spielt eine bedeutende Rolle im Energiestoffwechsel. Ein leichter Vitamin B<sub>1</sub>-Mangel verursacht besondere Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel. Schwere Mangelzustände gehen mit der Erkrankung „Beriberi“ einher, welche je nach Verlaufsform und Beteiligung weiterer Nährstoffe durch neurologische Ausfälle, Muskelschwund, Herzmuskelschwäche und Ödeme gekennzeichnet ist. Gute Vitamin B<sub>1</sub>-Quellen sind Sojabohnen, Fleisch, Leber, Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte.

Der Bedarf an **Vitamin B<sub>2</sub>** wird auch auf den Energiebedarf bezogen, da es ebenso im Energiestoffwechsel involviert ist. Ein leichter Mangel führt zu Müdigkeit und Leistungsminderung. Ein schwerer Mangelzustand tritt nur sehr selten auf. Wesentliche Quellen sind Milch und Milchprodukte, Muskelfleisch, Fisch, Eier und Vollkornprodukte.

Das **Niacin** ist beteiligt am Metabolismus von Kohlenhydraten, Fettsäuren und Aminosäuren. Niacin kann im menschlichen Organismus aus der Aminosäure Tryptophan synthetisiert werden. Ein Mangel tritt in Mitteleuropa nur sehr selten auf und ist lediglich bei extremen Ernährungsgewohnheiten zu beobachten. Gute Niacin-Quellen sind Fleisch, Fisch, Innereien, Eier.

**Vitamin B<sub>6</sub>** spielt im Proteinstoffwechsel eine bedeutende Rolle. Deshalb orientiert sich der Bedarf auch an der Eiweißaufnahme. Ein Mangel an Vitamin B<sub>6</sub> kann vor allem durch einen hohen Konsum an Medikamenten (Antiepileptika, orale Kontrazeptiva), bei Resorptionsstörungen und bei Protein-Energie-Mangel (PEM) vorkommen und im Extremfall zu einer Anämie, neurologischen Störungen und zu Kramp fzuständen führen (ELMADFA und LEITZMANN, 1998).

Tabelle 8: Empfohlene tägliche Zufuhr an Vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Niacin und B<sub>6</sub> bei Säuglingen und Kindern

Alter	Vit. B <sub>1</sub> (mg/d)		Vit. B <sub>2</sub> (mg/d)		Niacin (mg NÄ)		Vit. B <sub>6</sub> (mg)
	m	w	m	w	m	w	
<b>Säuglinge</b>							
0 bis < 4 Monate	0,2		0,3		2		0,1
4 bis < 12 Monate	0,4		0,4		5		0,3
<b>Kinder</b>							
1 bis < 4 Jahre	0,6		0,7		7		0,4
4 bis < 7 Jahre	0,8		0,9		10		0,5
7 bis < 10 Jahre	1,0		1,1		12		0,7
10 bis < 13 Jahre	1,0		1,4	1,2	15	13	1,0
13 bis < 15 Jahre	1,2	1,1	1,6	1,3	18	15	1,4

mg = Milligramm, d = Tag, m = männlich, w = weiblich, NÄ = Niacin Gehalt + 1/60 des Tryptophangehaltes

Quelle: DGE et al., 2000

**Folsäure** ist im Intermediärstoffwechsel vor allem an Prozessen der Zellteilung und -neubildung beteiligt. Bei einem Mangel treten daher primär an Zellsystemen mit hoher Zellteilungsrate, z. B. der roten und weißen Blutkörperchen (Anämie) sowie der Schleimhäute, Schädigungen auf. Für Kinder liegen keine experimentellen Daten zur Ermittlung des Folsäurebedarfs vor; die Schätzungen basieren auf den Bedarfswerten, welche für Erwachsene gelten.

erhoben wurden. Kinder in der Wachstumsphase haben einen erhöhten Bedarf. Reich an Folsäure sind Blattgemüse, Milchprodukte, Fleisch, Eier und Vollkornprodukte.

**Pantothensäure** ist Bestandteil von Coenzym A, welches eine Schlüsselstellung bei allen Acylübertragungen hat. Für Kinder werden die entsprechenden Angaben aus den Schätzwerten voll gestillter Säuglinge sowie von Jugendliche und Erwachsene interpoliert. Fisch, Leber, Hefe, Muskelfleisch, Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte sind gute Pantothensäurequellen.

Das **Biotin** nimmt im Organismus eine zentrale Stellung bei der Aufnahme und Übertragung von Acetyl-CoA ein und ist somit an der Gluconeogenese (Synthese von Glucose im Körper bei schlechter Versorgungslage) und dem Abbau einiger Aminosäuren sowie an der Fettsäurebiosynthese beteiligt. Biotinlieferanten sind Sojabohnen, Haferflocken, Weizenkeime und Linsen.

Das **Vitamin B<sub>12</sub>** spielt eine wichtige Rolle im Folsäure-, Homocystein- und Energiestoffwechsel. Für die Bildung von Vitamin B<sub>12</sub> ist der im Magen gebildete Intrinsic Faktor (IF) notwendig. Bei Mangel an diesem Faktor führt zu geringer Zufuhr kommt es zur Ausbildung einer Anämie (Blutarmut). Gute Vitamin B<sub>12</sub>-Lieferanten sind Fisch, Milch und Milchprodukte sowie fermentierte Gemüsesorten (Sauerkraut).

**Vitamin C** ist ein hoch wirksames Reduktionsmittel und übt zahlreiche Funktionen im Organismus aus, wie z.B. an der Kollagenbiosynthese, der Wundheilung, der Immunabwehr und der Eisenresorption beteiligt. Zeichen für einen Mangel können Zahnfleischbluten und schlechte Wundheilung sein. Bei extremem Mangel, was sehr selten vorkommt, wird Skorbut diagnostiziert. Wichtige Vitamin C-Quellen sind Obst und Gemüse, insbesondere Tomaten und Kartoffeln sowie Sanddorn (BRUGNER, 1994; ELMADFA und LEITZMANN, 1998).

**Tabelle 9:** Empfohlene tägliche Zufuhr von Folsäure, Pantothensäure, Biotin, Vitamin B<sub>12</sub> und Vitamin C bei Säuglingen und Kindern

Alter	Folsäure <sup>1</sup> (µg/d)	Pantothensäure (mg/d)	Biotin <sup>2</sup> (µg/d)	Vitamin B <sub>12</sub> (µg/d)	Vitamin C (mg/d)
<b>Säuglinge</b>					
0 bis < 4 Monate	60	2	5	0,4	
4 bis < 12 Monate	80	3	5–10	0,8	
<b>Kinder</b>					
1 bis < 4 Jahre	200	4	10–15	1,0	
4 bis < 7 Jahre	300	4	10–15	1,5	
7 bis < 10 Jahre	300	5	15–20	1,8	
10 bis < 13 Jahre	400	5	20–30	2,0	
13 bis < 15 Jahre	400	6	25–35	3,0	

µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, d = Tag,

1) Berechnet nach der Summe der folatwirksamen Verbindungen in der üblichen Nahrung = Folat-Äquivalente (gemäß Tabelle 8)

2) Schätzwert

Quelle: DGE et al., 2000

### 5.1.4 Empfehlungen für die Aufnahme von Mengen- und Spurenelementen

**Natrium** ist das häufigste Kation (positiv geladenes Element) der extrazellulären Flüssigkeit. Es reguliert zusammen mit anderen Elektrolyten den osmotischen Druck, ist notwendig für die Erregbarkeit der Nerven und die Absorption von diversen Nährstoffen im Magen-Darm-Trakt.

**Chlorid** ist mitunter verantwortlich für die Homöostase des Säuren-Basen-Haushaltes, gewährleistet die Erregbarkeit der Muskeln und Nerven und spielt als Bestandteil von Verdauungsssekreten eine wichtige Rolle.

**Kalium** ist vor allem im Intrazellulärraum zu finden. Es spielt ebenfalls eine wichtige Rolle in der Erregbarkeit der Muskeln, bedingt durch die Aufrechterhaltung des Membranpotenzials. Durch Schwitzen, Durchfall oder Erbrechen kann leicht zu Störungen im osmotischen Gleichgewicht kommen. Weiters treten neuromuskuläre bzw. neuromuskuläre Störungen auf (DGE et al., 2000).

**Calcium** und **Phosphor** sind am Aufbau von Knochen und Zähnen beteiligt, steuern die Erregbarkeit der Nerven, sind verantwortlich für die Stabilisierung der Zellmembranen und der Aktivierung einiger Enzyme. Calcium spielt außerdem eine bedeutende Rolle in der Blutgerinnung. Eine ausreichende Zufuhr im Kindesalter (0,6 – 0,7) dieser beiden Elemente ist besonders im Wachstumsalter notwendig. Angestrebte

Empfehlungen eine möglichst hohe Calciumzufuhr im Rahmen einer insgesamt ausgewogenen Ernährung. Milch und Milchprodukte die besten Quellen für die Calciumversorgung sind. Durch Vitamin D und eine Proteinzufuhr wird die Calciumresorption gefördert.

**Magnesium** ist am Aufbau der Knochensubstanz, der Erregungsleitung und der Aktivierung von Enzymen beteiligt. Magnesium findet sich zu 60 Prozent im Skelett, aus welchem es bei Bedarf mobilisiert werden kann, 30 Prozent in der Muskulatur. In der Wachstumsphase ist eine höhere Magnesiumzufuhr notwendig. Getreide, Milch und Milchprodukte sowie Kartoffeln, Karotten, Tomaten, grüne Bohnen und Erbsen liefern Magnesium (BRUGNER, 1994; ELMADFA und LEITZMANN, 1998).

**Tabelle 10:** Empfohlene tägliche Zufuhr ausgewählter Mengenelemente bei Säuglingen und Kindern

Alter	Natrium (mg/d)	Calcium (mg/d)	Kalium (mg/d)	Magnesium (mg/d)
<b>Säuglinge</b>				
0 bis < 4 Monate	100	220	400	24
4 bis < 12 Monate	180	400	650	60
<b>Kinder</b>				
1 bis < 4 Jahre	300	600	1.000	80
4 bis < 7 Jahre	410	700	1.400	120
7 bis < 10 Jahre	460	900	1.600	170
10 bis < 13 Jahre	510	1.100	1.700	230
13 bis < 15 Jahre	550	1.200	1.900	310

m = männlich, w = weiblich, mg = Milligramm, d = Tag

Quelle: DGE et al., 2000

Eines der wichtigsten Spurenelemente ist **Eisen**. Es ist Bestandteil des Hämoglobins und des Myoglobins. Die Hauptfunktion liegt in der Versorgung der Gewebe mit Sauerstoff. Ein Mangel kann die körperliche Leistungsfähigkeit beeinträchtigen, die Thermoregulation stören, die Infektionsanfälligkeit erhöhen und zu einer Anämie führen. Fleisch, Fisch, Vollkornprodukte und Gemüse sind gute Eisenquellen, wobei die Verfügbarkeit aus tierischen Produkten besser ist als aus pflanzlichen.

**Zink** hat vor allem als Bestandteil und Aktivator zahlreicher Enzyme Bedeutung. Ein Zinkmangel führt zu vielen Störungen im Organismus. Es kann zu Wachstumsdepressionen, verminderter Glucosetoleranz und geringen Insulinkonzentrationen im Serum kommen. Weiters sind gestörte Wundheilung und eine erhöhte Infektanfälligkeit zu beobachten. Zink findet sich vor allem in Vollkornprodukten, Cerealien, Nüssen und Schalentieren.

**Fluor** wird für die Entwicklung resistenter Zahnstrukturen (Zahnhärte) und für das Knochenwachstum benötigt. Die Grenze zwischen Notwendigkeit und Toxizität liegen bei diesem Spurenelement eng zusammen. Eine andauernde erhöhte Fluorzufuhr kann zu Erkrankungen des Skeletts und der Zähne (Dentalfluorose) führen. Außerdem können Enzyme inaktiviert und Gewebe geschädigt werden (siehe Kap. 4.2.3.14).

Die Aufnahme von **Kupfer** ist für die Bildung und Aktivität vieler Enzyme sowie für die Funktion lebenswichtiger Proteine erforderlich. Ernährungsabhängige Mangelsituationen führen in erster Linie zu einer Anämie, Hauterkrankungen, pigmentierter Pigmentation der Haut, Störungen in der Synthese von Kollagen und Elastin, Defekten am Knochen und zur Degeneration des Nervensystems. Getreide, Leber, Fisch, Schalentiere und Nüsse sind gute Kupferquellen.

**Mangan** ist ebenfalls Bestandteil und Aktivator einiger Enzyme. Es ist beteiligt an der Protein- und Fettsäurestoffwechsellage und spielt bei der Bildung von Mucopolysacchariden eine wichtige Rolle. Mangelerkrankungen wurden bisher nur bei künstlicher Ernährung festgestellt. Vollkornmehl, Getreidekeimlinge, Hülsenfrüchte und Tee enthalten reichlich Mangan (BRUGNER, 1994).

**Jod** spielt als Bestandteil der Schilddrüsenhormone eine wichtige Rolle im Energiestoffwechsel und im Wasserhaushalt. Der Jodgehalt der Nahrung ist stark von geografischen Bedingungen abhängig. In Österreich wird aufgrund des Vorkommens in manchen Regionen, das Speisesalz jodiert. Bei Jodmangel kommt es zur Ausbildung einer Kretinismus und bei **schwereren** Defiziten zu Störungen in Wachstum und geistiger Entwicklung.

Auch der **Selengehalt** der Nahrung ist von der Konzentration im Boden abhängig. Selen ist vor allem als Antioxidans von Bedeutung. In dieser Funktion schützt es die Zellmembranen vor reaktiven Verbindungen (Radikale). Selen ist weiters auch Bestandteil zahlreicher Enzyme, und es spielt in der Immunabwehr eine wichtige Rolle (ELMADFA und LEITZMANN, 1998).

Tabelle 11: Empfohlene tägliche Zufuhr von ausgewählten Spurenelementen bei Säuglingen und

Alter	Eisen (mg/d)		Zink (mg/d)		Kupfer (mg/d)	Mangan (mg/d)
	m	w	m	w		
<b>Säuglinge</b>						
0 bis < 4 Monate	0,5		1,0		0,2 – 0,6	k. A.
4 bis < 12 Monate	8,0		2,0		0,6 – 0,7	0,6–1,0
<b>Kinder</b>						
1 bis < 4 Jahre	8,0		3,0		0,5–1,0	1,0–1,5
4 bis < 7 Jahre	8,0		5,0		0,5–1,0	1,5–2,0
7 bis < 10 Jahre	10		7,0		1,0–1,5	2,0–3,0
10 bis < 13 Jahre	12	15 <sup>1</sup>	9,0	7,0	1,0–1,5	2,0–5,0
13 bis < 15 Jahre	12	15 <sup>1</sup>	9,5	7,0	1,0–1,5	2,0–5,0

m = männlich, w = weiblich, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, d = Tag,

1) Nichtmenstruierende Frauen, die nicht schwanger sind oder nicht stillen: 10 mg/d, Quelle: DGE et al., 2000

### 5.1.5 Ermittlung des Ernährungsstatus

Der Ernährungsstatus einzelner Bevölkerungsgruppen beschreibt mittels empirischer bzw. laborchemischer Methoden die jeweilige Versorgungslage mit Nahrungsenergie und einzelnen Nährstoffen. Die Auswahl orientiert sich primär an den spezifischen Fragestellungen und strukturellen Gegebenheiten der Untersuchung. Der Status kann, je nach ausgewähltem Parameter, entweder Aussagen über die aktuelle Versorgung zum aktuellen Verzehr, Bestimmung der Gehalte an Nährstoffen in Körpergeweben und -flüssigkeiten oder Aussagen über längerfristige Wirkungen der Ernährung (anthropometrische Messungen, Untersuchungen zu Blutzucker, fettes usw.) treffen (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

#### 5.1.5.1 Ernährungssituation der Vorschulkinder

Die Grundlage für das Wachstum, die Entwicklung und die Gesundheit unserer Kinder ist gesunde Ernährung. Das Hinführen zu einer gesunden Lebensmittelauswahl, einer bedarfsgerechten Zusammenstellung der Speisen und einem richtigen Ernährungsverhalten muss deshalb so früh wie möglich beginnen. Dazu sind Eltern auch Erziehungsfachkräfte, z. B. KindergartenpädagogInnen, beitragen, denn immer mehr Kinder werden außerhalb des Hauses verpflegt.

##### 5.1.5.1.1 Ernährungsstatus von Vorschulkindern

Die Primärdaten (n = 75 Kinder aus vier verschiedenen Kindergärten in Wien und St. Pölten), welche im Wiener Ernährungsbericht (1994) stammen, wurden gemäß den neuen Referenzwerten (DGE et al., 2000) im vorliegenden Bericht speziell aufbereitet und analysiert.

Die Aufnahme von Energie, Fett, Eiweiß, Kohlenhydraten, Saccharose, Ballaststoffen und Cholesterin sind in Tabelle 12 angeführt. Die relativ hohe Cholesterin- und auch Eiweißaufnahme bei Vorschulkindern ist teilweise aus Gerichten mit nennenswerten Eianteilen sowie Fleisch- und Fischwaren.

Tabelle 12: Aufnahme an Energie, Hauptnährstoffen, Ballaststoffen und Cholesterin bei Vorschulkindern

Nährstoff	Zufuhr Mittelwert +/- SD	Mittlere prozentuelle Abweichung von den Empfehlungen (DGE et al., 2000)
Energie (MJ/d)	5,9 ± 1,0	- 4,8 %
Fett (% der Energie)	36,0 ± 4,0	+ 1,0 %
Eiweiß (g/d)	42,0 ± 8,0	+ 152,5 %
Kohlenhydrate (% der Energie)	49,0 ± 4,0	- 1,0 %
Saccharose (% der Energie)	16,0 ± 4,0	+ 60,0 %
Ballaststoffe (g/MJ)	2,1 ± 0,5	+ 15,5 %
Cholesterin (mg/MJ)	389,0 ± 10,0	+ 30,0 %

SD = Standardabweichung, MJ = Megajoule – Angaben in Form der Nährstoffdichte

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

Die durchschnittliche **Energiezufuhr** liegt in dieser Altersgruppe nur gering unter bzw. über den Empfehlungen (DGE et al., 2000). Daraus kann geschlossen werden, dass die Energieversorgung ausreichend ist.

Die **Relation der energieliefernden Nährstoffe** ist mit 15 (Eiweiß) : 36 (Fett) : 49 (Kohlenhydrate) unzureichend, da die DGE ein Verhältnis von 10 : 35 : 55 empfiehlt. Diese Relation macht deutlich, dass der Kohlenhydratanteil zugunsten des Eiweiß- und Fettanteils verschoben ist. Dieses Ergebnis geht, wie in der Tabelle 12 ersichtlich, mit einer erhöhten Cholesterinzufuhr einher, was auf einen hohen Konsum an Fleisch und Fleischwaren schließen lässt. Die Ballaststoffaufnahme ist ausreichend. Aus den Erhebungen geht weiters hervor, dass der Zuckerkonsum zu hoch ist, welcher hauptsächlich durch Süßigkeiten, Eis, Kuchen, Limonaden usw. zu erklären wird. Eine Verringerung des Saccharosekonsums könnte u. a. der Kariesprophylaxe (siehe Kap. 9.3, 4.2.3) dienen. Diese Ergebnisse belegen eine ungünstige Lebensmittelauswahl bei den Volksschulkindern.

Die **Vitamin-A-Aufnahme** ist durchaus zufriedenstellend, denn sie lag sieben Prozent über den Empfehlungen und ist damit als ausreichend anzusehen (Tabelle 13).

Bei **Vitamin D**, welches vor allem während der Wachstumsphase bedeutsam ist, da es die Calciumaufnahme und -einlagerung in die Knochen fördert, lagen die Aufnahmen durchschnittlich um 80 Prozent unter der empfohlenen Menge (Tabelle 13).

Da es nur sehr wenige gute Vitamin D-Quellen (z. B. Fisch und Eidotter) gibt bzw. die Kinder diese Lebensmittel zu geringer Menge verzehren, erfolgt die Versorgung hauptsächlich über die Produktion im Körper. Diese endogene Synthese ist von der Sonnenbestrahlung abhängig und kann z. B. bei der Verwendung hoher Lichtschutzfaktoren (> 8) vermindert sein. Der Vitamin D-Status könnte durch einen erhöhten Aufenthalt der Kinder an frischer Luft wesentlich verbessert werden. Bei erhöhter Ozonbelastung oder auch in Jahreszeiten mit wenig Sonne sollten vermehrt Nahrungsmittel mit hohem Gehalt an Vitamin D aufgenommen werden.

Nur rund ein Viertel der Vorschulkinder wiesen Werte für **Vitamin E** im Referenzbereich oder leicht darunter auf (Tabelle 13). Eine geringe Vitamin E-Aufnahme und eine gleichzeitig ausreichende Fettzufuhr deuten auf eine geringe Aufnahme von hochwertigen Pflanzenölen (Maiskeimöl, Sonnenblumenöl) hin.

**Tabelle 13:** Tägliche Aufnahme und Status an fettlöslichen Vitaminen bei Vorschulkindern

Nährstoff	Aufnahme		Status		
	Mittelwert ± SD	Abweichung von der Empfehlung*	Mittelwert ± SD	Normalbereich	% der Kinder im niedrigen Messbereich
Vitamin A	0,75 ± 0,45 mg RÄ/d	+ 7,1 %	24,1 ± 3,30 µg/dl Serum	> 20	9 %
Vitamin D	1,30 ± 0,40 µg/d	- 74,0 %	3,5 ± 1,70 µg/l Serum	> 1,3	35 %
Vitamin E	7,95 ± 3,00 mg/d	- 0,6 %	0,9 ± 0,15 mg/dl Serum	> 0,7	23 %

\* DGE et al., 2000

SD = Standardabweichung, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, dl = Deziliter,

RÄ = Retinoläquivalent (Sammelbegriff aller Provitamin A-Carotinoide unter Berücksichtigung der Vitaminwirksamkeit von β-Carotin)

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

Durch den hohen Konsum an Fleisch und Fleischwaren liegt die Zufuhr an Vitamin B<sub>12</sub>, B<sub>2</sub> und Niacin, reichlich in diesen Nahrungsmitteln enthalten sind, zum Teil weit über den Empfehlungen. Die Vitamine B<sub>1</sub> und B<sub>6</sub> werden in ausreichender Menge zugeführt, lediglich die Folsäurezufuhr liegt fast 50 Prozent unter den Empfehlungen (Tabelle 14). Vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub> und Folsäure kommen hauptsächlich in Gemüse und anderen hochwertigen kohlenhydrathaltigen Lebensmitteln (Kartoffeln, Vollkornprodukte) vor. Die Daten unterstreichen die Empfehlung zum vermehrten Konsum an Vollkornprodukten, Kartoffeln, Gemüse, Hülsenfrüchten und Blattgemüse.

Bei einem großen Anteil der Vorschulkinder lag der **Natriumstatus** (Tabelle 15) deutlich über dem Normalbereich. Dies lässt auf einen erhöhten Konsum an Kochsalz (Natriumchlorid) schließen. Eine Reduktion der Kochsalzaufnahme ist dringend zu empfehlen, um einer Manifestation von Bluthochdruck im späteren Leben entgegenzuwirken.

Die Aufnahmen an **Kalium, Calcium, Phosphor** und **Magnesium** erwiesen sich als zufriedenstellend (Tabelle 15). Bei einigen Vorschulkindern konnten jedoch Magnesiumwerte im Harn unter dem Normalbereich gemessen werden, was einerseits auf eine geringe Zufuhr oder andererseits auf eine geringe Bioverfügbarkeit (verminderte Resorption, vermehrte Ausscheidung über den Darmtrakt oder die Nieren) des Magnesiums schließen lässt.

Tabelle 14: Tägliche Aufnahme und Status an wasserlöslichen Vitaminen bei Vorschulkindern

Nährstoff	Aufnahme		Status		
	Mittelwert ± SD	Abweichung von der Empfehlung*	Mittelwert ± SD	Normalbereich	% niedriger
Vitamin B <sub>1</sub>	0,83 ± 0,15 mg/d	+ 3,8 %	1,10 ± 0,50 µmol/l Harn	> 0,2	
Vitamin B <sub>2</sub>	0,28 ± 0,30 mg/d	+ 42,2 %	1,20 ± 0,90 α-EGR	< 1,5	
Vitamin B <sub>6</sub>	1,05 ± 0,23 mg/d	+ 110 %	1,62 ± 0,25 α-EAST	< 1,5	
Folsäure	10,50 ± 2,10 µg/d	- 47,5 %	13,0 ± 7,50 ng/ml Serum	> 5,9	
Vitamin B <sub>12</sub>	3,68 ± 2,30 µg/d	+ 145,3 %	630,0 ± 289,00 pg/ml Serum	> 200,0	
Vitamin C	-	-	1,6 ± 0,20 mg/dl Serum	> 0,8	

– auf Basis des BLS 2.1 keine Berechnung möglich

\* DGE et al., 2000

SD = Standardabweichung, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, d = Tag, ng = Nanogramm, pg = Picogramm

α-EGR = Aktivitätskoeffizient der Glutathion-Reduktase in Erythrozyten vor und nach FAD (Flavinadeninucleotid)-Zusatz

α-EAST = Aktivität der erythrocytären Aspartataminotransferase vor und nach Zusatz von exzessiven Mengen PLP (Pyridoxin)

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

Tabelle 15: Tägliche Aufnahme und Status an Mengenelementen bei Vorschulkindern

Nährstoff	Aufnahme		Status		
	Mittelwert ± SD	Abweichung von DGE et al., 2000*	Mittelwert ± SD	Normalbereich	% niedriger
Natrium	1,6 ± 0,4 g/d	+ 290,3 % <sup>1)</sup>	151,0 ± 60,00 mmol/l Harn	64,0–240,0	
Kalium	1,6 ± 0,4 g/d	+ 14,3 % <sup>1)</sup>	59,0 ± 26,00 mmol/l Harn	24,0–84,0	
Calcium	772,5 ± 217,5 mg/d	+ 10,4 % <sup>2)</sup>	2,6 ± 0,16 mmol/l Serum	2,1–2,7	
Magnesium	240,0 ± 30,0 mg/d	+ 100 % <sup>2)</sup>	11,3 ± 6,60 mmol/l Harn	2,0–11,0	

1) Schätzwert für eine minimale Zufuhr

2) Empfohlene Zufuhr

\* DGE et al., 2000; Die angegebenen Prozente beziehen sich auf Messwerte über dem Normalbereich.

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

Die **Zink-Aufnahme** bei Vorschulkindern ist zufriedenstellend (Tabelle 16). Manche Kinder weisen grenzwertigen Zinkstatus auf. Bei diesen Kindern wäre eine erhöhte Zufuhr an zinkhaltigen Lebensmitteln, Getreide, Nüssen, Obst, Gemüse, Getreide, Vollkorn- und Milchprodukte zu empfehlen.

Die **Eisenversorgung** (Tabelle 16) war bei rund einem Viertel der Vorschulkinde grenzwertig, obwohl die durchschnittliche Aufnahme ausreichend ist. Die Ursache dafür könnte – wie beim Magnesium – eine geringere Verfügbarkeit durch ungünstige Kostzusammenstellung sein.

Die Eisenaufnahme fördern u. a. Substanzen wie Vitamin C, Zitronensäure, Protein aus Fleisch, Fisch, Eiern. Hemmende Substanzen sind u. a. Phytate (enthalten u. a. in Getreide), Weizenkleie, Polyphenole in Tee, Milchproteine (Casein).

Die durchschnittliche **Jodaufnahme** ist ausreichend, denn bei drei Viertel der untersuchten Vorschulkinde der Jodstatus im Normalbereich. Die **Kupferaufnahme** lag rund 50 Prozent über dem empfohlenen Wert. Die **Manganaufnahme** ist ausreichend und lag sogar über dem wünschenswerten Wert. Der **Selenstatus** ist lediglich bei vier Prozent der untersuchten Vorschulkinde grenzwertig (Tabelle 16).

Durch einen höheren Fischkonsum könnten sowohl der Kupfer- also auch der Selenstatus verbessert werden (NER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

Tabelle 16: Tägliche Aufnahme und Status an Spurenelementen bei Vorschulkindern

Nährstoff	Aufnahme		Status		
	Mittelwert ± SD	Abweichung von DGE-Empfehlung*	Mittelwert ± SD	Normalbereich	% der Kinder niedrigen Messwertes
Eisen	9,00 ± 1,50 mg/d	+ 12,5 %	80,00 ± 30,00 µg/dl Serum	> 60	18 %
Zink	7,35 ± 0,75 mg/d	+ 47,0 %	1,03 ± 0,20 mg/l Serum	0,8–1,6	10 %
Jod	147,00 ± 20,00 µg/d	+ 22,5 %	169,00 ± 91,00 µg/l Harn	100	26 %
Mangan	2,73 ± 0,80 mg/d	+ 56,0 %	2,80 ± 0,40 µg/l Serum	0,1–7,3	0 %
Kupfer	1,13 ± 0,30 mg/d	+ 50,7 %	1,25 ± 0,19 µg/l Serum	0,8–1,2	0 %
Selen	-	-	85,00 ± 19,00 µg/l Serum	50–130	4 %

\* DGE et al., 2000; Die angegebenen Prozente beziehen sich auf Messwerte über dem Normalbereich  
 - Auf Basis BLS 2.1 keine Berechnung möglich  
 SD = Standardabweichung, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, d = Tag,  
 Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

### 5.1.5.1.2 Verköstigung der Vorschulkinder

Die Ernährungserziehung im Kindergarten gewinnt einerseits durch die steigende Zahl an Kindern, die auf den Kindergarten kommen, an Bedeutung. Essen und andererseits durch die Prägung des Ernährungsverhaltens im Kindesalter immer mehr an Bedeutung. In diesem Alter anerzogene Prägungen bleiben oft ein Leben lang bestehen. Demgegenüber steht die Tatsache, dass metabolische Veränderungen, die aus Fehlernährung resultieren, bereits im Kindesalter ihren Anfang nehmen (SNATER et al., o.J.).

In der Stadt Wien werden die öffentlichen Kindergärten von einer Firma versorgt. In den öffentlichen Horten werden die Mahlzeiten größtenteils noch selbst gekocht. In regelmäßigen Abständen finden Schulungen durch Diätassistentinnen statt. Bei den privaten Institutionen wird teilweise selbst gekocht oder es werden diverse Firmen für die Verpflegung beauftragt. In beiden Fällen gibt es keine genaueren Erhebungen über den Nährstoffgehalt der Menüs (M...

### 5.1.5.2 Ernährungssituation der Schulkinder

Die Schulzeit ist gekennzeichnet durch stetiges Wachstum und geistige Entwicklung. Sie ist aber auch für die Festlegung des Essverhaltens wichtig. So manche Ernährungsgewohnheiten, wie Vorlieben oder Abneigungen gegenüber bestimmten Nahrungsmitteln oder das Weglassen von Mahlzeiten, haben Auswirkungen auf die Nährstoffversorgung und damit auch auf die Lernfähigkeit. In der Vorschulperiode und in den ersten Schuljahren werden die Ernährungsmuster und Einstellungen durch Erziehung und Vorbild der Eltern geprägt. Im weiteren Verlauf der Schulzeit entwickelt sich schon langsam ein Drang nach Unabhängigkeit, welcher auch durch ein verändertes Essverhalten geprägt ist. Weiters werden zunehmend Genussmittel konsumiert (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

Folgende Richtlinien sollten für die gesunde Ernährung im Schulkindalter mehr Beachtung finden:

- Verteilung der Kalorienzufuhr auf mehrere Mahlzeiten
- Achten auf die Bedeutung der Zwischenmahlzeiten
- Vermeidung ungeeigneter kohlenhydratreicher Getränke
- Reduzierung der Süßigkeiten
- Zufuhr von ausreichend hochwertigem Eiweiß aus Milchprodukten, Hülsenfrüchten und Kartoffeln
- Vermeiden von zu hoher Fettzufuhr
- Mehr pflanzliche Öle statt tierischen Fetten
- Weniger Salzkonsum, dafür mehr Gewürze verwenden
- Die Lebensmittel sollen qualitativ hochwertig sein und frisch verwendet werden (HUTH und KLUTH, o.J.)

#### 5.1.5.2.1 Ernährungsstatus von Schulkindern

Die Primärdaten (n = 580 7-Tage-Wiegeprotokolle; n = 760 Blut- und Harnuntersuchungen sowie n = 1.800 ausgewertete Fragebögen), welche aus dem 1. Wiener Ernährungsbericht (1994) stammen, wurden im vorliegenden Beitrag auf die neuen Referenzwerten (DGE et al., 2000) bezogen.

Die Interpretation der **Energiezufuhren** in der Altersgruppe der 7–14-Jährigen zeigt deutliche geschlechtliche Unterschiede. Die Energiezufuhren der 7–9-jährigen Mädchen und Buben lagen etwas über dem empfohlenen Wert, jene der 10–14-Jährigen unter dem empfohlenen Wert. Dabei war die Zufuhr bei den Mädchen höher als bei den Buben (Tabelle 17).

Die **Fettzufuhr** lag bei allen Altersgruppen im Durchschnitt im oberen Bereich der Empfehlung, wobei bei den Mädchen der Fettanteil 30 Prozent liegt. Die Cholesterinaufnahme lag bei den Mädchen im Bereich des Richtwertes von 300 mg/d, bei den Jungen konnte eine Aufnahme über dem Richtwert beobachtet werden, die mit zunehmendem Alter ansteigt. Die **Cholesterinaufnahme** korreliert deutlich mit den Aufnahmen an tierischem Eiweiß ( $r = 0,9$ ). Die Aufnahme von gesättigten Fettsäuren kann über das Verhältnis von mehrfach ungesättigten Fettsäuren zu gesättigten (**P/S Quotient**) beurteilt werden. Die empfohlene Verhältniszahl „1“ wird von den Wiener Schulkindern nicht erreicht. Die ermittelten Werte liegen um 0,3 – dies bedeutet, dass der Anteil an gesättigten Fettsäuren im Nahrungsfett so hoch ist wie der Anteil von mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Gesättigte Fettsäuren stammen hauptsächlich aus tierischen Produkten, während die mehrfach ungesättigten Fettsäuren hauptsächlich aus pflanzlichen Produkten stammen. **Essenzielle Fettsäuren** werden von den SchülerInnen über den Bedarf hinaus aufgenommen (Tabelle 17).

Der Anteil an **Kohlenhydraten** in der Nahrung sollte laut Empfehlung bei mindestens 50 Prozent der Energieaufnahme liegen. In allen Altersgruppen liegt die Aufnahme unter diesem Bereich. Der **Saccharosekonsum** der Wiener Schulkinder liegt in allen Altersgruppen über dem empfohlenen Wert. Die Mädchen weisen in allen Altersgruppen höhere Konsumwerte als die Buben, wobei bei den Mädchen mit zunehmendem Alter ein rückläufiger Trend zu beobachten ist, bei den Buben ein leicht steigender (Tabelle 17).

Die **Ballaststoffaufnahmen** lagen rund ein Drittel unter dem Richtwert von 30 g/d bzw. 3 g/M (Tabelle 17). Bei den Mädchen entsprach die Ballaststoffdichte in allen Altersgruppen eher dem Richtwert als bei den Knaben. Die Ballaststoffdichte steigt bei den Mädchen mit zunehmendem Alter (Tabelle 17).

Die **Eiweißzufuhr** war in allen Altersgruppen mehr als ausreichend (Tabelle 17). Über Eiweiß wurde im Durchschnitt 63 Prozent der täglichen Nahrungsenergie aufgenommen. 63 Prozent des Eiweißes stammt aus tierischen Produkten, nur 27 Prozent aus pflanzlichen. Eine Umkehrung dieser Relation wäre aus präventivmedizinischer Sicht günstiger, denn tierische Eiweißträger enthalten zumeist mehr Fett und Purine als pflanzliche. Zudem weisen tierische Produkte oft hohe Cholesteringehalte auf.

Abschließend betrachtet wäre es wünschenswert, den Fett- und Proteinanteil in der Nahrung zu erhöhen, um den Kohlenhydrat- und Ballaststoffanteil zu erhöhen.

Die **Vitamin A**-Versorgung (Tabelle 18) der Wiener Schulkinder kann, obwohl eine leichte Unterversorgung besteht, als ausreichend beurteilt werden.

Der **Vitamin D**-Status war bei ca. 20 Prozent der untersuchten Wiener Kinder zu niedrig, was auf eine unzureichende Versorgungslage schließen lässt (Tabelle 18). Die Versorgungslage mit Vitamin D stellt sich bei Berücksichtigung der Rahmenbedingungen als im Allgemeinen ausreichend dar. Dennoch sollten – insbesondere in den Wintermonaten – vermehrt Vitamin D-reiche Lebensmittel zugeführt werden.

Der Großteil der Kinder wies einen sehr guten bis zufriedenstellenden **Vitamin E**-Status auf. Bei ca. 20 Prozent wurden grenzwertige Serumkonzentrationen gemessen, die aber nur knapp unter dem Normalbereich liegen (Tabelle 18).

Die gemessenen **Vitamin K**-Gehalte im Serum waren bei ca. 20 Prozent der Untersuchten zu niedrig. Bei der Gruppe der 13–14-Jährigen wurden bei allen Kindern normale Konzentrationen gemessen.

Der **Vitamin B<sub>1</sub>**-Status lag bei 2–7 Prozent der untersuchten Schulkinder unterhalb des wünschenswerten Normalbereiches. Diese Befunde lagen aber deutlich unter dem Normalbereich. Für diese Gruppe wird ein erhöhter Konsum von Vollkornprodukten empfohlen.

Die Aufnahmen an **Vitamin B<sub>2</sub>** lagen bei den Wiener Schulkindern im Mittel etwas über dem Richtwert. Bei ca. 3–10 Prozent der SchülerInnen wurde eine deutlich verringerte Zufuhr gemessen (Tabelle 18). Die Zufuhr an Milch- und Milchprodukten sollte erhöht werden.

Die Analyse der **Vitamin B<sub>6</sub>**-Aufnahmen zeigte, dass in allen Altersgruppen die Aufnahmen über dem Richtwert lagen (Tabelle 18).

In allen Altersgruppen lag die **Folsäure**aufnahme deutlich unter den Empfehlungen. Die Folsäureaufnahme sollte somit als unzureichend einzustufen. Durch einen höheren Verzehr an Blattgemüse, Hülsenfrüchtlingsprodukten und Milchprodukten könnte der Folsäurestatus wesentlich verbessert werden (Tabelle 18).



**Tabelle 17:** Tägliche Aufnahme an Energie, Eiweiß, Kohlenhydraten, Ballaststoffen, Fett und Fettkomponenten sowie Vergleich mit der entsprechenden Empfehlung

	7-9-Jährige		10-12-Jährige		13-14-Jährige	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Energie/MJ	8,1 ± 1,5	7,3 ± 1,1	9,1 ± 2,3	7,7 ± 1,6	10 ± 2,0	8,0 ± 1,5
Energie/kcal	1.936 ± 356	1.739 ± 261	2.177 ± 554	1.838 ± 371	2.387 ± 471	1.901 ± 356
Bewertung*	+2,5 %	+ 2,82 %	- 3,2 %	- 9,4 %	- 10,7 %	- 14,3 %
Fett**	35,4 ± 3,0	36,6 ± 4,0	37,1 ± 3,5	35,0 ± 5,0	37,6 ± 3,0	35,8 ± 3,0
Bewertung*	+ 1 %	+ 5 %	+ 6 %	- 1 %	+ 7 %	+ 2 %
Eiweiß g/kgKG	1,84 ± 0,5	1,6 ± 0,4	1,7 ± 0,5	1,4 ± 0,4	1,4 ± 0,2	1,2 ± 0,3
Eiweiß g/d	54,1 ± 11,1	50,5 ± 8,3	68,7 ± 17,5	55 ± 13,9	75,5 ± 14,9	58,6 ± 11,1
Bewertung*	+ 125 %	+ 110,4 %	+ 102,1 %	+ 57,1 %	+ 64,1 %	+ 30,6 %
Kohlenhydrate **	50,8 ± 2,9	49,1 ± 4,8	47,4 ± 4,5	50,8 ± 6,0	46,7 ± 4,1	48,9 ± 2,9
Bewertung*	+ 2 %	- 2 %	- 5 %	+ 2 %	- 7 %	- 2 %
Ballaststoffe g/MJ	1,9 ± 0,3	1,9 ± 0,3	1,8 ± 0,4	1,9 ± 0,5	1,9 ± 0,5	2,2 ± 0,3
Bewertung*	- 38 %	- 37 %	- 41 %	- 38 %	- 36 %	- 20 %
Saccharoseanteil **	14,6 ± 2,95	14,5 ± 3,6	12,7 ± 3,8	15,9 ± 4,9	12,8 ± 4,5	14,6 ± 2,95
Bewertung*	+ 46 %	+ 45 %	+ 27 %	+ 59 %	+ 28 %	+ 4 %
Cholesterin mg/d	324 ± 84	298 ± 78	361 ± 113	295 ± 106	379 ± 101	304 ± 84
Bewertung*	+ 8 %	- 0,7 %	+ 20 %	- 2 %	+ 26 %	+ 7 %
Essenzielle Fettsäuren**	4,9 ± 1,0	4,96 ± 0,8	5,0 ± 1	4,7 ± 1	5,2 ± 1	4,9 ± 1,0
Bewertung*	+ 41 %	+ 42 %	+ 42 %	+ 34 %	+ 48 %	+ 4 %
P/S-Quotient	0,31 ± 0,12	0,34 ± 0,07	0,33 ± 0,1	0,33 ± 0,1	0,34 ± 0,1	0,34 ± 0,07

Die Angaben erfolgen in dieser Reihenfolge: Mittelwert ± Standardabweichung

\* mittlere prozentuelle Abweichung der Aufnahmen von der Empfehlung der DGE (2000)

\*\* Angaben in % der Energie

MJ = Mega Joule – Angaben in Form der Nährstoffdichte, Kcal = Kilokalorien, KG = Körpergewicht

P/S Quotient: Verhältnis mehrfach gesättigter Fettsäuren zu einfach gesättigten Fettsäuren

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

**Tabelle 18:** Tägliche Aufnahme an fett- und wasserlöslichen Vitaminen der Wiener Schulkinder und Vergleich mit den entsprechenden Empfehlungen

	7-9-Jährige		10-12-Jährige		13-14-Jährige	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Vitamin A (mg RÄ/d)	0,84 ± 0,34	0,76 ± 0,25	0,87 ± 0,38	0,81 ± 0,27	1,05 ± 0,53	0,96 ± 0,34
Bewertung*	+ 5 %	- 5 %	- 3,3 %	- 10 %	- 4,5 %	- 4 %
Vitamin D (µg/d)	1,93 ± 1,37	1,69 ± 1,23	1,8 ± 1,2	1,6 ± 1,2	1,8 ± 0,9	1,6 ± 1,2
Bewertung*	- 61,5 %	- 66,2 %	- 64 %	- 68 %	- 64 %	- 66 %
Vitamin E (mg TÄ/d)	8,57 ± 1,93	9,07 ± 2,18	9,12 ± 2,26	8,55 ± 2,25	10,82 ± 2,73	10,27 ± 1,93
Bewertung*	- 14,3 %	+ 0,7 %	- 29,9 %	- 22,3 %	- 22,7 %	- 3,3 %
Vitamin B <sub>1</sub> (mg/d)	0,92 ± 0,25	0,76 ± 0,17	1,13 ± 0,28	0,99 ± 0,27	1,26 ± 0,21	1,06 ± 0,25
Bewertung*	- 8 %	- 24 %	+ 13 %	- 1 %	+ 5 %	- 3,3 %
Vitamin B <sub>2</sub> (mg/d)	1,26 ± 0,34	1,18 ± 0,25	1,41 ± 0,38	1,35 ± 0,27	1,68 ± 0,42	1,44 ± 0,34
Bewertung*	+ 14,6 %	+ 7,3 %	+ 7,1 %	+ 12,5 %	+ 5 %	+ 10 %
Niacin (mg NÄ/d)	20,16 ± 2,52	20,16 ± 2,86	25,29 ± 3,76	22,32 ± 4,23	28,56 ± 4,83	25,44 ± 2,52
Bewertung*	+ 68 %	+ 68 %	+ 68,6 %	+ 71,7 %	+ 58,7 %	+ 69 %
Vitamin B <sub>6</sub> (mg/d)	1,18 ± 0,25	1,09 ± 0,17	1,32 ± 0,19	1,17 ± 0,27	1,58 ± 0,32	1,34 ± 0,25
Bewertung*	+ 68,6 %	+ 55,7 %	+ 32 %	+ 17 %	+ 12,9 %	- 4,4 %
Folsäure (µg/d)	83,92 ± 24,36	85,68 ± 17,64	102,46 ± 27,26	96,30 ± 19,80	117,6 ± 29,40	116,16 ± 24,36
Bewertung*	- 44,1 %	- 42,9 %	- 48,77 %	51,9 %	- 41,2 %	- 41,1 %
Vitamin B <sub>12</sub> (µg/d)	4,12 ± 3,28	3,70 ± 1,68	4,52 ± 1,32	4,41 ± 1,8	5,78 ± 3,47	4,61 ± 3,28
Bewertung*	+ 128,9 %	+ 105,6 %	+ 125,5 %	+ 120,8 %	+ 92,7 %	+ 53,3 %

Die Angaben erfolgen in dieser Reihenfolge: Mittelwert ± Standardabweichung

\* mittlere prozentuelle Abweichung der Aufnahmen von der Empfehlung der DGE (2000)

/d = pro Tag – Angaben in Form der Absolutzufuhr, RÄ = Retinoläquivalent = Sammelbegriff aller Provitamin A-Carotinoide unter Berücksichtigung der Vitaminwirksamkeit des β-Carotins, TÄ = Tocopheroläquivalent = Sammelbegriff aller Tocopherole unter Berücksichtigung der Vitaminwirksamkeit, NÄ = Niacingehalt + 1/60 des Tryptophangehaltes, mg = Milligramm, µg = Mikrogramm

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

Tabelle 16: Tägliche Aufnahme und Status an Spurenelementen bei Vorschulkindern

Nährstoff	Aufnahme		Status		
	Mittelwert ± SD	Abweichung von DGE-Empfehlung*	Mittelwert ± SD	Normalbereich	% der Kinder mit niedrigem Messwert
Eisen	9,00 ± 1,50 mg/d	+ 12,5 %	80,00 ± 30,00 µg/dl Serum	> 60	18 %
Zink	7,35 ± 0,75 mg/d	+ 47,0 %	1,03 ± 0,20 mg/l Serum	0,8–1,6	10 %
Jod	147,00 ± 20,00 µg/d	+ 22,5 %	169,00 ± 91,00 µg/l Harn	100	26 %
Mangan	2,73 ± 0,80 mg/d	+ 56,0 %	2,80 ± 0,40 µg/l Serum	0,1–7,3	0 %
Kupfer	1,13 ± 0,30 mg/d	+ 50,7 %	1,25 ± 0,19 µg/l Serum	0,8–1,2	0 %
Selen	-	-	85,00 ± 19,00 µg/l Serum	50–130	4 %

\* DGE et al., 2000; Die angegebenen Prozente beziehen sich auf Messwerte über dem Normalbereich  
 - Auf Basis BLS 2.1 keine Berechnung möglich  
 SD = Standardabweichung, µg = Mikrogramm, mg = Milligramm, d = Tag,  
 Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

### 5.1.5.1.2 Verköstigung der Vorschulkinder

Die Ernährungserziehung im Kindergarten gewinnt einerseits durch die steigende Zahl an Kindern, die auf den Kindergarten kommen, an Bedeutung. Essen und andererseits durch die Prägung des Ernährungsverhaltens im Kindesalter immer mehr an Bedeutung. In diesem Alter anerzogene Prägungen bleiben oft ein Leben lang bestehen. Demgegenüber steht die Tatsache, dass metabolische Veränderungen, die aus Fehlernährung resultieren, bereits im Kindesalter ihren Anfang nehmen (SNATER et al., o.J.).

In der Stadt Wien werden die öffentlichen Kindergärten von einer Firma versorgt. In den öffentlichen Horten werden die Mahlzeiten größtenteils noch selbst gekocht. In regelmäßigen Abständen finden Schulungen durch Diätassistentinnen statt. Bei den privaten Institutionen wird teilweise selbst gekocht oder es werden diverse Firmen für die Verpflegung angezogen. In beiden Fällen gibt es keine genaueren Erhebungen über den Nährstoffgehalt der Menüs (M...

### 5.1.5.2 Ernährungssituation der Schulkinder

Die Schulzeit ist gekennzeichnet durch stetiges Wachstum und geistige Entwicklung. Sie ist aber auch für die Festlegung des Essverhaltens wichtig. So manche Ernährungsgewohnheiten, wie Vorlieben oder Abneigungen gegenüber bestimmten Nahrungsmitteln oder das Weglassen von Mahlzeiten, haben Auswirkungen auf die Nährstoffversorgung und damit auch auf die Lernfähigkeit. In der Vorschulperiode und in den ersten Schuljahren werden die Ernährungsmuster und Einstellungen durch Erziehung und Vorbild der Eltern geprägt. Im weiteren Verlauf der Schulzeit entwickelt sich schon langsam ein Drang nach Unabhängigkeit, welcher auch durch ein verändertes Essverhalten geprägt ist. Weiters werden zunehmend Genussmittel konsumiert (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

Folgende Richtlinien sollten für die gesunde Ernährung im Schulkindalter mehr Beachtung finden:

- Verteilung der Kalorienzufuhr auf mehrere Mahlzeiten
- Achten auf die Bedeutung der Zwischenmahlzeiten
- Vermeidung ungeeigneter kohlenhydratreicher Getränke
- Reduzierung der Süßigkeiten
- Zufuhr von ausreichend hochwertigem Eiweiß aus Milchprodukten, Hülsenfrüchten und Kartoffeln
- Vermeiden von zu hoher Fettzufuhr
- Mehr pflanzliche Öle statt tierischen Fetten
- Weniger Salzkonsum, dafür mehr Gewürze verwenden
- Die Lebensmittel sollen qualitativ hochwertig sein und frisch verwendet werden (HUTH und KLUTH, o.J.)

#### 5.1.5.2.1 Ernährungsstatus von Schulkindern

Die Primärdaten (n = 580 7-Tage-Wiegeprotokolle; n = 760 Blut- und Harnuntersuchungen sowie n = 1.800 ausgewertete Fragebögen), welche aus dem 1. Wiener Ernährungsbericht (1994) stammen, wurden im vorliegenden Beitrag auf die neuen Referenzwerten (DGE et al., 2000) bezogen.

Die Aufnahmen an **Vitamin B<sub>12</sub>** lagen bei beiden Geschlechtern und in allen Altersgruppen im Bereich der Empfehlungen bzw. sogar darüber. Bei einem von zehn Kindern konnte ein erniedrigter Vitamin B<sub>12</sub>-Status festgestellt werden. Im Großen und Ganzen ist jedoch die Vitamin B<sub>12</sub>-Versorgungslage als sehr gut bis zufriedenstellend zu beurteilen (Tabelle 18).

Bei **Vitamin C** wurden kaum erniedrigte Messwerte im Blut festgestellt. Nur in 0,5–2 Prozent der untersuchten Blutproben wurden zu niedrige Werte festgestellt.

Der Status an **Calcium** war bei etwas mehr als 80 Prozent der Kinder normal und bei 15–20 Prozent erniedrigere Werte gemessen. Die Ergebnisse aus der Analyse der Lebensmittelaufnahme zeigten, dass bei einem Prozent der Untersuchten zu geringe Aufnahmen an Milch- und Milchprodukten vorlagen.

Die Versorgung mit **Kalium**, gemessen im Urin und Serum, ist im Allgemeinen zufriedenstellend. Bei fünf Prozent der Schulkinder wurden Werte gemessen, welche geringfügig unter dem Normbereich liegen.

Die Bewertung des **Magnesium**status, welcher im Harn gemessen wurde, deutet auf eine ausreichende Aufnahme hin (Tabelle 19). Bei mehr als 90 Prozent der Untersuchten in allen Altersgruppen wurde eine ausreichende bzw. eine Überversorgung festgestellt. Lediglich fünf Prozent der Kinder wiesen leicht niedrigere Werte auf.

Die Wiener Schulkinder wiesen eine ausreichende **Kupfer**konzentration im Serum auf, was auf eine ausreichende Zufuhr schließen lässt (Tabelle 19).

Für **Mangan** ergab sich ebenfalls ein günstiges Bild, denn bei den Schulkindern lagen sowohl die gemessenen als auch der gemessene Status über den Empfehlungen (Tabelle 19).

Die Ergebnisse der **Selen**konzentrationen im Serum zeigten eine im Allgemeinen gute Versorgung. Bei Berücksichtigung der einzelnen Alters- und Geschlechtsgruppen der Schulkinder lassen sich keine signifikanten Unterschiede feststellen.

Die **Zink**aufnahmen der Wiener Schulkinder sind, in einzelnen Altersgruppen, zufriedenstellend (Tabelle 19). Die Zinkquellen sind z. B. Geflügelfleisch, Hülsenfrüchte und Edamer.

Der **Jod**status wurde anhand der Ausscheidung im Urin gemessen. Bei etwa 25 Prozent der Kinder wurde ein erniedrigter Jodgehalt gemessen. Demgegenüber lag bei allen Altersgruppen ein ausreichender Status an Schilddrüsenhormonen vor, sodass von einer ausreichenden Schilddrüsenfunktion ausgegangen werden kann (Tabelle 19).

Die **Eisenaufnahme** lag bei den 7–9-jährigen Mädchen und Knaben leicht über den Empfehlungen, bei den Mädchen der Klasse der 10–14-Jährigen lag die Versorgung der Mädchen mit Eisen unter den Empfehlungen, die Knaben wiesen eine ausreichende Aufnahme auf (Tabelle 19) (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

**Tabelle 19:** Tägliche Aufnahme an Spurenelementen der Wiener Schulkinder und Vergleich mit den Empfehlungen

	7–9-Jährige		10–12-Jährige		13–14-Jährige
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich
Eisen (mg/d)	10,1 ± 1,68	10,84 ± 1,68	12,13 ± 2,63	11,25 ± 1,8	14,07 ± 2,84
Bewertung*	+ 0,8 %	+ 0,8 %	+ 1,1 %	- 6,3 %	+ 17,25 %
Zink (mg/d)	7,9 ± 0,84	8,15 ± 0,84	10,15 ± 1,5	9,0 ± 1,26	11,76 ± 2,31
Bewertung*	+ 12,68 %	+ 16,4 %	+ 12,8 %	+ 28,6 %	+ 23,8 %
Jod – Lm + Salz (µg /d)	197,4 ± 33,6	185,64 ± 33,6	234,06 ± 47	225,0 ± 45	290,9 ± 94,9
Bewertung*	+ 41 %	+ 32,6 %	+ 26 %	+ 25 %	+ 45,4 %
Mangan (mg/d)	3,41 ± 1,0	3,27 ± 0,7	3,89 ± 1,09	3,35 ± 1,13	4,61 ± 1,83
Bewertung*	+ 51,6 %	+ 45,3 %	+ 11,1 %	- 4,3 %	+ 31,7 %
Kupfer (mg/d)	1,65 ± 0,6	1,43 ± 0,3	1,87 ± 0,49	1,54 ± 0,42	2,16 ± 0,55
Bewertung*	+ 32 %	+ 14,4 %	+ 49,6 %	+ 23,2 %	+ 72,8 %
Kochsalz (g/d)	6,4 ± 3,0	5,6 ± 1,2	7,04 ± 2,07	5,85 ± 1,66	8,23 ± 2,37

Die Angaben erfolgen in dieser Reihenfolge: Mittelwert ± Standardabweichung  
 \* mittlere prozentuelle Abweichung der Aufnahmen von der Empfehlung der DGE (2000)  
 mg = Milligramm, µg = Mikrogramm, d = pro Tag – Angaben in Form der Absolutzufuhr, Lm = Lebensmittel

Quelle: WHO-Projekt: Wien – Gesunde Stadt, 1. Wiener Ernährungsbericht 1994

### 5.1.5.2 Untersuchungen zu Schulspeisungsprogrammen

Die Bewertung der offerierten Mittagsmenüs (Tabelle 20) im Wiener Pflichtschulbereich basiert auf den Ergebnissen eines Kühlkost- und eines Tiefkühlkostanbieters. Es handelt sich dabei um je drei Wochenspeisepläne von zwei Schulen und Hauptschulen des einen Herstellers sowie einen sechswöchigen Speiseplan des anderen Herstellers. In beiden Fällen sind unterschiedliche Portionsgrößen für beide Altersgruppen berücksichtigt (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

Tabelle 20: Nährstoff-Richtlinien für die Gemeinschaftsverpflegung in Schulen

	7-9 Jahre		10-12 Jahre		13-14 Jahre	
	Tageskost	Mittag	Tageskost	Mittag	Tageskost	Mittag
Energie (kcal)**	1.800	600	2.150	700	2.450	817
Eiweiß (%)*	≤ 15	≤ 20	≤ 15	≤ 20	≤ 15	≤ 20
Fett (%)*	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35
Cholesterin (mg)	≤ 300	≤ 100	≤ 300	≤ 100	≤ 300	≤ 100
Kohlenhydrate (%)*	≥ 50	≥ 45	≥ 50	≥ 45	≥ 50	≥ 45
Ballaststoffe (g)	≥ 30	≥ 10	≥ 30	≥ 10	≥ 30	≥ 10
Magnesium (mg)	170	85	240**	120	310	155
Calcium (mg)	900	300	1.100	366	1.200	399
Zink (mg)	7	2,3	8**	2,6	8**	2,6
Eisen (mg)	10	5,0	13,5**	6,8	13,5**	6,8
Jod (µg)	140	47	180	60	200	67
Vitamin A-Äq. (µg)	800	400	900	450	1.050	525
Vitamin D (µg)	5	1,7	5	1,7	5	1,7
Vitamin E (mg)**	9,5	3,2	12	4	13	4,3
Vitamin B <sub>1</sub> (µg)	1.000	333	1.000	333	1.150**	382
Vitamin B <sub>2</sub> (µg)	1.100	366	1.300**	433	1.450**	482
Vitamin B <sub>6</sub> (µg)	700	233	1.000	333	1.400	467
Folsäure-Äq. (µg)	300	150	400	200	400	200
Vitamin C (mg)	80	40	90	45	100	50

\* Anteil in % der Gesamtenergie

\*\* Mittelwert

Vitamin-A-Äq. (RÄ) = Retinoläquivalent = Sammelbegriff aller Provitamin A-Carotinoide unter Berücksichtigung der Vitaminwirksamkeit  
 β-Carotins, Folsäure-Äq. = Monoglutamate + Polyglutamate\*0,2

Quelle: DGE et al., 2000

Ausgehend von der Empfehlung der DGE (2000), die besagt, dass das Mittagessen mit einem Drittel des Tagesbedarfes an Energie auch mindestens ein Drittel des Bedarfes an Nährstoffen liefern soll, stellt sich das Versorgungsangebot der Schüler wie folgt dar:

Durchschnittlich beinhalten die Mittagessenszeiten knapp 40 Prozent der empfohlenen Tages-Energiemenge. Das Proteinangebot entspricht den DGE-Richtlinien, während der Anteil an Energie aus Kohlenhydraten zugunsten des Fettanteils an Fettenergie verschoben ist. Die Kohlenhydrate stammen aus Beilagen, Mehlspeisen, Gemüse, Salaten und Salaten. Die Dominanz der Fleischspeisen trägt zu der untergeordneten Rolle der Kohlenhydrate bei. Eine Konsequenz dieser Nährwertrelation ist auch ein geringer Ballaststoffanteil.

Die Vitamine B<sub>12</sub>, A, E, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub> und B<sub>2</sub> sind in den Menüs in ausreichenden Mengen enthalten, aber bei Zink und Eisen werden von allen Herstellern relativ niedrige Mengen über die Mittagsmahlzeit angeboten (Tabelle 20).

Die Ergebnisse aus den Untersuchungen zum effektiven Verzehr lassen diese Ergebnisse noch ungünstiger erscheinen. Obwohl die angebotene Energie zu 80 Prozent auch verzehrt wird, konnten bei einzelnen Vitaminen und Mineralstoffen Unterschiede von 30-40 Prozent zwischen Angebot und Verzehr analysiert werden. Besonders groß waren die Differenzen bei den Vitaminen D, E und Folsäure. Der Calciumanteil in den Mittagessen ist niedrig, deshalb sollte bei der Gestaltung der Lebensmittel vermehrt darauf geachtet werden. Die Magnesiumanteile waren zufriedenstellend. Auch bei Jod zeigte sich eine ausreichende Versorgung. Das Angebot an Zink wird nur beim Tiefkühlkostanbieter erreicht (1. ÖSTERREICHISCHER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1998).

Die Ergebnisse aus der **Menükomponentenanalyse** (Tabelle 21) sind typisch für die österreichische Ernährungssituation. Suppen und Fleischwaren werden durchschnittlich zweimal pro Woche angeboten. Fisch zumeist einmal pro Woche. Die Beilagen setzten sich aus Kartoffeln, Getreide, Gemüse, Salaten, Mus/Kompotten und Aufstrichen auf Brotbasis zusammen. Bei den Nachspeisen gab es Kuchen, Obst/Kompott, Milchspeisen oder Süßigkeiten. Eine individuelle Menüwahl ist im Schulalltag, vor allem in den Volksschulen, nicht denkbar. Die Möglichkeit der wahlweisen Menüzusammenstellung aus verschiedenen Kostformen hat sich bestens bewährt und sollte beibehalten werden (1. ÖSTERREICHISCHER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1998).

Tabelle 21: Ergebnisse der Menükomponentenanalyse auf Basis der Wochenpläne

Menükomponente	Volksschule		Hauptschule	
	Frequenz in 5 Tagen		Frequenz in 5 Tagen	
	Kühlkost	Tiefkühlkost	Kühlkost	Tiefkühlkost
Suppen	2x	2x	2,3x	2x
<b>Hauptspeisen</b>				
Fleisch und Fleischwaren <sup>1</sup>	2x	0,5x	2,7x	0,5x
Fisch	1x	1x	0,3x	1x
Andere Gerichte	1x	2,5x	1x	2,5x
Mehlspeisen	0,6x	1x	1x	1x
<b>Beilagen</b>				
Kartoffelbasis	2x	1,2x	1,3x	1,2x
Getreidebasis	1x	1,5x	1,3x	1,5x
Gemüse	1,3x	1,5x	1,3x	1,5x
Mus/Kompott	0,3x	0,3x	0,3x	0,3x
Milchbasis	-	0,2x	-	0,2x
<b>Nachspeisen</b>				
Kuchen	0,7x	0,5x	0,3x	0,5x
Obst/Kompott	1,3x	1,8x	2,0x	1,8x
Milchspeisen	0,3x	0,7x	0,7x	0,7x
Süßigkeiten	0,7x	-	-	-

1 Bei der Bewertung wurden die mengenmäßigen Hauptkomponenten berücksichtigt

\* Stärkebeilage (Kartoffeln, Reis, Hirse, ...)

Quelle: 1. Österreichischer Ernährungsbericht, 1998; DGE et al., 2000

Die von der DGE empfohlene Nährwertrelation für die Hauptnährstoffe kann nur erreicht werden, wenn der Fleischkonsum reduziert und der Verzehr von Gemüse, Obst, Getreide, Hülsenfrüchten und Kartoffeln erhöht wird. Schulspeisungsprogramme sollten nicht nur als Mittel zur Versorgung dienen, sondern auch dazu beitragen, eine „hausgemachte“ schlechte oder unzureichende Versorgung der SchülerInnen zu verbessern (1. ÖSTERREICHISCHER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

Die Untersuchung zur **Akzeptanz der Schulmenüs** ergab, dass fast 60 Prozent der SchülerInnen sehr gut bzw. gut schmeckt. Die SchülerInnen waren auch mit der Speisenzusammenstellung (38 Speisen und Gerichte) zufrieden. Von den 38 Speisen wurden nur fünf schlecht bewertet (Fisch natur, Kohlgemüse, Letschogemüse und Kürbisgemüse). Das Wiener Schnitzel wurde von allen Kindern bewertet. Bei der Frage nach Änderungen zeigte sich, dass Fleischspeisen in geringeren Mengen und bevorzugt werden, dafür aber öfter Gemüse gewünscht wird (CAESAR, 1996).

### 5.1.6 Ernährungsgewohnheiten der Wiener Kinder

#### Vitamin- und ballaststoffreiche Nahrungsmittel und Getränke

68 Prozent der Wiener SchülerInnen essen täglich mindestens einmal Obst, weitere 23 Prozent mindestens einmal wöchentlich. Salat und rohes Gemüse werden seltener gegessen. 47 Prozent der Wiener Jugendlichen essen Vollwertprodukte mindestens einmal täglich, weitere 32 Prozent mindestens einmal wöchentlich. Sowohl Obst als auch Vollwertprodukte werden von Mädchen häufiger gegessen als von Knaben, was für ihr höheres Ernährungsbewusstsein spricht.

Vollwertprodukte werden von 33 Prozent der Wiener SchülerInnen mindestens einmal täglich gegessen, von weiteren 22 Prozent mindestens einmal wöchentlich, wobei die 11-jährigen Kinder noch deutlich häufiger essen als die Älteren.

Milch wird von 69 Prozent der Wiener SchülerInnen täglich mindestens einmal getrunken, von weiteren 23 Prozent mindestens einmal wöchentlich. Damit trinken vier Fünftel der Kinder mindestens einmal wöchentlich Milch, wobei der Anteil der Knaben in allen Altersstufen geringfügig über dem der Mädchen liegt.

Alle vier „gesunden“ Nahrungsmittel (Obst, Gemüse, Vollkornprodukte und Milch) zusammen werden von 14 Prozent täglich und von 41 Prozent zumindest einmal wöchentlich gegessen. Zumindest ein „gesundes“ Nahrungsmittel werden nur von 41 Prozent täglich konsumiert. Geringfügig steht dieses

Zusammenhang mit sozioökonomischen Faktoren – Obst und Gemüse sind oftmals teuer. In der Unterebene beträgt der tägliche Konsum von zumindest drei gesunden Nahrungsmitteln pro Tag auf 36 Prozent; in der Mittel- und Oberschicht steigt er auf 50 Prozent. Dieser Zusammenhang ist allerdings – wie in allen an der HBSC-Studie (Health Behavior in School-Aged Children) beteiligten reichen Ländern mit billig anbietenden Supermarktmittelketten – statistisch nicht signifikant (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1997).

**Zucker-, fett- und koffeinhaltige Nahrungsmittel und Getränke**

Süßigkeiten werden von 38 Prozent der Wiener Jugendlichen täglich konsumiert, was verglichen mit den anderen Ländern als zurückhaltend bezeichnet werden darf. Der Anteil der Naschkatzen liegt dabei unter den 11- und 15-Jährigen noch am höchsten. Knabberereien wie Chips oder Erdnüsse, aber auch Fast Food wie Hamburger, Pommes oder Pommes Frites werden nur von je ca. fünf Prozent der Wiener SchülerInnen täglich gegessen (Tabelle 22).

Koffeinhaltige Getränke und andere stark gesüßte, kohlenensäurehaltige Limonaden werden von 37 Prozent der Wiener SchülerInnen aus den befragten Altersgruppen täglich getrunken. Kaffee wird von 16 Prozent der Jugendlichen täglich konsumiert (Tabelle 22). Damit liegt Wien sowohl bei Kaffee als auch bei Limonadetränken etwa dem österreichischen Durchschnitt (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1997).

Tabelle 22: Konsum von verschiedenen Nahrungsmitteln<sup>1)</sup>

Nahrungsmittel	Alter und Geschlecht				gesamt
	11 Jahre		15 Jahre		
	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	
Obst	72	62	73	64	68
Gemüse	41	43	54	50	47
Vollkornbrot	36	24	34	32	33
Milch	61	64	70	69	69
Cola, Limonaden	32	53	30	46	37
Süßigkeiten	23	38	36	37	38
Erdnüsse	5	9	1	5	4
Pommes Frites	5	10	2	7	8
Kartoffel-Chips	9	10	5	13	8
Fast Food (Würstel, Hamburger, ...)	4	5	3	5	4

1) Angaben für „täglichen Konsum“, in %

Quelle: Gesundheitsbericht Wien, 1997

Insgesamt werden von den Wiener Jugendlichen weniger „ungesunde“ Nahrungsmittel konsumiert als im internationalen Durchschnitt; Wien liegt damit auch international gut. Somit sind auf die Ernährung abzielende Maßnahmen und Projekte in Wien weniger dringend als eine Veränderung der (schulischen) Bewegungsanforderungen. Obgleich beide Bereiche, um es zu wiederholen, aus Sicht der Gesundheitspolitik eine erfreuliche Bilanz aufzuweisen (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1997).

**5.1.7 Ernährungswissen**

Je nach Altersgruppe zeigten 60–80 Prozent der Schülerinnen und Schüler ein gutes oder zufriedenstellendes Ernährungswissen, bei 20–40 Prozent musste das Ernährungswissen jedoch als nicht zufriedenstellend (schlecht) eingestuft werden.

Beispielsweise wussten 79 Prozent der 7–9-Jährigen, dass Milchprodukte wichtig für die Gesundheit sind, und mehr als die Hälfte, mehr als 35 Prozent wussten, dass diese gesund für Knochen und Zähne sind. Bei den 10–14-Jährigen ist zu beobachten, dass die Häufigkeit der richtigen Antworten mit zunehmendem Alter steigt, jedoch immer noch weniger als die Hälfte mehr Kinder die Frage, ob Milch gesund ist, als die Frage, warum Milch gesund ist, beantworten können. Somit zeigten 85 Prozent in der Altersgruppe der 10–12-Jährigen 85 Prozent der SchülerInnen, in der Altersgruppe der 13- und 14-Jährigen 89 Prozent, dass Milch wichtig für die Gesundheit sei, während nur mehr 60 Prozent bzw. 65 Prozent wussten, dass Milch und Milchprodukte besonders wichtig für Knochen und Zähne sind.

Auch bei der Auswertung anderer Fragen zeigte sich, dass die theoretischen Grundlagen der Ernährung größtenteils nicht bekannt sind. So beinhalteten die Fragebögen für die 10–14-Jährigen eine Aufzählung von Nährstoffen, bei der jedoch zwei Nährstoffe (Vitamine, Kohlenhydrate, Mineralstoffe) fehlten, die von den Befragten zu komplettieren waren. Von den 10–12-Jährigen wussten nur 28 Prozent die fehlenden Nährstoffe, bei den 13–14-Jährigen nur 29 Prozent.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Vermittlung von Ernährungswissen für Schulkinder noch beträchtlich aufzuheben ist. Da laut deutschen Studien die Hauptinformationsquellen für Ernährungsfragen bei den Kindern Familien und die Schulen bzw. LehrerInnen sind, sollten auch in diesen Bereichen Maßnahmen ergriffen werden (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

### 5.1.8 Körpergewicht von Kindern

Für die Ermittlung des Ernährungsstatus werden neben biochemischen, klinischen, immunologischen und anthropometrischen Parametern auch die anthropometrischen (z. B. Körpergröße, Körpergewicht, Kopf-, Brust-, Oberschenkel- und Bauchumfang) herangezogen. Bei der Beschreibung des Ernährungszustandes kann über den Gehalt an Körperfett und magerer Körpermasse ein Abbild der langfristigen Wirkung von Ernährung erhalten werden. Mangelernährung spiegelt sich sowohl in verringerter Fettmasse aber auch in magerer Körpermasse wider. Eine langzeitige Überernährung wirkt sich primär auf eine deutliche Zunahme des Körperfettanteils aus. Der Hauptteil der untersuchten Mädchen und Buben wies eine normale Körperzusammensetzung auf (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

#### 5.1.8.1 Die Beurteilung des Körpergewichtes

Für Kinder und Jugendliche sind allgemein akzeptierte und empirisch gesicherte Grenzwerte, um ein bedeutungsvolles Unter- oder Übergewicht diagnostiziert werden kann, nicht vorhanden. Der Body-Mass-Index (BMI, definiert als Körpergewicht in kg dividiert durch das Quadrat der Körperlänge in Meter) oder das Körpergewicht (Körperlänge in cm minus 100 = wünschenswertes Körpergewicht) sind für Kinder und Jugendliche nicht oder gar nicht anwendbar.

Deshalb wird aus den Perzentilen der Wachstumsstandards für Körpergewicht und Körperlänge/Höhe bezogene Körpergewicht errechnet und grafisch dargestellt. Die 50. Perzentile entspricht dem Median, das von der DGE definierte Referenzgewicht (Tabelle 23). Der **Median** definiert ein Körpergewicht, bei dem bei den meisten Kindern und Jugendlichen gleichen Geschlechts und Alters zu finden ist. Da es Abweichungen gibt, wird der Median mit einem Toleranzbereich angewendet. Alter, Gewicht und Körpergröße werden in eine grafisch erstellte Tabelle (Somatogramm) eingezeichnet. Im Idealfall sollte die Verbindungslinie eine Gerade sein. Weichen die Werte um zehn Prozent oder gar 20 Prozent ab, so besteht der Verdacht auf Übergewicht (Adipositas (siehe Kap. 4.2.4.3.2 und 5.1.7.2) oder Untergewicht bzw. Magersucht (HOLTMEIER, 1994)).

**Tabelle 23:** Referenzmaße von Körpergröße und Körpergewicht für die Berechnung des Grundumsatzes

Alter	Körpergröße in cm		Körpergewicht in kg	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
<b>Säuglinge<sup>1</sup></b>				
0 bis < 4 Monate	57,9	56,5	5,1	5,1
4 bis < 12 Monate	70,8	68,9	8,7	8,7
<b>Kinder<sup>1</sup></b>				
1 bis < 4 Jahre	90,9	90,5	13,5	13,5
4 bis < 7 Jahre	113,0	111,5	19,7	19,7
7 bis < 10 Jahre	129,6	129,3	26,7	26,7
10 bis < 13 Jahre	146,5	148,2	37,5	37,5
13 bis < 15 Jahre	163,1	160,4	50,8	50,8

1 Die Referenzwerte entsprechen den 50er Perzentilen der Wachstumsdaten des amerikanischen National Center for Health Statistics (NCHS), die auch in den RDA 1989 als Referenzwerte verwendet werden. Angegeben sind die interpolierten Werte für den jeweiligen Altersbereiches.

Quelle: DGE et al., 2000

### 5.1.8.2 Übergewicht und Adipositas

Das Übergewicht und die Adipositas (siehe Kap. 4.2.4.3.2 und 5.1.7.2) haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten zu einem großen medizinischen Problem und zur häufigsten Ernährungsstörung in den Industrieländern entwickelt (DICHTL, 1990).

Bei Kindern gibt es bisher keine allgemein akzeptierte Definition eines zu hohen Fettgewebsanteils. Als konventionelle Grenzen von Übergewicht und Adipositas werden genannt:

- Übergewicht: 10–20 Prozent Abweichung von der 50. Perzentile des größenbezogenen Körpergewichts
- Adipositas: mehr als 20 Prozent Abweichung von der 50. Perzentile des größenbezogenen Körpergewichts

Diese Einteilung lässt jedoch Fehlinterpretationen zu, sodass je nach Alter, Geschlecht und Körperbau ein unterschiedlicher prozentualer Anteil der Kinder als übergewichtig bzw. adipös eingestuft wird.

Bei der prä- und postnatalen Adipogenese sind noch viele Fragen offen. Zur Realisation der genetischen Adipogenese, der prä- und postnatalen Adipogenese, deren hormoneller Kontrolle durch Insulin und Wachstumshormone, der Thermogenese (Regulation der Körpertemperatur) sowie der  $\beta$ -Oxidation der Fettsäuren (Abbau) müssen zusätzlich auch Umweltfaktoren hinzukommen. In diesem Zusammenhang werden psychische Faktoren diskutiert, z. B. Störungen im Essverhalten durch „stressbedingtes Essen“ oder bei Nichtbewältigung persönlicher Probleme und Konflikte. Zu dem bei Kindern und Jugendlichen verbreiteten Übergewicht tragen auch gesellschaftliche Lebensbedingungen, z. B. der erhebliche Verzehr von fett- und kohlenhydratreichen Lebensmitteln sowie kohlenhydratreichen Getränken bei. Hinzu kommt die zunehmende körperliche Inaktivität, welche einen geringeren Energieumsatz bedingt. Den alimentär bedingten Formen der Adipositas stehen die seltenen Fälle gegenüber, die als idiopathisches Übergewicht bzw. Adipositas Ausdruck einer definierten Grundkrankheit sind.

Die Notwendigkeit einer Intervention im Kindes- bzw. Jugendalter (siehe Kap. 9.3) wird damit begründet, dass Übergewicht ein eigenständiger Risikofaktor für die Entwicklung einer koronaren Herzkrankheit im Erwachsenenalter so früh wie möglich zu verringern. Auch die Entstehung von Stoffwechselerkrankungen wie Hyperlipidämien und Diabetes mellitus sowie Auswirkungen auf den Bewegungsapparat sind durch Übergewicht bzw. Adipositas begünstigt (WACHTEL und HILGARTH, 1995). Man rechnet damit, dass 70–80 Prozent aller Kinder mit ausgeprägter Adipositas auch bis ins Erwachsenenalter hinein adipös bleiben (DICHTL, 1990).

Rund 10–25 Prozent der untersuchten Wiener Kinder im Rahmen des 1. Wiener Ernährungsberichtes waren übergewichtig. Dabei wurde bei einem höheren Anteil der Buben (6–12 Prozent) als der Mädchen (2–8 Prozent) eine Adipositas mit massiv erhöhtem Körperfettanteil festgestellt. Besonders auffällig waren die verringerte körperliche Tätigkeit und der erhöhte Fernsehkonsum bei den Übergewichtigen (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).

Da Kinder ganz andere Betreuung und andere Strategien beim Abnehmen benötigen als Erwachsene, wurde am Institut für Sozialmedizin der Universität Wien ein „Schlank ohne Diät – Programm“ speziell für Kinder entwickelt (siehe Kap. 9.3).

### 5.1.8.3 Untergewicht

Bei Unterernährung kommt es als Folge einer zu geringen Nahrungszufuhr zum Abbau von Körperprotein und Depotfett, der Wassergehalt des Körpers steigt (ELMADFA und LEITZMANN, 1998).

Rund fünf Prozent der Buben und ca. zehn Prozent der Mädchen in Wien weisen ein ausgeprägtes Untergewicht auf. Obwohl im untersuchten Kollektiv kein Fall von Anorexie diagnostiziert wurde, so muss doch an diesbezügliche Störungen auf die stetige Zunahme von Essstörungen (siehe Kap. 4.2.4.3.2) hingewiesen werden (1. WIENER ERNÄHRUNGSBERICHT, 1994).



## 5 RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

### 5.1 Ernährungsverhalten

#### Zusammenfassung

In den letzten Jahren konnte in Wien eine Zunahme der Stilldauer und Stillfrequenz festgestellt werden. Dieser positive Trend ist sicherlich auch auf das gute Versorgungsnetz für Schwangere und Stillende zurückzuführen.

Bereits bei den Wiener Vorschulkindern zeigt sich eine überhöhte Aufnahme an tierischen Nahrungsmitteln und somit eine überhöhte Zufuhr an Eiweiß und Cholesterin. Weiters liegt die Saccharosezufuhr, hervorgerufen in erster Linie durch den Konsum von gesüßten Limonaden und erst in zweiter Linie durch Süßigkeiten, zu hoch. Auch die Natriumaufnahme liegt, bedingt durch den häufigen Kochsalzkonsum der Kinder, über der Empfehlung. Bei den Wiener Schulkindern konnte zusätzlich ein zu hoher Fettkonsum und ein zu niedriger Ballaststoffkonsum festgestellt werden. Die Vitamin-, Mineralstoff- und Spurenelementversorgung ist bis auf wenige Ausnahmen (Vitamin D, E und Folsäure) gegeben.

Da der Wissensstand über die theoretischen Grundlagen der Ernährungslehre bei Kindern und Jugendlichen grobe Mängel aufweist, müssen verstärkte Anstrengungen unternommen werden, damit sie lernen, mit dem breiten Nahrungsmittelangebot umzugehen.

Da immer mehr Kinder außer Haus versorgt werden, können Kindergarten- und Schulspeisungsprogramme dazu beitragen, eine „hausgemachte“ schlechte oder unzureichende Versorgung der Kinder und Jugendlichen zu verbessern. Entsprechend den Wünschen der SchülerInnen sollten Fleischspeisen allerdings reduziert, dafür öfter Gemüsevariationen angeboten werden.

Rund 10–25 Prozent der untersuchten Wiener Kinder (im Alter von 10 bis 18 Jahren) sind übergewichtig. Der Notwendigkeit einer Intervention im Kindes- und Jugendlichenalter zur Verhinderung von Bluthochdruck und einer späteren koronaren Herzkrankheit, einer Stoffwechselerkrankung oder auch Erkrankungen am Bewegungsapparat trägt z. B. das Programm „Schlank ohne Diät für Kinder“ Rechnung.

#### Summary: Nutrition Behaviour

Recent years have seen an increase in the duration and frequency of breastfeeding. This positive trend is very likely due to the excellent supply network established for pregnant and breastfeeding women.

By preschool age, children in Vienna take in excess amounts of animal food resulting in elevated levels of protein and cholesterol in their diet. Increased sugar levels are mainly due to a high intake of sweetened lemonades and sodas. Sodium intake caused by frequent consumption is also higher than recommended. Fat consumption is too high and fibre consumption is too low. Schoolchildren are sufficiently supplied with vitamins, minerals and trace elements, with the exception of vitamins D, E and folic acid.

Children's and young adults' knowledge about the basics of nutrition is deficient, which is why serious efforts need to be undertaken to teach them how to deal with the wide range of foods available to them.

As children increasingly take their meals outside the home, meal plans at kindergartens and schools can actively contribute to a better or insufficient "home" supply, taking into account studies that recommend less meat and more vegetables.

Approximately 10 to 25 percent of the examined (aged 10 to 18) children are overweight. The need for intervention in childhood and adolescence to prevent hypertension and a later coronary heart disease, a metabolic disorder or also diseases of the locomotor system later on in life is reflected in the program "Slim without diet for children".

## 5.2 Freizeitverhalten<sup>26</sup>

### Zusammenfassung

Die meisten Wiener Kinder (76 Prozent) im Alter von 11–15 Jahren betreiben mindestens zweimal pro Woche in der Freizeit Sport, 26 Prozent betreiben sogar täglich Sport. Diese generelle Bewegungsfreude nimmt aber mit dem Alter ab. Die Zahl jener, die kaum Sport betreiben, ist jedoch gering. Je häufiger die SchülerInnen Sport betreiben, desto gesünder, wohler und glücklicher fühlen sie sich.

Ein hohes Maß an Bildschirmexposition bei Kindern und Jugendlichen ist aus diversen Gründen als problematisch einzustufen. 37 Prozent der Befragten schauen täglich 2–3 Stunden fern, 13 Prozent vier Stunden und 16 Prozent sogar mehr als vier Stunden.

Anders als beim Fernsehen ist die Beschäftigung mit dem Computer eine Domäne der Knaben. 18 Prozent der 11-jährigen Knaben und 3 Prozent der gleichaltrigen Mädchen spielen täglich zwischen vier und sechs Stunden mit/am Computer.

### Summary: Leisure Time Patterns

Most children in Vienna (76 percent) to 15 engage in sports activities at least twice a week, 26 percent go in for sports on a daily basis. This general enthusiasm for physical movement decreases with age, but there are very few who do not engage in sports activities whatsoever. The more often students are in sports, the healthier and happier they feel.

High levels of screen exposure are considered critical for a number of reasons. 37 percent of children asked watch television 2–3 hours a day, 13 percent watch 4 hours and 16 percent watch television for more than 4 hours.

Unlike television, computers are more of a boys' domain. 18 percent of 11-year-old boys and 3 percent of girls play computer games between 4 and 6 hours daily.

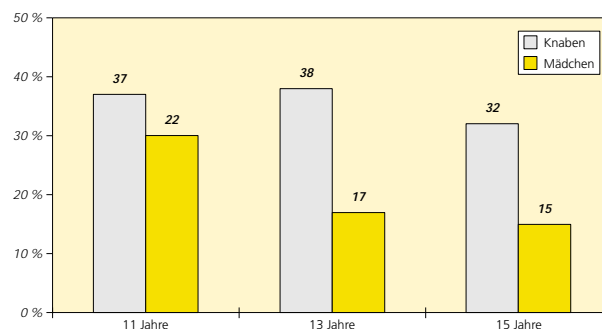
### 5.2.1 Sport und Bewegung außerhalb der Schule<sup>27</sup>

Die meisten Wiener Kinder (76 Prozent) im Alter von 11–15 Jahren betreiben mindestens zweimal in der Freizeit Sport, 26 Prozent betreiben sogar täglich Sport.

Allerdings nimmt diese generell hohe Bewegungsfreude mit dem Alter leicht ab, die jüngeren Schüler betreiben häufiger Sport. Dies gilt vor allem für die Knaben. 37 Prozent der 11-jährigen Knaben betreiben Sport, 22 Prozent der Mädchen betreiben täglich Sport. Im Alter von 15 Jahren geben nur mehr 32 Prozent der Knaben an, täglich Sport zu betreiben, gar nur 15 Prozent der Mädchen an, täglich Sport zu betreiben.

Die Zahl jener, die kaum Sport betreiben, ist dennoch gering: nur zehn Prozent geben an, dass sie einmal im Monat und lediglich ein Prozent gibt an, dass sie überhaupt keine Bewegung außerhalb der Schule machen (siehe Abb. 1).

**Abbildung 1:** Anteil der Schulkinder, die täglich Sport betreiben, nach Altersgruppen und Geschlecht



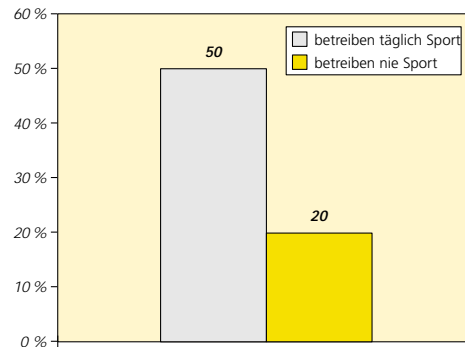
Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1998

<sup>26</sup> WHO-HBSC-Survey, 1998.

<sup>27</sup> WHO-HBSC Survey: Forschungsfrage „Außerhalb der Turnstunde: wie oft betätigst Du Dich gewöhnlich in Deiner Freizeit, so dass Du dabei außer Atem oder ins Schwitzen kommst?“

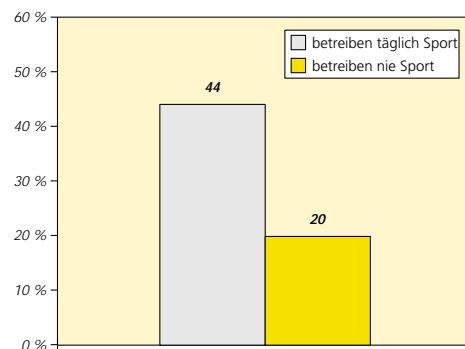
Sport ist gesund und steigert das Wohlbefinden. Je häufiger die Schülerinnen und Schüler Sport betreiben, gesünder und wohler fühlen sie sich. 50 Prozent der Kinder, die täglich Sport betreiben, aber nur 20 Prozent derjenigen, die nie Sport betreiben, geben an, sich „sehr gesund“ zu fühlen. Ähnlich verhält es sich mit dem Wohlbefinden: Kinder, die täglich Sport betreiben, geben zu 44 Prozent an, sich „meistens glücklich“ zu fühlen, dies trifft das nur auf 20 Prozent derjenigen zu, die nie Sport betreiben (siehe Abb. 2 bzw. 3).

**Abbildung 2:** Anteil der „sehr Gesunden“ in Abhängigkeit von der sportlichen Betätigung, Wien



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1998

**Abbildung 3:** Anteil der „sehr Glücklichen“ in Abhängigkeit von der sportlichen Betätigung, Wien



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1998

### 5.2.2 Bildschirmexposition

Wenngleich die Forschung hierzu keineswegs abgeschlossen ist, gilt ein hohes Maß an Bildschirmexposition bei Kindern und Jugendlichen aus verschiedenen Gründen als gesundheitlich problematisch. Dazu gehören neben dem gesundheitlichen Aspekt auch psychologische, entwicklungspsychologischen Gründen und pädagogischen bzw. sozialisatorischen Erwägungen. Ein weiterer Umstand, dass die solipsistische Konzentration auf den Monitor von anderen Freizeitbeschäftigungen ablenkt.

#### Fernsehen/Video<sup>28</sup>

37 Prozent der Befragten schauen täglich 2–3 Stunden fern. 13 Prozent geben an, dass sie vier Stunden täglich vor dem Fernseher verbringen und 16 Prozent tun dies sogar mehr als vier Stunden täglich.

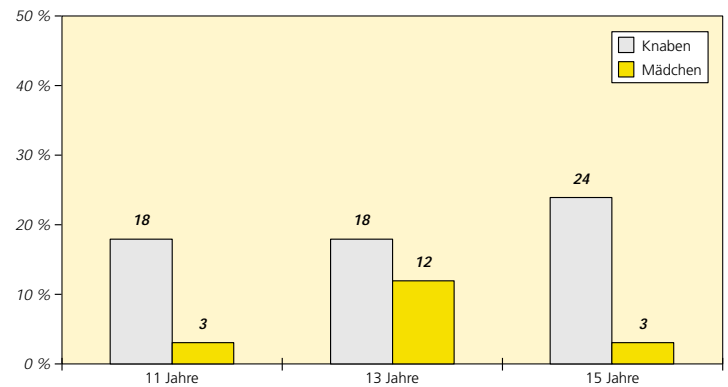
Die Jüngsten schauen noch am wenigsten fern: 15 Prozent der 11-jährigen Knaben und 16 Prozent der gleichaltrigen Mädchen verbringen mindestens vier Stunden täglich vor dem Fernseher. Bei den 15-Jährigen verbringen jedes dritte Kind mindestens vier Stunden vor dem Fernseher (siehe Kap. 5.8).

<sup>28</sup> WHO-HBSC Survey 1998, Forschungsfrage 37: „Wie viel Zeit verbringst Du gewöhnlich pro Tag mit Fernsehen?“

### Computer<sup>29</sup>

Anders als beim Fernsehen ist die Beschäftigung mit dem Computer (siehe Kap. 5.8) in hohem Maße geschlechtsspezifisch. Bei den Knaben wächst die Beschäftigung mit dem Computer zwischen elf und 15 Jahren kontinuierlich, während das Interesse der Mädchen nur im 13. Lebensjahr etwas erhöht ist. 18 Prozent der Knaben und drei Prozent der gleichaltrigen Mädchen spielen täglich zwischen vier und sechs Stunden mit dem Computer, der Anteil der Knaben steigert sich mit 15 Jahren auf 24 Prozent, während er sich bei den Mädchen nach einer kurzen Steigerung mit 13 Jahren auf zwölf Prozent wieder auf drei Prozent reduziert (Abbildung 4).

**Abbildung 4:** Anteil der Schulkinder, die täglich zwischen 4 und 6 Stunden Computerspielen, nach Geschlecht, Wien



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1998

<sup>29</sup> WHO-HBSC Survey 1998, Forschungsfrage 38: „Wie viel Zeit verbringst Du gewöhnlich pro Woche mit Computerspielen?“

- Der Wiener **Prater** (6,5 km<sup>2</sup>) dient der Wiener Bevölkerung als Erholungs- und Unterhaltungsgebiet.
- Die Erholungsgebiete **Laaer Berg** und **Wienerberg** eignen sich hervorragend zum Wandern und Bike

Jeder zwanzigste Quadratmeter in Wien entfällt auf eine **städtische Parkanlage**. Von der MA 42 (Gartenbauverwaltung) werden 19 Parkflächen verwaltet und betreut. Insgesamt gibt es im Wiener Stadtgebiet rund 3.000 größtenteils kleinere Parks. Viele Parkanlagen enthalten Kinderspielplätze, darunter auch Abenteuerspielplätze und einige Anlagen für Ballspiele (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998).

### 5.3.1.1 Parkbetreuung

Unter Parkbetreuung versteht man die stadtteilorientierte, freizeitpädagogische Betreuung auf öffentlichen (öffentlichen Parks, fallweise auch geeignete Räumlichkeiten). Hauptzielgruppe sind Kinder und Jugendliche. Zu den Zielsetzungen zählen vor allem: Prävention, Verbesserung des sozialen Klimas und der Akzeptanz von Parks, Förderung der unterschiedlichen ParkbesucherInnen, Verbesserung der Spielfähigkeit, Förderung von Eigeninitiativen, Erweiterung der botanischen Vielfalt und Förderung der Identifikation mit dem Park, um dem Vandalismus entgegenzuwirken.

Seit Beginn dieser Initiative der MA 13 (Landesjugendreferat – Verein Wiener Jugendkreis) – im Jahre 1993 werden 39 Parkanlagen in 16 Bezirken betreut. Schwerpunktmäßig richtet sich das Projekt an 5–13-Jährige, die vorwiegend im öffentlichen Raum – hauptsächlich in städtischen Parkanlagen – aufhalten. Schon bald stellten sich diese Aktivitäten als äußerst erfolgreich heraus. Aufgrund der hohen Akzeptanz in der Bevölkerung wurde das Angebot 1997 bereits auf 80 Parkanlagen in 21 Bezirken erweitert (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998). Inzwischen ist die Betreuung in allen 23 Bezirken gegeben. Qualifizierte BetreuerInnen und die Wiener Parkfreunde sind vorwiegend von April bis September an bestimmten Wochentagen und zu bestimmten Zeiten in den Parks tätig, in zwölf Bezirken ist bereits die Betreuung das ganze Jahr gegeben. 1999 nahmen dieses einzigartige Projekt 80.306 Kinder und 34.709 Jugendliche kostenlos in Anspruch. Erfolge dieses Projekts sind eine nachweislich bessere Akzeptanz von verschiedenen Altersgruppen und Ethnien sowie eine geringere Zahl von Beschwerden und Polizeieinsätzen (BEZIRKSJOURNAL-OTTAKRING, 6/2000).

### EXKURS: Projekt des Wiener Forstamtes: Kinder- und Jugendbetreuung

Das Forstamt sieht in der Betreuung von Kindern und Jugendlichen eine der wohl wichtigsten Investitionen für die Zukunft. Pädagogische Projekte und Partizipationsprojekte sollen helfen, den Bezug zum Wald herzustellen, das ökologische Bewusstsein und Verantwortungsbewusstsein zu fördern und Vandalismus vorzubeugen. Zu den wichtigsten Aktivitäten in diesem Bereich zählen:

- Führungen von Schulklassen (ca. 250 Schulen jährlich)
- Waldjugendspiele (40 Klassen jährlich)
- Aufforstungen und folgende Pflege gemeinsam mit Schulen (Schulwälder)
- Jugendwälder (junge Wienerinnen und Wiener pflanzen ihren Baum)
- Ferienspiel
- Abenteuerwanderungen
- Seit der Eröffnung der „Wiener Waldschule“ am 8.5.1998 bei der Jubiläumswarte in Ottakring wird zu 100prozentiger Auslastung an jedem Schultag eine Klasse betreut.

Die Wiener **Waldschule** bietet Kindern zwischen acht und zwölf Jahren die Möglichkeit, im Rahmen von Wald- und Forstwirtschaftsprojekten mehr über Wald, Forstwirtschaft und Ökosystem zu erfahren. Insbesondere für Kinder aus der Stadt ist dies in der Regel die erste Gelegenheit für eine nähere Auseinandersetzung mit der Natur. In einem Jahr besuchen etwa 5.000 Kinder die Waldschule (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998).

### 5.3.2 Luftschadstoffwirkung auf Wiener Kinder

Die Exposition gegenüber den verschiedensten Verunreinigungen der Luft (Ozon, Kohlenmonoxid, Kohlenstoffdioxid, Ruß, Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid usw.) kann eine negative Wirkung auf die menschliche Gesundheit haben. Vor allem Risikogruppen wie Kinder und ältere Personen sind davon betroffen. Die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen reichen von Reizungen der Schleimhäute, Beeinträchtigung der Lungenfunktion, Schädigung diverser Körperorgane sowie des Immunsystems bis zum Auslösen von bösartigen Tumoren und zu akuten Todesfällen. Die Beurteilung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Schadstoffe in der Umgebungsluft

## V. RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

Manche Freizeitaktivitäten (Diskotheken, Walkman, Zweiradfahrzeuge, Rock- und Popkonzerte) verursachen hohe Schallpegel, die das Gehör beeinträchtigen können. Kinder und Jugendliche sind oftmals durch Lärm erzeugendes Spielzeug (Spielzeugwaffen, Quietschspielzeuge, Feuerwerkskörper) hohen Schallpegeln ausgesetzt. Weiters werden Kinder durch den Verkehrslärm in ihren Tätigkeiten gestört. Da ein Lärmschaden durch die Zerstörung der empfindlichen Sinneszellen nicht mehr rückgängig gemacht werden kann, kommt dem vorbeugenden, konsequenten Schutz den Ohren vor zu lauten Geräuschen eine entscheidende Bedeutung zu. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich die Schallschädigungen im Laufe des Lebens addieren, muss der Schallschutz schon im Kindes- und Jugendalter beginnen.

Das Institut für Umweltmedizin der Stadt Wien (MA 15) überprüft die Bäder und die Oberflächengewässer mit ausgewiesener Bäderbenutzung in Wien. Im Jahre 1996 gab es keine Beanstandungen.

*Some leisure time activities and such as discos, walkmen, two-wheel vehicles, rock and pop concerts sound levels which can damage hearing. Children and adolescents frequently exposed to high sound levels by noise-generating toys such as squeaky toys, fireworks. In addition, they are disturbed in their activities by noise. Damage caused by noise is irreversible and it is imperative that measures are taken and the ears are protected from too much noise. In mind that noise damage adds up over time, sound protection must begin with children and adolescents.*

*The Institute for Environmental Health, municipal department 15 of the City of Vienna – is in charge of monitoring and surface waters declared fit for bathing. No complaints were filed in 1996.*

### 5.3.1 Grünflächen und Freiräume

Die Wiener Stadtfläche beträgt insgesamt 415 km<sup>2</sup>, fast die Hälfte davon entfällt auf Grünflächen. rechnerisch stehen jedem/r EinwohnerIn 128 m<sup>2</sup> zur Verfügung. In dicht besiedelten Stadtgebieten Vergleichswert nur 4,8 m<sup>2</sup>/EW. Die 202 km<sup>2</sup> sind zwischen Gemeinde, Bund, Kirche und Privaten

- Landwirtschaftliche Nutzfläche (Äcker, Gärtnereien, Weingärten) 73 km<sup>2</sup>
- Wald und Wiesen (inkl. Tiergärten) 93 km<sup>2</sup>
- Kleingärten 13 km<sup>2</sup>
- Parkanlagen 15 km<sup>2</sup>
- Sport- und Freizeitflächen (Sportplätze, Freibäder, Campingplätze) 7 km<sup>2</sup>

Die Bezirke mit dem größten Grünflächenanteil sind der 10., 13., 14., 17. und 22. Bezirk. Sehr hoch auch der 11., 19. und 21. Bezirk, gefolgt von den Bezirken 2, 16, 18 und 23. In den Innenstadtbereichen des 20. Bezirks findet man einen Grünflächenanteil von knapp über zehn Prozent.

Für die Beurteilung des Grünflächenangebotes ist jedoch nicht nur die Fläche, sondern auch die Erreichbarkeit, die Erschließung der Gebiete durch öffentliche Verkehrsmittel, Rad- und Wanderwege sowie das Vorhandensein von Parkflächen entscheidend. Bei der Erschließung von Freizeit- und Erholungsflächen muss auch auf eine familien-, kinder- und behindertengerechten Ausstattung geachtet werden.

Wegen ihrer Bedeutung für die Wiener Bevölkerung und insbesondere die Kinder sind folgende Freizeitanlagen anzuführen:

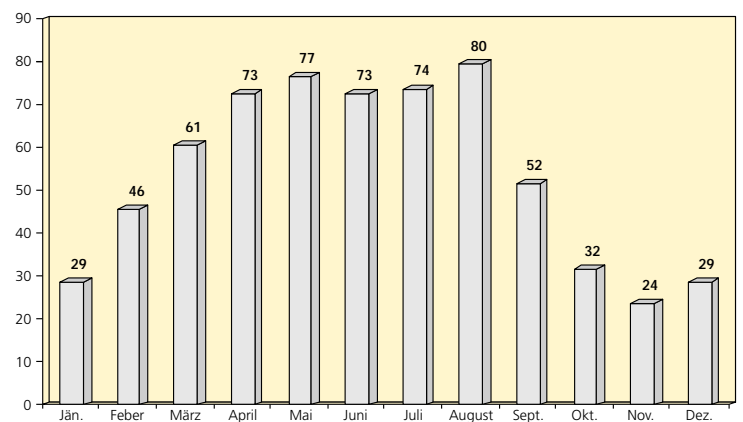
- Der **Wienerwald mit dem Lainzer Tiergarten** bildet einen bedeutenden Teil des Wienerwaldes und des „Wienerwald und Wiesengürtel“. Von Tausenden Wienerinnen und Wienern wird der Wienerwald jährlich für Spazierengehen sowie für Naturbeobachtungen genutzt.
- Die Erholungsräume auf der **Donauinsel** wurden 1975 angelegt und sind für die Wiener Bevölkerung in den Sommermonaten von großer Bedeutung. Die Donauinsel wird zum Schwimmen, Eislaufen, Skaten, Laufen und vielem mehr genutzt.
- Die **Lobau** ist mit einer Gesamtfläche von 25 km<sup>2</sup> ein Teil des Nationalparks Donau-Auen. Sie bietet für KinderInnen neben Wandermöglichkeiten und Erholung auch Wissensvermittlung durch Naturerlebnisse und Kindercamps.

## V. RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

Reihe von verschiedenen Substanzen in Betracht zu ziehen (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o.J.).

**Ozon** ist ein sekundärer Luftschadstoff, der in der Atmosphäre aus den Vorläufersubstanzen Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid unter Einfluss des Sonnenlichtes entsteht. In Ballungsgebieten wird so bei starker Sonneneinstrahlung während der Sommermonate laufend Ozon gebildet (Abb. 1). Bei sehr hohen Konzentrationen (ca. 500 ppB) werden akute Reizungen der Schleimhäute der Atemorgane (brennende Augen, juckende Nase, Reizhusten) beobachtet. Weiters kommt es zu einer vorübergehenden Hemmung der Einatmung. Das Ausmaß der Schädigung ist zusätzlich vom Aufenthalt im Freien sowie von der körperlichen Belastung abhängig, da mit steigender körperlicher Aktivität mehr Ozon eingeatmet wird. Gerade Kinder aufgrund ihres Bewegungsdranges eine gefährdete Gruppe dar. In Österreich liegen die durchschnittlichen Jahreszeitkonzentrationen um den Vorwarnwert (100 ppB) vor. Entsprechend den wissenschaftlichen Erkenntnissen wird geraten, bei dieser Konzentration schwere Belastungen im Freien zu vermeiden. Die höchste Jahreskonzentration (110 ppb) wurde in Österreich noch nicht erreicht (FRISCHER, o.J.).

**Abbildung 1:** Ozonwerte, Monatsmittelwert ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Wien 1998



Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien, 1998

**Stickstoffdioxid** ( $\text{NO}_2$ ) ist vor allem in Ballungszentren und dort insbesondere an verkehrsreichen Stellen erhöht (Abb. 2). Diese erhöhten Werte stehen mit dem vermehrten Auftreten von Atemwegserkrankungen bei Kindern in engem Zusammenhang (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o.J.).

Die **Schwefeldioxidbelastung** ( $\text{SO}_2$ ) entsteht vor allem durch Hausbrand. Um die Emissionen noch weiter zu verringern sollen Wohnungen, welche noch mit Kohle, Koks oder Öl beheizt werden, an das Fernwärmenetz angeschlossen werden. In Wien konnte zwischen 1978 ( $73 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) und 1998 ( $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) die  $\text{SO}_2$ -Belastung drastisch gesenkt werden (Abb. 2) (WIENER UMWELTBERICHT, 1998/99).

Der gesetzliche Grenzwert für **Gesamtschwebstaub** (TPS,  $0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) wurde in den letzten Jahren nur mehr an zwei Messstellen an einem Tag und 1998 sogar nur an einer Messstelle an einem Tag überschritten (Abb. 2). Schwerwiegende Beeinträchtigungen der Gesundheit bis zu vorzeitigen Todesfällen sind bei dieser Belastung infolge lungengängigen Fein- und Feinststaubs zu erwarten. Die WHO (1997) geht bei dieser Belastung davon aus, dass bereits geringste Konzentrationen negative Folgen für die Gesundheit haben können. Auch keine Richtwerte abgeleitet werden können, die einen vollständigen Schutz gewährleisten (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o.J.).

**Kohlenmonoxid** wird in Wien flächendeckend seit 1988 gemessen. Hauptverantwortlich für die erhöhte Konzentration dieses Schadstoffes ist in erster Linie der KFZ-Verkehr. Seit 1992 sind die Kohlenmonoxid-Grenzwerte (Österreichischen Akademie der Wissenschaft) und des IG-L (Immissionsschutzgesetz-Luft) für Grenzwerte nicht überschritten worden. Auch in Zukunft sind selbst bei ungünstigen Wetterlagen keine Überschreitungen mehr zu erwarten (Abb. 2).

Die kanzerogenen Luftschadstoffe, zu welchen u. a. **Ruß, Benzol und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe** zählen, können bei höheren Konzentrationen zu gesundheitlicher Beeinträchtigung (v. a. Atemwegserkrankungen) führen (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o.J.).

- Der Wiener **Prater** (6,5 km<sup>2</sup>) dient der Wiener Bevölkerung als Erholungs- und Unterhaltungsgebiet.
- Die Erholungsgebiete **Laaer Berg** und **Wienerberg** eignen sich hervorragend zum Wandern und Bike

Jeder zwanzigste Quadratmeter in Wien entfällt auf eine **städtische Parkanlage**. Von der MA 42 (Gartenbauverwaltung) werden 19 Parkflächen verwaltet und betreut. Insgesamt gibt es im Wiener Stadtgebiet rund 3.000 größtenteils kleinere Parks. Viele Parkanlagen enthalten Kinderspielplätze, darunter auch Abenteuerspielplätze und eini- gen für Ballspiele (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998).

### 5.3.1.1 Parkbetreuung

Unter Parkbetreuung versteht man die stadtteilorientierte, freizeitpädagogische Betreuung auf öffentlichen (öffentliche Parks, fallweise auch geeignete Räumlichkeiten). Hauptzielgruppe sind Kinder und Jugendliche. Zu den Zielsetzungen zählen vor allem: Prävention, Verbesserung des sozialen Klimas und der Akzeptanz von Parks, den unterschiedlichen ParkbesucherInnen, Verbesserung der Spielfähigkeit, Förderung von Eigeninitiativen, botserweiterung und Förderung der Identifikation mit dem Park, um dem Vandalismus entgegenzuwirken.

Seit Beginn dieser Initiative der MA 13 (Landesjugendreferat – Verein Wiener Jugendkreis) – im Jahre 1993 werden 39 Parkanlagen in 16 Bezirken betreut. Schwerpunktmäßig richtet sich das Projekt an 5–13-Jährige, die überwiegend im öffentlichen Raum – hauptsächlich in städtischen Parkanlagen – aufhalten. Schon bald stellten sich diese Aktivitäten als äußerst erfolgreich heraus. Aufgrund der hohen Akzeptanz in der Bevölkerung wurde das Angebot 1997 bereits auf 80 Parkanlagen in 21 Bezirken erweitert (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998). Inzwischen ist die Betreuung in allen 23 Bezirken gegeben. Qualifizierte BetreuerInnen und die Wiener Parkfreunde sind vorwiegend von April bis September an bestimmten Wochentagen und zu bestimmten Zeiten in den Parks tätig, in zwölf Bezirken ist bereits die Betreuung das ganze Jahr gegeben. 1999 nahmen dieses einzigartige Projekt 80.306 Kinder und 34.709 Jugendliche kostenlos in Anspruch. Erfolge dieses Projekts sind eine nachweislich bessere Akzeptanz von verschiedenen Altersgruppen und Ethnien sowie eine geringere Anzahl von Beschwerden und Polizeieinsätzen (BEZIRKSJOURNAL-OTTAKRING, 6/2000).

### EXKURS: Projekt des Wiener Forstamtes: Kinder- und Jugendbetreuung

Das Forstamt sieht in der Betreuung von Kindern und Jugendlichen eine der wohl wichtigsten Investitionen für die Zukunft. Pädagogische Projekte und Partizipationsprojekte sollen helfen, den Bezug zum Wald herzustellen, ein ökologisches Bewusstsein und Verantwortungsbewusstsein zu fördern und Vandalismus vorzubeugen. Zu den wichtigsten Aktivitäten in diesem Bereich zählen:

- Führungen von Schulklassen (ca. 250 Schulen jährlich)
- Waldjugendspiele (40 Klassen jährlich)
- Aufforstungen und folgende Pflege gemeinsam mit Schulen (Schulwälder)
- Jugendwälder (junge Wienerinnen und Wiener pflanzen ihren Baum)
- Ferienspiel
- Abenteuerwanderungen
- Seit der Eröffnung der „Wiener Waldschule“ am 8.5.1998 bei der Jubiläumswarte in Ottakring wird zu 100prozentiger Auslastung an jedem Schultag eine Klasse betreut.

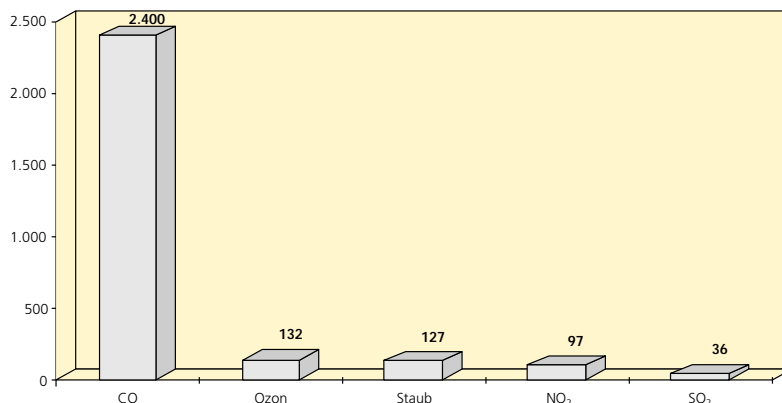
Die Wiener **Waldschule** bietet Kindern zwischen acht und zwölf Jahren die Möglichkeit, im Rahmen von Wald- und Forstwirtschaftsprojekten mehr über Wald, Forstwirtschaft und Ökosystem zu erfahren. Insbesondere für Kinder aus der Stadt ist dies in der Regel die erste Gelegenheit für eine nähere Auseinandersetzung mit der Natur. In einem Jahr besuchen etwa 5.000 Kinder die Waldschule (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998).

### 5.3.2 Luftschadstoffwirkung auf Wiener Kinder

Die Exposition gegenüber den verschiedensten Verunreinigungen der Luft (Ozon, Kohlenmonoxid, Kohlenstoffruß, Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid usw.) kann eine negative Wirkung auf die menschliche Gesundheit haben. Vor allem Risikogruppen wie Kinder und ältere Personen sind davon betroffen. Die möglichen gesundheitlichen Folgen reichen von Reizungen der Schleimhäute, Beeinträchtigung der Lungenfunktion, Schädigung diverser Körperorgane sowie des Immunsystems bis zum Auslösen von bösartigen Tumoren und zu akuten Todesfällen. Die Beurteilung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Schadstoffe in der Umgebungsluft



Abbildung 2: Luftqualität in Wien 1998 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien, 1998

### 5.3.3 Raumlufqualität

Der Exposition gegenüber Schadstoffen in Innenräumen kommt aus mehreren Gründen eine hohe Bedeutung zu. Die überwiegende Anzahl der Bevölkerung hält sich zu einem Großteil des Tages und während der ganzen Nacht in Innenräumen auf. Dies gilt besonders auch für Bevölkerungsgruppen, die sich ohnehin durch eine höhere Empfindlichkeit auszeichnen, z. B. für Kinder.

Kinder sind auch häufig zusätzlich noch dem **Passivrauch** ausgesetzt (siehe Kap. 5.4.2 und 4.2.1.2). Dies kann es zu einer erhöhten Bronchitisneigung, Asthma und anderen Atemwegserkrankungen kommen.

Eine erhöhte Belastung durch kleinste, lungengängige **Asbestfasern** kann zur Ausbildung von Asbestose, Lungenkrebs, Magenkrebs und Tumoren des Bauch- und Rippenfells führen. Die Verwendung von Asbestprodukten ist inzwischen verboten, doch eine Gefährdung durch Altlasten besteht.

Verschiedene **organische Verbindungen** (z. B. Formaldehyd) können zu Reizungen der Augen und der Atemwege sowie zu Kopfschmerzen führen. Manche organische Verbindungen können sogar krebserzeugend wirken. Quellen für organische Luftverunreinigungen sind Baumaterialien, Bodenbeläge, Dämmstoffe, Klebstoffe und Lacke.

**Allergene** (siehe Kap. 4.2.3.5.2) stellen für viele Personen, vor allem für Kinder, ein zunehmendes Problem dar. Zu den typischen Allergenen der Raumluf zählen Hausstaubmilben, Tierepithelien, Pilze, Pollen, Parasiten und Bakterien (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o. J.).

### 5.3.4 Lärmbelastung in Wien

Lärm ist die Umweltbelastung, von der sich die Bevölkerung wegen ihrer direkten Wahrnehmung am stärksten betroffen fühlt. Die derzeitige Lärmbelastung der Wiener Bevölkerung ist, wie die Studie „Leben in Wien“ (1996) und der Mikrozensus 1994 aufzeigen, beachtlich. Rund die Hälfte der BewohnerInnen fühlen sich durch Lärm gestört, rund ein Viertel sehr stark bis stark. Allerdings weist die Studie „Leben in Wien“ auch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ergebnis der Umwelterhebung 1982 auf, und auch im Mikrozensus finden sich in den letzten 20 Jahren eine laufende Abnahme des Prozentsatzes der durch Lärm gestörten Personen. Die Ursache der Störung ist in den diversen Bezirken unterschiedlich. Die wesentliche Ursache der Störung ist der Straßenverkehr (85,6 Prozent), aber auch Gewerbe/Industrie (9,1 Prozent), Baustellen (22,6 Prozent), Nachbarschaften (12,3 Prozent) und Gaststätten (12,3 Prozent) tragen zur Lärmbelastung bei (Abb. 3). Der Schienenverkehr ist zu einem wesentlich geringeren Teil Ursache der Lärmstörung in Wien.

Mit der Verkürzung der Arbeitszeit und dem steigenden Wohlstand haben auch die Freizeiteinrichtungen an Bedeutung gewonnen und an Zahl zugenommen. Viele von diesen sind auch als Geräuschquellen zu betrachten (Tabelle 1). Manche Freizeitaktivitäten verursachen so hohe Schallpegel, dass sie das Gehör beeinträchtigen können, z. B. Aufenthalt in Diskotheken, Walkman, Fahren auf leistungsstarken Zweiradfahrzeugen, Teilnahme an Rock- und Popkonzerten usw. (WIENER LÄRMBERICHT, 1997).

Lärmexpositionsdauer betrug durchschnittlich vier Stunden (Mittelungspegel 95 dB). Walkman-bedingter Musiksum führte bei vier Prozent der untersuchten Personen zu einer akuten Hörminderung bei durchschnittlich halb Stunden Musikgenuss. Die Lärmquelle fand sich hierbei gerätespezifisch unmittelbar beiden Ohren anliegend (Mittelungspegel 95 dB). In der Studie wurde auch gezeigt, dass die Gehörschädenintensität bei Kindern von der Entfernung der Lautsprecherquellen abhängig war. Je näher an der Musikquelle, desto höher die Gehörleistung. Deshalb soll die unmittelbare Nähe zu Lautsprecherboxen unbedingt gemieden werden. (METTERNICH, 1999).

Lärmeinwirkungen von **140–160 Dezibel** können zu Schalltraumen (akut oder chronisch) führen. Ein typisches akutes Schalltrauma ist das Knalltrauma (Schuss); dabei können, bedingt durch die hohe Schallenergie, die Gehörzellen physisch irreversibel geschädigt werden. Beim Explosionstrauma kommt noch eine Druckwelle dazu, die das Trommelfell zerreißen kann.

Da ein Lärmschaden durch die Zerstörung der empfindlichen Sinneszellen im Innenohr nicht mehr rückgängig gemacht werden kann, kommt dem vorbeugenden, konsequenten Schutz des Ohres vor zu lauten Geräuschen eine entscheidende Bedeutung zu. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich die Schallschädigungen im Laufe des Lebens addieren, muss der Schallschutz schon im Kindes- und Jugendalter beginnen. Durch entsprechende Aufklärung könnte z. B. die Walkman- und die Diskothekenlautstärke gemindert werden. Ganz entscheidend ist, dass Kinder in den Gehörphasen der Erholung zu bieten (MA 22 – UMWELTSCHUTZ, o.J.).

Kinder und Jugendliche sind durch Lärm erzeugendes Spielzeug oft hohen Schallpegeln ausgesetzt. Feuerwerk und Spielzeugwaffen verursachen Spitzenpegel über 140 dB. Viele der Quietschspielzeuge für ganz kleine Kinder erzeugen reine Töne mit sehr hohen Schallpegeln. Dies ist insbesondere bedenklich, da die Empfindlichkeit der Gehörzellen bei Kindern für hohe Schallpegel nicht bekannt ist (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, 1999).

### 5.3.4.1 Auswirkungen von Verkehrs- und Fluglärm bei Kindern

Bei Kindern steht nicht die Belästigung durch Verkehrslärm sondern die Störung von Tätigkeiten im Vordergrund (MASCHKE und HARDER, 1998). Welche unterschiedlichen Auswirkungen Lärm auf Kinder haben kann, wird in den folgenden Studien ermittelt:

**Störung geistiger Tätigkeiten:** COHEN et al., (1980) untersuchten in Los Angeles die Auswirkungen von Verkehrslärm während des Unterrichts bei Schulkindern der dritten und vierten Klasse. Die Kinder der lauten Schulen benötigten längere Zeit ein Rätsel zu lösen, oder sie brachen die Aufgabe früher ab, ohne sie zu beenden. Kinder, die bereits seit längerer Zeit die lauten Schulen besuchten, wurden leichter von Stimmen abgelenkt und machten mehr Fehler. Die Autoren ermittelten, dass es hinsichtlich der Motivation und der Ausführung von Verständnisaufgaben keine Adaption an den Fluglärm zu geben scheint. In einer Studie am alten und neuen Münchner Flughafen (LINGER et al., 1995) konnte bestätigt werden, dass fluglärmmexponierte Kinder mehr Fehler bei schwierigen Rechenaufgaben machen, eine reduzierte Erinnerungsleistung beim Langzeitgedächtnis und längere Reaktionszeiten aufweisen als Kinder die ohne Fluglärm leben.

**Störung der Kommunikation:** Kinder können unvollständig verstandene Worte nicht so leicht ergänzen wie Erwachsene, daher ist die Sprachverständlichkeit schon bei geringen Lärmpegeln eingeschränkt. Es muss davon ausgegangen werden, dass Kinder bei erhöhten Lärmpegeln in ihrer Sprech- und Lernfähigkeit sowie in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt sind (SPRENG, 1998). Eine ungestörte Kommunikation ist in Klassenräumen nicht möglich, wenn der äquivalente Dauerschallpegel des Verkehrslärms 35 dB(A) nicht überschritten wird (BEHRENDT und LINDVALL, 1995).

**Lärmbelastigung und hormonell-vegetative Reaktionen:** COHEN et al. (1980) untersuchten auch die Auswirkungen des Fluglärms auf den Blutdruck. Die Kinder wurden nach dem Unterricht in ruhiger Umgebung gemessen und führten Verständnisaufgaben aus. Sowohl der diastolische als auch der systolische Blutdruck waren bei Kindern der lauten Schule, unabhängig von der Dauer der Schulzugehörigkeit, deutlich erhöht.

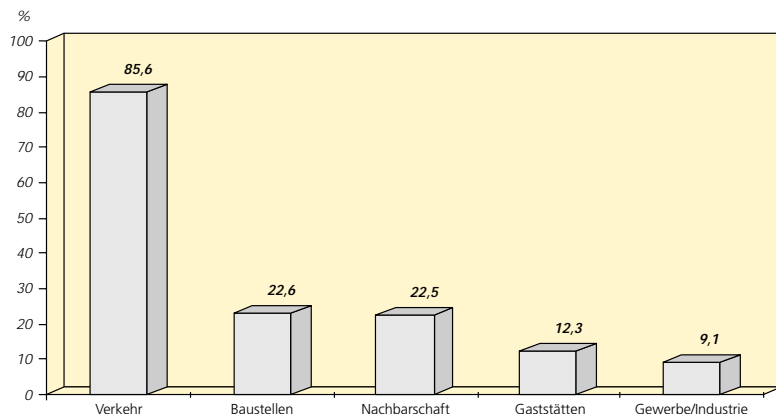
**Lärmschutzmaßnahmen** müssen Straße, Schiene und Flugverkehr umfassen. Große Potenziale bestehen in der Reduktion des Reifenlärms durch lärmarme Reifentechnologie und durch die Verwendung von Flüsterreifen. Die Qualifikation von lärmarmen Fahrzeugen wäre ein Anreiz zur Nutzung technischer Lärmreduktionsmöglichkeiten. Neben passiven Schutzmaßnahmen sollte die Vermeidung von Lärm im Mittelpunkt stehen und die Erfordernisse des Lärmschutzes in sensiblen Gebieten besonders beachtet werden.

### 5.3.5 Badewasserqualität und Kindergesundheit

Das Institut für Umweltmedizin der Stadt Wien (MA 15) überprüft die Bäder und die Oberflächengewässer bei intensiver gewiesener Badebenutzung in Wien. Im Jahre 1996 gab es keine Beanstandungen. In der Alten Donau fanden sich in der Vergangenheit immer wieder problembelastete Abschnitte durch die Nachbarschaft von Massen an

## V. RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

Abbildung 3: Ausmaß der Störung durch verschiedene Lärmquellen in Wien



Quelle: Wiener Lärmbericht, 1997

Tabelle 1: Freizeitaktivitäten und Lärmbelastung

Freizeitaktivität	A-bewertete Dauerschallbelastung (dB)
Golfplätze	5
Tennisplätze, kleinere Spielplätze	6
Fußgängerzonen	55
Größere Spielplätze, kleinere Freibäder, Gaststättenbetrieb im Freien, kleine Sportanlagen mit ZuschauerInnen	6
Große Sportanlagen mit ZuschauerInnen, große Freibäder, Anlagen der Volksbelustigung	7
Musizieren, betreiben von Rundfunk- und Fernsehgeräten, Plattenspielern bei üblicher Verstärkung	7
Motorboote	bis
Go-Kart-Strecken (in 100 m Abstand)	7
Modell- und Fesselflugzeuge (in 300 m vom Start/Landepunkt)	5
Motorspeedway- und Motocross-Rennen (in 1000 m Abstand)	7

Quelle: Wiener Lärmbericht, 1997

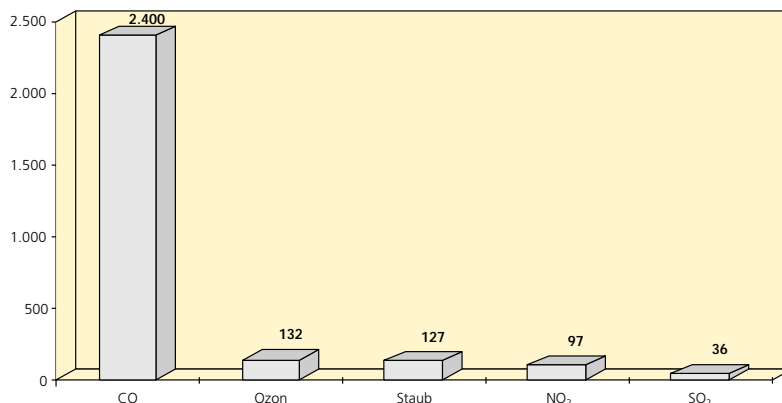
Lärm von unter **80–85 Dezibel** kann durch Stress- oder Alarmreaktionen, die er im Organismus verschiedenen vegetativen Störungen wie der Verdauung, der Herztätigkeit, der Blutdruckregulation führen. In der Folge kann es zu Konzentrationsstörungen kommen. Besonders empfindlich sind wir in unserer Ruhe- und Erholungsphase während der Nacht.

Lärm über **80–85 Dezibel** kann darüber hinaus direkt die empfindlichen Härchenzellen im Corti'schen Organ schädigen, wobei zuerst die empfindlichen äußeren Haarzellen und dann erst die inneren Haarzellen (akustisches Trauma). Bei einer vorübergehenden hohen Beeinträchtigung besteht noch eine Reparaturmöglichkeit, während bei einer permanenten Belastung die Haarzellen irreversibel geschädigt werden.

Bei Lärmeinwirkung von **über 85 Dezibel** mit niedriger Intensität aber längerer Dauer (täglich acht Stunden über Jahre und Jahrzehnte durch den Dauerreiz zu einer Überforderung der Sinneszellen kommen. Diese können, bei entsprechender Überlastung und zu geringer Erholungszeit, degenerieren. Unabhängig von der Intensität des schädigenden Geräusches beginnt der Hörverlust meistens bei 4.000 Hertz (MA 22 – UMWELTSCHUTZ).

Ergebnisse einer **deutschen Studie** zeigen, dass sich in 67 Prozent der untersuchten Fälle eine akute Hörminderung aufgrund der einmaligen Exposition bei einem Rock- oder Popkonzert entwickelte. Die durchschnittliche Exposition betrug drei Stunden (Mittelungspegel 100–105 dB). Akute Hörminderung durch Diskothekenbesuche wurde bei 17 Prozent der untersuchten PatientInnen festgestellt. Die Musikbelastung bestand im Mittel zweieinhalb Stunden (Mittelungspegel 90 dB). Bei zwölf Prozent der PatientInnen entwickelten sich akute Hörverluste durch

Abbildung 2: Luftqualität in Wien 1998 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Quelle: Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien, 1998

### 5.3.3 Raumlufqualität

Der Exposition gegenüber Schadstoffen in Innenräumen kommt aus mehreren Gründen eine hohe Bedeutung zu. Die überwiegende Anzahl der Bevölkerung hält sich zu einem Großteil des Tages und während der ganzen Nacht in Innenräumen auf. Dies gilt besonders auch für Bevölkerungsgruppen, die sich ohnehin durch eine höhere Empfindlichkeit auszeichnen, z. B. für Kinder.

Kinder sind auch häufig zusätzlich noch dem **Passivrauch** ausgesetzt (siehe Kap. 5.4.2 und 4.2.1.2). In Innenräumen kann es zu einer erhöhten Bronchitisneigung, Asthma und anderen Atemwegserkrankungen kommen.

Eine erhöhte Belastung durch kleinste, lungengängige **Asbestfasern** kann zur Ausbildung von Asbestose, Lungenkrebs, Magenkrebs und Tumoren des Bauch- und Rippenfells führen. Die Verwendung von Asbestprodukten ist inzwischen verboten, doch eine Gefährdung durch Altlasten besteht.

Verschiedene **organische Verbindungen** (z. B. Formaldehyd) können zu Reizungen der Augen und der Atemwege sowie zu Kopfschmerzen führen. Manche organische Verbindungen können sogar krebserzeugend wirken. Quellen für organische Luftverunreinigungen sind Baumaterialien, Bodenbeläge, Dämmstoffe, Klebstoffe und Lacke.

**Allergene** (siehe Kap. 4.2.3.5.2) stellen für viele Personen, vor allem für Kinder, ein zunehmendes Problem dar. Zu den typischen Allergenen der Raumluf zählen Hausstaubmilben, Tierepithelien, Pilze, Pollen, Parasiten und Bakterien (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o. J.).

### 5.3.4 Lärmbelastung in Wien

Lärm ist die Umweltbelastung, von der sich die Bevölkerung wegen ihrer direkten Wahrnehmung am stärksten betroffen fühlt. Die derzeitige Lärmbelastung der Wiener Bevölkerung ist, wie die Studie „Leben in Wien“ (1996) und der Mikrozensus 1994 aufzeigen, beachtlich. Rund die Hälfte der BewohnerInnen fühlen sich durch Lärm gestört, rund ein Viertel sehr stark bis stark. Allerdings weist die Studie „Leben in Wien“ auch eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Ergebnis der Umwelterhebung 1982 auf, und auch im Mikrozensus finden sich in den letzten 20 Jahren eine laufende Abnahme des Prozentsatzes der durch Lärm gestörten Personen. Die Ursache der Störung ist in den diversen Bezirken unterschiedlich. Die wesentliche Ursache der Störung ist der Straßenverkehr (85,6 Prozent), aber auch Gewerbe/Industrie (9,1 Prozent), Baustellen (22,6 Prozent), Nachbarschaft (12,3 Prozent) und Gaststätten (12,3 Prozent) tragen zur Lärmbelastung bei (Abb. 3). Der Schienenverkehr ist zu einem wesentlich geringeren Teil Ursache der Lärmstörung in Wien.

Mit der Verkürzung der Arbeitszeit und dem steigenden Wohlstand haben auch die Freizeiteinrichtungen an Bedeutung gewonnen und an Zahl zugenommen. Viele von diesen sind auch als Geräuschquellen zu betrachten (Tabelle 1). Manche Freizeitaktivitäten verursachen so hohe Schallpegel, dass sie das Gehör beeinträchtigen können, z. B. Aufenthalt in Diskotheken, Walkman, Fahren auf leistungsstarken Zweiradfahrzeugen, Teilnahme an Rock- und Popkonzerten usw. (WIENER LÄRMBERICHT, 1997).

Lärmexpositionsdauer betrug durchschnittlich vier Stunden (Mittelungspegel 95 dB). Walkman-bedingter Musiksum führte bei vier Prozent der untersuchten Personen zu einer akuten Hörminderung bei durchschnittlich halb Stunden Musikgenuss. Die Lärmquelle fand sich hierbei gerätespezifisch unmittelbar beiden Ohren anliegend (Mittelungspegel 95 dB). In der Studie wurde auch gezeigt, dass die Gehörschädenintensität bei Kindern von der Entfernung der Lautsprecherquellen abhängig war. Je näher an der Musikquelle, desto höher die Gehörleistung. Deshalb soll die unmittelbare Nähe zu Lautsprecherboxen unbedingt gemieden werden. (METTERNICH, 1999).

Lärmeinwirkungen von **140–160 Dezibel** können zu Schalltraumen (akut oder chronisch) führen. Ein typisches akutes Schalltrauma ist das Knalltrauma (Schuss); dabei können, bedingt durch die hohe Schallenergie, die Gehörzellen physisch irreversibel geschädigt werden. Beim Explosionstrauma kommt noch eine Druckwelle dazu, die das Trommelfell zerreißen kann.

Da ein Lärmschaden durch die Zerstörung der empfindlichen Sinneszellen im Innenohr nicht mehr rückgängig gemacht werden kann, kommt dem vorbeugenden, konsequenten Schutz des Ohres vor zu lauten Geräuschen eine entscheidende Bedeutung zu. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich die Schallschädigungen im Laufe des Lebens addieren, muss der Schallschutz schon im Kindes- und Jugendalter beginnen. Durch entsprechende Aufklärung könnte z. B. die Walkman- und die Diskothekenlautstärke gemindert werden. Ganz entscheidend ist, dass Kinder in den Gehörphasen der Erholung zu bieten (MA 22 – UMWELTSCHUTZ, o.J.).

Kinder und Jugendliche sind durch Lärm erzeugendes Spielzeug oft hohen Schallpegeln ausgesetzt. Feuerwerk und Spielzeugwaffen verursachen Spitzenpegel über 140 dB. Viele der Quietschspielzeuge für ganz kleine Kinder erzeugen reine Töne mit sehr hohen Schallpegeln. Dies ist insbesondere bedenklich, da die Empfindlichkeit der Gehörzellen bei Kindern für hohe Schallpegel nicht bekannt ist (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, 1999).

### 5.3.4.1 Auswirkungen von Verkehrs- und Fluglärm bei Kindern

Bei Kindern steht nicht die Belästigung durch Verkehrslärm sondern die Störung von Tätigkeiten im Vordergrund (MASCHKE und HARDER, 1998). Welche unterschiedlichen Auswirkungen Lärm auf Kinder haben kann, wird in den folgenden Studien ermittelt:

**Störung geistiger Tätigkeiten:** COHEN et al., (1980) untersuchten in Los Angeles die Auswirkungen von Verkehrslärm während des Unterrichts bei Schulkindern der dritten und vierten Klasse. Die Kinder der lauten Schulen benötigten längere Zeit ein Rätsel zu lösen, oder sie brachen die Aufgabe früher ab, ohne sie zu beenden. Kinder, die bereits seit längerer Zeit die lauten Schulen besuchten, wurden leichter von Stimmen abgelenkt und machten mehr Fehler. Die Autoren ermittelten, dass es hinsichtlich der Motivation und der Ausführung von Verständnisaufgaben keine Adaption an den Fluglärm zu geben scheint. In einer Studie am alten und neuen Münchner Flughafen (LINGER et al., 1995) konnte bestätigt werden, dass fluglärmmexponierte Kinder mehr Fehler bei schwierigen Rechenaufgaben machen, eine reduzierte Erinnerungsleistung beim Langzeitgedächtnis und längere Reaktionszeiten aufweisen als Kinder die ohne Fluglärm leben.

**Störung der Kommunikation:** Kinder können unvollständig verstandene Worte nicht so leicht ergänzen wie Erwachsene, daher ist die Sprachverständlichkeit schon bei geringen Lärmpegeln eingeschränkt. Es muss davon ausgegangen werden, dass Kinder bei erhöhten Lärmpegeln in ihrer Sprech- und Lernfähigkeit sowie in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt sind (SPRENG, 1998). Eine ungestörte Kommunikation ist in Klassenräumen nicht möglich, wenn der äquivalente Dauerschallpegel des Verkehrslärms 35 dB(A) nicht überschritten wird (BEHRENDT und LINDVALL, 1995).

**Lärmbelastigung und hormonell-vegetative Reaktionen:** COHEN et al. (1980) untersuchten auch die Auswirkungen des Fluglärms auf den Blutdruck. Die Kinder wurden nach dem Unterricht in ruhiger Umgebung gemessen und führten Verständnisaufgaben aus. Sowohl der diastolische als auch der systolische Blutdruck waren bei Kindern der lauten Schule, unabhängig von der Dauer der Schulzugehörigkeit, deutlich erhöht.

**Lärmschutzmaßnahmen** müssen Straße, Schiene und Flugverkehr umfassen. Große Potenziale bestehen in der Reduktion des Reifenlärms durch lärmarme Reifentechnologie und durch die Verwendung von Flüsterreifen. Die Qualifikation von lärmarmen Fahrzeugen wäre ein Anreiz zur Nutzung technischer Lärmreduktionspotenziale. Neben passiven Schutzmaßnahmen sollte die Vermeidung von Lärm im Mittelpunkt stehen und die Erfordernisse des Lärmschutzes in sensiblen Gebieten besonders beachtet werden.

### 5.3.5 Badewasserqualität und Kindergesundheit

Das Institut für Umweltmedizin der Stadt Wien (MA 15) überprüft die Bäder und die Oberflächengewässer bei intensiver gewiesener Badebenutzung in Wien. Im Jahre 1996 gab es keine Beanstandungen. In der Alten Donau fanden sich in der Vergangenheit immer wieder problembelastete Abschnitte durch die Nachbarschaft von Massen an

### 5.3 Umwelt

#### Zusammenfassung

Die Wiener Stadtfläche beträgt insgesamt 415 km<sup>2</sup>, fast die Hälfte davon entfällt auf Grünflächen. Pro Einwohner stünden, rein rechnerisch, 128 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Jeder zwanzigste Quadratmeter in Wien entfällt auf eine städtische Parkanlage.

Die Parkbetreuung in Wien ist europaweit ein einzigartiges Projekt. Die Betreuung durch qualifizierte BetreuerInnen und die Wiener Kinderfreunde ist bereits in allen 23 Bezirken gegeben. 1999 haben 80.306 Kinder und 34.709 Jugendliche dieses Angebot der Stadt Wien kostenlos in Anspruch genommen.

Das Forstamt sieht in der Betreuung von Kindern und Jugendlichen eine der wohl wichtigsten Investitionen in die Zukunft. Seit Eröffnung der „Wiener Waldschule“ am 8. Mai 1998 bei der Jubiläumswarte in Ottakring wird bei 100prozentiger Auslastung an jedem Schultag eine Klasse betreut. Sie bietet Kindern zwischen acht und zwölf Jahren die Möglichkeit, Wald, Forstwirtschaft und Ökosystem spielerisch zu erfahren.

Die Exposition gegenüber den verschiedensten Verunreinigungen der Luft (Ozon, Kohlenmonoxid, Ruß, Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid usw.) kann eine negative Wirkung auf die menschliche Gesundheit haben. In Österreich liegen in der warmen Jahreszeit Ozonkonzentrationen um den Vorwarnwert (100 ppb) vor. Stickstoffdioxid ist vor allem in Ballungszentren und dort insbesondere an verkehrsnahen Standorten erhöht. Schwefeldioxid entsteht vor allem durch Hausbrand – die Belastung konnte seit 1978 deutlich gesenkt werden. Der gesetzliche Grenzwert für Gesamtschwebstaub wurde in den letzten Jahren in Wien 1997 und 1998 nur geringfügig überschritten. Seit 1992 sind die Kohlenmonoxidgrenzwerte nicht überschritten worden.

Da sich ein Großteil der Bevölkerung überwiegend in Innenräumen aufhält, kommt der Raumluftqualität große Bedeutung zu. Kinder sind auch häufig noch zusätzlich dem Passivrauch ausgesetzt.

Die derzeitige Lärmbelastung der Wiener Bevölkerung ist, wie die Studie „Leben in Wien“ und der Mikrozensus 1994 aufzeigen, beachtlich. Rund die Hälfte der Bewohner fühlen sich durch Lärm gestört, rund ein Viertel sehr stark bis stark gestört.

#### Summary: Environment

*The city of Vienna covers a total area of 415 km<sup>2</sup>, almost half of which is green space. In theory, there are 128 m<sup>2</sup> available for each inhabitant. Every 20th m<sup>2</sup> is dedicated to parkland. Vienna's parks and gardens programme for children and adolescents is of its kind in all of Europe. Qualified caretakers in co-operation with the Vienna Friends of the Children provide care and supervision in all of Vienna's 23 districts. In 1999, a total of 80,306 children and 34,709 adolescents availed themselves of this free-of-charge service.*

*Vienna's forestry department considers the care and supervision of children and young people one of the major investments for the future. Ever since the Vienna Forest School opened near the observatory in Ottakring on May 8, 1998, it has been used to full capacity, hosting one school class per day. Here, children aged 8 to 12 have the chance to learn about forests, forestry and the ecosystem during play.*

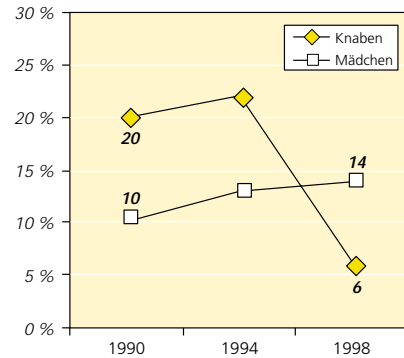
*Exposure to various air pollutants (ozone, carbon monoxide, particulates, sulphur dioxide, nitrogen dioxide, etc.) may have detrimental effects on people's health. In Austria, ozone concentrations around the pre-warning level (100 ppb) are registered during the warm periods. Elevated levels of nitrogen dioxide are found in urban conglomerations, particularly in areas with high traffic density. Sulphur dioxide is mainly generated by domestic heating but has been reduced markedly since 1978. Statutory limits for total suspended matter were only slightly exceeded in 1997 and 1998. Carbon monoxide limits have not been exceeded since 1992.*

*Most people spend their time indoors where, why the quality of ambient air is considered very important. Children are frequently exposed to cigarette smoke.*

*Current noise pollution in Vienna is considerable, as indicated by the study on "life in Vienna" and the microcensus of 1994. Approximately half the population is bothered by noise, one quarter considers noise a serious or very serious nuisance.*

## V. RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

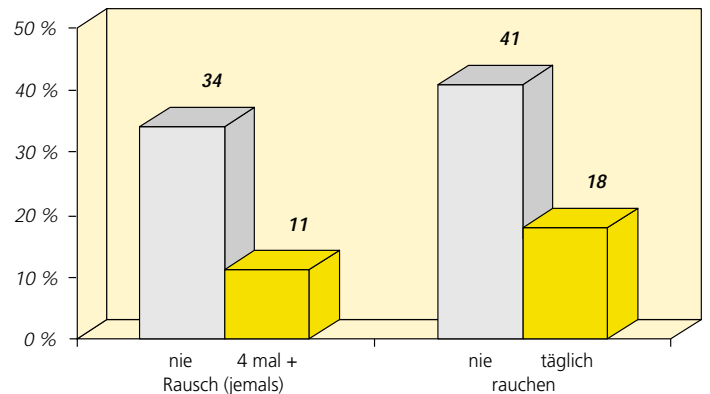
Abbildung 1: 15-jährige SchülerInnen, die „täglich rauchen“, nach Geschlecht, Wien 1990–1998



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1990; 1994; 1998

Es gehört zu den unumstrittenen Erkenntnissen der heutigen Gesundheitsforschung, dass regelmäßiger Tabak- und Alkoholkonsum negative Auswirkungen auf Lungen- und Herz-Kreislauf-Funktionen haben und die Leistungsfähigkeit reduzieren. Diese Annahmen stimmen mit den Angaben der Wiener Jugendstudie überein: Der Anteil der Jugendlichen, die sich „sehr gesund“ fühlen, liegt bei jenen, die nie rauchen, höher, als bei jenen, die „täglich rauchen“, und bei denjenigen, die „nie“ betrunken waren, ist er so hoch gegenüber Jugendlichen, die schon viermal und öfter betrunken waren (siehe Abb. 2) (WHO-HBSC-Survey, 1998).

Abbildung 2: Anteil der „sehr Gesunden“ in Abhängigkeit von Tabak- und Alkoholkonsum



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1998

### 5.4.1.1 Einstieg in den Zigarettenkonsum und Progression

Die ersten Probiererfahrungen mit dem Zigarettenkonsum werden vor allem im Freundeskreis gemacht. Jugendliche, die zu einer festen Clique gehören oder oft Parties und Feste besuchen, haben eine höhere Nikotinkonsum (BOHRN, 1996).

Die soziale Interaktion behält ihre Bedeutung für den Nikotinkonsum von Jugendlichen auch bei einem regelmäßigen Rauchverhalten: Jugendliche rauchen vor allem dann, wenn sie mit Gleichaltrigen zusammenkommen (WINKEL et al., 1993). Dieser Peer-Effekt trifft für Mädchen in noch stärkerem Ausmaß zu als für Jungen (ROOSMALEN und McDANIEL, 1992). Die Vorbildfunktion von Eltern und Geschwistern auf das Rauchen von Jugendlichen ist seit langem bekannt und dokumentiert.

Grundsätzlich kann angenommen werden, dass die Wahrscheinlichkeit der Beibehaltung des Nikotinkonsums ins Erwachsenenalter umso höher ist, je früher der Erstkontakt mit Nikotin erfolgte bzw. wenn dieser Zeitpunkt dem 20. Lebensjahr liegt (WEILAND et al., 1994).

### 5.4.1.2 Motive und Funktionen des Zigarettenrauchens

SCHWARZER (1996) beschreibt vier Hauptmotive für die Entwicklung des Zigarettenkonsums im Jugendalter:

1. Die Zigarette als symbolisches Zugehörigkeitssignal: Die Zigarette demonstriert einen alterstypischen Lebensstil und ermöglicht das Teilhaben an gewissen Gruppen und Szenen (Peer-Gruppen-Druck).
2. Die Zigarette als „transition marker“: Die Zigarette unterstreicht einen Entwicklungsschritt vom Jugendalter ins Erwachsenenalter, ist Symbol einer Initiation.
3. Die Zigarette als Kompensator: Die Zigarette dient der Bewältigung entwicklungsbedingter Stressreaktionen und Unsicherheiten.
4. Die Zigarette als Lifestyle-Element: Der Zigarette wird durch mediale Werbung ein besonders erstrebenswertes Image verliehen.

### 5.4.1.3 Einflussfaktor „Schule“ auf das Rauchverhalten

Zwischen den rauchenden und den nicht-rauchenden Wiener 15-Jährigen ergeben sich hinsichtlich der Parameter „Lebensgefühl“, „Selbstvertrauen“ und „Gefühle von Hilflosigkeit“ keine Unterschiede. Einen nur sehr geringen und ebenfalls nicht signifikanten Einfluss haben Probleme mit den Eltern oder insgesamt Mangel an sozialer Integration.

Von großer Bedeutung für das Rauchverhalten ist jedoch die Schule (Tabelle 1). Wenn die Jugendlichen gerne in die Schule gehen, wenn sie – unabhängig vom Leistungsdruck – dort nicht den gewünschten Leistungsdruck haben, wenn sie sich nicht zu eigenen Meinungen ermutigt fühlen, und wenn sie die Schumatmosphäre insgesamt als eher negativ empfinden, dann rauchen die Kinder hoch signifikant häufiger. Ein Beispiel dazu: Von den Kindern mit „sehr gutem“ Schulerfolg rauchen nur zehn Prozent; von jenen mit „unterdurchschnittlichem“ Schulerfolg sind es 70 Prozent (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1997).

**Tabelle 1:** Schulische Einflussfaktoren auf das Rauchverhalten der 15-jährigen Wiener Jugendlichen

Faktoren der Schule, die das Rauchen der SchülerInnen beeinflussen	einmal wöchentlich bis täglich (%)	selten oder gar nicht (%)
<b>Die Schule mögen</b>		
sehr gut	0	100
ganz gut	18	82
nicht sehr gut	30	70
gar nicht	49	51
<b>Schulerfolg haben</b>		
sehr gut	10	90
gut	18	82
durchschnittlich	26	74
unterdurchschnittlich	70	30
<b>Zu eigener Meinung ermutigt werden</b>		
immer	13	87
manchmal	24	76
selten	29	71
nie	54	46
<b>Schulatmosphäre</b>		
positiv	5	95
mittel	22	78
negativ	32	68

Quelle: Gesundheitsbericht Wien, 1997

Im Vergleich Hauptschule mit AHS-Unterstufe zeigt sich, dass in der Hauptschule geringfügig mehr unterrichtet und geraucht wird (Tabelle 2).



- Höheres Karzinomrisiko (Lunge, Kehlkopf, Rachen, Zunge, Lippen, Magen-Darm-Trakt, Bauchspeicheldrüse, Harnblase, Niere)
- Höheres Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Herzinfarkt und Schlaganfall
- Belastungen des Atemsystems (erhöhte Infektionsgefahr und Hustenanfälle)
- Beinamputationen (Raucherbein) u. v. m. (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998)
- Bei Frauen ergibt der Tabakkonsum ein vielfältiges Risikomuster. Rauchen in Kombination mit der Einnahme von Kontrazeptiva verdoppelt das Schlaganfall- und Herzinfarktisiko, und zusätzlich steigt das Thromboserisiko. Raucherinnen erreichen das Klimakterium durchschnittlich 2–3 Jahre früher, was wiederum ein erhöhtes Herz-Kreislauf- und Osteoporoserisiko bedeutet, abgesehen vom Krebsrisiko (GREDLER und SCHMEISER, 1998).
- Rauchen während der Schwangerschaft führt zur Verminderung des Geburtsgewichtes der Kinder (mindestens 250 Gramm). Niedriges Geburtsgewicht bedarf einer intensiven neonatologischen Betreuung (siehe Kapitel 4.2.1). Bei Genuss von 25 und mehr Zigaretten täglich sind das Geburtsgewicht durchschnittlich um neun Prozent, die Körperlänge um 2 Prozent und der Kopfumfang um 1,5 Prozent reduziert. Dieser Rückstand in der Gesamtentwicklung ist noch im Alter von 5–11 Jahren nachweisbar (SCHMEISER-RIEDER et al., 1994).

In Österreich wird die Tabakabhängigkeit in der öffentlichen Meinung als eher harmlos eingeschätzt und Tabakkonsum als Genussmittel angesehen. Aber aus der Sicht der Medizin muss die Tabakabhängigkeit auf alle Fälle als eine Suchterkrankung – wie Alkohol- oder Heroinabhängigkeit – eingestuft werden (Univ.-Prof. Dr. OTTOLESCHE von der Universitätsklinik für Psychiatrie Wien) (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998).

In Österreich rauchen derzeit etwas mehr als 30 Prozent der Bevölkerung, wobei die Männer zahlenmäßig mit 33 Prozent gegenüber 27 Prozent der Frauen noch immer überwiegen. 53 Prozent der RaucherInnen sind mit ihrem Rauchverhalten unzufrieden und wollen etwas daran ändern. Eine 1996 durchgeführte Erhebung („LIFE in Wien“) ergab eine Raucherprävalenz von 31,9 Prozent in Wien. Bezirksabhängig zeigt sich ein West-Ost-Gegensatz: In den westlichen Bezirken lag der RaucherInnenanteil bei 30 Prozent, in den südöstlichen bei 35 Prozent. Der geringste RaucherInnenanteil wies der 13. Bezirk auf, den höchsten der 11. Bezirk.

In Wien sind 27 Prozent der RaucherInnen stark bis sehr stark nikotinabhängig, zwölf Prozent finden sich im mittleren Abhängigkeitsbereich und 60 Prozent der RaucherInnen sind sehr gering bis gering abhängig (SCHMEISER-RIEDER et al., 1995).

### 5.4.1 Rauchen bei Kindern

Das Verhalten der Wiener Kinder ist, was das Rauchen anbelangt, als besonders problematisch einzustufen. Im internationalen Vergleich liegt ihr Zigarettenkonsum im oberen Viertel. (GESUNDHEITSBERICHT, 1997).

Der Einstieg in das Zigarettenrauchen beginnt bei den meisten Wiener Kindern zwischen dem 13. und 15. Lebensjahr. Je älter die Jugendlichen werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass sie regelmäßig rauchen.

Etwa 50 Prozent der österreichischen Jugendlichen zwischen elf und 15 Jahren haben schon mindestens einmal probiert zu rauchen, davon 58 Prozent Burschen und 42 Prozent Mädchen. Auf das Alter bezogen haben 30 Prozent der 11-Jährigen, 48 Prozent der 13-Jährigen und 74 Prozent der 15-Jährigen bereits Erfahrung mit dem Rauchen (DÜR und HUTER, 1997; SPRINGER et al., 1996; BOHRN, 1996).

Von den Wiener 13-Jährigen geben noch 85 Prozent an nicht zu rauchen, bei den 15-Jährigen sinkt dieser Anteil auf 67 Prozent (WHO-HBSC-Survey, 1998).

„Jeden Tag“ rauchen nur acht Prozent der Jugendlichen. Bei den 13-Jährigen sind ein Prozent starke RaucherInnen, bei den 15-Jährigen, wo mehr Mädchen als Knaben rauchen, sind es hingegen schon 17 Prozent. Sieben Prozent der Jugendlichen rauchen mehr als ein Päckchen pro Woche und 13 Prozent bis zu einem Päckchen pro Woche (WIMMER-PUCHINGER und FINK, 1998).

In der Raucherentwicklung der 90er Jahre sind für Knaben und Mädchen unterschiedliche Trends zu verzeichnen (Abb.1). Während der Tabakkonsum bei den Knaben zumindest konstant gehalten werden konnte, gilt für Mädchen das Gegenteil: 1990 rauchten noch 21 Prozent der Wiener 15-jährigen Knaben und 19 Prozent der Wiener 15-jährigen Mädchen täglich, 1998 reduzierte sich der Anteil der Knaben auf 14 Prozent, jener der Mädchen erhöhte sich aber auf 23 Prozent (WHO-HBSC-Survey, 1998).

## V. RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

**Tabelle 2:** Rauchgewohnheiten in Hauptschule und AHS in % (1998)

Schule	Zigaretten pro Tag	mind. einmal pro Woche	täglich	täglich $\geq 20$ Zigaretten	Erfahrung
<b>Hauptschule</b>	<b>2,7</b>	<b>19,1</b>	<b>11,9</b>	<b>1,0</b>	<b>52,5</b>
Burschen	3,2	22,8	13,4	1,8	51,2
Mädchen	1,9	14,3	9,5	0,0	53,8
<b>AHS-Unterstufe</b>	<b>2,2</b>	<b>18,0</b>	<b>9,0</b>	<b>2,1</b>	<b>40,0</b>
Burschen	2,6	21,4	11,8	3,2	44,0
Mädchen	1,6	14,6	6,0	0,9	36,4

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998.

### 5.4.2 Auswirkungen des Passivrauchens auf die Gesundheit

Durch das Rauchen entsteht eine enorme Schadstoffbelastung (siehe Kap. 5.3.3) vor allem in den Innenräumen. Es wurde festgestellt, dass es in Räumen mit geringer Grundlüftung zu einem dramatischen Anstieg der Schadstoffkonzentrationen und festen Rauchbestandteilen kommt. Die Konzentrationen von Kondensationskernen erhöht sich um mehr 10er Potenzen, während die Kohlenmonoxid-, Formaldehyd- und Staubbelastung auf das 10-fache ansteigt. Eine extrem hohe Frischluftzufuhr wäre zur Aufrechterhaltung einer akzeptablen Luftqualität erforderlich (PANZHAUSER, 1993).

Statistisch konnte nachgewiesen werden, dass bei Säuglingen durch Passivrauchen in der Wohnung ein erhöhtes Risiko für Infektionskrankheiten der Lunge und der Atemwege (z. B. Rhinoviruspneumonien) besteht. Der Schutz der mütterlichen Antikörper abnimmt. Im Kleinkindalter treten häufig Bronchitiden, Tracheitiden auf, und bis zum Schulalter hin kann das Lungenfunktionswachstum zurückbleiben (NEUBERG, 1993).

Die Auswirkungen des Passivrauchens, vor allem durch inhalative Noxen, auf Kleinkinder sind besonders gravierend, da sie sich in einer Phase des schnellen Lungenwachstums befinden und ihr Immunsystem noch nicht vollständig entwickelt ist. So haben Kinder rauchender Eltern häufiger respiratorische Infekte, die schwerer verlaufen und häufiger Spitalweisungen führen. Die Beeinträchtigung des Immunsystems zeigt sich in einer erhöhten Anfälligkeit für Infektionen wie in der erhöhten Prävalenz positiver Allergiehauttests (GÖTZ, 1993).

In den ersten Lebensjahren sind Kinder rauchender Eltern in Bezug auf chronische Atemwegserkrankungen (Bronchitis, Bronchiolitis, Pneumonie) und Mittelohrentzündung besonders gefährdet (SCHMEISER-RIEDER, 1992).

Passivrauchen beeinflusst massiv den Gesundheitszustand des respiratorischen Systems der Nichtraucher. Bei Kindern kann das Rauchen der Eltern zu erhöhter Prävalenz respiratorischer Irritationssymptome wie Husten, Niesen und pfeifendem Atemgeräusch führen. Weiters findet sich eine statistisch signifikante Reduktion der Lungenfunktionsparameter nach objektiver Messung der Lungenkapazität (EPA, 1992).

Die EPA (Environmental Protection Agency) schätzt, dass in den USA jährlich 150.000–300.000 Kinder im Alter von 1 bis 12 Monaten durch Passivrauchen von solchen Infekten betroffen sind. Das erhöhte Risiko für diese Infektionen besteht noch bis zum dritten Lebensjahr, wenngleich das Ausmaß geringer wird (EPA, 1992).

Passivrauchen ist ein Risikofaktor für ein Neuaufreten von Asthma bei Kindern und führt bei bereits bestehenden Asthma zu höherem Schweregrad der Erkrankung (EPA, 1992; SCHMEISER-RIEDER et al., 1992). In den USA treten jährlich bei 8.000–26.000 vorher asymptomatischen Kindern Asthma erstmals auf, weil deren Mütter täglich eine Zigarette oder mehr rauchen. Der Zustand asthmakrankender Kinder bessert sich signifikant, wenn das Rauchen gestoppt werden kann (EPA, 1992).

Die Rauchergewohnheiten der Eltern scheinen sich nicht nur physisch sondern auch psychisch auf die Kinder auszuwirken. Diese Aussage unterstreicht eine Studie an 401 VolksschülerInnen in Wien, in welcher die Zusammenhänge zwischen Rauchergewohnheiten und deren Auswirkungen auf die Hyperaktivität der Kinder untersucht wurden. Es zeigte sich, dass speziell Mädchen signifikant häufiger hyperaktiv waren, wenn die Mutter rauchte (ZWIGER, 1993).

### 5.4.3 Gesundheitsfördernde Ansätze zur Prävention des Zigarettenkonsums bei Jugendlichen

Die traditionellen Vorgehensweisen in der Prävention des Rauchens ist das Hervorheben der gesundheitlichen Folgen des Zigarettenkonsums. Jugendliche sprechen aber kaum auf Kampagnen mit Bildern und Botschaften über Krebsrisiko und Herz-Kreislauf-Beschwerden an (GILPIN et al., 1994).

## V. RISIKEN UND GEFÄHRDUNGEN

vögeln sowie durch den Badebetrieb im Gebiet des Wasserparkes (Angelibad). Bei der Neuen Donau (Alten Donau) liegen nur in Zeiten von Hochwasser schlechte bakteriologische Befunde vor. Die Untersuchungen der Badesaison 1997 zeigten in der Alten und Neuen Donau mehrere Überschreitungen der Leitwertgrenzen für Bakterien. An sämtlichen Badestellen an der Neuen Donau wurde vom 10.7. bis 4.8.1997 ein erhöhter Bakteriengehalt festgestellt, da das Donauwasser während des Hochwassers eine hohe fäkale Belastung aufwies. Es wurden Salmonellen und Enteroviren nachgewiesen (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- & GESUNDHEITSAKTIVITÄTSBEREICH).

Bezugnehmend auf eine, an zahlreichen Kärntner Seen durchgeführte Studie können folgende Krankheiten mit dem Badewasser in Verbindung gebracht werden – in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit – angeführt:

- 41,9 Prozent Nausea, Emesis, Diarrhoea und Fieber
- 36,5 Prozent Rhinitis, Konjunktivitis, Husten und Halsschmerzen
- 32,4 Prozent Otalgia

Diese Untersuchungsergebnisse werden auch von anderen Autoren bestätigt (FEENSTRA et al., 1998).

### 5.4 Rauchen

#### Zusammenfassung

Das Verhalten der Wiener Kinder ist, was das Rauchen anbelangt, als problematisch einzustufen. Im internationalen Vergleich liegt ihr Zigarettenkonsum im oberen Viertel.

1990 rauchten noch 21 Prozent der 15-jährigen Wiener Knaben und 19 Prozent der gleichaltrigen Wiener Mädchen täglich, 1998 reduzierte sich der Anteil bei den Knaben auf 14 Prozent, jener der Mädchen erhöhte sich aber auf 23 Prozent. Der Freundeskreis und die Schule stellen große Einflussfaktoren auf das Rauchverhalten der 15-jährigen Jugendlichen dar.

Der Anteil der Wiener Jugendlichen, die sich „sehr gesund“ fühlen, liegt bei jenen, die nie rauchen etwa dreimal höher, als bei jenen die „täglich“ rauchen.

In den ersten Lebensjahren sind Kinder rauchender Eltern in bezug auf chronische Atemwegserkrankungen und Mittelohrentzündung besonders gefährdet. Passivrauchen ist ein Risikofaktor für ein Neuauftreten von Asthma bei Kindern und führt bei bereits bestehendem Asthma zu einem höheren Schweregrad der Erkrankung.

#### Summary: Smoking

*Children's attitude to smoking with cigarette consumption figures ranging in the upper quarter of other countries.*

*In 1990, 21 percent of all 15 year olds in Vienna and 19 percent of girls were smoking. By 1998, figures had dropped to 14 percent while the girls had risen to 23 percent. Friends and school are influential in determining whether 15 year olds will smoke or not.*

*The share of adolescents in Vienna who consider themselves "very healthy" is as high for those who "never smoke" as for those who "smoke daily".*

*Children of smokers are at particular risk of contracting diseases of the respiratory tract and ear infections during the first years of their lives. Passive smoke is a risk factor for contracting asthma or for aggravating existing asthma.*

#### Einleitung

In Österreich kann man davon ausgehen, dass rund 2,3 Mio. Menschen (1,3 Mio. Männer und 1 Mio. Frauen) rauchen. Jährlich werden in Österreich rund 13 Milliarden Zigaretten geraucht (Tendenz steigend). Österreich liegt im europäischen Spitzenfeld. Bei den jugendlichen RaucherInnen wird Österreich, prozentual gesehen, noch von Grönland überboten.

Rauchen kann zu einer Verkürzung der Lebenserwartung um durchschnittlich 12,3 Prozent bzw. 10 bis 15 Jahren führen. Die jährliche Anzahl an Todesfällen, die durch das Rauchen bedingt sind, beläuft sich auf 10.000. Die gesundheitlichen Gefahren des Rauchens werden in der öffentlichen Meinung vielfach nur mit dem Preis gleichgesetzt. Die gesundheitlichen Folgeschäden sind jedoch weitreichender:

Zudem erreichen die gegenwärtigen Warnungen auf den Zigarettenschachteln Jugendliche nicht: Die Kennzeichnung von Warnungen ist mit keiner Einstellungs- oder gar Verhaltensänderung assoziiert, eher noch erwiesen sich Hinweise auf kurzfristige unmittelbar erlebbare Nachteile des Zigarettenrauchens als präventiv förderlich, z. B. schlechter Geschmack, Geruch, Zahnbelag, Hustenreiz, Kosten, mangelnde Fitness oder die Ablehnung durch Freunde (ROBINSON und KILLEN, 1997).

Wirksame Ansätze der Prävention des Zigarettenkonsums zielen darauf ab, die Konnotation „Rauchen heißt cool“ in „Rauchen ist out“ umzukehren. Im Sinne einer Integration unterschiedlicher Ansätze weisen die Autoren darauf hin, settingspezifische Designs der Präventionsarbeit zu entwickeln, die nicht einseitig sind. Wichtig ist es, in Präventionskampagnen parallel mit Peers, Eltern, sozialem Umfeld, Medien und Politik zusammenzuarbeiten (SCHWARZER, 1996; WEILAND et al., 1994).

## 5.5 Alkoholkonsum

### Zusammenfassung

Im internationalen Vergleich betrachtet trinken die österreichischen und auch die Wiener Jugendlichen überdurchschnittlich viel Alkohol. 69 Prozent der 15-jährigen Knaben in Wien hatten schon mindestens einmal einen Rausch. In derselben Altersgruppe waren bereits 6 Prozent der Knaben und 14 Prozent der Mädchen öfter als viermal betrunken, was auf einen regelmäßigen Alkoholkonsum deutet.

Der Alkoholkonsum bei den Wiener Mädchen hat im Gegensatz zu den Knaben in den 90er Jahren kontinuierlich zugenommen. Bei den Wiener Knaben hat der Alkoholkonsum nach Jahren des Anstiegs seit 1994 erfreulicherweise stark abgenommen. Die männliche Jugend Wiens steht damit im Gegensatz zur gesamtösterreichischen Entwicklung, wo auch für die 15-jährigen Knaben ein Zuwachs im Alkoholkonsum zu verzeichnen ist.

Die Schule hat einen negativen Einfluss auf den Alkoholkonsum bei den 15-jährigen Wiener Jugendlichen. Nicht der Leistungsdruck, wohl aber schlechte Noten führen zu einem signifikant höheren Alkoholkonsum. Auch die Schumatmosphäre wirkt sich auf den Alkoholkonsum aus, je negativer diese empfunden wird, umso mehr Alkohol wird von den 15-Jährigen konsumiert.

### Summary: Alcohol Consumption

*Austrian and Viennese youngsters consume above average amounts of alcohol compared to adolescents in other countries. 69 percent of 15 year old boys in Vienna have been drunk at least once. In the same age group 6 percent of all boys and 14 percent of girls have been drunk more than four times, which is a clear indication of regular alcohol consumption.*

*Unlike with boys, Viennese girls' alcohol consumption has been increasing continuously during the 90ies. Fortunately, boys' alcohol consumption in Vienna has gone back noticeably after years of growth. The exact opposite must be stated for Austria, where alcohol consumption of 15 year old boys has also been increasing.*

*Schools have a negative influence on alcohol consumption of 15 year olds in Vienna. Not so much performance pressure but rather bad grades which tend to significantly increase alcohol consumption. School environments too have a bearing, as 15 year olds experiencing a negative atmosphere are more likely to drink than others.*

### 5.5.1 Alkoholkonsum bei Wiener Kindern

Die österreichischen und auch die Wiener Jugendlichen trinken, im internationalen Vergleich betrachtet, durchschnittlich viel Alkohol. Österreich liegt an dritter Stelle, gemeinsam mit Belgien, überboten wird von Nordirland und Wales.

Bereits mit elf Jahren haben 74 Prozent der Wiener 11-Jährigen schon einmal Alkohol probiert, bei den 15-Jährigen sind es schon 94 Prozent.

27 Prozent der Wiener Mädchen und 38 Prozent der Knaben im Alter von 15 Jahren trinken wöchentlich Alkohol. Die Mädchen trinken in erster Linie Wein und Bier, und bei den Knaben kommt das Bier an erster und der Wein an zweiter Stelle (Tabelle 1) (GESUNDHEITSBERICHT WIEN 1997).

**Tabelle 1:** Anteil der Wiener Jugendlichen mit wöchentlichem Alkoholkonsum (in %) <sup>1)</sup>

Alkoholkonsum mind. 1x wöchentlich	Alter und Geschlecht			
	11 Jahre		15 Jahre	
	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben
Bier	2	6	15	30
Wein, Spritzer	-	-	17	13
Likör, Schnaps	-	1	7	6
Most	-	4	4	10
Sekt	-	1	3	3
insgesamt	2	8	27	38

1) Angabe für mindestens einmal wöchentlich oder öfter in Prozent

Quelle: Gesundheitsbericht Wien, 1997

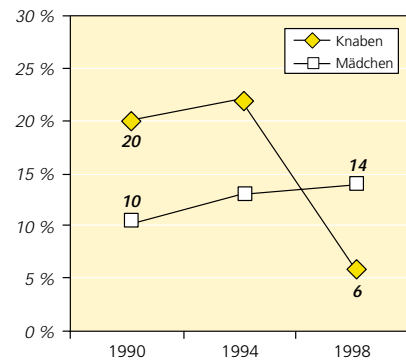
Nicht so sehr der einmalige Alkoholkonsum ist – bezogen auf Jugendliche im Sinne eines Ausprobierens, sondern der regelmäßige und mengenmäßig bedeutsame Alkoholkonsum. Als Maß dafür ist die Häufigkeit von Betrunkenheit herangezogen. Je älter die Kinder werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass sie einmal betrunken waren.

69 Prozent der 15-jährigen Knaben in Wien hatten auch schon mindestens einmal einen Rausch (Gesundheitsbericht Wien, 1997).

In derselben Altersgruppe waren bereits sechs Prozent der Knaben und 14 Prozent der Mädchen betrunken, was auf einen regelmäßigen Konsum hindeutet (WHO-HBSC-Survey, 1998).

Der Alkoholkonsum bei den Wiener Mädchen hat im Gegensatz zu den Knaben in den 90er Jahren zugenommen. Bei den Wiener Knaben hat der Alkoholkonsum nach Jahren des Anstiegs seit 1994 wieder stark abgenommen (Abb.1). Die männliche Jugend Wiens steht damit im Gegensatz zur globalen Entwicklung, wo auch für die 15-jährigen Knaben ein Zuwachs im Alkoholkonsum zu verzeichnen ist.

**Abbildung 1:** Trendanalyse: „15-jährige Wiener SchülerInnen, die bereits viermal oder öfters so betrunken waren, dass sie einen Rausch hatten“ nach Geschlecht, Wien 1990/1994/1998



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1990; 1994; 1998

Um den sozio-kulturellen Bezugsrahmen des legalen Drogenkonsums (Alkohol) zu verstehen, ist es notwendig, die sozialen Regeln, nach denen der Konsum vor sich geht, zu kennen. Diese Einflüsse lassen sich in ökonomische aufgliedern:

Unter **kulturellen Einflüssen** versteht man im Wesentlichen:

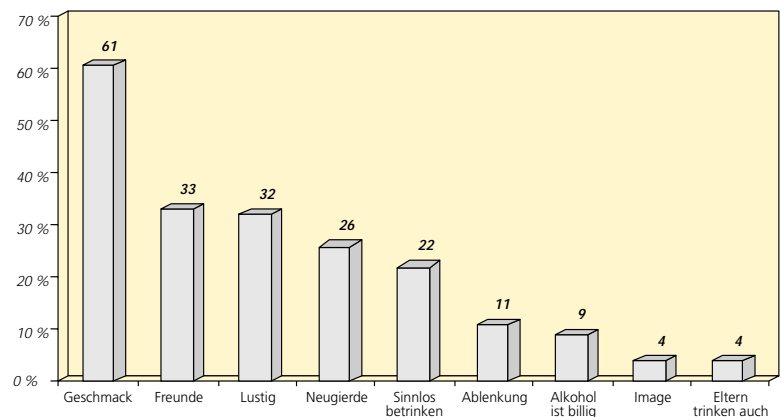
- Die eigene Einstellung zum Alkoholkonsum (soziale Akzeptanz) sowie die Verfügbarkeit dieser Genussmittel;
- Die öffentlichen Trinksitten, worunter man die auf routinemäßiger Gewohnheit oder auf Werten beruhenden Normenstrukturen (Bräuche, Sitten, Gesetze) versteht, die als Orientierung für das Konsumverhalten und mehr oder weniger großen Verbindlichkeitscharakter haben;
- Die Sozialisierung zum Alkoholkonsum; es ist oft belegt worden, dass die Übernahme von Trinkmustern ein Entwicklungsphänomen darstellt, welches für das Kind zu Hause beginnt und das während der Adoleszenz zunehmend zu einem nach außen gerichteten, durch die Gruppe der Gleichaltrigen kontrollierten und vorgegebenen Verhalten wird.

Die **ökonomischen Bedingungen** hingegen spiegeln sich vor allem im Ausmaß der Produktion von alkoholischen Getränken wider, weiters in den Beschäftigungszahlen der entsprechenden Wirtschaftsbranchen und dem Ausmaß der Werbung.

Ganz allgemein kann man von einem den Alkoholkonsum fördernden sozialen System sprechen, welches im Wesentlichen als eine aus Meinungen, Einstellungen, Bräuchen, Sitten und Gesetzen (siehe Exkurs Wiener Alkoholverbraucherschutzgesetz 1985) verflochtene Struktur anzusehen ist, die Alkohol trinken als normal, erwartet, angelehnt, sozial akzeptiert und als ein uneingeschränktes fundamentales Recht ansieht (GREDLER, 1984).

Für einen Großteil der jugendlichen AlkoholkonsumentInnen gilt, dass sie weniger problem-, sondern anlassbezogen und im Kontext einer wie immer gearteten Gesellschaft trinken (Abb. 2). In dieser Altersgruppe hängt der Alkoholkonsum nicht mit mangelndem Selbstbewusstsein, mit Gefühlen der Hilflosigkeit, mit einem negativen Lebensgefühl, mit Einsamkeit und sozialer Isolation oder mit Problemen mit den Eltern zusammen. Das kulturelle Muster des anlassbezogenen Trinkens ist über die soziale Schicht hinweg stabil, sodass auch die Zugehörigkeit oder die Familiensituation keinen Einfluss auf das Ausmaß des Alkoholkonsums haben (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1997).

**Abbildung 2:** Gründe für den Alkoholkonsum bei 10–18-jährigen Jugendlichen



Quelle: APA (Austria Presse Agentur)-Journal 29/9/99

Die Schule hat einen negativen Einfluss auf den Alkoholkonsum bei den 15-Jährigen. Nicht der Leistung, sondern wohl aber schlechte Noten führen zu einem signifikant höheren Alkoholkonsum. Dasselbe gilt für die Schulsphäre: Je negativer diese empfunden wird, umso mehr Alkohol wird von den 15-Jährigen konsumiert (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1997).

Unterschiede sind auch innerhalb des Schultyps festzustellen: Mehr HauptschülerInnen als AHS-SchülerInnen geben an, bereits betrunken gewesen zu sein (DÜR und HUTER, 1997).

Tabelle 2: Alkoholkonsum bei 15-jährigen Jugendlichen in Abhängigkeit von schulspezifischen Faktoren

Einflussvariablen der Schule	Alkoholkonsum in Prozent		
	zumindest wöchentlich	selten oder gar nicht	Summe
<b>Leistungsdruck</b>			
gar nicht belastet	39	61	100
kaum belastet	38	62	100
belastet	36	64	100
sehr belastet	39	61	100
<b>Schulerfolg</b>			
sehr schlecht	60	40	100
schlecht	35	65	100
gut	27	73	100
sehr gut	16	84	100
<b>Schulatmosphäre</b>			
positiv	21	79	100
mittel	24	76	100
negativ	47	53	100

Quelle: Gesundheitsbericht Wien, 1997

**EXKURS: Auszug aus dem Wiener Jugendschutzgesetz 1985**

§ 2. Im Sinne dieses Gesetzes sind

1. Kinder: Personen, die das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet haben.
2. Jugendliche: Personen vom vollendeten 14. Lebensjahr bis zum vollendeten 18. Lebensjahr. Jugendliche und jugendliche Angehörige des Bundesheeres gelten nicht als Jugendliche im Sinne dieses Gesetzes.

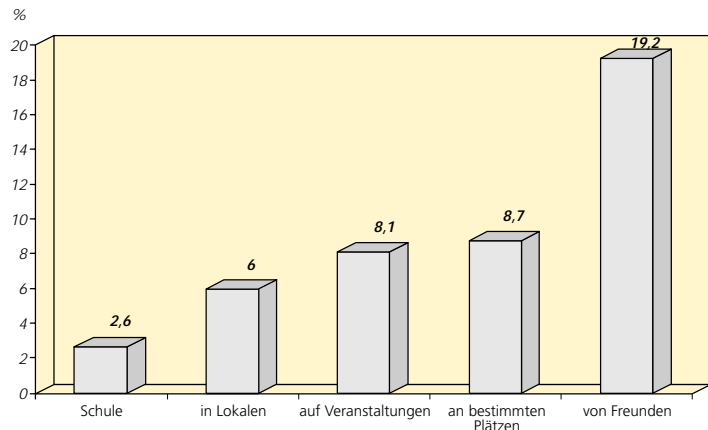
§ 16. Alkohol- und Tabakkonsum

- (1) Kindern und Jugendlichen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr ist der Konsum von alkoholischen Getränken und Tabakwaren in der Öffentlichkeit nicht gestattet.
- (2) Jugendlichen ab dem vollendeten 16. Lebensjahr ist der Konsum von gebrannten geistigen Getränken in der Öffentlichkeit nicht gestattet.

Quelle: BMUGS, 1999; Landesgesetzblatt für Wien 34/1985

Die Jugendschutzbestimmungen sollten im öffentlichen Leben mehr Beachtung finden, denn die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen sollte wichtiger sein als der ökonomische Nutzen, den man aus dem Verkauf von Tabakwaren und Alkohol zieht.

Abbildung 2: Drogenbeschaffung



Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

Die Finanzierung des Drogenkonsums erfolgt zu 8,4 Prozent vom eigenen Taschengeld oder selbst verdientes Geld; 9,9 Prozent gaben an, die Drogen gratis zu bekommen.

Vom Drogenkonsum wissen 3,2 Prozent der LehrerInnen, 11,4 Prozent der Väter und 16,5 Prozent der Mütter sowie 35,6 Prozent der Geschwister. 77,9 Prozent der DrogenkonsumentInnen gaben an, dass ihre Freunde vom Konsum wüssten.

Eine zahlenmäßig starke Gruppe von österreichischen Jugendlichen verfügt über eigene Erfahrungen mit dem Konsum illegaler Substanzen (meist Cannabis). Der Probierkonsum erfolgt teilweise, um die eigene Neugier zu befriedigen und/oder aufgrund des Einflusses Gleichaltriger in einer Gruppe oder innerhalb einer Zweierbeziehung. Ein Teil der Jugendlichen gibt nach ein- bis zweimaligem Probierkonsum aus verschiedenen Gründen den Konsum wieder auf. Die Enttäuschung über die Wirkung führte bei einigen sogar zur strikten Ablehnung illegaler Substanzen. Eine Reihe von Jugendlichen setzt jedoch den Konsum fort, ohne allerdings gleichmäßige Muster zu entwickeln. Ein nach Risikomuster kann sich aus einem Gelegenheitskonsum ein Missbrauchsmuster entwickeln, oder der Konsum wird endgültig aufgegeben (BOHRN und BOHONNEK, 1998).

### 5.6.1 Cannabis (Haschisch und Marihuana)

Weit über 90 Prozent des illegalen jugendlichen Drogenkonsums in Österreich bezieht sich auf Hanfpflanzen. Cannabisprodukte sind im städtischen Raum weitaus besser verfügbar (50 Prozent) als im ländlichen Raum (20 Prozent). Haschisch gehört nach Koffein, Alkohol und Nikotin zu den am weitesten verbreiteten Substanzen. 23,9 Prozent der befragten österreichischen SchülerInnen haben Cannabisprodukte zumindest einmal probiert. 10,3 Prozent wurden Cannabisprodukte schon einmal angeboten bzw. hätten die Möglichkeit zum Konsum. 5,2 Prozent konsumieren zumindest einmal pro Woche Haschisch. 10,3 Prozent gaben früheren mehr oder weniger intensiven Konsum zu.

24,4 Prozent der Burschen und 17,7 Prozent der Mädchen haben Haschisch zumindest einmal probiert. Zwischen Schultypen gibt es große Unterschiede. Die BerufsschülerInnen stehen mit 35,5 Prozent an der Spitze, gefolgt vom Polytechnikum mit 31,7 Prozent, die BHS (Berufsbildende Höhere Schule) mit 28,3 Prozent und die Oberstufen-AHS mit 20,5 Prozent.

In der Altersgruppe der 13–14-Jährigen liegt die Prävalenzrate noch bei 6,0 Prozent, steigt dann bei den 15–16-Jährigen auf 23,9 Prozent und liegt bei den über 17-Jährigen bei 34,9 Prozent (Tabelle 1). Bei den 14-Jährigen ist die Anzahl derer, die bereits Gelegenheit zum Haschischkonsum gehabt hatten, mit 49,1 Prozent bei den BerufsschülerInnen und mit 41,4 Prozent bei den HandelsschülerInnen und FachschülerInnen am höchsten. Knapp die Hälfte der Jugendlichen ab 14 Jahren hatte Gelegenheit zum Haschischkonsum. Der Anteil derer, deren Geschwister oder FreundInnen früher oder aktuell Haschisch konsumierten oder konsumierten, lag bei Kindern bis 14 Jahren zwischen 10,9 Prozent in der Hauptschule und 15,5 Prozent in der AHS (BOHRN und BOHONNEK, 1998).



Tabelle 1: Cannabiskonsum in diversen Altersgruppen (in%)

Cannabis	< 14 Jahre	15–16 Jahre	≥ 17 Jahre
<b>Prävalenz</b>	<b>6,0</b>	<b>23,9</b>	<b>34,9</b>
Burschen	7,1	27,5	37,6
Mädchen	4,9	20,2	31,6
<b>mind. gelegentlich</b>	<b>1,4</b>	<b>11,6</b>	<b>18,8</b>
Burschen	1,6	14,3	22,1
Mädchen	1,2	8,7	14,2
<b>mind. 1x/Woche</b>	<b>0,6</b>	<b>4,0</b>	<b>8,2</b>
Burschen	0,4	4,8	10,3
Mädchen	0,8	3,2	5,3
<b>Zugangsmöglichkeit</b>	<b>18,1</b>	<b>41,2</b>	<b>52,6</b>
Burschen	20,2	40,3	56,8
Mädchen	16,2	42,3	47,4
<b>Peer-Gruppe</b>	<b>13,3</b>	<b>34,3</b>	<b>40,1</b>
Burschen	11,9	29,7	38,7
Mädchen	15,0	39,5	42,6

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.2 Ecstasy

Der Ecstasykonsum (Tabelle 2) ist meist mit Party- und Technoveranstaltungen am Wochenende verbunden und wird mit einer starken Zunahme des Konsums von Designerdrogen gerechnet. Ecstasy ist neben Cannabis die am weitesten verbreitete illegale Substanz in Österreich. 4,3 Prozent der Befragten gaben zu, ein bis zweimal im Jahr Ecstasy konsumiert zu haben, während 12,2 Prozent angaben, dass Freundinnen Ecstasy konsumieren. Anhand der Befragten gibt es große Unterschiede zwischen den Schultypen: Die BerufsschülerInnen liegen mit 8,5 Prozent an der Spitze, gefolgt von den Gymnasiastinnen. Der Umgang mit Ecstasy nimmt einen interessanten Verlauf: Nach einem relativ raschen Anstieg in den jüngeren Altersgruppen der Altersgruppe der 14–15-Jährigen stagniert die Bereitschaft zum Probierkonsum mit dem 17. Lebensjahr. Die Ecstasy-Drogenszene ist keinesfalls als harmlos einzustufen. Auffällig ist, dass die Ecstasy-Konsumentinnen gegenüber Ecstasy-NichtkonsumentInnen zusätzlich signifikant häufiger auch andere legale und illegale Drogen konsumieren.

Die österreichischen Jugendlichen, die legale wie illegale Drogen probieren und konsumieren, lassen sich in typische Konsummuster erkennen. Eine spezifische Drogenkultur konnte nicht festgestellt werden. Stattdessen zeigt sich mehr eine ausgeprägte Affinität zum Probier- und Gelegenheitskonsum psychotroper Substanzen (BOHONNEK, 1998).

Tabelle 2: Ecstasykonsum in diversen Altersgruppen (in %)

Ecstasy	< 14 Jahre	15–16 Jahre	≥ 17 Jahre
<b>Prävalenz</b>	<b>2,2</b>	<b>5,7</b>	<b>5,6</b>
Burschen	1,6	6,2	6,3
Mädchen	2,8	5,1	4,7
<b>Zugangsmöglichkeit</b>	<b>10,9</b>	<b>24,5</b>	<b>33,6</b>
Burschen	9,9	24,5	36,2
Mädchen	12,1	24,5	30,5
<b>Peer-Gruppe</b>	<b>7,3</b>	<b>18,8</b>	<b>19,8</b>
Burschen	5,9	16,1	18,5
Mädchen	8,9	21,7	22,1

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.3 LSD und Rohypnol

LSD hat unter den heutigen österreichischen Jugendlichen eine weit geringere Bedeutung als Cannabis, oder gar Rohypnol. Ab 1998 fallen Benzodiazepine wie Rohypnol unter das neue Suchtmittelgesetz und fallen nun als psychotrope Substanzen gesetzlichen Beschränkungen. 3,9 Prozent der Jugendlichen gaben an, mindestens einmal Psychopharmaka aus der Gruppe der Benzodiazepine als Rauschmittel konsumiert zu haben. In der Polytechnischen Lehrgang und in der Berufsschule haben fast ein Drittel der SchülerInnen die Möglichkeit, diese Substanzen zu beschaffen. Bei den Mädchen steigt die Erfahrung mit Benzodiazepinen von einem Prozent mit 14–15 Jahren auf ca. sieben Prozent mit 17–18 Jahren (Tabelle 3) (BOHRN und BOHONNEK, 1998).

Tabelle 3: LSD-Konsum in diversen Altersgruppen (in %)

LSD	< 14 Jahre	15–16 Jahre	≥ 17 Jahre
<b>Prävalenz</b>	<b>0,4</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>
Burschen	0,4	5,5	4,8
Mädchen	0,4	1,6	4,2
<b>Zugangsmöglichkeit</b>	<b>2,6</b>	<b>14,8</b>	<b>21,3</b>
Burschen	2,4	17,2	22,5
Mädchen	2,8	12,3	20,0
<b>Peer-Gruppe</b>	<b>2,8</b>	<b>8,9</b>	<b>12,7</b>
Burschen	2,8	8,1	10,3
Mädchen	2,8	9,9	16,3
Rohypnol	< 14 Jahre	15–16 Jahre	≥ 17 Jahre
<b>Prävalenz</b>	<b>1,2</b>	<b>5,1</b>	<b>6,0</b>
Burschen	1,2	6,2	5,2
Mädchen	1,2	4,0	7,4
<b>Zugangsmöglichkeit</b>	<b>3,6</b>	<b>15,7</b>	<b>23,1</b>
Burschen	3,6	15,8	24,7
Mädchen	3,6	15,8	21,1
<b>Peer-Gruppe</b>	<b>2,8</b>	<b>9,5</b>	<b>12,9</b>
Burschen	2,0	7,3	11,4
Mädchen	3,6	11,9	15,3

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.4 Heroin und Kokain

Die Zugänglichkeit dieser Suchtmittel in Österreich liegt in der Unterstufe zwischen 5,5 Prozent (Hauptstufe) und 8,3 Prozent (AHS). Bemerkenswert ist, dass mehr Mädchen als Burschen angeben, dass Heroin bzw. Kokain im unmittelbaren Umfeld der Peer-Gruppe konsumiert wurde bzw. wird (Tabelle 4). Kokain ist keine Droge der Unterstufe. Auch hier dominieren bei den Jugendlichen die BerufsschülerInnen (BOHRN und BOHONNEK, 1998).

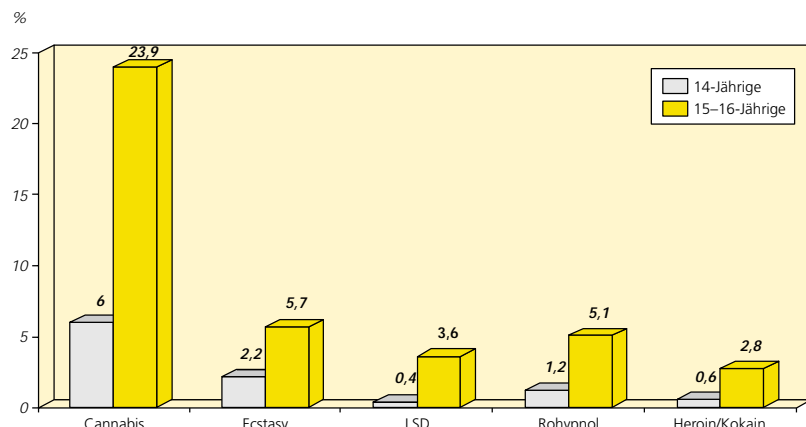
Tabelle 4: Heroin-/Kokainkonsum in diversen Altersgruppen (in%)

Heroin/Kokain	< 14 Jahre	15–16 Jahre	≥ 17 Jahre
<b>Prävalenz</b>	<b>0,6</b>	<b>2,8</b>	<b>5,8</b>
Burschen	0,4	4,0	7,0
Mädchen	0,8	1,6	4,2
<b>Zugangsmöglichkeit</b>	<b>6,9</b>	<b>14,6</b>	<b>23,3</b>
Burschen	6,7	15,0	26,6
Mädchen	7,3	14,2	18,9
<b>Peer-Gruppe</b>	<b>4,2</b>	<b>12,7</b>	<b>15,3</b>
Burschen	2,8	9,9	14,4
Mädchen	5,7	15,8	16,8

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

Die Österreichische Drogenprävalenz bei den 14- und 15–16-Jährigen zeigt deutliche Unterschiede bei den am häufigsten konsumierten Substanzen (Cannabis, Ecstasy, Rohypnol) ist hingegen in beiden Altersgruppen gleich (Abb. 3).

Abbildung 3: Drogenprävalenzen bei 14- und 15–16-Jährigen



Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.5 Konsum illegaler Substanzen in den unterschiedlichen Schulstufen

In den Berufsschulen und den BHS werden anteilmäßig am meisten illegale Substanzen konsumiert. In den Berufsschulen ist der Gebrauch von Haschisch, Rohypnol, Heroin und Methadon höher als in den anderen Schulstufen. In den BHS sind Ecstasy, LSD und Kokain vorherrschend. Die AHS-Oberstufe, BMS und der Polytechnische Lehrgang weisen auf ein hohes Konsumniveau hin. Den geringsten Substanzkonsum weisen die AHS-Unterstufe und die Hauptschule auf (Taschler und BOHONNEK, 1998).

Tabelle 5: Konsum illegaler Substanzen in verschiedenen Schultypen

Schultyp	Haschisch	Ecstasy	Rohypnol	LSD	Kokain	Heroin
Hauptschule	12,7	13,8	16,0	13,0	12,0	12,0
AHS-Unterstufe	13,6	13,8	14,0	14,0	14,0	13,7
Poly	13,9	14,2	13,7	15,0	14,0	14,3
Berufsschule	15,4	16,1	15,2	16,1	16,5	16,2
AHS-Oberstufe	15,3	15,1	15,0	15,0	16,0	16,0
BMS	14,5	14,7	14,3	14,3	15,5	16,0
BHS	15,3	16,3	14,7	16,8	16,8	0,0
Burschen	15,2	15,6	15,1	15,7	16,3	15,8
Mädchen	14,8	15,1	14,6	15,6	15,5	15,0
gesamt	15,0	15,4	14,9	15,7	16,0	15,7

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.6 Die Situation von Kindern suchtkranker Eltern

Hinsichtlich der Frage, wie viele Kinder suchtkranker Eltern in Österreich leben, liegen keine zuverlässigen Zahlen vor. Es finden sich jedoch bei einzelnen Institutionen Erfahrungsbefunde und Forschungsergebnisse zum Drogenkonsum bzw. -sucht bei Frauen und Kindern.

Im Rahmen einer Kurzstudie, durchgeführt vom Verein Grüner Kreis, wurden 23 drogenabhängige Eltern in ihrer Beziehung zu ihrem Kind, zu ihren Verhaltensmustern, Erziehungsmethoden, Konflikten sowie in ihrer eigenen Kindheit befragt. Ergänzend wurde das Verhalten der Kinder beobachtet. Es zeigte sich bei sämtlichen untersuchten Personen die für „Alkoholikerfamilien“ typischen Interaktionsmuster zu

Weiters konnten Ängste der Kinder erforscht werden: die Angst, verlassen zu werden und die Angst suchtkranken Elternteil. Die Kinder geraten häufig in eine sie überfordernde Retterposition. Die Eltern emotional und physisch abwesend erlebt; der Vater als Bezugsperson fehlt fast vollständig. Folgende Verhaltensauffälligkeiten konnten festgestellt werden: Im sozialen Bereich die Unfähigkeit, sich an soziale Regeln anzupassen, soziale Probleme im Umgang mit anderen Kindern sowie teilweise hohe Aggressivität. Im emotionalen Bereich wird von massiven Ängsten, dysphorischen Verstimmungen, Sprachstörungen bzw. verzögerter Sprachentwicklung, psychosomatischen Beschwerden sowie über geringe Frustrationstoleranz berichtet. Bei fast allen untersuchten Kindern sei zudem Einnässen beobachtet worden. Die befragten Mütter werden als aggressiv im emotionalen Bereich beschrieben, die häufig eine starke Eifersucht und Hassgefühle auf ihr Kind entwickelten bzw. ihr Kind als emotionalen Ersatzpartner definierten (GRUBER et al., o.J.). Die Implikationen, die sich aus diesen Befunden ableiten lassen, werden gegenwärtig vom Grünen Kreis in die Praxis umgesetzt und werden auch in der Konzepterstellung für ein „Kinder-Haus“ Berücksichtigung (BERICHT ZUR DROGENSITUATION, 2000).

Die Arbeit mit der Substitution und Betreuung von schwangeren substanzabhängigen Frauen begann im Jahr 1995 an der Drogenambulanz des AKH Wien in Kooperation mit der Universitätsklinik für Frauenheilkunde am AKH Wien für die peripartale Betreuung und der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde für die Behandlung des neonatalen Abstinenzsyndroms (NAS). Entwicklungsuntersuchungen im ersten Lebensjahr dokumentieren das Ausmaß des Risikos bzw. die Sicherheit der angewendeten Substitutionsmethoden. Die peripartale Betreuung führte rasch zu einer Verbesserung der peripartalen Risiken, und ein größerer Anteil an Frauen behielten ihre Kinder behalten.

Im Zuge der Entwicklungsuntersuchungen stellte sich jedoch heraus, dass auch nach relativ komplikationsloser Schwangerschaft und Geburt eine Fülle von psychosozialen Risiken bestand, und damit ein begleitender Entwicklungsbedarf für die ersten Lebensjahre gegeben war.

Die Entwicklungsbegleitung wurde mit einem Schwerpunkt auf Beratung und Betreuung der betroffenen Frauen und ihrer Kinder bis zum 6. Lebensjahr ausgedehnt. Parallel dazu sollten Daten erhoben werden, um den Entwicklungsverlauf und die Risiken zu dokumentieren.

Wesentlich war die Verstärkung der Kooperation mit den zuständigen Jugendämtern, bestehend aus Informationsveranstaltungen und regelmäßigen strategischen Treffen (ELSTNER et al., 2000).

**Praktische Voraussetzungen für die Betreuung sind:** Nachgehende Betreuung, Netzwerkarbeit, Koordination der Person; Schwerpunkt der Entwicklungsbegleitung auf Stützung, Information und Beratung an einer guten Entwicklungsambulanz; Zusammenarbeit einerseits mit der Drogenambulanz sowie andererseits mit der Jugend- und Familienhilfe.

Am Neurologischen Krankenhaus am Rosenhügel werden Erfahrungen mit der Betreuung und Entwicklungsbegleitung von 101 Kindern substanzabhängiger Mütter im Rahmen eines Comprehensive Care-Modells in Zusammenarbeit mit dem AKH Wien gesammelt und kritisch durchleuchtet. Die Mütter sind überwiegend heroïnabhängig und werden im Rahmen der Drogenambulanz des AKH schon in der Schwangerschaft substituiert und psychiatrisch betreut. Die Behandlung des Entzugssyndroms erfolgt an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde am AKH Wien vorwiegend mit Morphin. Die entwicklungsneurologischen Kontrollen und Untersuchungen finden an der neuropsychiatrischen Abteilung für Kinder und Jugendliche am Neurologischen Krankenhaus Rosenhügel statt (ELSTNER et al., 2000).

Mit der Erfassung von Parametern der sensumotorischen, kognitiven und emotionalen Entwicklung soll der Einfluss von biologischen und psychosozialen Risikofaktoren untersucht werden. Die Daten werden im Rahmen eines zentralen Betreuungsjahres erhoben.

Zwei studieninterne Vergleichsgruppen werden dargestellt: Erstens ist durch die Dokumentation des Zusage von Benzodiazepinen und Kokain während der Schwangerschaft eine Gruppe mit höherem und zweitens durch die Erfassung der Qualität und Stabilität des familiären Betreuungsnetzes in der frühen Kindheit bei den leiblichen Eltern und Pflegeeltern eine Gruppe mit hohem und eine Gruppe mit geringem psychosozialen Risiko unterscheidbar (ELSTNER et al., 2000).

Die Besonderheit des Betreuungsmodells liegt einerseits in der langfristigen Betreuung der Kinder und Jugendlichen (vom frühen Säuglingsalter bis mindestens zum 6. Lebensjahr), andererseits in der parallelen Betreuung und Entwicklungsbegleitung von fremdplatzierten Kindern und solchen, die in der Ursprungsfamilie aufwachsen.

Für eine Betreuung und Beratung, welche die Eltern auch erreicht, ist es wichtig, ihre subjektive Position zu berücksichtigen, ohne objektive Zeichen von Vernachlässigung und Gefährdung des Kindes zu übersehen.

Im Säuglingsalter zeigt sich bei den leiblichen Eltern meistens folgende typische subjektive Konstellation: Sie setzen ihr Kind unter den kritischen Augen des Jugendamts und anderer Institutionen in die Welt und sind sich bewusst, dass das Kind gefährdet ist. Voraussetzung für den Erfolg ist die enge Zusammenarbeit mit der Drogenambulanz und das Einhalten sämtlicher Termine. Beim ersten Kind kommen unge-

Belastungen dazu: ein Säugling, welcher Aufmerksamkeit und Kontinuität fordert und dessen Beauftragte den Aufschub dulden. Gleichzeitig ist die Rolle als verantwortliche Eltern eine große Chance für einen Neuanfang. Mütter der Kinder rücken in die Nähe ihrer eigenen Mütter, was manchmal hilfreich sein kann, aber auch leicht zuvor bestandene Konflikte zur Eskalation bringt. Fehlende Unterstützung von der eigenen Familie wird besonders schmerzhaft und belastend empfunden.

Nicht zu vergessen ist das hohe Ausmaß von Schuldgefühlen durch den Substanzkonsum in der Schwangerschaft. Dies wird im ungünstigsten Fall nach außen projiziert und als Verfolgung durch die Institutionen empfunden. Im günstigsten Fall kann es bewusst erlebt und mit Trauer und dem Wunsch nach Wiedergutmachung verbunden werden. Selbst in diesem Fall bleibt eine hohe Empfindlichkeit für Kritik und eine Tendenz, eigene Schwierigkeiten zu übersehen.

Die Beratung der Eltern ist darauf ausgerichtet, ihre Sorgen aktiv und so früh wie möglich anzusprechen und auf einzugehen, ohne mit ihnen gemeinsam die vorhandenen Probleme zu leugnen. Dies ist stets eine Voraussetzung, denn oft ist eine Auseinandersetzung mit diesen belastenden Themen erst bei einer gewissen Distanz möglich, wenn inzwischen ein Vertrauensverhältnis gewachsen ist. Falls sich in der Beratung eine Interaktionsstörung zeigt, hilft gelegentlich das gemeinsame Ansehen der gemachten Videos.

Eine positive statomotorische Entwicklung im ersten Lebensjahr und das Nachlassen der äußeren Belastungen sind häufig auch eine Normalisierungstendenz der sozialen Lebensumstände sind im zweiten Lebensjahr zu beobachten.

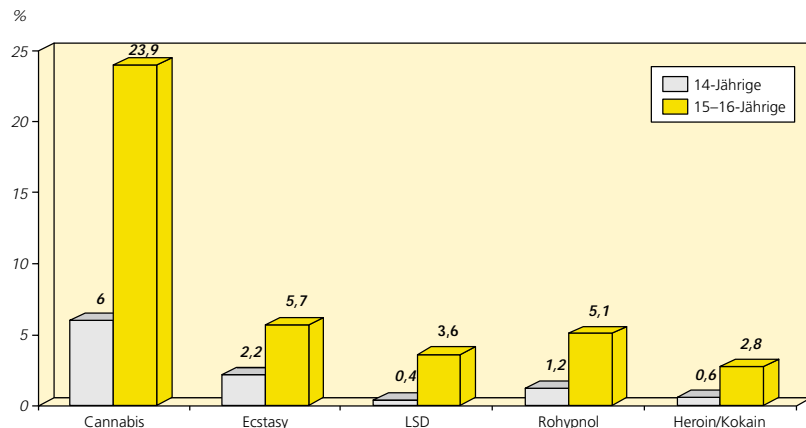
Gleichzeitig kommen mit zunehmender motorischer und emotionaler Eigenständigkeit des Kindes neue Erziehungsprobleme auf die Eltern bzw. die Mütter zu. Schließlich ist im zweiten Lebensjahr oft ein Wiedereinstieg ins Berufsleben gefordert. Gelegentlich ist auch noch eine Haftstrafe ausstrafung (ELSTNER et al., 2000).

**Zusammenfassung der Ergebnisse:** Die Substitution von Opiaten an sich stellt bei ausreichender Betreuung ein nennenswertes biologisches Risiko dar. Das psychosoziale Risiko ist von der Stabilität des frühkindlichen Betreuungssystemes abhängig und birgt trotz Netzwerkbetreuung vielfältige Risiken für die kognitive und emotionale Entwicklung. Optimierung der Betreuung durch Ausbau der Zusammenarbeit und möglichst frühe Einbindung der Eltern über eine eventuell notwendige Fremdunterbringung sollten einen traumatischen Betreuungswandel in der späteren Kindheit möglichst gering halten. Die naheliegende Annahme, dass die Substanzabhängigkeit der Eltern automatisch zu Vernachlässigung und suboptimaler Betreuung führe bzw. die komplementäre Anwesenheit der Eltern im Aufwachen in einer Pflegefamilie psychosoziales Risiko ausschließe, kann mit Hilfe der Ergebnisse nicht betrachtet werden.

Die Ergebnisse sprechen – vergleichbar mit einer neueren Studie mit sorgfältig zusammengestellten Vergleichsgruppen – dafür, dass den psychosozialen Risiken gegenüber den biologischen Risiken ein höheres Entwicklungsrisiko zukommt (ELSTNER et al., 2000).

Die Österreichische Drogenprävalenz bei den 14- und 15–16-Jährigen zeigt deutliche Unterschiede bei den am häufigsten konsumierten Substanzen (Cannabis, Ecstasy, Rohypnol) ist hingegen in beiden Altersgruppen gleich (Abb. 3).

Abbildung 3: Drogenprävalenzen bei 14- und 15–16-Jährigen



Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.5 Konsum illegaler Substanzen in den unterschiedlichen Schulstufen

In den Berufsschulen und den BHS werden anteilmäßig am meisten illegale Substanzen konsumiert. In den Berufsschulen ist der Gebrauch von Haschisch, Rohypnol, Heroin und Methadon höher als in den anderen Schulstufen. In den BHS sind Ecstasy, LSD und Kokain vorherrschend. Die AHS-Oberstufe, BMS und der Polytechnische Lehrgang weisen auf ein hohes Konsumniveau hin. Den geringsten Substanzkonsum weisen die AHS-Unterstufe und die Hauptschule auf (Taschler und BOHONNEK, 1998).

Tabelle 5: Konsum illegaler Substanzen in verschiedenen Schultypen

Schultyp	Haschisch	Ecstasy	Rohypnol	LSD	Kokain	Heroin
Hauptschule	12,7	13,8	16,0	13,0	12,0	12,0
AHS-Unterstufe	13,6	13,8	14,0	14,0	14,0	13,7
Poly	13,9	14,2	13,7	15,0	14,0	14,3
Berufsschule	15,4	16,1	15,2	16,1	16,5	16,2
AHS-Oberstufe	15,3	15,1	15,0	15,0	16,0	16,0
BMS	14,5	14,7	14,3	14,3	15,5	16,0
BHS	15,3	16,3	14,7	16,8	16,8	0,0
Burschen	15,2	15,6	15,1	15,7	16,3	15,8
Mädchen	14,8	15,1	14,6	15,6	15,5	15,0
gesamt	15,0	15,4	14,9	15,7	16,0	15,7

Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

### 5.6.6 Die Situation von Kindern suchtkranker Eltern

Hinsichtlich der Frage, wie viele Kinder suchtkranker Eltern in Österreich leben, liegen keine zuverlässigen Zahlen vor. Es finden sich jedoch bei einzelnen Institutionen Erfahrungsbefunde und Forschungsergebnisse zum Drogenkonsum bzw. -sucht bei Frauen und Kindern.

Im Rahmen einer Kurzstudie, durchgeführt vom Verein Grüner Kreis, wurden 23 drogenabhängige Eltern in ihrer Beziehung zu ihrem Kind, zu ihren Verhaltensmustern, Erziehungsmethoden, Konflikten sowie in ihrer eigenen Kindheit befragt. Ergänzend wurde das Verhalten der Kinder beobachtet. Es zeigte sich bei sämtlichen untersuchten Personen die für „Alkoholikerfamilien“ typischen Interaktionsmuster zu

## 5.6 Konsum illegaler Substanzen

### Zusammenfassung

In Hinblick auf den Konsum illegaler Substanzen in Wien ergeben sich geschlechtsspezifische Unterschiede: Die Burschen haben zwar insgesamt mehr Erfahrung mit dem Konsum illegaler Drogen als die Mädchen, jedoch beginnen die Mädchen früher mit dem Konsum illegaler Substanzen.

Nur ein geringer Prozentsatz der Wiener Jugendlichen (3,1 Prozent) konsumieren die Drogen alleine, die meisten (78,6 Prozent) nehmen die Drogen in Gesellschaft ein.

Weit über 90 Prozent des illegalen jugendlichen Drogenkonsums bezieht sich auf Hanfprodukte. Ecstasy ist neben Cannabis die am weitesten verbreitete illegale Substanz. LSD und Rohypnol haben eine weitaus geringere Bedeutung. Heroin/Kokain sind für 5,5 Prozent der HauptschülerInnen und 8,3 Prozent der AHS SchülerInnen (Unterstufe) zugänglich. Bemerkenswert ist, dass mehr Mädchen als Burschen angeben, Heroin/Kokain im unmittelbaren Umfeld der Peer-Gruppe zu konsumieren.

In den Berufsschulen (hauptsächlich Hashisch, Rohypnol und Heroin) und den BHS (Ecstasy, LSD und Kokain) werden anteilmäßig am meisten illegale Substanzen konsumiert. Die AHS-Oberstufe, BMS und der Polytechnische Lehrgang liegen im Mittelfeld. Den geringsten Substanzenkonsum weisen die AHS-Unterstufe und die Hauptschulen auf.

Beim Drogenkonsum während der Schwangerschaft ergeben sich nachweislich Risiken für die Kinder: ein allgemeiner psychomotorischer Entwicklungsrückstand, Probleme in der kognitiven Entwicklung, Aufmerksamkeitsdefizit und Hyperaktivität, vermehrte Aggressivität und andere Verhaltensstörungen (vor allem bei Knaben).

### Summary: Illegal Substances

*There are gender-specific differences concerning the consumption of illegal substances in Vienna. Boys generally have more experience with illegal drugs, but girls usually start using illegal substances earlier in life.*

*Only 3.1 percent of drug-consuming adolescents in Vienna consume drugs on their own, the greater part by far (78.6 percent) consume drugs in company. More than 90 percent of drugs consumed by adolescents are hashish based. Cannabis and Ecstasy are the most frequently consumed drugs. LSD and Rohypnol are of minor significance. 5.5 percent of vocational school students and 8.3 percent of academic secondary school students (lower grades) have access to heroin/cocaine. Interestingly, more girls than boys claim to consume heroin/cocaine in or close to their peer group.*

*Most illegal substances are consumed at vocational schools (primarily hashish, Rohypnol and heroin) and at vocational secondary schools (ecstasy, LSD and cocaine), followed by higher secondary academic schools, higher vocational schools and polytechnic colleges. Lowest rates for drug-consumption is found in lower secondary academic schools and intermediate schools.*

*Drug consumption during pregnancy entails evident risks for children: general psychomotor development disorders, problems with cognitive development, attention deficit disorder, hyperactivity, increased aggressiveness and other behavioural disorders (especially in boys).*

### Einleitung

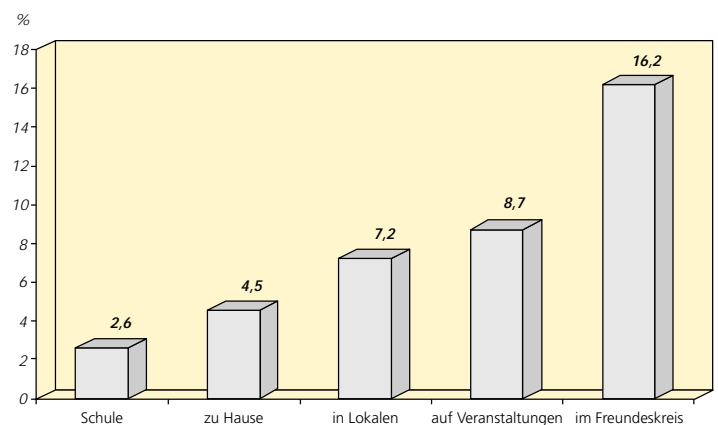
In Wien wurde 1997 mit der Erstellung eines neuen Drogenkonzepts begonnen. Im Rahmen einer eigens eingesetzten Drogenkommission wurden in 13 Sitzungen von 92 Experten und den VertreterInnen aller im Gemeinderat vertretenen Parteien die individuellen und gesellschaftlichen Probleme, die durch den Konsum und die Abhängigkeit von psychotropen Substanzen und Suchtmitteln entstehen, diskutiert. Das auf dieser Basis erstellte „Drogenkonzept 1999“ wurde im Frühjahr 1999 im Gemeinderat verabschiedet. Dieses Konzept baut auf dem Grundsatz einer „integrierten Drogenpolitik“ auf und folgt damit dem Ziel, durch soziale Maßnahmen Suchtkranke zu integrieren und ihre Ausgrenzung zu verhindern. Daher ist auch die „Integration der Beratung und Unterstützung von Suchtkranken in das breite soziale und medizinische Netz der Stadt Wien“ ein wesentlicher Bestandteil.

des Konzeptes. Das Drogenkonzept baut auf den vier Säulen Prävention, gesundheitsbezogene soziale Maßnahmen und Sicherheit auf. Ausgehend von festgelegten Zielen und Handlungsfeldern wird das Konzept drogenpolitische Maßnahmen zur Umsetzung definiert (1995 in: BERICHT ZUR DRUGPOLITIK 1999).

Die AutorInnen des Berichtes zur Lage der Jugend in Österreich kommen nach der Analyse der in den durchgeführten Konsumstudien bei Jugendlichen zu dem Schluss, dass sich im Hinblick auf geschlechtliche Unterschiede ein konsistentes Bild zeigt: Die Burschen hätten zwar insgesamt mehr Erfahrung mit dem Konsum illegaler Drogen als die Mädchen, die Mädchen würden jedoch früher mit dem Konsum illegaler Drogen beginnen (ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR JUGENDFORSCHUNG, 1999). So gaben z. B. in der SchülerInnen-Suchtmittelstudie (UHL et al., 1994) in der 7. bis 9. Schulstufe 5,6 Prozent der Mädchen Erfahrung mit illegalen Drogen an, während sich in der 10. bis 12. Schulstufe die Erfahrung der Burschen mit illegalen Drogen auf 14,4 Prozent der Mädchen zu 22,5 Prozent der Burschen umkehrt. Als Erklärung für den früheren Konsum der Mädchen wird angeführt, dass diese üblicherweise mit älteren Burschen befreundet sind und so einen Zugang zu drogenerfahrenen Cliques hätten als gleichaltrige Burschen (ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR JUGENDFORSCHUNG, 1999). Erst mit der Ausbildung der Geschlechterrollen würden sich junge Frauen eine eigenständige, weibliche Identität und damit vom Partner unabhängige Konsumgewohnheiten entwickeln (EISENBACH-STANGL, 1995).

Die wenigsten österreichischen Jugendlichen (3,1 Prozent) konsumieren die Drogen alleine, die meisten (16,2 Prozent) nehmen die Drogen in Gesellschaft ein. Hier wird vor allem die Rolle der Gleichaltrigen-Gruppen betont. 16,2 Prozent konsumieren die Drogen in der Schule, 4,5 Prozent zu Hause, 7,2 Prozent in Lokalen, 8,7 Prozent in Clubs, Bars, Kneipen und auf Veranstaltungen und 16,2 Prozent im Freundeskreis (Abb. 1).

**Abbildung 1:** Ort des Drogenkonsums



Quelle: BOHRN und BOHONNEK, 1998

2,6 Prozent der befragten österreichischen Jugendlichen gaben an, die Drogen in der Schule, 4,5 Prozent zu Hause, 7,2 Prozent in Lokalen, 8,7 Prozent bei Veranstaltungen, 8,7 Prozent an bestimmten Plätzen und 16,2 Prozent im Freundeskreis zu bekommen (Abb.2).



## 5.7 Medikamentenkonsum

### Zusammenfassung

Bei den unter 14-jährigen befragten Wiener Kindern nahmen zwölf Prozent der männlichen und 17,1 Prozent (nicht signifikant) der weiblichen Befragten mindestens „mehrmals pro Monat“ Medikamente ein. Bei der Frage nach mindestens „mehrmals pro Woche“ stimmten 3,3 Prozent der Knaben und 6,5 Prozent der Mädchen zu. Unter Berücksichtigung des mindestens „einmal pro Woche“ stattfindenden Medikamentenkonsum zeigten sich signifikante Unterschiede innerhalb der Schultypen.

Die Hauptverordnungen im Zeitraum vom 1.1. bis 31.12.1998 in Österreich stellten sich in der Altersklasse der 0–9-Jährigen folgendermaßen dar: 26,6 Prozent Antiparasitika, 19,4 Prozent Antibiotika, 18,7 Prozent Hypophysenhormone und deren Beeinflussung, 16,9 Prozent Homöopathika und 15,5 Prozent Medikamente für Pharmakotherapie des Immunsystems. In der Altersklasse der 10–19-Jährigen wurden 18,9 Prozent Antiparasitika, 12,6 Prozent Hypophysenhormone und deren Beeinflussung, 11,0 Prozent Antihistaminika/Antiallergika, 10,5 Prozent Antiepileptika und 10,2 Prozent Antibiotika verordnet. Der Anteil am gesamten österreichischen Medikamentenverbrauch lag in der Altersgruppe der 0–9-Jährigen bei 4,3 Prozent und in der Altersklasse der 10–19-Jährigen bei 2,9 Prozent.

Psychische Beschwerden treten bei den Wiener Kindern deutlich häufiger auf als in Gesamtösterreich. In der Altersgruppe der unter 1-Jährigen wurden 1998 708 Verordnungen von Psychopharmaka und Psychoanaleptika registriert, bei den 1–4-Jährigen waren es 1.856, in der Altersgruppe der 5–11-Jährigen 4.246 und bei den 12–19-Jährigen 17.960. Mit Ausnahme der 12–19-Jährigen werden den Knaben mehr Psychopharmaka und Psychoanaleptika als den Mädchen verordnet.

### Summary: Medication Consumption

12 percent of male and 17.1 percent of female 14 year olds asked in Vienna claim to take medication several times a month. 3.3 percent of boys and 6.5 percent of girls take medication several times a week. There are significant differences between children of different school types consuming medication several times a week.

Main prescriptions for children aged 0 to 9 years, between January 1 and December 31, 1998 were: 26.6 percent antiparasitics, 19.4 percent antibiotics, 18.7 percent hypophysis hormones, 16.9 percent homeopathic medication, as well as 15.5 percent pharmacotherapeutic medication for immune system. In the age group of 10 to 19 year olds, 18.9 percent received antiparasitics, 12.6 percent hypophysis hormones, 11.0 percent antihistamines/antiallergics, 10.5 percent anti-epileptics, and 10.2 percent took antibiotics. 4.3 percent of 0 to 9 year olds and 2.9 percent of 10 to 19 year olds in all of Austria were on medication.

The occurrence of psychological disturbances with children is markedly higher in Vienna than it is for the rest of Austria. In 1998 the number of prescriptions for psycho-drugs issued to children by age group was: 708 for the age of one was 708, for 1 to 4 year olds it was 1,856, for 5 to 11 year olds it was 4,246 and for 12 to 19 year olds it was 17,960. With the exception of the 12 to 19 year olds, more boys than girls were prescribed psycho-drugs and psycho-analeptics.

### 5.7.1 Medikamentenkonsum bei Kindern

Der Packungsverbrauch pro EinwohnerIn ist in den Jahren 1988–1998 in Europa um rund 15 Prozent angestiegen. Der österreichische Zuwachs lag im Vergleichszeitraum bei knapp 20 Prozent. Dennoch liegt der Arzneimittelverbrauch pro EinwohnerIn immer noch unter den europäischen Durchschnittswerten: 1998 wies Österreich 840 Standard Units pro EinwohnerIn (darunter versteht man die kleinste zählbare Einheit eines Arzneimittels) auf, der europäische Mittelwert lag bei 953 Units. Österreich wurde nur von Irland, Italien, Griechenland und den Niederlanden unterboten (CLEMENT und KOLB, 1999).

Die letzte, zum Zeitpunkt der Berichterstellung bekannte Erhebung zum Medikamentenkonsum von österreichischen Kindern und Jugendlichen auf Bundesebene wurde 1987 durchgeführt.

Bei den Wiener Kindern (8–13 Jahre, n = 485) kam man damals zu folgenden Ergebnissen: Auf die Frage, ob sie „gestern“ ein Arzneimittel genommen hat, antworteten elf Prozent mit „ja“. Von diesen Kindern nahmen ein Kind ein Medikament, neun Kinder zwei Medikamente und drei Kinder drei Medikamente und mehr. Der häufigste Grund (50 Prozent) der Arzneimittel wurde gegen Erkältungskrankheiten genommen, gefolgt von Vitaminpräparaten (0,8 Prozent) und Antibiotika oder Antihelminthica (0,6 Prozent). Weiters fanden Medikamente bei Kopfschmerzen (0,6 Prozent), Zahnschmerz u. Ä. (0,4 Prozent), Herz-Kreislauf-Störungen (0,4 Prozent), gegen Asthma (0,4 Prozent) und Diabetes (0,2 Prozent) Anwendung. Bei den Kindern (n = 9) nahmen Medikamente hauptsächlich gegen Erkältungskrankheiten (50 Prozent) (zwölf Prozent) und Kopf- bzw. Zahnschmerzen u. Ä. (neun Prozent) sowie Vitamin- und Aufbaumittel (zwei Prozent). Auf die Frage, wer ihnen sagt, welches Medikament sie nehmen sollen, antworteten 55 Prozent mit „Eltern“ und 45 Prozent mit „Arzt“. Bei den Wiener Kindern war das Verhältnis 67 Prozent zu 33 Prozent (SEL+GfK-INSTITUT, 1987).

1995 wurde im Zuge der Wiener Suchtmittelstudie ermittelt, welche Medikamente von Burschen hauptsächlich eingenommen wurden. Untersucht wurden dabei Schmerzmittel, anregende Mittel, Appetitzügler und Schlafmittel (Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Häufigkeit der Anwendung diverser Medikamente (in%)

Medikamente	mindestens mehrmals pro Woche (%)	mindestens einmal pro Monat (%)	mindestens ein Mal pro Woche (%)
Schmerzmittel	4,8	15,9	
Anregende Mittel	1,1	2,9	
Beruhigungsmittel	siehe Schlafmittel	2,2	
Appetitzügler	1,0	1,5	
Schlafmittel	1,7	1,0	
mind. eines der genannten	6,9	19,3	

Quelle: Wiener Suchtmittelstudie, 1995

Bei den unter 14-Jährigen nahmen zwölf Prozent der männlichen und 17,1 Prozent (nicht signifikant) der weiblichen Befragten „mindestens mehrmals pro Monat“ Medikamente ein. „Mindestens einmal pro Monat“ nahmen 50,2 Prozent der männlichen und 53,9 Prozent (nicht signifikant) der weiblichen Schüler an. Bei den Befragten „mindestens mehrmals pro Woche“ stimmten 3,3 Prozent der männlichen und 6,5 Prozent der weiblichen zu (Tabelle 2).

**Tabelle 2:** Häufigkeit des Medikamentenkonsums bei unter 14-Jährigen (in%)

Medikamente	männlich	weiblich
mindestens mehrmals pro Monat	12,0	17,1 (n.s.)*
mindestens einmal pro Monat	50,2	53,9 (n.s.)*
mindestens mehrmals pro Woche	3,3	6,5

\* n.s.: nicht signifikant

Quelle: Wiener Suchtmittelstudie, 1995

Unter Berücksichtigung des Schultyps (Tabelle 3) zeigten sich signifikante Geschlechtsunterschiede bei den Befragten „mindestens einmal pro Woche“ stattfindenden Medikamentenkonsum insbesondere bei den SchülerInnen der höheren Schulen, nicht hingegen in der Hauptschule und in der allgemeinbildenden höheren und Oberstufe).

Tabelle 3: Medikamentenkonsument nach Schultyp (in %)

Schultyp	mindestens mehrmals pro Woche (%)	mindestens einmal pro Monat (%)	mindestens mehrmals pro Monat (%)
<b>Hauptschule</b>	<b>5,4</b>	<b>58,6</b>	<b>17,1</b>
Burschen	3,8	55,9	16,1
Mädchen	7,4	61,4	18,9
<b>AHS-Unterstufe</b>	<b>4,9</b>	<b>47,7</b>	<b>11,0</b>
Burschen	3,3	45,7	9,0
Mädchen	6,9	50,5	13,7

Quelle: Wiener Suchtmittelstudie 1995

In **Deutschland** erhielten Kinder bis zu 15 Jahren im Jahr 1995 im Durchschnitt 205 definierte Tagesdosen pro Jahr (Gesamtbevölkerung: 430).

Die verordnungstärksten Indikationsgruppen für Kinder bis 15 Jahre sind in geordneter Reihenfolge: Antiepileptika, Expektorantia, Analgetika/Antirheumatika, Rhinologika und Antibiotika/Chemotherapeutika. Auf diese Arzneimittelgruppen entfallen bereits über die Hälfte aller Verordnungen. Alle diese Arzneimittel werden vorrangig bei der Behandlung von fieberhaften Atemwegserkrankungen eingesetzt. Weiters finden Mund- und Rachentherapeutika, Vitamine, Antiallergika, Antimykotika, Immuntherapeutika, Wundbehandlungsmittel und Karies- und Parodontosemittel häufig Anwendung.

Bei einem altersspezifischen Vergleich zwischen Erwachsenen und Kindern bis 15 Jahren zeigt sich, dass weitaus am häufigsten Karies- und Parodontosemittel (Fluoridpräparate), Rhinologika, Vitamine (vor allem Vitamin D) und Antitussiva/Expektorantien verordnet bekommen (SCHWABE und PAFFRATH, 1996).

In **Österreich** stellten sich die Hauptverordnungen im Zeitraum von 1.1. bis 31.12.1998 in der Altersklasse der 0–9-Jährigen folgendermaßen dar: 26,6 Prozent Antiparasitika, 19,4 Prozent Antibiotika, 18,7 Prozent Hormone und deren Beeinflussung, 16,9 Prozent Homöopathika und 15,5 Prozent Medikamente für die Immuntherapie des Immunsystems. In der Altersklasse der 10–19-Jährigen wurden 18,9 Prozent Antiparasitika, 18,9 Prozent Hypophysenhormone und deren Beeinflussung, 11,0 Prozent Antihistaminika/Antiallergika, 10,5 Prozent Antiepileptika und 10,2 Prozent Antibiotika verschrieben. Der Anteil am gesamten österreichischen Medikamentenverbrauch lag in der Altersgruppe der 0–9-Jährigen bei 4,3 Prozent und in der Altersklasse der 10–19-Jährigen bei 2,9 Prozent (HAUPTVERBAND DER SOZIALVERSICHERUNGSTRÄGER, 1999).

Psychische Beschwerden treten bei den Wiener Kindern deutlich häufiger auf als in Gesamtösterreich (DÜRIG). Vom Institut für Medizinische Statistik wurden im Jahr 1998 für ganz Österreich rund 6 Mio. Verordnungen von Psychopharmaka und Psychoanaleptika (exklusive Antiadiposita) im niedergelassenen Bereich registriert. Fast 20 Prozent der Medikamente werden weiblichen Patienten verordnet. 20 Prozent entfallen auf Verordnungen bei Schlafstörungen (v. a. Hypnotika und Sedativa). Die Verordnungen von Antipsychotika (früher Neuroleptika) sind zwar zahlenmäßig enorm, doch wird ein Großteil der psychisch kranken Personen noch immer nicht adäquat versorgt.

Interessant erscheint, dass – wenngleich gemessen an den Prozentwerten des Marktanteils sehr gering – bereits bei den 12-Jährigen Psychopharmaka verordnet bekommen, und zwar beginnend mit dem Säuglingsalter (insgesamt 20.400 Verordnungen an Kindern unter zwölf Jahren in Österreich). Bei den Kindern unter zwölf Jahren überwiegen – als einzige Ausnahme bei Psychopharmakaverordnungen – die Knaben mit zwei Dritteln vor den Mädchen (13.610 Verordnungen an Knaben, 6.810 an Mädchen) (Tabelle 1, Abb. 1) (GESUNDHEITSBERICHT WIEN, 1998).

Tabelle 4: Verordnungen von Psycholeptika und Psychoanaleptika (exkl. Antiadiposita) nach Geschlecht und Altersgruppe in Österreich 1998<sup>1)</sup>

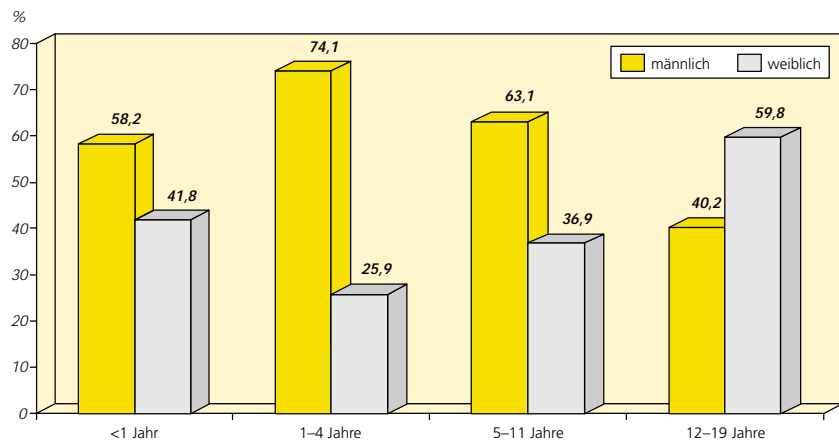
Altersgruppen	weiblich		männlich	
	absolut	in % <sup>2)</sup>	absolut	in % <sup>2)</sup>
unter 1 Jahr	708	41,8	988	58,2
1 – 4 Jahre	1.856	25,9	5.304	74,1
5–11 Jahre	4.246	36,9	7.254	63,1
12–19 Jahre	17.960	59,8	12.071	40,2

1) Zeitraum: Jänner bis Dezember 1998, Verordnungen im niedergelassenen Bereich

2) Marktanteil in Prozent

Quelle: Gesundheitsbericht Wien, 1998

**Abbildung 1:** Verordnungen von Psycholeptika und Psychoanaleptika (exkl. Antiadiposita) nach Alter, Österreich 1998<sup>1)</sup>



1) Zeitraum: Jänner bis Dezember 1998, Verordnungen im niedergelassenen Bereich

Quelle: Gesundheitsbericht Wien, 1998

## 5.8 Bildschirmspiele und Fernsehkonsum

### Zusammenfassung

Im Durchschnitt verbringen österreichische Kinder im Alter von drei bis fünf Jahren fast 80 Minuten täglich vor dem Bildschirm. Ein Drittel der 9–10-Jährigen hat sogar einen eigenen Fernseher.

Burschen haben generell mehr Bildschirmkontakt als Mädchen, am geringsten ist der Geschlechtsunterschied beim Fernsehen, am größten beim Computerspielen.

Die Auswirkungen von Bildschirmspielen sind vor allem abhängig vom Spielgerät und von der Software. Bildschirmspiele im Rahmen von 90 Minuten können die Konzentrationsfähigkeit erhöhen und eine schnellere Wahrnehmung und Diskriminierung visueller Reize ermöglichen. Eine Mehrzahl diverser Studien belegt, dass Kinder durch das Computerspielen nicht in soziale Isolation geraten, da die Mehrheit nicht alleine, sondern zusammen mit anderen spielt. Allerdings ist anzumerken, dass vor allem bei extrem gewalttätigen Spielen die Gefahr besteht, dass die Empathie mit anderen verloren geht und es zu einer Verringerung des prosozialen Verhaltens kommen kann.

Kindern macht das Computerspielen in erster Linie Spaß, an zweiter Stelle steht die Grafik, gefolgt vom Wettkampf gegen andere. Die Spiele müssen, um von den Kindern akzeptiert zu werden herausfordernd sein, die Neugier wecken, kontrollierbar sein und die Fantasie anregen. Im Spiel werden Wünsche nach Selbstbestätigung und Anerkennung erfüllt und eine Art Zugang zur Erwachsenenwelt geboten. Erst dann, wenn sich der Spieler in „seinem“ Spiel wiederfindet, erlangt dieses Faszinationskraft.

### Summary: Computer Games and Television Consumption

*Children in Austria aged 3 to 5 years spend on average of 80 minutes daily in front of the screen. One third of all 9 to 10 year olds have their own television.*

*Boys generally have more contact with the screen, the gender difference being most obvious with computer games and least obvious with television.*

*The effects of screen games primarily depend on the nature of a game and the software available. Screen games with a duration of 90 minutes can increase a person's capacity to concentrate and can enhance perception and discrimination of visual stimuli. Several studies have found that children who engage in computer games do not drift into social isolation as most of them do not play on their own but in the company of others. It should be noted, however, that extremely violent games can reduce a person's capacity to feel empathy towards others and subsequently may reduce their pro-social behaviour.*

*Children primarily see the fun in computer games, followed by graphics and competition with others. For children to accept computer games and be challenged by them, they need to awaken their curiosity, incite their imagination and be controllable. A game can fulfil the desire of self-assertion and recognition and grant access to the adult world. Players need to identify with a game for it to become fascinating.*

### 5.8.1 Fernseh- und Bildschirmkonsum von Wiener Kindern

Kinder haben heute zwei Rollen zu spielen: die der medialen Hoffnungsträger einerseits, die der medialen Gefahr andererseits.

Richtig angewandt, d. h. selektiv angewandt, stellt das Fernsehen eine große Erfahrungserweiterung für Kinder dar. Kinder, die oft und lange vor dem Fernseher sitzen, haben in aller Regel ein größeres Faktenwissen als ihre Altersgenossen. Richtig angewandt heißt, die Rosinen aus einem Kuchen zu picken, der so groß und üppig ist, dass man sich daran schnell den Magen verderben kann. 21 öffentlich-rechtliche sowie drei private Fernsehanstalten strahlen in Europa. 1990 waren es ebensoviele staatliche, aber mehr als 30 private Sender, die rund 100 Prozent der Haushalte ausstrahlen, die Hälfte davon per Kabel oder Satellit (MÜLLER, 1997).

Im Durchschnitt verbringen 3–5-jährige österreichische Kinder schon fast 80 Minuten täglich vor dem Bildschirm. Ein Drittel der 9–10-Jährigen hat sogar einen eigenen Fernseher. Nach der Familie ist das Fernsehen der Faktor, der die Entwicklung der Jugend am meisten beeinflusst (STIER, 1999).

Um die Auswirkungen von Bildschirmspielen anhand unterschiedlichster Studien zu betrachten, ist es notwendig sich einen Überblick über Spielgeräte und Software zu verschaffen. Auf Seite der Geräte unterscheidet man nach FRITZ (1995) folgende Formen von Bildschirmspielen:

- **Arcade-Games:** Damit bezeichnet man Spielautomaten, die meist in Spielhallen oder auch Lokalen stehen, mit denen man durch Einwurf einer Münze je nach Können eine bestimmte Zeit lang spielen kann.
- **Computerspiele:** Die Hardware besteht aus Computern unterschiedlicher Art, von den Anfängen der 1970er bis zu den heutigen Modellen. Als Software steht dem eine kaum mehr zu überblickende Menge an Spielen zur Verfügung.
- **Videospiele:** Diese sind „nur“ für das Spielen gedacht und auch so ausgerüstet. Die Videospiele verfügen über schnelle Prozessoren, gute Grafik und guten Sound (z. B. „Sony Playstation“).
- **Tragbare Videospiele bzw. Hand-Held-Games:** Bei diesen Spielgeräten ist alles (Bildschirm, Prozessor, Stromversorgung usw.) inkludiert, um schnell und überall spielen zu können. Der bekannteste Vertreter ist wahrscheinlich der Gameboy.

Während es relativ einfach ist, sich einen Überblick über die verschiedenen Spielgeräte zu verschaffen, ist dies im Bereich der **Software**, also bei den eigentlichen Spielen, wesentlich schwieriger. HOELSCHER (1994) unterscheidet z. B. die Spieltypen nach den unterschiedlichen Fertigkeiten, die sie den SpielerInnen abverlangen wie auch nach ihrem Spielinhalt:

- **Geschicklichkeitsspiele** bzw. Jump-and-Run-Spiele: In diesen Spielen geht es meist darum, eine Strecke mit Hindernissen möglichst schnell und unbeschadet zu bewältigen. Vom Spieler werden vorwiegend eine gute Feinmotorik, Konzentration und ein schnelles Reaktionsvermögen gefordert.
- **Actionspiele:** In dieser Kategorie findet man die sogenannten „Ballerspiele“, auf die sich die KritikerInnen bei Computerspielen meist beziehen. Die SpielerInnen haben die Aufgabe, in kürzester Zeit möglichst viele GegnerInnen abzuschießen. Möglichst alle GegnerInnen sollen besiegt, d. h. getötet werden. Auch bei diesen Spielen kommt es auf ein schnelles Reaktionsvermögen, Konzentration und Feinmotorik an.
- **Strategiespiele:** In den Strategiespielen geht es vor allem um das Überlegen von logisch-abstrakten Lösungen. Von den SpielerInnen sind somit Problemlösefertigkeiten im Sinne taktischer oder strategischer Fertigkeiten gefordert.
- **Simulationen:** Unter Simulationen fallen alle Spiele, in denen reale Situationen nachgestellt werden können. Sie können eher einfach wie Sportspielprogramme (Autorennen, Fußball usw.) sein oder auch sehr komplex. Sie sollen die Zusammenhänge zwischen ökonomischen, politischen oder ökologischen Zusammenhängen auf spielerische Weise erfahrbar machen. Die SpielerInnen müssen Probleme lösen und geschickt und schnell reagieren.
- **Abenteuerspiele bzw. Adventures:** Bei diesem Spieltyp wird eine ganze Geschichte gespielt. Die SpielerInnen schlüpfen in die Rolle des Helden/der Heldin und gehen mit ihm/ihr durch die verschiedenen Szenarien. Dabei müssen viele kleine Aufgaben und Rätsel gelöst werden. Dies erfordert von den SpielerInnen Problemlösefertigkeit und Kreativität.
- **Rollenspiele:** Beim Rollenspiel geht es ebenfalls darum, Abenteuer zu bestehen. Die HeldInnen können von den SpielerInnen selbst aus einer Vielzahl von Einzelmerkmalen zusammengestellt werden (ethnischer Hintergrund, Zugehörigkeit, Beruf, Stärke, Lebenserfahrung usw.). Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass sich die Charaktere auch weiterentwickeln. Für das Spiel benötigen die SpielerInnen Problemlösefertigkeit und Kreativität.

### 5.8.2.1 Kognitive Aspekte der Auswirkungen von Bildschirmspielen

#### Schulleistung

LIN und LEPPER (1987, zitiert nach EMES, 1997) zeigen, dass keine Beziehung zwischen Computerspielen und der Schulleistung besteht. Jedoch finden sie eine signifikante negative Korrelation zwischen dem Spielverhalten bei Arcade-Games und den LehrerInnenratings zu Mathematikfähigkeiten und allgemeiner Schulleistung von Kindern. Das kann daran liegen, dass die Jugendlichen, die in Spielhallen und Lokalen spielen, hierfür auch die Zeit für das Schwänzen und/oder dem Lernen und der Schule generell weniger Wert beimessen. VAN SCHIE und WILSON (1997) kommen in ihrer Untersuchung zu dem Schluss, dass bei Kontrolle der Effekte der Intelligenz kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Videospieldauer und der Schulleistung besteht. Allerdings zeigt sich, dass Kinder, die mehr Zeit mit Computerspielen verbringen, generell einen signifikant höheren IQ aufweisen. Als Erklärung geben sie an, dass viele Videospiele Konzentration und kognitive Fähigkeiten verlangen und ansprechen und diese wichtige Aspekte der Intelligenz sind.

### Informationsverarbeitungsfähigkeit

YUJI (1996) geht in seiner Untersuchung davon aus, dass die vielfältigen Informationsquellen in einem Spiel (Zeit, Punktestand, Position usw.) zu einer Förderung der parallelen Informationsverarbeitung und schnelleren Reaktionszeit führen müssen. Dazu ließ er Kindergartenkinder visuelle Diskriminationstests (Symbole unterschiedlicher Farbe und Form) am Computer lösen. Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder, die Computer spielen, eine durchschnittlich schnellere Reaktionszeit aufweisen. Zudem weisen die Daten darauf hin, dass diese Kinder nicht nur eine ausgezeichnete Wahrnehmungsleistung und sehr gute motorische Fähigkeiten zeigen, sondern auch eine ausgezeichnete Informationsverarbeitungsfähigkeit. Bei den beobachteten Kindern ist die Zeit der Informationsverarbeitung vom Input (Wahrnehmung) zum Output (Reaktion) sehr kurz. Die Fähigkeiten der Verarbeitung und Diskriminierung visueller Information sind in vielen Computerspielen trainiert. Das wiederholte Spielen dürfte diese Fähigkeiten verbessern.

### Visuelle Aufmerksamkeitskonzentration

Interessant erscheint auch die Frage, inwieweit das stundenlange „Starren“ auf den Bildschirm, das durch die Aufnahme von verschiedenen schnell aufeinanderfolgenden Bildern, Signalen und Geräuschen die Konzentration der Kinder und Jugendlichen in Anspruch nimmt. So legten FRITZ und MISEK-SCHNEIDER mit zwei Schulklassen am Beginn und nach einer Spielphase den Aufmerksamkeits-Belastungstest D2 vor. Der Test schließt über die visuelle Konzentrationsfähigkeit, die Belastungsfähigkeit und die Ermüdbarkeit ab. Die Ergebnisse zeigen, dass fast alle der untersuchten Kinder und Jugendlichen nach einer Spieldauer von 90 Minuten signifikant bessere Leistungen in der visuellen Aufmerksamkeit aufweisen. Die Testpersonen bearbeiten dabei eine größere Menge an Zeichen, sondern machen auch weniger Fehler, d. h. die Leistung steigt sowohl quantitativ als auch qualitativ. Offensichtlich fördert das Bildschirmspiel (im Rahmen von 90 Minuten) diesen Konzentrationsfähigkeit und ermöglicht eine schnellere Wahrnehmung und Diskriminierung visueller Reize.

### Gedächtnisstrategien

OYEN und BEBKO (1996) verglichen in einer Studie in Kanada die Gedächtnisleistungen und -strategien in einer Unterrichtsbedingung mit jenen in einem Computerspiel mit Gedächtnisaufgaben. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Gedächtnisleistungen unter den verschiedenen Bedingungen zwar kaum unterscheiden, jedoch im Computerspiel Kinder fast doppelt so oft zu offenen Mitteln des Wiederholens neigen, als in der Kontrollbedingung. Diesem Vorsichtsergebnis zufolge interpretieren die Autoren dieses Ergebnis so, dass für die Kinder die (weitaus) anspruchsvollere Computerspielsituation die schwierigere Versuchsbedingung darstellt. Ähnliche Effekte sind in der Gedächtnisforschung schon oft beobachtet worden: Je schwieriger ein Material ist, desto öfter greifen die Kinder zu den offensichtlichen Gebrauch von Gedächtnisstrategien zurück. Die etwas schlechtere Leistung in der Computerspielbedingung kann durch eine zu komplexe und ablenkende Gestaltung des Spiels zustande gekommen sein. Die Autoren vermuten, dass bei konstant bleibender Motivation mit fortgesetzter Übung die Komplexität des Spiels ihren negativen Einfluss verlieren würde. Die Kinder können dann ihre vollen Kapazitäten ausschöpfen und sich selbst richten und so die Gedächtnisleistung steigern.

### Weitere Untersuchungsergebnisse

GREENFIELD (1984, 1987, zitiert nach YUJI, 1996) brachte ein, dass die Verwendung von Computern die Auge-Hand-Koordination und die räumliche Wahrnehmung fördert. Weiters sollen durch das Computerspiel die parallele und serielle Verarbeitung von Reizen, Kreativität usw. unterstützt werden. Diese Fähigkeiten sind auch für das Lernen und die Entwicklung von Kindern von großer Bedeutung.

Zusätzlich bedeuten Computerspiele für Kinder oft den ersten Kontakt mit dem Medium Computer. Kinder können Computerspiele Kinder mit computerbezogenen Fertigkeiten (auch für die Zukunft) ausbilden. Der Zugang zu der entsprechenden Technologie bieten. Die meisten Heranwachsenden befassen sich mit dem Spielen mit Programmierung sowie mit normalen Anwenderprogrammen (z. B. Textverarbeitung).

## 5.8.2.2 Soziale Aspekte der Auswirkungen von Bildschirmspielen

### Aggression

Von 15 publizierten Studien zum Zusammenhang von Videospiele und Aggression in der Zeit der 1980er und 1990er Jahren fanden zehn Studien einen aggressionssteigernden Effekt. Es wurden z. B. aggressive Gedanken beobachtet oder erhöhte Feindseligkeit anderen gegenüber nach einem Videospiele. Drei Studien fanden keinen Effekt und zwei Untersuchungen berichten von einer beruhigenden bzw. von aggressionskontrollierenden Wirkung. Diese zum Teil sehr widersprüchlichen Ergebnisse lassen sich vielleicht dadurch erklären, dass

dien, die von einer Steigerung der Aggression berichten, gezielt Videospiele mit aggressiven Inhalten in einem experimentellen Design verwendet haben. Studien, die jedoch den allgemeinen Computerspielgebrauch mit Aggressionen in Berechnungen miteinbezogen, zeigten keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Videospiele und Aggressionen. Auf. VAN SCHIE und WIEGMANN (1997) korrelieren in einer neueren Studie das Ausmaß der Zeit, die mit Videospiele verbracht wurde mit dem Ausmaß aggressiven Verhaltens (basierend auf der Einschätzung der KlassenlehrerInnen). In dieser Studie kann kein signifikanter Zusammenhang gefunden werden. Zusammenfassend könnte man sagen, dass allein die Beschäftigung mit Computerspielen nicht zwingend zu einer erhöhten Aggression führt, sehr wohl aber die Beschäftigung mit aggressiven Computerspielen. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Forschungsergebnisse, deren Reliabilität und Validität zur Diskussion stehen, nur die kurzfristige Aggressionserhöhung berücksichtigen. Da noch keine Langzeitstudien vorliegen, kann so noch nicht auf langfristige Auswirkungen geschlossen werden.

### Prosoziales Verhalten und soziale Isolation

Auch hier sind die Studien nicht eindeutig. So zeigt die Mehrheit der Studien entgegen allen Ängsten und Befürchtungen von ComputerspielkritikerInnen keinen Zusammenhang zwischen der Zeitdauer, die mit Videospiele verbracht wird und der sozialen Isolierung, Einsamkeit oder Popularität eines Kindes (VAN SCHIE und WIEGMANN 1997). Diese Ergebnisse lassen sich vielleicht dadurch erklären, dass die Mehrheit der Kinder und Jugendlichen nicht alleine, sondern zusammen mit anderen spielt.

Allerdings ist sicher nicht von der Hand zu weisen, dass vor allem im Bereich der extrem gewalttätigen Spiele die Gefahr besteht, dass die Empathie mit anderen verloren geht und es zu einer Verringerung prosozialen Verhaltens kommen kann. Viele Experimente zum Medium Fernsehen belegen, dass durch die Abstumpfung in Bezug auf Aggression und Angriffe auch das reale Mitleid mit Menschen abnehmen kann. Das realistische Einüben von Gewalt und Vernichten von Monstern und menschlichen Figuren im Rahmen eines Computerspiels kann auf Dauer einen Desensibilisierungseffekt zur Folge haben.

Die Behauptung aber, dass Computerspiele zu einem verringertem Ausmaß sozialen Verhaltens und zu einer Vereinsamung führen, lässt sich in dieser allgemeinen Form nicht halten.

### Emotionale und motivationale Aspekte der Auswirkungen von Bildschirmspielen

Fragt man die Kinder und Jugendlichen selbst, warum sie Computerspiele anwenden, so ist die häufigste Antwort, dass sie Computerspiele machen Spaß. An zweiter Stelle steht die Grafik und an dritter Stelle der Wettkampf gegen andere SpielerInnen (SPANHEL, 1990, zitiert nach HOELSCHER, 1994). Wenn man das Konzept der intrinsischen Motivation auf Computerspiele bezieht, wird deutlich, warum sie für Kinder und Jugendliche so anziehend sind. Die Merkmale einer intrinsisch motivierten Tätigkeit sind nach MALONE und LEPPER (1987, zitiert nach HOELSCHER, 1994) Herausforderung, Neugier, Kontrolle und Fantasie:

Eine Tätigkeit ist dann **herausfordernd**, wenn sie einen mittleren Schwierigkeitsgrad aufweist. Ist ein Spiel für eine/n SpielerIn zu leicht, ist es uninteressant. Ist das Spiel hingegen zu schwer, löst es Frustration aus und ist ebenfalls nicht mehr motivierend auf den/die SpielerIn. Das Spiel muss sich günstig auf den Selbstwert auswirken. Dazu müssen die Schwierigkeiten stetig gesteigert werden und es müssen positive Leistungsrückmeldungen gegeben. In einem Computerspiel ist dieses Motivationsprinzip durch beständig schwieriger werdende Levels und das Schaffen dieser Levels gegeben.

Die **Neugier** wird bei einem Computerspiel durch die Darbietung abwechslungsreicher grafischer und akustischer Reize angeregt.

Der/die SpielerIn muss weiters das Gefühl haben, dass er/sie das Spiel unter **Kontrolle** hat. Zu dieser Selbstbestimmung des Spiels gehören die Führung der Spielfigur, das Verständnis des Spiels und das Lösen der Aufgaben.

Dadurch, dass die Möglichkeit zur Identifizierung mit einer Figur oder einer Situation gegeben ist, wird auf emotionale Bedürfnisse des Spielers/der Spielerin eingegangen und die **Fantasie** angesprochen. Wenn man annimmt, dass die wichtigsten Themen im Leben eines Jugendlichen die Identitätsfindung, die Auseinandersetzung mit Identität und die Entwicklung der eigenen Sexualität sind, so kann man den Computerspielen die Funktion einer ersten und unbewussten Bedürfnisbefriedigung zuschreiben (FRITZ, 1995). Im Spiel werden Wünsche nach Selbstbestätigung und Anerkennung erfüllt und eine Art Zugang zur Erwachsenenwelt geboten. FRITZ (1995) behauptet dazu, dass erst dann, wenn sich der Spieler in „seinem“ Spiel „wiederfindet“, das Spiel für ihn faszinierend werden kann.

GROEBEL (1998) sieht, bedingt durch die immer besser werdende grafische Darstellung der Spiele die Gefahr, dass es für die Beteiligten schwierig ist, auf Distanz zum Geschehen am Bildschirm zu gehen. Die/der SpielerIn verliert sich in den Spielablauf hineingezogen, dass er/sie sich in die Realität versetzt fühlt. Selbst wenn der/die SpielerIn weiß, dass das nur eine virtuelle Welt war, in der er oder sie sich bewegt hat, so stellt sich doch die Frage, wie weit sich langfristig Gefühlsstrukturen bei einer intensiven Auseinandersetzung mit v



Gefühlswelten entwickeln bzw. verändern. Frühere Untersuchungen zeigen, dass sich bei einer s... schung von Realität und Fiktion über längere Zeit die Einschätzung der Umwelt verändert. Ein rea... tes Spiel (Grafik, Sound usw.), dessen Inhalt auch bei Simulationen letztlich fiktiv ist, dürfte so die... der wirklichen Lebensumgebung und auch das Verhalten in dieser beeinflussen.

Zusammen mit dem „Angebot“ eines Spiels bestimmen die Persönlichkeitsmerkmale des Spielers/d... seine/ihre Fähigkeiten und Interessen, welches Motivierungspotenzial ein bestimmtes Spiel für ein... SpielerIn aufweist.

### Selbstkontrolle und Zeitempfinden beim Bildschirmspiel

Anhand von Beobachtungen während des Spiels und narrativen Interviews untersuchten FR... SCHNEIDER (1995) die Spielintensität von Schülern und Schülerinnen im Alter von 11–20 Jahren. ... der Jugendlichen bezogen sich dabei vor allem auf den ständigen „Kampf“, im Spiel zu bleiben un... bundenen Anstrengungen und Frustrationen. Nur ca. ein Zehntel der Befragten gibt an, das... gefühlsintensiv erlebt und Probleme mit dem Aufhören gehabt zu haben. Allerdings dürfte sich d... die Untersuchungssituation beziehen. Es wäre möglich, dass für die Jugendlichen diese kontrollier... „Eintauchen“ in das Spiel erschwert hat. Auch mangelnde Computerspielerfahrung könnte ein G... Das Gefühl, das Spiel zu beherrschen und dafür auch die Bestätigung zu bekommen, ist für eine... wachsenden so befriedigend, dass sie diese Erfahrung so lange wie möglich genießen wollen. Aus... an die Grenzen der eigenen Kompetenz zu stoßen und diese auszuweiten, führt zu einem „Im... len“-Wollen. Wenn beim Spiel ein Teilziel gemeistert ist, also z. B. ein Level, erscheint schon das... das nächste Level. Mit jedem Erfolg wächst das Gefühl, an das Ziel des Spieles zu kommen, also... Anforderungen bewältigt wurden und alle Aufgaben gelöst sind. Durch diesen Wunsch entste... SpielerInnen eine Sogwirkung des Spiels, die ihnen das Aufhören sehr schwer macht. Allerdings re... tenz für ein so intensives Spielerleben allein nicht aus. Die SpielerInnen müssen sich in die Spielfi... zen können, sie müssen das Gefühl haben, dass sie selbst es sind, die sich auf dem Bildschirm bev...

Ein typisches Merkmal für intensives Spielerleben beim Bildschirmspiel ist die Verminderung des... Die Interviews zeigen auch, dass die Jugendlichen eigene Methoden entwickelt haben, ihre Spie... lieren. Weiters wird das Spiel auch bei „Kopfschmerzen“ oder einem „roten Gesicht“ beendet. D... schließen, dass auch bei sehr intensivem Spielerleben die Fähigkeit zur Selbstkontrolle noch aus... bleibt. Eine Spielform, deren Hauptelement die Kontrolle des Spiels ist, fördert nach FRITZ und M... (1995) auch die Selbstdisziplin. Ob diese dann ausreicht, die Spieldauer zu regulieren, lassen die A...

### Resümee

- Da Essen und Trinken für das Wachstum, die Entwicklung und die Gesundheit unserer Kind... dienen, sollte mit einer ausgewogenen, dem Alter entsprechenden Ernährung so früh wie m... werden.

Das **Stillen** bietet u. a. die Möglichkeit, den Säugling von klein auf mit allen nötigen Nährstoff... deshalb müssen die Stillbereitschaft und das Stillverhalten durch gezielte Informationen wäh... gerschaft und nach der Geburt weiter gefördert werden.

Da die grundlegenden Empfehlungen der Ernährungswissenschaft bezüglich der **Lebensmit**... einem Großteil der Kinder nicht erreicht werden, ist in Zukunft darauf zu achten, dass Kinder t... on Obst, Gemüse, fettarme Milch und Milchprodukte, Getreide und Getreideprodukte konsum... die Umsetzung dieser Empfehlung kann die Nährwertrelation verbessert werden. Weiters sol... und Saccharosezufuhr vermindert werden.

Das **Ernährungswissen** und das damit verbundene Ernährungsverhalten der Wiener Kinder, J... Erwachsenen lässt zu wünschen übrig. So werden beispielsweise gesunde Nahrungsmittel wi... Vollkornprodukte und Milch nur von 14 Prozent der 11- und 15-jährigen Wiener Schulkinder... 41 Prozent zumindest einmal wöchentlich gegessen.

Das Hinführen zu einer gesunden Lebensmittelauswahl, einer bedarfsgerechten Zusammenst... zeiten und einem richtigen Ernährungsverhalten muss in Zukunft verstärkt in Angriff genom... her sollte bereits im Rahmen der Stillberatung und anschließend in Kindergärten und Schule... chenden Einrichtungen vermehrt professionelle, altersspezifische Ernährungsaufklärung und... boten werden.

- Da Kinder mit **Übergewicht** durch verringerte körperliche Tätigkeit und erhöhten Fernseh... kommt dem **Sport** und der **Bewegung** außerhalb der Turnstunde große Bedeutung zu. Erfreulicherweise ist die Zahl jener, die kaum Sport betreiben, gering: Nur zehn Prozent der... jährigen Wiener SchülerInnen geben an, dass sie höchstens einmal im Monat und lediglich ein... überhaupt keine Bewegung außerhalb der Turnstunde machen.

Wichtig erscheint es, für übergewichtige Kinder und Jugendliche zielgruppenspezifische Bewegungsangebote anzubieten, da ihnen aufgrund ihres Körpergewichtes, Scham, Ungeschicklichkeit, mangelnden In usw. der Zugang zu regelmäßigen außerschulischen Sportaktivitäten häufig erschwert ist.

Neben dem Ergebnis, dass Kinder, die häufig Sport betreiben, sich besonders gesund und wohl fühlen, sind entsprechende Maßnahmen nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass 70 – 80 Prozent aller Kinder mit prägnanter Adipositas auch bis ins Erwachsenenalter hinein adipös bleiben, große präventivmedizinische Bedeutung.

- Zur Ausübung sportlicher Aktivitäten gibt es in Wien jedenfalls reichlich Angebote, denn fast die Hälfte der Wiener Stadtfläche ist **Grünfläche**. Im Wiener Stadtgebiet gibt es insgesamt rund 3.000 größere und kleinere Parks, viele Parkanlagen enthalten Kinderspielflächen, darunter auch Abenteuerspielflächen und Anlagen für Rollstuhlsportler.

Die Parkbetreuung durch qualifizierte BetreuerInnen und die Wiener Kinderfreunde ist in allen 23 Bezirken vorhanden und stellt ein europaweit einzigartiges Projekt dar.

- Zahlreiche gas- bzw. staubförmige **Schadstoffe**, welche u. a. durch Emissionen aus Industrie und Gärwerken, Kfz-Verkehr oder Heizanlagen in die Luft gelangen, aber etwa auch Zigarettenrauch, können gesundheitlich bedenkliche Auswirkungen haben. Oft sind davon die Atemwege betroffen, die sozusagen die Schnittstelle zwischen der Außenluft und dem menschlichem Organismus darstellen. Darüber hinaus können jedoch auch andere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden, bei einigen Schadstoffen wurde auch ein krebserzeugendes Potenzial nachgewiesen.

Um etwaigen Gefahren für die menschliche Gesundheit wirksam entgegenzutreten zu können, existieren in Österreich derzeit etliche einschlägige gesetzliche Regelungen, welche die Emission der in die Luft verunreinigenden Stoffe regeln. Diese Regelungen sollten generell dem Stand der Technik angepasst sein. Darüber hinaus sind Emissionsreduktionen durch nichttechnische Maßnahmen oft kostengünstig und folglich anzustreben.

Im Ozongesetz (BGBl. 210/1992) sind allgemeine Vorgaben zur Reduktion bestimmter Schadstoffe (Niedrigemissionsstoffe, VOC) festgelegt; geeignete Maßnahmen zur Erhaltung dieser Ziele sollten umgesetzt werden.

Als wirksames Instrument zur Bekämpfung der Schadstoffbelastung in der Außenluft ist das Immissionskontrollgesetz Luft anzusehen, welches am 1.4.1998 in Kraft trat. Darin sind u. a. für etliche der Luft verunreinigenden Stoffe verbindliche Immissionsgrenzwerte festgelegt, bei deren Überschreitung Maßnahmen gesetzt werden müssen.

Einige Schadstoffbelastungen sind auf Emissionen zurückzuführen, die nicht aus österreichischen Quellen stammen. Zur Reduktion sind bilaterale und multinationale Abkommen notwendig, etwa im Rahmen der Konvention über weiträumige, grenzüberschreitende Luftverunreinigung der UN/ECE. Auf EU-Ebene sollten entsprechende Vorhaben und Regelungen unterstützt werden, welche geeignet sind, die Schadstoffbelastung der Luft zu reduzieren, dass sie keine Gefährdung der Bevölkerung darstellt (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- UND GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o.J.).

- Wichtiger Bestandteil der Bekämpfung der **Innenraumbelastung** ist bei praktisch allen Komponenten umfassende Information der Bevölkerung, die dann durch entsprechende individuelle Verhaltensregeln (z. B. Lüftung usw.) und Konsumverhalten (emissionsarme Produkte usw.) maßgeblich zur Senkung der Schadstoffbelastung in Innenräumen beitragen kann. Im Besonderen ist auf die Exposition der Kinder und Jugendlichen durch Tabakrauch in Innenräumen hinzuweisen. **Tabakrauch** (ETS, Environmental Tobacco Smoke) ist ein hochkomplexes Gemisch von Substanzen, unter denen sich etliche mit nachweislich kanzerogener Wirkung befindende Substanzen befinden. Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Formaldehyd, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (z. B. Benzo(a)pyren) und Metalle (Arsen und Cadmium) sind die wesentlichen Bestandteile des Tabakrauchs. Passivraucher sind vor allem für Kinder weit mehr als nur eine Belästigung, sondern eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit. Darüber hinaus stellen Allergene der Raumluft für Kinder ein zunehmendes Problem dar (ÖSTERREICHISCHER UMWELT- UND GESUNDHEITSAKTIONSPLAN, o.J.).

- Die in den letzten Jahren ergriffenen Maßnahmen zur **Gewässerreinigung** haben zu beachtlichen Verbesserungen im Bereich der Badewasserqualität geführt.

- Österreich bekennt sich zum umfassenden Umweltschutz, der insbesondere auch in Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen durch **Lärm** besteht (BGBl. Nr. 491/1984). Eine für Kinder und Jugendliche wichtige Voraussetzung stellt u. a. die notwendige allgemeine Aufklärung über die nachweisliche Gesundheitsbeeinträchtigung durch lärmzeugendes Spielzeug sowie durch spezielle, besonders hohe Lärmpegel erzeugende Freizeitaktivitäten dar (Besuch von Diskotheken sowie Rock- und Popkonzerten, Walkman, Fahren auf leistungsstarken Motorrädern, Feuerwerkskörper usw.).

Weitere Lärmsicherheitsmaßnahmen müssen Straße, Schiene und Flugverkehr umfassen. Neben den üblichen Schutzmaßnahmen (z. B. lärmarme Reifentechnologien, Flüsterbeton) sollte die Vermeidung von Lärmquellen im Mittelpunkt stehen und die Erfordernisse des Lärmschutzes in sensiblen Gebieten besonders beachtet werden.

- Die Daten zum Konsum legaler und illegaler Substanzen weisen zunächst Mädchen als spezi aus. Insbesondere im Hinblick auf das vielfältige Risikomuster des **Tabakkonsums** bei Frauen kungen des Rauchens auf Schwangerschaft und Geburt wie auch auf die physische und psychi ihrer Kinder, ist die starke Zunahme des Anteils von TabakkonsumentInnen unter den Wiener reichischen Jugendlichen als besonders problematisch anzusehen.

Wirksame Ansätze der Prävention des Zigarettenkonsums bedürfen eines ganzen Maßnahmen BERBERGER, KUNZE et al., 1999) und müssen darauf ausgerichtet sein, die soziale Bedeutung vermindern bzw. die Konnotation „Rauchen heißt dazugehören“ in „Rauchen ist out“ umzu ventionensarbeit hierbei hat in gleichem Maße Peers, Eltern, soziales Umfeld, Medien und Politik gen und sollte in settingspezifischen Designs erfolgen.

- Wenngleich für einen Großteil der jugendlichen AlkoholkonsumentInnen generell gilt, dass blem-, sondern mehr anlassbezogen und im Kontext einer wie immer gearteten Gesellscha Wiener Mädchen durch eine kontinuierliche Zunahme beim **Alkoholkonsum** (seit 1990) auf. gen Wiener Knaben ist entgegen dem österreichischen Trend eine starke Abnahme des Alk verzeichnen.

Neben zahlreichen anderen alkoholassoziierten Erkrankungs- und Todesursachen ist im Spezi und Embryopathien hinzuweisen.

Auch hier ist es dringend erforderlich, umfassende Präventionsarbeit zu leisten, wobei dem tung zu schenken ist, dass schlechte Noten und eine als negativ empfundene Schulatmosph sehr wohl zu signifikant erhöhtem Alkoholkonsum führen.

- Hinsichtlich des **Konsums illegaler Drogen** fällt auf, dass Mädchen mit dem Konsum dieser her beginnen als Burschen.

In Wien wurde 1997 mit der Erstellung eines neuen Drogenkonzepts begonnen. Im Rahmen gesetzten Drogenkommission wurden in 13 Sitzungen von 92 ExpertInnen und VertreterInnen derat vertretenen Parteien die individuellen und gesellschaftlichen Probleme, die durch den Abhängigkeit von psychotropen Substanzen und Suchtmittel entstehen, diskutiert. Das auf die „Wiener Drogenkonzept 1999“ wurde im Frühjahr 1999 im Gemeinderat verabschiedet. Dies auf dem Grundsatz einer „integrierten Drogenpolitik“ auf und folgt damit dem Ziel, durch soz Randgruppen zu integrieren und ihre Ausgrenzung zu verhindern. Daher ist auch die „Integrat und Betreuung von Suchtkranken in das breite soziale und medizinische Netz der Stadt Wien“ Bestandteil des Konzeptes. Das Drogenkonzept baut auf den vier Säulen Prävention, gesun Maßnahmen, soziale Maßnahmen und Sicherheit auf. Ausgehend von festgelegten Zielen un dern wurden im Konzept drogenpolitische Maßnahmen zur Umsetzung definiert (1995, in: BE GENSSITUATION, 1999).

Auch die Arbeit mit der Substitution und Betreuung von schwangeren substanzabhängigen F reits vor einigen Jahren an der Drogenambulanz des AKH Wien in Kooperation mit der Uni Frauenheilkunde und der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde begonnen. Durch mit den zuständigen Jugendämtern konnte die Begleitung der Frauen und ihrer Kinder bis zu ausgedehnt werden. Auch am Neurologischen Krankenhaus am Rosenhügel erfolgt die Entv tung substanzabhängiger Mütter und ihrer Kinder im Rahmen eines Comprehensive Care Mo

Die Ergebnisse verschiedener Betreuungsmodelle sprechen dafür, dass den psychosozialen Ri den biologischen Risiken ein höherer Einfluss auf die Entwicklung der Kinder von substanzabh zukommt.

- Auffallend ist, dass die jungen Wiener Knaben (unter zwölf Jahre) bedeutend mehr Verordnung pharmaka und Psychoanaleptika als die gleichaltrigen Mädchen aufweisen. „**Medikamenten** zu anderen Themen der Gesundheitserziehung und -beratung in Österreich bisher jedoch rela tung geschenkt worden, sodass zu diesem Themenkomplex nur wenige und noch mangelhaft se vorliegen.

Ausmaß und Charakteristika des Konsums von Medikamenten und homöopathischen Arzne dern sollten Gegenstand eingehender Untersuchungen sein und somit die Grundlage für ein Präventionskonzept liefern. Dieses sollte u. a. auch den „Umgang mit Medikamenten“ zum I versuchen, die Differenzierung zwischen – im Sinne der Compliance – notwendiger (oft vernac kation und (nicht induzierter) Überschussmedikation herauszuarbeiten.

- In der erzieherischen und pädagogischen Praxis stellt sich die Aufgabe, die Heranwachsende vollen Umgang mit den **Bildschirmspielen** zu ermutigen. Die Kinder und Jugendlichen sollere te, kritische Gespräche mit kompetenten Erwachsenen eine realistische Bewertungsfähigkeit spiele erlangen. Die „Computerspielkompetenz“ kann man auch als Bestandteil des Prozesse

an veränderte Lern- und Lebensformen mit neuen Technologien bezeichnen, der für viele Lebensbereiche mehr an Bedeutung gewinnt.

Offen bleiben die Fragen darüber, inwieweit die behandelten Aspekte der Auswirkungen von Bildschirmen nach den **unterschiedlichen Spielkategorien** variieren. In den bisherigen Untersuchungen ist viel zu berücksichtigen, dass Computerspiele sehr verschiedene Fertigkeiten voraussetzen bzw. anregen. Inwieweit die Anforderungsprofile der Spiele diese Fähigkeiten (z. B. Problemlösefähigkeit) und Fertigkeiten (z. B. Feinmotorik) auch fördern, ist aufgrund fehlender Studien noch nicht ganz klar. Pauschalisierende Aussagen über „das“ Computerspiel sollten aber aufgrund mangelnder Grundlagen vermieden werden.

Ein weiteres Problem sind die fehlenden Gütekriterien der bereits vorliegenden Studien. Durch viele Einflussvariablen wie Spielkategorie, Persönlichkeitsmerkmale der SpielerInnen, unterschiedliche Spielerfahrung und Spielumgebung usw. gestaltet es sich sehr schwierig, im Rahmen einer Untersuchung ein Merkmal isoliert zu untersuchen.

Ebenfalls unklar ist, inwieweit sich gefundene Effekte auch mittel- und langfristig nachweisen, bzw. inwieweit sie sich auf andere Lebensbereiche übertragen lassen. Diese Überlegungen beziehen sich nicht nur auf kognitive und soziale Aspekte wie Reaktionsschnelligkeit, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit oder Aggressivität, sondern auch auf die Hypothese, dass die Spielinhalte oder Handlungsmuster der virtuellen Welt die reale Welt beeinflussen könnten. Um eventuelle Gefahren, die durch ein Verschmelzen von realer und virtueller Welt entstehen könnten oder aber auch, um einen positiven, kognitiven Trainingseffekt abschätzen zu können, sind ausführliche und langfristige Forschungsarbeiten notwendig (KOLLER, 1999).

VI.  
INNERFAMILIÄRE GEWA  
UND SEXUELLER MISSBR  
VON KINDERN

*VIOLENCE IN THE FAMIL  
SEXUAL ABUSE OF CHIL*

- 6 INNERFAMILIÄRE GEWALT UND SEXUELLER MISSBRAUCH VON KINDERN**
  - 6.1 GEWALT GEGEN KINDER UND VERNACHLÄSSIGUNG VON KINDERN**
    - 6.1.1 Gewalt in der Erziehung**
    - 6.1.2 Vernachlässigung von Kindern**
    - 6.1.3 Rechtliche Aspekte bei Gewalt und Vernachlässigung**
  - 6.2 SEXUELLER MISSBRAUCH VON KINDERN**
    - 6.2.1 Definition des sexuellem Missbrauchs von Kindern**
    - 6.2.2 Ausmaß des sexuellen Missbrauchs/der Gewalt**
      - 6.2.2.1 Amtliche Statistiken
      - 6.2.2.2 Statistik des Wiener Kinderschutzzentrums
        - Die Opfer des sexuellen Missbrauchs/der Gewalt
        - Die TäterInnen des sexuellen Missbrauchs/der Gewalt
      - 6.2.2.3 Prävalenzangaben zum sexuellen Missbrauch aus Studien in der Allgemeinbevölkerung
        - Prävalenz von sexuellem Missbrauch in Österreich
        - Prävalenz von sexuellem Missbrauch im internationalen Vergleich
      - 6.2.2.4 Darstellung von Gewalt gegen Kinder und Jugendliche in den österreichischen Printmedien
    - 6.2.3 Erkennen von sexuellem Missbrauch**
    - 6.2.4 Langfristige Auswirkungen von sexuellem Missbrauch**
    - 6.2.5 Neue österreichische Gesetzeslage zum Schutz vor Gewalt in der Familie und vor sexuellem Missbrauch von Kindern und Jugendlichen**
      - 6.2.5.1 Bundesgesetz zum Schutz vor Gewalt in der Familie (Gewaltschutzgesetz)
      - 6.2.5.2 Schonende Vernehmung und kontradiktorische Befragung (§ 162a StPO – Strafprozessordnung)
      - 6.2.5.3 Entschlagungsrecht (§ 152 StPO – Strafprozessordnung)
      - 6.2.5.4 Novelle zum Jugendwohlfahrtsgesetz 1998 (Anzeige- und Meldepflicht)
      - 6.2.5.5 Neufassung des Sexualstrafrechts und des Pornografiegesetzes
    - 6.2.6 Ansätze zur Gewaltprävention in Österreich**

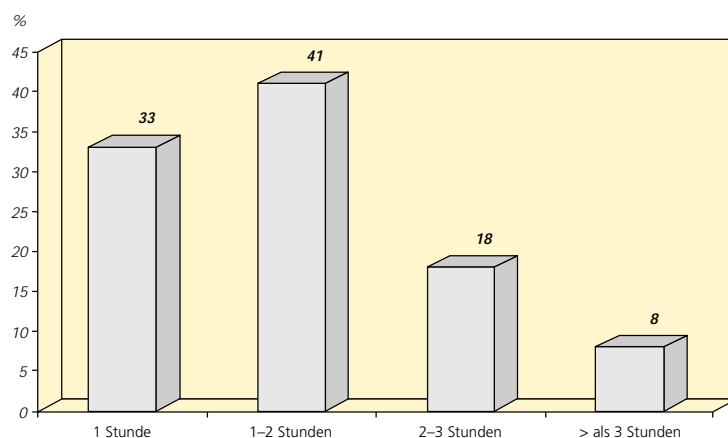
Zu den beliebtesten und am häufigsten praktizierten gemeinsamen Freizeitaktivitäten innerhalb der Familie gehören nach dem Essen, das Fernsehen. Vier Fünftel aller Kinder schauen fern. Die Hälfte von ihnen gibt an, unter anderem auch in Anwesenheit der Eltern bzw. eines Elternteils tun.

37 Prozent der Befragten 11–15-jährigen Wiener Jugendlichen (WHO-HBSC-Survey, 1998) schauen täglich vor dem Fernseher. 13 Prozent geben an, dass sie vier Stunden täglich vor dem Fernseher verbringen, 10 Prozent geben an, dass sie fünf bis sechs Stunden täglich vor dem Fernseher verbringen, 13 Prozent geben an, dass sie sieben bis acht Stunden täglich vor dem Fernseher verbringen, 13 Prozent geben an, dass sie neun bis zehn Stunden täglich vor dem Fernseher verbringen, 13 Prozent geben an, dass sie mehr als zehn Stunden täglich vor dem Fernseher verbringen (siehe Kap. 5.2.2).

Die Jüngsten schauen noch am wenigsten fern: 15 Prozent der 11-jährigen Knaben und 16 Prozent der 11-jährigen Mädchen verbringen mindestens vier Stunden täglich vor dem Fernseher. Bei den 15-jährigen Kindern sind jedes dritte Kind mindestens vier Stunden vor dem Fernseher (Abb. 1).

Von allen Eltern, die fernsehen, machen dies etwa ein Fünftel in Anwesenheit ihrer Kinder. Die meiste Zeit der Familie vor dem Fernseher findet vor allem abends statt (BEHAM, 1998).

**Abbildung 1:** Wieviel Zeit verbringst Du gewöhnlich pro Tag mit Fernsehen?



Quelle: WHO-HBSC-Survey, 1998

Bei den Computerspielen (siehe Kap. 5.2.2) geben 18 Prozent der 11-jährigen Knaben und drei Prozent der 11-jährigen Mädchen an, täglich zwischen vier und sechs Stunden mit dem Computer zu spielen. Der Anteil steigt sich mit 15 Jahren auf 24 Prozent, während er sich bei den Mädchen nach einer kurzen Phase im Alter von 13 Jahren auf zwölf Prozent wieder auf drei Prozent reduziert (WHO-HBSC-Survey, 1998).

Burschen haben generell mehr Bildschirmkontakt als Mädchen, am geringsten ist der Geschlechtsunterschied beim Fernsehen, am größten beim Computerspielen. Bei den Unterschieden bezüglich des Schultyps hat das Geschlecht weniger stark ausgeprägter Einfluss. Mehr HauptschülerInnen als AHS-SchülerInnen sehen häufiger Computerspielen konnte ein solcher Effekt nicht festgestellt werden.

Bei den Kindern von Arbeitern und arbeitslosen Vätern finden sich mit 25 Prozent und 34 Prozent der Kinder, die täglich über vier Stunden fernsehen bzw. sich Videos anschauen als der Durchschnitt (DREIER, 1997).

## 5.8.2 Auswirkungen von Bildschirmspielen auf Kinder und Jugendliche

Grundsätzlich besteht heute für sehr viele Kinder und Jugendliche der Zugang zu einem Computer und einem Spielgerät. Falls kein (eigenes) Gerät in der Familie vorhanden ist, kommen die Kinder und Jugendlichen über die Schule und vor allem durch FreundInnen in Kontakt mit den Geräten.

Die Nutzung des Bildschirmspiels, also Spielhäufigkeit und Art der bevorzugten Spiele, wird von verschiedenen Variablen wie Alter, Geschlecht und Bildung beeinflusst. Verglichen mit anderen Altersklassen verbringen 16-Jährigen die meiste Zeit mit dem Computerspiel (FRITZ, 1995). Knaben besitzen häufiger eine eigene Spielkonsole und verbringen viel mehr Zeit mit Bildschirmspielen oder auch anderen Spielen als Mädchen. HauptschülerInnen besitzen mehr Spielgeräte als GymnasiastInnen und weisen dem Computer auch mehr Bedeutung beim Spielen zu, während GymnasiastInnen öfter einen eigenen Computer besitzen und diesen vor allem als Lernmittel nutzen (HOELSCHER, 1994).