

# Analyse der Früherfassung von 7513 Kindergarten-Kindern

Alena Urbanczik<sup>1</sup>

Schularztamt Basel-Stadt (Leiter Prof. Dr. med. G. Ritzel)

## 1. Einleitung

Die Einschulung stellt einen wichtigen Meilenstein im Leben des Kindes dar. Die laienhafte Vorstellung, dass das Kind erst bei Schuleintritt zu lernen beginnt, ist längst überholt. Ein Kind fängt an zu lernen und sich zu entwickeln, sobald es die Augen öffnet [5, 6]. Da die Wahrnehmung allein heute als Lernprozess angesehen wird [9], greifen die kognitive und soziale Entwicklung ineinander. Ähnlich vollzieht sich vom ersten Augenblick die Erziehung, das heisst das Bestreben der Mutter, ihr Kind seiner Umwelt anzupassen [4].

Es ist nachgewiesen, dass lebensentscheidende Lernprozesse bis zum 5. bzw. 6. Lebensjahr stattfinden. Zu diesem Alter ist auch der Hirnreifungsprozess weitgehend abgeschlossen, danach bedient sich der Mensch nur vorhandener Bahnen. Es wird aber angenommen, dass der heutige Kulturmensch nur einen Teil seines Hirnpotentials ausnützt, der grössere Teil liegt brach [1].

## 2. Die Kindergartenuntersuchung

Es ist folglich falsch abzuwarten, ob ein Kind einen eventuellen Entwicklungsrückstand von allein wiedergutmacht, da dies dazu führen kann, dass die therapeutisch günstigste Zeit, das Vorschulalter, in dem sich das Zentralnervensystem noch fortentwickelt, versäumt wird.

Die Untersuchung der Kindergartenkinder bietet uns eine gute Gelegenheit, verschiedene «Abweichungen» von der optimalen Entwicklung zu korrigieren. Wir haben im Jahre 1971 mit der Früherfassung der Kindergartenkinder begonnen und über die Ergebnisse der ersten zwei Jahre berichtet [11, 12]. In jenen Arbeiten wurden die bei der Früherfassung erhobenen Befunde angegeben. In der vorliegenden Arbeit berichten wir über die ersten fünf Jahre, das heisst über die Untersuchung von 7513 Kindergartenkindern, die überwiegend den Geburtsjahrgängen 1966–1970 angehören. Die Basisuntersuchung wurde nach einheitlichem Schema von demselben Arzt durchgeführt. Die anamnestischen Daten wurden über einen Fragebogen gewonnen, welcher auf freiwilliger Basis von den Eltern selbst zuhause ausgefüllt wurde. Nach der Untersuchung jedes Kindes hielten wir mit der Kindergärtnerin ein Interview, das sich auf ihre Beobachtung

**Bei der Früherfassung von 7513 Kindergartenkindern in Basel wurden 1203 erstmals erhobene Befunde spezialärztlich bestätigt. Die für die Einschulung wichtigsten Befunde werden analysiert und vorgestellt.**

an Kindern ihrer Gruppe bezog. Falls nötig wurden auch die Eltern gebeten, zur nächsten Untersuchung mitzukommen. In dieser Arbeit sind *nur* fachärztlich bestätigte pathologische Befunde angegeben.

Die untersuchten Kinder wurden in Risikogruppen aufgeteilt. Bei der Aufstellung von Risikogruppen haben wir uns an die von *H. Schirm* et al. gegebene Zusammenstellung gehalten [7].

### 2.1 Resultate der Kindergartenuntersuchung

*Tab. 1* gibt über die Belastung mit Risikofaktoren Auskunft.

Unter den 7513 bei der Früherfassung untersuchten Kindern befanden sich 2842 Kinder mit einem oder mehreren während oder nach der Geburt entstandenen Risikofaktoren (Gruppe I–III). 621 Kinder hatten keinen Risikofaktor in der Anamnese, aber ihre frühkindliche Entwicklung war verspätet (Gruppe IV). Bei 165 Kindern liessen sich weder Risikofaktoren aufzeigen noch bestand eine verspätete frühkindliche Entwicklung.

Bei 4050 Kindern war die Anamnese betreffend Risikofaktoren und frühkindliche Entwicklung normal. Die Verteilung der spezialärztlich bestätigten Befunde an einzelnen Risikogruppen zeigt eine steigende Tendenz von der pränatalen (I) bis zur postnatalen (III) Gruppe. Diese Tendenz ist auch aus *Tab. 2*, welche die Verteilung der Befunde in einzelnen Bereichen zeigt, zu ersehen.

### 2.2 Analyse der 1203 bei der Früherfassung neu erhobenen und fachärztlich bestätigten Befunde (*Tab. 3*)

#### Ophthalmologischer Bereich

Von den 590 Augenkrankheiten waren 18 beid- und 65 einseitige Amblyopien (zum Teil mit Strabismus). 44 Kinder hatten Strabismus, bei 463 bestanden andere Visusfehler. (Ein Kind hatte eine retrolentale Fibroplasie, bei einem wurde eine Cataracta polaris anterior, bei einem anderen eine Myopia magna degenerativa beidseits gefunden.)

<sup>1</sup> Dr. med., Fachärztin für Kinderheilkunde, Schularztamt Basel-Stadt, St. Albanvorstadt 19, CH-4052 Basel.

Tab. 1. Prävalenz von Risikofaktoren in einzelnen Gruppen mit «Risiko-Anamnese» (I-III), verspäteter Entwicklung (IV) oder ohne Belastung (V). Anzahl von durch den Spezialisten bestätigten Befunden.

Gruppe	Risikofaktoren in der	Anzahl Kinder		Anzahl Befunde	
		in % von N	7513	B	in % von N
I	pränatalen Zeit	482	6,4	161	33,4
II	perinatalen Zeit	1095	14,6	352	32,1
III	postnatalen Zeit	1265	16,8	638	50,4
IV	keine Risikofaktoren in der Anamnese, jedoch verzögerte frühkindliche Entwicklung bis zum 6. Monat	621	8,3	259	41,7
V	keine Risikofaktoren in der Anamnese, normale Entwicklung	4050	53,9	165	4,1
Total		7513	100,0	1575	21,0

Tab. 2. Anzahl der den Risikogruppen I bis V zugeordneten Befunde, gegliedert nach Fachbereichen, die für die weiteren Abklärungen sowie für Behandlungen zuständig waren.

Gruppe	Fachbereiche					
		ophthal-mologisch	otolo-gisch	logopä-disch	schulpsy-chologisch	neurolo-gisch
I	161	88	16	13	28	16
II	352	207	26	35	64	20
III	638	337	41	56	120	84
IV	259	99	19	37	83	21
V	165	86	30	11	34	4
Total	1575	817	132	152	329	145
%	100 %	51,9 %	8,4 %	9,6 %	20,9 %	9,2 %

Otologischer Bereich

Zum HNO-Arzt wurden überwiegend Kinder mit Verdacht auf Schwerhörigkeit überwiesen. Von den 128 Kindern mit Schwerhörigkeit litten 18 Kinder unter Innenohrschwerhörigkeit und 110 Kinder unter Schalleitungsschwerhörigkeit.

Die Ursachen der Innenohrschwerhörigkeit liessen sich anamnestisch eruieren: Frühgeburt bei 5 Kindern (davon waren 2 unter 2000 g und hatten einen Blut-

austausch erhalten). Asphyxie bei 2 Kindern, Risikogeburten anderer Art bei 3 Kindern; 1 Kind hatte Meningitis und 1 Kind Mumps. Bei 3 Kindern war die Schwerhörigkeit hereditär bedingt, und bei 3 Kindern blieb die Ursache unbekannt.

Ursachen der Schalleitungsschwerhörigkeit: Tonsillenhypertrophie und Adenoide bestanden bei 65 Kindern, bei 14 Kindern konnte man daneben noch Transsudat in der Paukenhöhle feststellen, 7 Kinder hatten Sinusitis, 4 Kinder Otitis media und 11 Kinder Tubenkatarrh. Bei 9 Kindern war Cerumen obturans die Ursache der Schalleitungsschwerhörigkeit.

Folgende Massnahmen bei Kindern mit Schalleitungsschwerhörigkeit wurden ergriffen: 33 Adenotomien, 2 Readenotomien, 22 Adenotomien und Tonsillektomien, und in 14 Fällen musste neben dieser Operation noch Paukenhölen- und bei einem Kind Mastoidektomie durchgeführt werden. Bei 1 Kind musste ein Cholesteatom entfernt werden. Bei 28 Kindern genügte eine konservative Behandlung.

Logopädischer Bereich

Von 104 Kindern mit Sprachfehler, die dem Logopädischen Dienst unserer Institution überwiesen wurden, war bei 56 Kindern eine Therapie nötig, von diesen wurden 23 später in der Sprachheilschule eingeschult. Die übrigen Kinder wurden der ambulanten Kontrolle des Logopädischen Dienstes übergeben.

Aufgrund entwicklungspsychologischer und kinderpsychiatrischer Erkenntnisse besitzt das Kind in den ersten drei Lebensjahren die beste Voraussetzung für das Erlernen der Sprache [10, 2].

Der Zusammenhang zwischen Schwerhörigkeit und Sprachentwicklung ist bekannt. Auch geringgradige Hörstörung kann zu Sprachentwicklungsverzögerung und Artikulationsfehlern führen, wenn sie in der Zeit der Sprech- und Sprachentwicklung besteht, obwohl die Artikulationsorgane meist intakt sind [3].

Deshalb ist entscheidend, dass schwerhörige Kinder frühzeitig und konsequent erfasst werden. Wird eine Hörstörung erst nach dem 3. Lebensjahr erkannt, ist die günstigste Zeit für die Spracherziehung als Voraussetzung für die intellektuelle Entwicklung des Kindes und seiner optimalen Bildung verstrichen (versäumt worden). Dies muss logischerweise einen unmittelbaren Einfluss auf die Einschulung und schulische Leistungen haben.

Psychologischer Bereich

Einer psychologischen Abklärung wurden 297 Kinder mit allgemeinem oder überwiegend geistigem Entwicklungsrückstand, Verhaltensstörungen und Erziehungsschwierigkeiten zugewiesen. Bei den meisten wurden Förderungs- oder heilpädagogische Massnahmen veranlasst und Elternberatungen durchgeführt. Auch die Kindergärtnerinnen wurden miteinbezogen und im Einvernehmen mit den Eltern über den psychischen Status orientiert und beraten. Eine Umplacierung in einen Sonderkindergarten erfolgte nur, wo dies unumgänglich war.

Tab. 3. Anteil der Befunde, unterteilt nach Fachbereichen, die anlässlich der Früherfassungsuntersuchung erstmals erhoben wurden.

Befunde	Bereiche				
	ophthal- mologisch	otolo- gisch	logopä- disch	schulpsy- chologisch	neurolo- gisch
Total 1575	817	132	152	329	145
davon erstmals erhoben Anzahl 1203	590	128	104	297	84
%	49,0 %	10,6 %	8,6 %	24,7 %	7,0 %

Tab. 4. Analyse von 145 Kindern mit neurologischen Krankheiten, Massnahmen im Kindergarten und Einschulung.

	Normal- klasse	Einfüh- rungs- klasse	Sonder- klasse	Private Sonder- schule
I Massnahmen im KG	61	18	21	11
II Rückstellung mit Massnahmen im KG	12	6	4	2
III Rückstellung ohne Massnahmen im KG	13	1	5	3
IV Direkte Einschulung	59	18	26	5
Total	145	43	56	21
Total in %	100 %	29,7 %	38,6 %	14,4 %

24  
(+ 1  
Kind  
verreist)

**Neurologischer Bereich**

Von den 84 mit neurologischen Krankheiten belasteten Kindern liess sich bei 44 eine minimale cerebrale Dysfunktion (MCD) erkennen. Von diesen 44 Kindern mit MCD hatten 35 ein pathologisches EEG, 4 Kinder hatten epileptische Potentiale, bei 13 Kindern konnte im EEG und klinisch Epilepsie diagnostiziert werden, bei 23 Kindern wurde der Verdacht auf minimale cerebrale Dysfunktion erhoben.

Andere, hier nicht angeführte Bereiche

Neben den in dieser Arbeit zusammengestellten Befunden, die alle eindeutig den obigen fünf Spezialbereichen zugeordnet werden konnten, wurden noch andere Befunde neu festgestellt und danach spezialärztlich (z. B. kinder-kardiologisch, orthopädisch) bestätigt.

**3. Kontrolle vor der Einschulung**

Inzwischen sind die ersten fünf Jahrgänge unserer Früherfassung eingeschult worden. Die behinderten

Tab. 5. Verteilung der 22 Kinder mit Innenohrschwerhörigkeit (IOS) nach Massnahmen im Kindergarten und nach dem Typ der Einschulung.

Gruppe	Anzahl der Kinder	Massnahmen im Vorschul- alter bzw. KG	Einschulung			
			normal	Sprach- heil- schule	EK	Son- der- schule
I	bds.	6 Hörapparat Sprachtherapie	6	1	4	1
	eins.	3 Rückstellung keine Massn.	1 2	3		
II	bds.	7 Hörapp. + Spr. Sprachtherap. keine Massn.	2 2 3	4	2	1
	eins.	1 Sprachheil- kindergarten	1	1		
III	bds.	5 Sprachtherapie keine Massn.	2 3	4		1
	eins.	0				
Total	22		13	6	1	2
%	100 %		59,1 %	27,3 %	4,5 %	9,1 %

Gruppe I = hochgradige IOS über 60 Db. Hörverlust (Hv)  
 Gruppe II = mittelgradige IOS zwischen 30 und 60 Db. Hv  
 Gruppe III = leichtgradige IOS bis 30 Db. Hv

Kinder wurden vor der Einschulung noch einmal untersucht, sodass wir Gelegenheit hatten zu überprüfen, ob unsere Früherfassung und die daraufhin veranlasseten Massnahmen wirksam waren.

Es ist verständlich, dass die erhobenen Einzelbefunde von unterschiedlicher Bedeutung sind. Schwerwiegende Auswirkungen können zum Beispiel die Minimale Cerebrale Dysfunktion und bestimmte nicht erkannte Schwächen der Sinnesorgane haben.

Die Zahl der von uns früherfassten schwer sehbehinderten und spezieller Einschulung bedürftigen Kinder ist klein. Im folgenden beschränken wir uns auf Kinder mit MCD, Epilepsie und Innenohrschwerhörigkeit.

Die Behandlung der leicht hirngeschädigten Kinder und der Kinder mit Epilepsie erfolgte im Kinderspital und in der Zentralstelle der Früherfassung und Frühförderung im Vorschulalter in Basel. Die Massnahmen richteten sich nach der bunten Symptompalette dieser Erkrankung: medikamentöse Behandlung, Beschäftigungs- und Spieltherapie, Beruhigungs- oder Sozialisierungs- sowie Denk- und Arbeitstraining. Dass die Kindergärtnerinnen in den Behandlungsprozess einbezogen waren, wurde bereits erwähnt.

Vor der Einschulung wurden alle Kinder mit MCD oder Epilepsie hinsichtlich ihrer Schulreife psychologisch und medizinisch auf dem Schularztamt abgeklärt, teilweise auch andernorts psychiatrisch.

Für Einführungsklassen wurden die Kinder empfohlen, welche grundsätzlich primarschulfähig waren, jedoch in kleineren Klassen individuellen Unterricht brauchten. Hier wird das Programm des ersten Schuljahres innerhalb von zwei Jahren erarbeitet. Die Einschulung in Sonderklassen erfolgte bei Kindern mit Lernbehinderung oder mit Verhaltensstörungen, die eine Förderung in andern Schulbereichen, zum Beispiel in Einführungsklassen nicht ermöglichte (Tab. 4, 5).

In Privatschulen wurden auf besonderen Wunsch ihrer Eltern Kinder mit verschiedenen Teilleistungsschwächen, zum Teil auch mit niedrigem IQ oder mit Verhaltensstörungen, eingeschult (Tab. 4, 5).

### Schlusswort

Die primäre Aufgabe des Schularztes ist, sich um die Gesundheit des Schulkindes und seine psychischen Probleme zu sorgen. Eine wichtige Voraussetzung für die gesamte Schul- und Lebenslaufbahn ist ein guter Schulstart.

Die lebensentscheidenden Entwicklungs- und Lernprozesse finden im Vorschulalter statt.

Mit einer zeitlichen Vorverlegung der Erstklässleruntersuchung in das erste Kindergartenjahr und mit der damit verbundenen Früherfassung von behinderten und dadurch entwicklungsbedrohten Kindern lassen sich manche Abweichungen «rechtzeitig» erfassen und durch entsprechende Massnahmen vor dem Schuleintritt korrigieren.

Wir danken hiermit den Kindergärtnerinnen, welche durch ihr Interesse und ihre Hilfe unsere gemeinsame Arbeit ermöglicht haben. Ich danke meiner Sekretärin Frau Anklin für ihre grossartige Mithilfe. Die Augenuntersuchung wurde von der Orthoptistin Frau Holstein durchgeführt. Ihr und unserer Laborantin Frau Dischler sei auch herzlich gedankt.

### Zusammenfassung

Die Entwicklung kognitiver und sozialer Fähigkeiten im Vorschulalter wurde kurz besprochen. In diesem Zusammenhang war auch von der Bedeutung der Erziehung sowie der Früherfassung eventueller von der Norm abweichender Entwicklung die Rede.

Eine Übersicht über die ersten fünf Jahre der Früherfassung von 7513 Kindergartenkindern in Basel wird gegeben. Es wurden nur spezialärztlich bestätigte Befunde aufgeführt.

Schliesslich wird über die Massnahmen im Vorschulalter bei Kindern mit neurologischen Krankheiten und mit Innenohrschwerhörigkeiten sowie über ihre Einschulung berichtet.

Die vorsorgmedizinischen und individuell-kurativen ärztlichen Tätigkeiten im Vorschulalter haben sich als einander sinnvoll ergänzende Massnahmen erwiesen.

### Résumé

#### Analyse du dépistage précoce chez 7513 enfants à l'âge de jardin enfantin

Le développement des capacités cognitives et sociales a été brièvement discuté. Dans cet ordre d'idées on a aussi parlé de l'importance de l'éducation et du diagnostic précoce des développements divergents de la norme.

Une vue d'ensemble est donnée des cinq premiers ans de l'examen préventif de 7513 enfants de jardin enfantin. On n'a considéré que les résultats confirmés par des spécialistes.

Enfin, on fait rapport sur les mesures prises en cas des enfants à l'âge préscolaire atteints de maladies neurologiques et de dureté d'oreille sensorielle.

Les activités médicales préventives et individuellement curatives à

l'âge préscolaire ont été vérifiées comme mesures indicieuses et complémentaires.

### Summary

#### Analysis of early detection among 7513 preschool children

The development of cognitive and social abilities of preschool children in Basle is discussed. The importance of education and of detecting developments which do not confirm to standard is stressed in this context.

A survey of preventive examinations, carried out during the last five years, in which 7513 kindergarten-children were examined, is given. Only findings confirmed by specialists are stated. Furthermore the measures taken to help preschool children with neurological illness and hearing loss of sensory neural type are discussed. The preventive and the individually curative medical activities have proved sensible and complementary to each other.

### Literatur

- [1] Eccles, C., The understanding of the Brain (McGraw-Hill Book Company, New York 1973).
- [2] Frank, F., Luchsinger, R., Phoniatrie und Pädaudiologie (Thieme, Stuttgart 1973).
- [3] Scharrer, Die Störungen der kindlichen Sprachentwicklung, MMW 116, Nr. 9 (1974).
- [4] Moro, E., Über Erziehung im frühkindlichen Kindesalter, Kinderarzt, 5. Jrg., Nr. 12 (1974).
- [5] Papousek, H., Entwicklung früher Lernprozesse im Säuglingsalter, Der Kinderarzt, 6. Jrg., Nr. 10 (1975).
- [6] Papousek, H., Papousek, M., Die Entwicklung kognitiver Funktionen im Säuglingsalter, Der Kinderarzt, 8. Jrg., Nr. 8 (1977).
- [7] Schirm, H., Randolph, R., und Bahl, R., Zusammenhänge von Risikofaktoren während Schwangerschaft und Geburt, Zeichen von minimaler cerebraler Bewegungsstörung bei Vorschulkindern, Wschr. Kinderheilk. 121 (1973).
- [8] Schlohauser, W., zitiert nach Bergstrom u. Mitarbeiter, Moderne Pädaudiologie MMW Nr. 41 (1974).
- [9] Scholtzan, A., Biologische Voraussetzung der visuellen Wahrnehmung beim Neugeborenen und jungen Säuglingen, Pädiatr. Praxis 18 (1977).
- [10] Siegert, C., Entwicklung der Sprache und des Sprechens. J. P. Biesalski, G. Böhme.
- [11] Urbanczik, A., Erste Ergebnisse und Erfahrungen mit Vorsorgeuntersuchungen bei Kindergartenkindern in Basel, Therap. Umschau 30 (1973).
- [12] Urbanczik, A., Vorsorgeuntersuchungen im Rahmen der sozialen Pädiatrie, Sozial- und Präventivmedizin 19 (1974).