

Einschulungsalter und Gesundheitsentwicklung

Zwischenbericht zum Forschungsprojekt des IPSUM-Instituts

Rainer Patzlaff, Martina Schmidt

Im Heft 5 / 2006 dieser Zeitschrift wurde bereits ein ausführlicher Bericht gegeben über Ziel und Anliegen des Forschungsprojekts, an dem das IPSUM-Institut Stuttgart seit 2004 zusammen mit rund 70 deutschen Waldorfschulen arbeitet. Nach der Erörterung der aktuellen Forschungslage konnten wir damals die ersten Ergebnisse vorstellen, die bei der Auswertung der 2004 erhobenen Daten von rund 3.000 angehenden Waldorfschülerinnen und -schülern gewonnen wurden. An diesen Bericht anknüpfend möchten wir jetzt über den Fortgang des Projekts berichten und die Ergebnisse des Einschulungsjahrgangs 2005 vorstellen.

Ende der dreijährigen Pilotphase

Wie schon berichtet, wurde der Beschluss zu einer langfristigen Beobachtung der Gesundheitsentwicklung von Schulanfängern in Abhängigkeit vom Einschulungsalter (oder genauer: vom Entwicklungsstand bei Einschulung) aus aktuellem Anlass im Herbst 2003 gefasst und in aller Eile noch zum Beginn der Schuleingangsuntersuchungen für das Schuljahr 2004 / 2005 in die Wege geleitet. Dabei konnte zunächst nur das Instrumentarium zur Erfassung des *Entwicklungsstandes* bei Einschulung entwickelt und erprobt werden, und schon dieses Vorhaben erwies sich als so komplex, dass eine mehrjährige Pilotphase unvermeidlich war, bevor der zweite Teil der Untersuchungen, nämlich die Feststellung des *Gesundheitsstandes* bei Einschulung, angegangen werden konnte.

Im Frühjahr 2007 fand die Pilotphase mit der endgültigen Fassung des Dokumentationsbogens für die Einschulungsuntersuchung ihren Abschluss, und wir möchten das zum Anlass nehmen, den vielen Kolleginnen und Kollegen in den Aufnahmegremien der Waldorfschulen in ganz Deutschland unseren herzlichsten Dank zu sagen für die Geduld, mit der sie es hingenommen haben, dass ihnen jedes Jahr ein etwas verändertes Untersuchungsverfahren vorgelegt wurde, in das sie sich einarbeiten mussten, um die von uns erbetenen Daten zum Entwicklungsstand der untersuchten Kinder zu erheben. Ohne diese aufwändige Mitarbeit vor Ort wäre das Forschungsprojekt nicht möglich gewesen.

In diesem Jahr werden wir nun zur Feststellung des *Entwicklungsstandes* bei Einschulung erstmals den zweiten Untersuchungsabschnitt hinzufügen, indem wir uns mit speziellen Fragebögen an die Eltern der aufgenommenen zukünftigen Erstklass-Kinder wenden, um Auskunft über den *Gesundheitsstand* der Kinder zu erhalten, den wir dann mit dem am Ende der vierten Klasse zu erfragenden Gesundheitsstand vergleichen können. Näheres dazu wird im letzten Kapitel des Berichts dargestellt.

Da es sich bei der Datenerhebung 2005 um einen Zwischenschritt innerhalb der skizzierten Pilotphase handelt, wird im Folgenden auf eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse verzichtet; nur die wesentlichen Veränderungen gegenüber 2004 werden referiert.

Einzelheiten zur Datenerhebung 2005

Bei der Auswertung des ersten Probelaufs 2004 hatten sich einige Untersuchungen, vor allem jene, die wir aus staatlichen Schuleingangsuntersuchungen ausgewählt hatten, als wenig aussagefähig oder dem Entwicklungsstand der Kinder nicht angemessen erwiesen. Bei einigen gab es auch Schwierigkeiten mit der Durchführung, die zu Ungenauigkeiten führten. Das veranlasste uns zu einer Reihe von Veränderungen des Untersuchungsablaufs, sowohl in der *Auswahl* der Untersuchungen wie auch in der Art der *Durchführung*. So wurde z.B. das Ein-

beinhüpfen statt auf einem am Boden markierten Kreuz frei im Raum durchgeführt; das seitliche Hin- und Herspringen wurde herausgenommen, ebenso die optische Isolierung. Für den Seiltänzerengang rückwärts wie auch für die Finger-Daumen-Opposition wurden die Durchführungsanweisungen und die Beurteilungskriterien geändert.

79 von 191 angeschriebenen Schulen (= 41%) schickten ihre Daten, davon 16 erstmals. Nach Anwendung der Ausschlusskriterien verblieben die Daten von 3.355 Kindern, was 53% aller 2005 in deutschen Waldorfschulen eingeschulten Kinder entsprach.

Zum Untersuchungszeitpunkt waren die 3.355 Kinder durchschnittlich 5,6 Jahre alt. Das jüngste Kind wurde im Alter von 4,6 Jahren vorgestellt, das älteste mit 7,6. Damit beträgt die Altersspanne drei Jahre. Allerdings waren 82% der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt zwischen 5,5 und 6,5 Jahre alt und 92% zwischen 5,5 und 6,75 Jahre; 47% der Kinder waren Mädchen, 53% Jungen, 58% besuchten vorher einen Waldorfskindergarten, 39% andere Einrichtungen.

Überprüfungen anhand einer Faktorenanalyse

Um die Güte unseres Dokumentationsbogens zu prüfen, wurde erstmals eine *Faktorenanalyse* vorgenommen¹. Aus ihr ergaben sich folgende vier Faktoren:

- **Faktor 1** repräsentiert 4 Items (Einzeluntersuchungen) zur **Handkoordination**: schnelles Handwenden rechts, schnelles Handwenden links, Finger-Daumen-Koordinaton links, Finger-Daumen-Koordination rechts
- **Faktor 2** repräsentiert 5 Items zum Bereich **sensorisch-kognitive Fähigkeiten**: Form (Tannenbaum) ergänzen, Form (Tannenbaum) benennen, Figur (Kreuz) nachzeichnen, Figur (Fisch) nachzeichnen, Mengen erfassen (Perlen wegnehmen)
- **Faktor 3** repräsentiert die **Gestaltphänomene** der Kopf-Gliedmaßen-Proportion
- **Faktor 4** repräsentiert 3 Items zur **Beinmotorik**: Einbeinsprung rechts, Einbeinsprung links, Seiltänzerengang rückwärts

Dieses Ergebnis bestätigt im Wesentlichen die von uns vorgenommene Gliederung der Untersuchung in Gestaltphänomene, Motorik und Sensorik. Neu ergibt sich jedoch eine Untergliederung des Bereichs Motorik in die zwei voneinander unabhängigen Teilbereiche **Handkoordination** und **Beinmotorik**.

Legt man nun die zwei vorrangigen Faktoren Handkoordination und Sensorisch-kognitive Fähigkeiten zu Grunde und prüft in jeder Altersgruppe (eingeteilt nach Quartalen), wie hoch der Anteil der Kinder ist, die bei allen Items dieser Faktoren das Maximum erreichten, so ergibt sich Folgendes:

Diagramm 1:
Maximalwerte **Handkoordination** erreicht (ja / nein) nach Altersklassen

© IPSUM-Institut Stuttgart

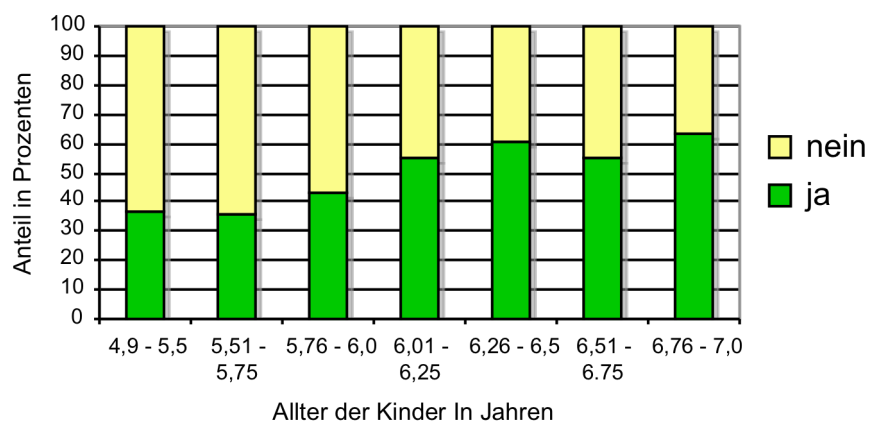
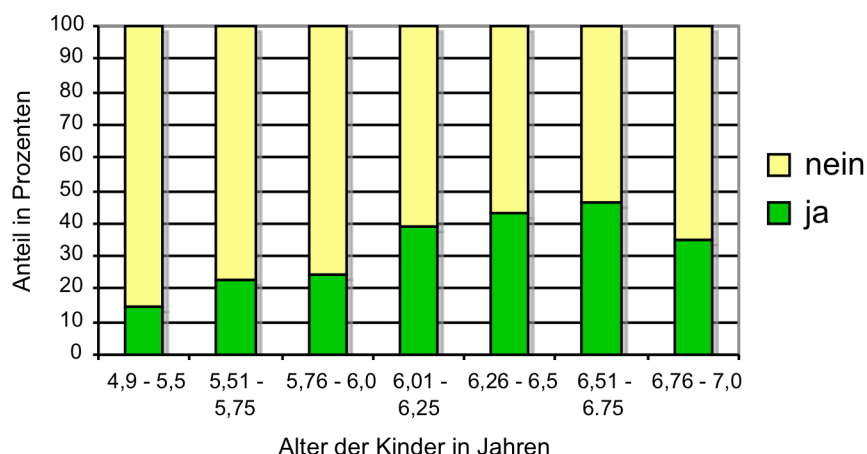


Diagramm 2:
Maximalwerte **Sensorik
und Kognition**
erreicht (ja / nein) nach
Altersklassen

© Ipsum-Institut Stuttgart



Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Faktor *Handkoordination*: Ab 5,5 Jahren steigt der Anteil der Kinder mit maximal ausgebildeten motorischen Fähigkeiten von Quartal zu Quartal an und hat bereits mit 6,5 Jahren annähernd seinen Höhepunkt erreicht.
- Faktor *Senso-Kognition*: Der Anteil von Kindern mit maximal ausgebildeten sensorisch-kognitiven Fähigkeiten steigt ab dem Alter 6,0 Jahre kontinuierlich an und erreicht bei 6,75 Jahren seinen Höhepunkt. (Das Absinken in der ältesten Gruppe ist vermutlich auf einen hohen Anteil von Kindern mit Entwicklungsschwierigkeiten zurückzuführen.)

Bei einer Zusammenschau beider Faktoren zeigt sich in den fünf Altersquartalen zwischen 5,5 und 6,75 Jahren ein deutlicher Anstieg, der darauf schließen lässt, dass in diesem Entwicklungszeitraum die Ausreifung der Fähigkeiten kumuliert. Dieses Ergebnis (noch undifferenziert zwischen Jungen und Mädchen) entspricht im Wesentlichen den Resultaten der Auswertung von 2004.

Deskriptive Darstellung der Ergebnisse

Analog zu den Ergebnissen vom Vorjahr (siehe Erziehungskunst 5 / 2006) wurde für jede der 2005 vorgenommenen Untersuchungen – getrennt nach Mädchen und Jungen – ermittelt, in welchem Altersquartal der **MEDIAN**² (also mindestens die Hälfte aller untersuchten Kinder) erstmals das erwartete Maximum erreicht hat.³

Soweit bereits in der jüngsten Altersgruppe das Maximum erreicht wurde, konnte das Ergebnis bei der Auswertung nicht berücksichtigt werden, weil hier mangels vorausgehender Altersklassen keine gesicherte Aussage möglich ist, wann das Maximum zum ersten Mal erreicht wurde. Auffällig war jedoch im Vergleich zum Vorjahr die hohe Zahl solcher Maxima in der jüngsten Altersgruppe: 9 bei den Mädchen und 7 bei den Jungen gegenüber je 2 im Jahre 2004. Dieser Befund überrascht umso mehr, als 2005 die Kinder dieser Gruppe deutlich jünger waren (4,6 – 5,5 J.) als im Vorjahr.

Die Gründe für die überraschende Häufung sind nicht vollständig aufzuklären. Ein wesentlicher Grund scheint in den Veränderungen der Untersuchung zu liegen, die gegenüber 2004 vorgenommen wurden (siehe oben). Eine genauere Analyse zeigt nämlich, dass von den 3 Items, die 2004 betroffen waren, nur eines 2005 erneut betroffen ist, während 3 motorische und 5 sensorisch-kognitive Items neu hinzutreten. Einige dieser 8 Items sind 2005 erstmals eingefügt, andere in der Art der Durchführung oder Beurteilung verändert worden, so dass sich die Vermutung aufdrängt, dass die Aufgaben in der neuen Form entschieden zu leicht waren, um an ihnen eine deutliche Fähigkeitssteigerung in dem fraglichen Alter zwischen 5 und 7 Jahren festmachen zu können. Das Projektteam zog daraus für die Schuleingangsuntersuchung 2006 entsprechende Konsequenzen.

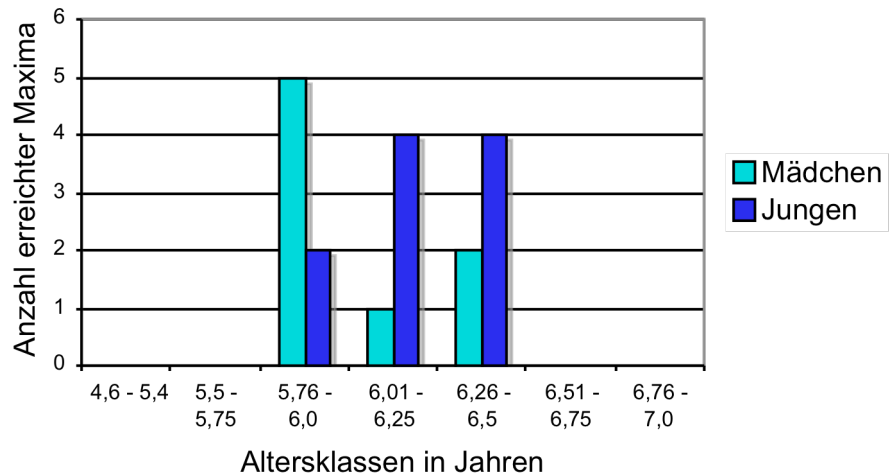
Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Aus den genannten Gründen können die in der jüngsten Altersgruppe zu verzeichnenden Maxima nicht zur Auswertung herangezogen werden. Betrachten wir nun die übrigen, im Diagramm 3 zusammengefassten Ergebnisse, so fällt auf, dass sich bei Jungen wie bei Mädchen sämtliche Maxima auf einen engen Zeitraum konzentrieren, nämlich auf die drei Quartale von 5,75 bis 6,5 Jahre. Allerdings setzen die Mädchen bereits im ersten der drei Quartale den Hauptakzent, während die Jungen den Höhepunkt ihrer Fähigkeiten erst in den beiden darauf folgenden Quartalen erreichen.

Diagramm 3:

Erstmaliges Erreichen der Maximalwerte in den Altersklassen der Jungen und Mädchen 2005

© IPSUM-Institut Stuttgart



Beide Ergebnisse, die Kulmination der Maxima in einem relativ engen zeitlichen Fenster wie auch der Vorsprung der Mädchen vor den Jungen, stimmen mit den Ergebnissen von 2004 genau überein. Endgültige Schlüsse sind daraus noch nicht zu ziehen, da die Untersuchung von 2005, wie mehrfach betont, nicht vollständig identisch war mit der von 2004, so dass sich ein direkter Vergleich verbietet. Festzustellen ist aber, dass trotz aller Unterschiede beide Untersuchungen zu Ergebnissen führen, die sich *in der Tendenz* auffällig ähnlich sind. Konkret fallen folgende Punkte ins Auge:

1. Bei den Mädchen wird der Höhepunkt der Maximumshäufung im letzten Quartal vor dem sechsten Geburtstag erreicht, bei den Jungen ein Vierteljahr später.
2. Bei beiden Geschlechtern fällt die Phase größter Maximumshäufung zusammen mit dem Abschluss des Gestaltwandels und des Zahnwechsels, die früher als klassische Symptome für Schulreife angesehen wurden.

Indes gibt es auch Unterschiede: Bei den Jungen zog sich die Maximumsbildung 2004 über fünf Quartale hin (mit einer Pause nach dem zweiten), während sie 2005 auf drei Quartale konzentriert ist, und zwar auf die gleichen wie bei den Mädchen.

Insgesamt lässt sich jedoch noch nichts darüber aussagen, inwieweit diese Ergebnisse repräsentativ sind für die gesamte Bevölkerung. Bei den Eltern von Waldorfschülern handelt es sich nach aller Erfahrung um eine besonders bildungsbewusste Bevölkerungsgruppe, und so muss die Frage offen bleiben, ob sich bei Schulanfängern anderer Schultypen die gleichen Ergebnisse finden würden. Das Projektteam wird soziodemografische Daten erstmals 2007 mit dem Elternfragebogen zum Gesundheitsstand der Kinder erheben, und erst dann wird ein gewisser Einblick in den sozialen Hintergrund der untersuchten Kinder möglich sein.

Bedeutung der Ergebnisse und Ausblick

Die an den Daten von 2004 festgestellte Kumulation der Fähigkeitenbildung in nur 9 Monaten vor und während des siebten Lebensjahres hat sich in den Daten von 2005 erneut gezeigt. Das legt den Schluss nahe, dass die Ausreifung der untersuchten Fähigkeiten nicht ausschließlich individuell erfolgt, sondern in hohem Maße auch altersabhängig ist.

Vorausgesetzt, die gewonnenen Ergebnisse lassen sich über die Klientel von Waldorfschulen hinaus verallgemeinern, knüpft sich daran die Frage des richtigen Einschulungszeitpunktes: Die vorliegenden Ergebnisse unterstützen unsere schon im vorigen Bericht vorgetragene Hypothese, dass die Ausreifung wichtiger motorischer, sensorischer und kognitiver Fähigkeiten statistisch gesehen *nicht vor dem Ende des sechsten Lebensjahres* erwartet werden kann. Das schließt zwar individuelle Entscheidungen für einen früheren Schulbeginn nicht aus, spricht aber eindeutig gegen die *generelle* Vorverlegung des Einschulungszeitpunktes, die derzeit im Gange ist.

Unsere Untersuchungsergebnisse unterstreichen nochmals die Notwendigkeit, im Sinne der Nachhaltigkeit zu prüfen, welche Folgen eine vorzeitige oder besonders frühe Einschulung für die spätere Gesundheitsentwicklung und Leistungsfähigkeit von Kindern hat. Diese bisher nirgends vorgenommene Prüfung ist das Anliegen des IPSUM-Forschungsprojekts.

Für die Untersuchungen ab 2007 hat sich die Notwendigkeit ergeben, neben der bisherigen Art der Datengewinnung an vielen deutschen Waldorfschulen zusätzlich mit einer kleineren Anzahl von Schulen eine streng standardisierte Durchführung der Untersuchungen zu vereinbaren, um anhand der so gewonnenen Daten die bisherigen Ergebnisse überprüfen zu können.

2007 werden die Daten zum Entwicklungsstand der Schulanfänger durch uns zum vorletzten Mal und 2008 zum letzten Mal abgerufen, verbunden mit der Feststellung des Gesundheitsstandes, der durch Fragebögen an die Eltern eruiert wird. 2011 und 2012 können dann die geplanten Nachbefragungen erfolgen, durch die die eigentliche Forschungsfrage nach einer möglichen Auswirkung des Einschulungsalters auf die Gesundheitsentwicklung erst beantwortbar sein wird.

Zu den Autoren:

Dr. Rainer Patzlaff, Jahrgang 1943, langjähriger Waldorflehrer, Medienforscher und Publizist. Seit 2001 Leiter des von ihm gegründeten „Instituts für Pädagogik, Sinnes- und Medienökologie“ (IPSUM) in Stuttgart.

Martina Schmidt, Jahrgang 1958, Studium der Humanmedizin in Berlin, Schulärztin der Waldorfschule Frankfurt/M., kassenärztliche Praxis in Oberursel, Dozentin in der Lehrerbildung und Heilpraktikerausbildung, Mitarbeit am IPSUM-Institut, Studie über das Levico-Wasser.

¹ Voraussetzung für die in der Statistik häufig verwendete Faktorenanalyse ist, dass zwischen einzelnen Merkmalen oder Merkmalsgruppen Korrelationen bestehen. Diese Korrelationen werden mit mathematischen Verfahren analysiert und zu einigen wenigen Faktoren verdichtet. Je höher die Korrelation zwischen den Beobachtungsmerkmalen, umso besser lassen sich die resultierenden Faktoren erklären. Dabei versucht die Faktorenanalyse die einfachste Struktur zu finden, die die Ausgangsdaten möglichst genau wiedergibt und erklärt.

² Als „Median“ (Zentralwert) bezeichnet die Statistik einen Wert, der in der Mitte aller beobachteten Werte liegt. Er wird von höchstens der Hälfte aller Werte unterschritten und von höchstens der Hälfte aller Werte überschritten. Er ist nicht zu verwechseln mit dem „Mittelwert“, der das *arithmetische* Mittel aller Messwerte darstellt.

³ Zu beachten ist dabei, dass zwar nicht durchweg, aber doch in den meisten Fällen das einmal erreichte Maximum in den nachfolgenden Altersklassen nicht mehr unterschritten wird. Es stellt also nicht einen *Gipfel* dar, sondern markiert ein *Niveau*, das erstmals erreicht und dann in der Regel gehalten wird. Näheres dazu im vorigen Bericht, *Erziehungskunst* 5 / 2006, S.539 ff.