

Einschulungsalter und Gesundheitsentwicklung

Ein Forschungsprojekt des IPSUM-Instituts

Rainer Patzlaff, Doris Boeddecker, Martina Schmidt

Waldorfpädagogik vor neuen Herausforderungen

Als Reaktion auf die PISA-Studien wurde in Deutschland eine Reihe von Reformen auf den Weg gebracht, die das Bildungs- und Erziehungswesen leistungsfähiger machen sollen. Unter anderem erließen die einzelnen Bundesländer erstmals verpflichtende Bildungspläne für die Kindergärten, der Beginn der Schulpflicht wurde vorverlegt, die Dauer der gymnasialen Schulzeit teilweise um ein Jahr verkürzt (Modell G 8). Da abzusehen war, dass die neuen politischen Rahmenbedingungen sich auch auf Waldorfeinrichtungen auswirken werden, trafen sich im September 2003 in Stuttgart Waldorflehrer und Erzieherinnen mit Schulärzten und Wissenschaftlern zu einer gemeinsamen Beratung über den Kindergarten- und Schuleingangs-Bereich. Man stimmte darin überein, dass sowohl die Vorverlegung des Einschulungsalters wie auch der zunehmende Trend zur Intellektualisierung und Verschulung des Kindergartens elementaren waldorfpädagogischen Grundsätzen widerspricht und gravierende Folgen befürchten lässt, bis hin zu gesundheitlichen Problemen. Um aber nicht bei Protesten stehenzubleiben, sondern der Entwicklung konstruktiv zu begegnen, wurden drei Projekte verabredet:

- 1) eine Darstellung der **Leitlinien der Waldorfpädagogik** vom Kindergarten bis ins zehnte Lebensjahr. Die Skizze sollte als Gegenstück zu den staatlichen Bildungsplänen das Spezifische des „Gesamtbildungsgangs Waldorf“ hervorheben, zugleich aber auch menschenkundliche Kriterien an die Hand geben, nach denen künftig der Übergang vom Kindergarten in die Schule gestaltet werden kann.
- 2) ein schulübergreifendes **medizinisch-pädagogisches Forschungsprojekt**, das die Relevanz der Entwicklungsreife bei Einschulung für die weitere Entwicklung des Kindes hinsichtlich Gesundheit, Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit prüft.
- 3) **salutogenetische Untersuchungen**, durch die die gesund- oder krankmachenden Auswirkungen pädagogischer Maßnahmen auf das Kind empirisch fassbar werden.

Der Bund der freien Waldorfschulen, die Internationale Vereinigung der Waldorfkinderergärten, die Gesellschaft anthroposophischer Ärzte in Deutschland, die Medizinische und die Pädagogische Sektion am Goetheanum (Dornach/Schweiz) übernahmen die Schirmherrschaft über die Initiative. Mit der Durchführung der Projekte wurde das IPSUM-Institut in Kooperation mit der Pädagogischen Forschungsstelle des Bundes der Waldorfschulen beauftragt.

Projekt 1 wurde erfolgreich bearbeitet: 2005 sind die *Leitlinien* für die Altersstufe 4 bis 9 Jahre im Druck erschienen¹ und werden demnächst durch einen mehr offiziellen Bildungsplan ergänzt, der mit den Waldorfkinderergärten und -schulen abgestimmt wurde. Die noch fehlenden Leitlinien für das Alter 0 bis 3 Jahre sollen anschließend in Angriff genommen werden.

Der Darstellung des Projekts 2 sind die folgenden Kapitel gewidmet. Zu Projekt 3 ist hier nur so viel zu berichten, dass eine salutogenetische Forschungsarbeit gemeinsam mit der Universität Tübingen bereits konkret geplant war, dann aber nicht realisiert werden konnte.

Im Anschluss an die Erarbeitung der *Leitlinien* ergab sich in Berlin und anderen Bundesländern aus politischen Gründen die Notwendigkeit, waldorfeigene *Modelle* für die Gestaltung der Übergangszone Kindergarten – Schule zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren. Hierzu wurde unter Leitung von Frau Dr. McKeen eine eigene Arbeitsgruppe eingesetzt.

¹ Rainer Patzlaff / Wolfgang Saßmannshausen: Kindheit – Bildung – Gesundheit. Leitlinien der Waldorfpädagogik für die Kindheit von 3 bis 9 Jahren. Hrsg. von der Pädagogischen Forschungsstelle des Bundes der freien Waldorfschulen, Stuttgart 2005 ISBN 3-927286-46-X

Schulpflicht ab drei Jahren?

Der „PISA-Schock“ löste in Deutschland eine Welle politischer Aktivitäten aus und schärfte das Bewusstsein der Öffentlichkeit für die fundamentale Bedeutung frühkindlicher Bildungsprozesse. Es steht außer Zweifel, dass die desolate Situation auf diesem Felde große Anstrengungen erfordert (man denke nur an die wachsenden Gesundheitsprobleme, an die Sprachentwicklungsstörungen, die Erziehungsnöte vieler Eltern, die schwierige Integration von Migrantenkindern, von ADS-Kindern usw.). Daher sind die staatlichen Bemühungen um eine schon im Kindergarten oder sogar noch früher einsetzende Förderung der Kinder, um eine Verbesserung der Erzieherausbildung, um eine intensivere Kooperation zwischen Kindergarten und Schule, um eine Neugestaltung der Schuleingangsstufe, von der Sache her berechtigt und zu begrüßen.

Andere Reformen jedoch waren weniger von pädagogischen als vielmehr von wirtschaftlichen Überlegungen bestimmt: Hierzu zählt die **Beschleunigung** der schulischen Bildung durch das Modell G 8, aber auch die Änderung der Stichtagsregelung für Schulanfänger zugunsten einer **früheren Einschulung**. Beide dienen offenkundig dem Ziel, die von der OECD (einer Wirtschaftsorganisation!) beanstandete **Effizienz** des deutschen Bildungswesens zu verbessern.

Vorreiter bei der Vorverlegung des Einschulungszeitpunktes war das Land Berlin, wo die Kinder seit 2004 mit 5½ Jahren schulpflichtig sind, ohne Rückstellungsmöglichkeiten. Die anderen Bundesländer haben zunächst kleinere Schritte angekündigt, doch ist zu vermuten, dass sich der Trend zu immer früheren Zeitpunkten fortsetzen wird. Dafür sprechen die wiederholten Äußerungen aus Wirtschaftskreisen², dass die Schulpflicht eigentlich noch viel früher beginnen müsste, am besten mit drei Jahren, oder spätestens mit vier.

Zur Begründung wird auf die enorme Lernbereitschaft und Lernfähigkeit von Drei- bis Fünfjährigen hingewiesen. Man spricht von „Ressourcen-Verschwendung“, wenn derartige Fähigkeiten nicht genutzt werden. Zusätzlich wird auf die in diesem Alter noch offenen „Lern-Fenster“ hingewiesen, die sich angeblich früh wieder schließen (ein Argument, das so nicht mehr dem aktuellen Stand der Forschung entspricht).

Je früher, desto besser? - Zur Forschungslage

Völlig unberücksichtigt bleibt bei diesen Überlegungen die Frage nach dem langfristigen Erfolg: Erhalten Kinder durch einen früheren Schulbeginn für ihre Gesamtentwicklung einen so großen Vorsprung, dass sie auch zehn Jahre später noch zu erheblich besseren Leistungen fähig sind als später eingeschulte Kinder? Und vor allem: Bleibt die Verkürzung der Kindheit durch frühzeitige schulische Beanspruchung ohne Folgen für die **gesundheitliche Entwicklung**, für die Vitalität und Kreativität der Heranwachsenden?

Die gesundheitlichen Auswirkungen wurden bisher nicht untersucht. Die Frage aber, ob frühere Einschulung zu besseren Bildungsergebnissen führt, wurde schon in den siebziger Jahren diskutiert, und es ist bemerkenswert, dass in der Forschung weder damals noch heute langfristige Vorteile belegt werden konnten, während sich für eine negative Wirkung deutliche Hinweise fanden:

Bellenberg z.B. stellte 1999 bei früh eingeschulerten Kindern statt eines Leistungsvorsprungs ein signifikant erhöhtes Risiko des Sitzenbleibens fest. *Puhani* wies 2005 anhand der IGLU-Grundschul-Leseuntersuchung an 6.600 Viertklässlern nach, dass später eingeschulte Schüler deutlich bessere Testergebnisse erzielen als früher eingeschulte. Außerdem ergab die von *Puhani* vorgenommene Auswertung von 182.676 Datensätzen hessischer Schüler der Einschulungsjahrgänge 1997-1999, „dass das Einschulungsalter einen signifikanten Einfluss auf die später besuchte Schulform (z.B. Gymnasium) ausübt“.

² Um nur zwei Beispiele zu nennen: Eine von der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft in Auftrag gegebene Studie der Baseler Prognos AG forderte 2003 den Schulbeginn mit 4 Jahren. Experten der wirtschaftsnahen Friedrich-Ebert-Stiftung plädierten 2004 für eine Schulpflicht ab 3 Jahren.

„Im Lichte dieser Ergebnisse erscheint der Nutzen einer Politik immer früherer Einschulungszeitpunkte fragwürdig“, resümiert Puhani und referiert das Ergebnis einer kleinen Umfrage unter 25 hessischen Schulleiter/innen, von denen sich die meisten über „eine mangelnde Schulreife sehr junger Erstklässler“ beklagten, „insbesondere bezüglich der Konzentrationsfähigkeit, der Überwindung von Frustration und der Selbstorganisation“.

Gleichwohl ist die Forschungslage nicht eindeutig, denn im Gegensatz zu Puhani sehen *Fertig* und *Kluve* in ihrer ebenfalls 2005 erschienenen Studie auf der Basis von Daten aus den 60er und 70er Jahren keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Einschulungsalter und späterer Bildungslaufbahn, und die Frage, ob es eine generelle „Schulreife“ überhaupt gibt, wird heute von den meisten Wissenschaftlern mit Nein beantwortet. Der Schwerpunkt der Forschung richtet sich gegenwärtig auf die Frage, welche Bedingungen gegeben sein müssen, damit Kinder die Übergänge (Transitionen) von der Familie in den Kindergarten und weiter in die Schule individuell bewältigen. Die verschiedenen Ansätze der Transitionsforschung, wie z.B. der öko-psychologische Ansatz und das kontextuelle System-Modell, betrachten das Kind eingebettet in den Kontext seiner Umgebung, mit dessen Bedingungsgefüge es in Wechselwirkung steht. Andererseits sprechen sie aber auch von bestimmten körperlichen, kognitiven, sozialen und motivationalen Ressourcen, die das Kind zum Gelingen der Transition benötige, und diese „Ressourcen“ weisen deutliche Analogien zu der bisherigen Definition von „Schulreife“ auf.

Dass es einen Zusammenhang zwischen körperlicher Entwicklung und Schulfähigkeit gibt, davon gehen Schulämter, Schulen und Kindertageseinrichtungen in ihrer täglichen Praxis nach wie vor aus. Seit Jahren weisen Gesundheitsämter und Pädiater bei ihren Klagen über den schlechten Gesundheitsstand angehender Erstklässler mit besonderem Nachdruck auf das Zunehmen motorischer Defizite hin (z.B. beim Ballfangen, Balancieren, Rückwärtsgehen, einbeinigen Stehen); sie setzen dabei voraus, dass die Ausreifung motorischer Fähigkeiten erst die Grundlage schafft für ein erfolgreiches Konzentrations- und Lernvermögen in der Schule. Offen bleibt aber die Frage: Unterliegt die Entwicklung altersspezifischer Gesetzmäßigkeiten, oder verläuft sie so individuell, dass der Einschulungszeitpunkt von Kind zu Kind verschieden sein müsste?

Die Frage der Nachhaltigkeit

Betrachtet man die intellektuellen Fähigkeiten eines Kindes als alleiniges Kriterium für den Schulbeginn, dann wäre es konsequent, Kinder gegebenenfalls auch schon mit drei oder vier Jahren in die Schule zu schicken statt mit 5½ oder 6 Jahren. Die politische Tendenz in Deutschland geht gegenwärtig in diese Richtung, wenn auch nur mit ersten Schritten und auch nicht unwidersprochen. Indessen hat die UNESCO im Jahre 2005 eine Weltdekade „**Bildung für nachhaltige Entwicklung**“ ausgerufen, und unter diesem Gesichtspunkt ist zu fragen:

- Wird ein Kind, das erheblich früher als traditionell üblich eingeschult wurde und zunächst einen enormen Lernvorsprung vor später eingeschulten Kindern zu haben scheint, auch Jahre später (z.B. in der vierten oder achten Klasse) diesen Vorsprung noch haben?

Aus waldorfpädagogischer Sicht muss eine zweite Frage hinzugefügt werden:

- Wird das früh eingeschulte Kind Jahre später noch über ein ausreichendes Maß an **Gesundheit** verfügen, oder geht der frühe intellektuelle Vorsprung zu Lasten der späteren Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit, der seelischen Stabilität, der geistigen Präsenz und Frische?

Dass diese Fragen ernsthaft zu stellen sind, dafür sprechen viele Beobachtungen aus der Praxis, sprechen aber auch die Forschungen Rudolf Steiners, des Begründers der Waldorfpädagogik, der mit großem Nachdruck auf den **Zusammenhang von Gesundheit und Pädagogik** hingewiesen hat. Seine epochale Entdeckung war, dass diejenigen Kräfte, die dem Schulkind zur Strukturierung gedanklicher Zusammenhänge, zur Abstraktion und Vorstellungsbildung dienen, dieselben Kräfte sind, die zuvor in der Strukturierung der leiblichen Organisation, in der Aus-

bildung und Differenzierung der Organe tätig gewesen sind: Lernkräfte sind freigewordene Wachstums- und Gestaltungskräfte, die nach der leiblichen Arbeit in metamorphosierter Form für seelische und geistige Gestaltungsprozesse zur Verfügung stehen – so seine grundlegende Aussage, verbunden mit der Warnung, diese Kräfte nicht zu früh für bewusste kognitive und intellektuelle Prozesse in Anspruch zu nehmen; andernfalls würden sie der noch nicht beendeten Arbeit an der leiblichen Organisation entzogen und könnten dadurch eine nachhaltige Schwächung der Konstitution und Leistungsfähigkeit bewirken, die sich unter Umständen erst nach vielen Jahren zeigt.

Die konkrete pädagogische Praxis der Waldorfschulen wurde von Rudolf Steiner konsequent nach diesem Grundsatz entwickelt, und es gehört heute zum Standard aller Waldorfschulen, dass bei der Schuleingangsuntersuchung genau auf die Merkmale geachtet wird, die das Freiwerden leiblicher Gestaltungskräfte signalisieren: Zahnwechsel und Gestaltwandel gehören dazu, bestimmte motorische und sensorische Leistungen, sprachliche und kognitive Fähigkeiten sowie der psychosoziale Entwicklungsstand. Die inzwischen vorliegende jahrzehntelange Erfahrung mit dem Werdegang von Waldorfschülern spricht für den Erfolg dieser Praxis. Einen *Beweis* aber für die Bedeutung des richtigen Einschulungsalters, der heutigen wissenschaftlichen Ansprüchen genügen würde, ist die Waldorfpädagogik bisher schuldig geblieben.

Offene Fragen für die Waldorfpädagogik

Das IPSUM-Institut möchte diese Lücke füllen und sieht dafür umso mehr Grund, als die gegenwärtige Gesundheitssituation in der frühen Kindheit Anlass zu großen Sorgen bietet, ebenso wie die Gesundheitslage deutscher Schüler, die von Fachleuten teilweise schon als katastrophal bezeichnet wird. Es ist an der Zeit, den Zusammenhang zwischen Pädagogik und Gesundheitsentwicklung zum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung zu machen. Die Frage, ob der Zeitpunkt des Schulbeginns für die weitere Entwicklung des Kindes eine bedeutende Rolle spielt oder nicht, ist dazu ein geeigneter Einstieg, wobei auch die Waldorfpädagogik vor offenen Fragen steht, die dringend der Klärung bedürfen:

- Vollzieht sich die kindliche Entwicklung noch immer wie zu Rudolf Steiners Zeiten?
- Wird im Zuge der rapide zunehmenden Individualisierung der Zeitpunkt der Einschulung nicht immer individueller zu bestimmen sein?
- Wie geht die Waldorfpädagogik heute mit dem Problem der Dissoziationen (Auseinanderklaffen der intellektuellen, leiblichen und sozialen Entwicklung) um?
- Ist der Begriff von „Schulreife“, den die Waldorfschulen vertreten, noch zeitgemäß?
- Ist die vermutete schwächende Wirkung zu früher Einschulung überhaupt nachweisbar? Und wenn ja: Bleibt sie dauerhaft bestehen, oder kann sie durch die therapeutische Wirkung der Waldorfpädagogik im Laufe der Jahre ausgeglichen werden?
- Haben die Waldorfschulen geeignete Unterrichtsformen, um bei eventuell gesetzlich erzwungener Früheinschulung dennoch nachhaltige Gesundheit zu fördern?
- Unterscheiden sich die an Waldorfschulen festzustellenden Entwicklungs- und Gesundheitsverhältnisse signifikant von denen anderer Schularten?

Planung der Untersuchungsschritte

Das IPSUM-Forschungsprojekt erhebt nicht den Anspruch, die gestellten Fragen zu beantworten. Es kann und will nur eine Grundlage schaffen für die Urteilsbildung, indem es zunächst an deutschen Waldorfschulen zwei Fragen wissenschaftlich untersucht:

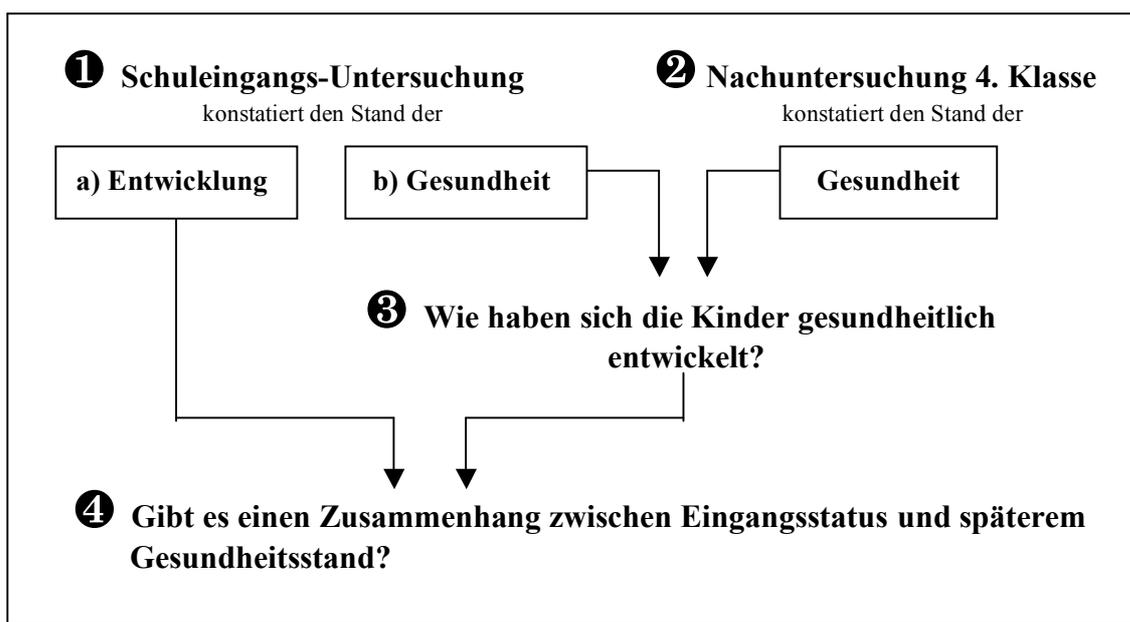
1. Hat der bei der Schuleingangsuntersuchung festgestellte individuelle Entwicklungsstand eines Kindes eine Bedeutung für die langfristige Entwicklung seiner Gesundheit und seiner Leistungsfähigkeit?
2. Falls sich herausstellt, dass das Erreichen einer bestimmten Entwicklungsreife vor Schulbeginn eine positive Weiterentwicklung begünstigt oder sogar bedingt: Wann er-

reichen die Kinder in der Regel diese Entwicklungsreife? Fällt der Zeitpunkt in eine bestimmte Altersstufe (mit entsprechender individueller Streubreite), oder stellt sich die Reife absolut individuell ein?

Zur Untersuchung dieser Fragen sind folgende methodische Schritte vorgesehen (vgl. das nachfolgende Organigramm Tab.1):

- ① a) Bei der *Schuleingangsuntersuchung* wird in einer Querschnittstudie festgestellt, welchen individuellen Entwicklungsstand die Kinder körperlich, motorisch, sensorisch usw. erreicht haben, wobei die Frage der **Schulreife** im oben beschriebenen waldorfpädagogischen Sinne (Freiwerden der leibgestaltenden Kräfte) im Vordergrund steht. Die Datenerhebung geschieht mittels standardisierter Prüfverfahren durch das jeweilige Aufnahmegremium der Schule.
- ① b) Um die spätere Entwicklung der Gesundheit und des Leistungsvermögens beurteilen zu können, müssen bereits zum Zeitpunkt der *Schuleingangsuntersuchung* mit Hilfe validierter Fragebögen an die Eltern bzw. durch Anamnese-Fragen in den Aufnahmeuntersuchungen Daten zum **Gesundheitsstand** der Kinder erhoben werden.
- ② Wenn die Kinder die *vierte Klasse* erreicht haben, sollen der Gesundheitsstand, die Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit, die seelische Stabilität und geistige Präsenz untersucht werden. Die Datenerhebung erfolgt mit den bereits bei der Eingangsuntersuchung eingesetzten validierten Fragebögen, ergänzt durch Befragungen der Lehrer.
- ③ Die durch Erhebung ② gewonnenen Daten müssen mit den Daten aus Erhebung ① b) verknüpft werden, um den nach vier Jahren erreichten Stand der gesundheitlichen Entwicklung qualitativ bewerten zu können.
- ④ In einem letzten Schritt können dann die festgestellten Entwicklungsverläufe mit den Daten aus Erhebung ① a) verknüpft werden. Bei genügender Fallzahl dürfte sich daraus eine statistisch gesicherte Antwort auf die oben gestellte Forschungsfrage 2 ergeben.

Noch nicht geplant, aber in Aussicht genommen ist ein späterer Vergleich der Daten von Waldorfschülern mit entsprechenden Daten von Nichtwaldorfschülern.



Tab. 1: Forschungsprojekt „Einschulungsalter und Gesundheitsentwicklung“ - Abfolge der Untersuchungsschritte

Die Pilotphase 2004 - 2005

Im Spätherbst 2003 begannen die Vorbereitungen für das Projekt: Frau Dr. McKeen und ihre schulärztlichen Kolleginnen und Kollegen sammelten und sichteten die in deutschen Waldorfschulen angewendeten Schulreifekriterien und gingen daran, einen **standardisierten Dokumentationsbogen** zu erstellen. Um partiell eine Vergleichbarkeit mit den Schuleingangsuntersuchungen deutscher Gesundheitsämter zu ermöglichen, wurden einige Untersuchungskriterien von dort übernommen.

Die Arbeit an dem Bogen stand unter größtem Zeitdruck, einerseits, weil das Aufnahmeverfahren an vielen Orten schon im Januar beginnen sollte, andererseits, weil in Berlin und anderen Bundesländern die Änderung der Stichtagsregelung bevorstand und sich somit 2004 die letzte Möglichkeit bot, einen noch zum traditionellen Termin eingeschulenden Jahrgang flächendeckend zu erfassen. Die Gelegenheit, wertvolle Vergleichszahlen für spätere Erhebungen zu gewinnen, wollte man sich nicht entgehen lassen, und so konzentrierte sich das Forschungsteam ganz auf die Erstellung des Dokumentationsbogens; die geplante Erhebung zum Gesundheitsstand musste zurückgestellt werden. Gerade noch rechtzeitig im Januar 2004 wurde der Bogen mit einer ausführlichen Anleitung allen Schulärzten und Aufnahmegremien an deutschen Waldorfschulen zugestellt, mit der Bitte, ihn bei der Schuleingangsuntersuchung einzusetzen.

Dieser Vorgang war für die Waldorfschulen in doppelter Hinsicht ein Novum: Erstmals wurden sie zur Teilnahme an einer schulübergreifenden Datenerhebung pädagogisch-medizinischer Art aufgefordert, was viele Kollegien sehr begrüßten. Erstmals aber auch wurde von ihnen ein standardisiertes Vorgehen erwartet, und das stieß mancherorts auf Widerstand und Kritik, denn jede Schule hat im Laufe der Jahrzehnte ihr eigenes Aufnahmeverfahren entwickelt, mit jeweils ähnlichen Kriterien, doch lokal sehr variierend. In zahlreichen Versammlungen, Konferenzen und Einzelgesprächen ließen sich jedoch die Kolleginnen und Kollegen überzeugen, dass für das angestrebte Forschungsziel Standardisierung unerlässlich ist, und so beteiligten sich schließlich 87 Schulen an der Untersuchung. Allerdings zog sich der Rücklauf der ausgefüllten Dokumentationsbögen bis zum Jahresende 2004 hin, so dass mit der eigentlichen Auswertung erst 2005 begonnen werden konnte.

Trotz der fehlenden Erhebung zum Gesundheitsstand hat sich der Probelauf mit dem Dokumentationsbogen 2004 gelohnt: Zum einen bewies eine unerwartet große Zahl von Waldorfschulen lebhaftes Interesse an Forschungsfragen, zum anderen erhielt das Forschungsteam durch den außerordentlich regen, konstruktiven Austausch mit diesen Schulen vielfältige Einsichten und Anregungen für ein verbessertes Erhebungsverfahren, und schließlich erbrachte schon diese erste Erhebung bemerkenswerte Resultate zum Entwicklungsstand der untersuchten Kinder, Resultate, die wegen breiter regionaler Streuung und hoher Fallzahl (über 50% aller 2004 in Deutschland eingeschulenden Waldorfschüler wurden erfasst) durchaus als repräsentativ anzusehen sind. Über diese Resultate soll jetzt berichtet werden.

Untersuchte Merkmale und Fähigkeiten

Gestaltphänomene	Motorische Fähigkeiten	Sensorisch-kognitive Fähigkeiten
Gestaltwandel	Einbeinhüpfen auf der Stelle	Nachklopfen eines Rhythmus
Hand-Ohr-Versuch	Seitliches Hin- und Herspringen	Nachsprechen von Silbenfolgen
Zahnwechsel	Seiltänzerengang rückwärts	Grafische Gestaltergänzung
	Serielle Finger-Daumen-Opposition	Grafische Formerfassung
	Schnelles Handwenden	Optische Isolierung einer Figur
		Figuren nachzeichnen

Tab. 2: Liste der untersuchten Merkmale und Fähigkeiten. Die Daten wurden ordinalskaliert in drei Abstufungen erhoben (z.B. gelingt, gelingt teilweise, gelingt nicht) und numerisch bewertet. Der „Hand-Ohr-Versuch“, mit dem die Veränderung der Proportion von Kopf und Gliedmaßenwachstum geprüft wird, musste aus der Datenauswertung ganz herausgenommen werden, nachdem sich herausgestellt hatte, dass es bei der Durchführung vielfach technische Schwierigkeiten gab und daraus große Ungenauigkeiten resultierten.

Datenauswertung: Ein- und Ausschlusskriterien

Von den seinerzeit 190 Waldorfschulen in Deutschland konnten 20 für die Studie nicht berücksichtigt werden, weil sie Schüler mit Entwicklungsbesonderheiten haben (14 heilpädagogische Schulen, 4 integrierte Schulen, 2 Internate). Von den verbleibenden 170 Waldorfschulen nahmen 87 (= 51%) an der Studie teil. Deren Aufnahmeuntersuchungen wurden zwischen Januar und Juli 2004 durchgeführt.

Für die Studie wurde das *reale Alter* der untersuchten Kinder aus der Differenz von Untersuchungstag und Geburtsdatum errechnet. Daten von Nachzüglern, die erst kurz vor oder nach Schuljahrsbeginn vorgestellt wurden, fanden keine Berücksichtigung.

Alle Datensätze, bei denen mehr als 65% der Variablen keine Angabe enthielten, wurden von der Auswertung ausgeschlossen. Danach verblieben zunächst 3.565 Datensätze. Zusätzlich wurden die Datensätze aller Kinder, die am Untersuchungstag älter als 7,0 Jahre waren, herausgefiltert. Bei ihnen handelt es sich um Kinder, die im Vorjahr vom Schulbesuch zurückgestellt worden waren aufgrund einer allgemeinen Entwicklungsverzögerung oder wegen einer besonderen Entwicklungsproblematik in Teilbereichen. Weiter wurden die Datensätze derjenigen Kinder herausgenommen, bei denen der Dokumentationsbogen das Vorliegen von Entwicklungsstörungen, Teilleistungsschwächen oder chronischen Erkrankungen auswies (484 Kinder = 13,6%).

Geschlechtsverteilung und Alter der untersuchten Kinder

Somit kamen letztlich **3.026 Datensätze** zur Auswertung, das entspricht knapp 50% aller 2004 in Deutschland eingeschulten Waldorfschüler. Von ihnen

- waren 48% Mädchen und 52% Jungen
- wurden 88% in die Schule aufgenommen, 12% zurückgestellt
- besuchten 59% vorher einen Waldorfkindergarten

Das jüngste Kind war am Untersuchungstag 4,8 Jahre, das älteste 7,8 Jahre. Der maximale Altersunterschied betrug also 3 Jahre. Das Hauptfeld der vorgestellten Kinder (97,8 %) lag jedoch zwischen 5½ und 7 Jahren. Im einzelnen ergab sich folgende Altersverteilung:

Tab. 3:
*Altersverteilung
der untersuchten
Kinder*

A L T E R	M Ä D C H E N		J U N G E N	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
< = 5,5	41	2,7	24	1,6
5,51 – 5,75	178	11,6	142	9,5
5,76 – 6,0	322	21,1	293	19,6
6,01 – 6,25	334	21,8	342	22,8
6,26 – 6,5	298	19,5	312	20,8
6,51 – 6,75	257	16,8	278	18,6
6,76 – 7,0	99	6,5	106	7,1
Gesamt	1.529	100,0	1.497	100,0

Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick

Um ein differenziertes Bild zu gewinnen, in welcher Altersstufe die jeweils geprüften Parameter bei mehr als der Hälfte der Kinder erstmals den möglichen Maximalwert erreichen, wurden die Datensätze auf sechs Quartalsstufen verteilt, beginnend mit der Altersgruppe 5 ½ - 5 ¾ Jahre und endend mit der Gruppe 6 ¾ bis 7 Jahre. Zusätzlich wurde noch eine siebte Gruppe für alle Kinder unter 5 ½ Jahren gebildet.

In den Tabellen 4 und 5 sind die untersuchten Parameter nach Altersstufen dargestellt. Mit dem Buchstaben **M** wird für jeden Parameter diejenige Altersstufe markiert, in welcher der ermittelte *MEDIAN*³ **erstmal**s das erwartete Maximum erreicht. Eine genauere Datenanalyse, die hier nicht ausgebreitet werden kann, zeigt, dass der Median in den jeweils nachfolgenden Altersgruppen das einmal erreichte Maximum in der Regel nicht mehr unterschreitet.

³ 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. Der Median ist nicht zu verwechseln mit dem „Mittelwert“, der das *arithmetische Mittel* aller Messwerte darstellt, berechnet aus der Summe der Messwerte geteilt durch ihre Anzahl.

Tab. 4: Maxima der erhobenen Items in den Altersklassen der Mädchen
(M = erstmaliges Erreichen des Maximums)

MÄDCHEN	Alter:	<= 5,5 Jahre	5,51- 5,75	5,76 - 6,0	6,01- 6,25	6,26 - 6,5	6,51- 6,75	6,76 - 7,0
Gestaltwandel				M				
Zahnwechsel				M				
Motorische Fähigkeiten:								
Einbeinhüpfen			M					
Seitliches Hin- und Herspringen			M					
Seiltänzerengang rückwärts				M				
Serielle Finger-Daumen-Opposition					M			
Schnelles Handwenden				M				
Sensorisch-kognitive Fähigkeiten:								
Nachklopfen eines Rhythmus				M				
Nachsprechen von Silbenfolgen	(M)							
Gestaltergänzung						M		
Formerfassen	(M)							
Optische Isolierung			M					
Malteserkreuz nachzeichnen					M			
Fisch nachzeichnen					M			
Summe		(2)	3	5	3	1		

© IPSUM-Institut Stuttgart 2006

Tab. 5: Maxima der erhobenen Items in den Altersklassen der Jungen
(M = erstmaliges Erreichen des Maximums)

JUNGEN	Alter:	<= 5,5 Jahre	5,51 - 5,75	5,76 - 6,0	6,01- 6,25	6,26 - 6,5	6,51- 6,75	6,76 - 7,0
Gestaltwandel					M			
Zahnwechsel					M			
Motorische Fähigkeiten:								
Einbeinhüpfen							M	
Seitliches Hin- u. Herspringen	(M)							
Seiltänzerengang rückwärts					M			
Serielle Finger-Daumen-Opposition								M
Schnelles Handwenden					M			
Sensorisch-kognitive Fähigkeiten:								
Nachklopfen eines Rhythmus							M	
Nachsprechen von Silbenfolgen	(M)							
Gestaltergänzung							M	
Formerfassen				M				
Optische Isolierung				M				
Malteserkreuz nachzeichnen							M	
Fisch nachzeichnen					M			
Summe		(2)		2	5		4	1

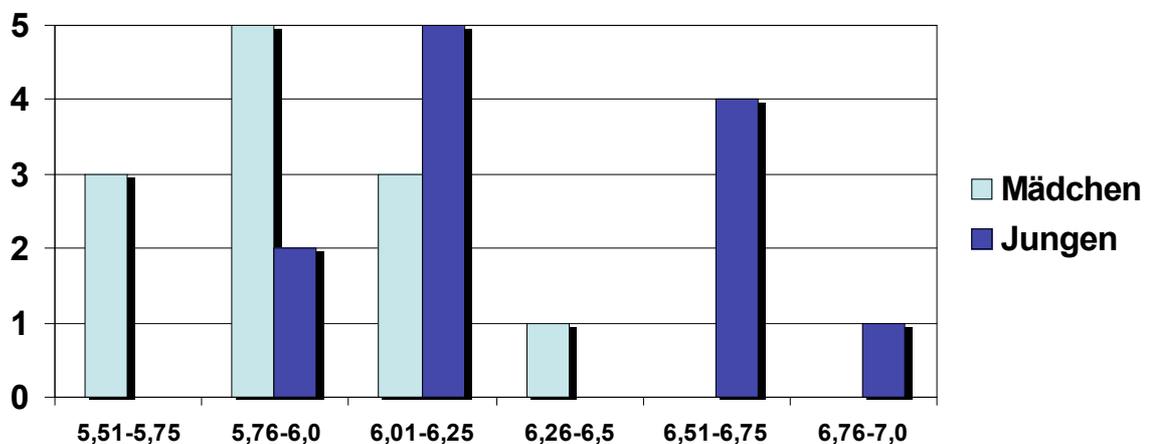
© IPSUM-Institut Stuttgart 2006

Analyse der Ergebnisse

Die Ergebnisse in der jüngsten Altersklasse beider Tabellen kommen für die Auswertung nicht in Betracht, weil hier Kinder im Alter von $4\frac{3}{4}$ bis $5\frac{1}{2}$ Jahren (also aus drei Quartalen) zusammengefasst sind und bei der geringen Fallzahl keine gesicherte Aussage möglich ist, in welchem Alter das Maximum erstmals erreicht wird. Möglicherweise waren die gestellten Aufgaben zu leicht, um eine altersbedingte Steigerung feststellen zu können. – Betrachtet man die übrigen Ergebnisse in den Alterklassen ab $5\frac{1}{2}$ Jahren, so ergibt sich folgendes Bild:

1. Die Zeitpunkte, an denen die Maxima erstmals erreicht werden, sind nicht breit gestreut, sondern kumulieren auffällig in bestimmten Altersklassen: Bei den Mädchen liegt der Höhepunkt im letzten Quartal *vor* dem sechsten Geburtstag, bei den Jungen zweigipflig im ersten und dritten Quartal *nach* dem sechsten Geburtstag.
2. Während die Mädchen mit $6\frac{1}{4}$ Jahren – nach nur 9 Monaten – für alle Parameter das Maximum erreicht haben, gibt es bei den Jungen zwei Maximalphasen (Anzeichen für eine stärkere Dissoziation?): Die erste und ausgeprägtere umfasst die 6 Monate zwischen $5\frac{3}{4}$ und $6\frac{1}{4}$ Jahren, die zweite liegt zwischen $6\frac{1}{2}$ und 7 Jahren. Das Erreichen der Entwicklungsmaxima setzt somit bei den Jungen nicht nur $\frac{1}{4}$ Jahr später ein als bei den Mädchen, sondern zieht sich auch wesentlich länger hin. Besonders auffällig tritt das beim Einbeinhüpfen hervor, wo die Mädchen das Maximum ein volles Jahr vor den Jungen erreichen.
3. Der Abschluss des Gestaltwandels und der Abschluss des Zahnwechsels, früher als klassische körperliche Symptome für Schulreife angesehen, fallen bei beiden Geschlechtern mit der Phase der größten Maximumhäufung zusammen, treten also zeitgleich auf mit dem Höhepunkt der Fähigkeitenbildung.

Tab. 6: Zusammenfassung: Häufung der erreichten Maxima in den Altersklassen der Mädchen und Jungen



© IPSUM-Institut Stuttgart 2006

Interpretation der Ergebnisse

Eine Querschnittuntersuchung wie die hier vorliegende erlaubt keine Aussagen über individuelle Entwicklungsverläufe, weil für jedes Kind nur eine einzige Momentaufnahme gemacht wurde, die den Entwicklungsstand am Untersuchungstag festhält. Da aber die Altersspanne der untersuchten Kinder reichlich zwei Jahre umfasst und die Befunde taggenau dem jeweiligen Lebensalter zugeordnet werden können, erlauben die Daten durchaus eine Aussage darüber, **ab welcher Altersstufe** bei der Mehrzahl der Kinder mit der vollen Ausprägung einzelner Merkmale und Fähigkeiten zu rechnen ist.

Die Analyse hat gezeigt, dass die untersuchten Parameter ihr jeweiliges Maximum nicht verstreut über viele Altersklassen erreichen, sondern in einem ganz bestimmten, relativ engen zeitlichen Korridor, der bei den Mädchen 9 Monate umfasst, bei den Jungen zwei sechsmonatige Phasen. Eine derart auffällige Kumulation legt den Schluss nahe, dass die Ausreifung der zur Rede stehenden Fähigkeiten nicht ausschließlich individuell erfolgt, sondern in hohem Maße alters- und geschlechtsabhängig ist.

Sollte sich dieses Ergebnis durch die nachfolgenden Aufnahmeuntersuchungen bestätigen, würde uns das zu der Feststellung berechtigen: ***Die volle Ausreifung wichtiger motorischer, sensorischer und kognitiver Fähigkeiten kann bei den Mädchen nicht vor dem ersten Halbjahr des siebten Lebensjahres erwartet werden, bei den Jungen nicht vor dem Ende des siebten Lebensjahres.*** Das schließt in keiner Weise aus, dass individuell auch frühere Zeitpunkte möglich sind, spricht aber eindeutig gegen eine generelle Vorverlegung des Einschulungszeitpunktes.

Wenn die Schulpflicht, wie in Berlin praktiziert, schon mit 5 ½ Jahren einsetzt, dann liegt dieser Zeitpunkt noch vor dem Beginn der von uns festgestellten Kulminationsphase. Das bedeutet: Den Kindern werden kognitiv-intellektuelle Leistungen abverlangt, noch bevor eine Vielzahl grundlegender motorischer und sensorischer Fähigkeiten in die entscheidende Reifungsphase eintreten konnte. Geht man davon aus, dass die sensomotorische Reife eine notwendige Voraussetzung ist für nachhaltige Lern- und Konzentrationsfähigkeit in der Schule, dann kann vorzeitige Einschulung Raubbau an den Kräften des Kindes bedeuten, es sei denn, der Unterricht würde ganz anders gestaltet als traditionell üblich.

*IPSUM – Institut für Pädagogik, Sinnes- und Medienökologie
Libanonstraße 3, 70184 Stuttgart
Tel. (0711) 24 88 – 210 Fax: - 211
E-Mail: office@ipsum-institut.de*

Zum Forschungsteam gehören derzeit:

- Dr. Rainer Patzlaff, Waldorfpädagoge, Institutsleiter
- Martina Schmidt, Schulärztin der Waldorfschule Frankfurt/M.
- Doris Boeddecker, Gesundheitswissenschaftlerin MPH
- Dr.med. Claudia McKeen, Schulärztin, Dozentin
- Dr.med. Jan Vagedes, Kinderarzt Filderlinik, Universität Tübingen
- Uwe Buermann, Waldorfpädagoge, Computerfachmann

Beratend tätig sind:

- Dr. Hanns Ackermann, Biomathematiker, Universitätsklinikum Frankfurt / Main
- Dr.med. Christian Heckmann, Privatdozent Universität Witten-Herdecke
- Dr.med. Michael Urschitz, Kinderarzt, Epidemiologe, Universität Tübingen
- Uwe Zickmann, Statistiker, Universität Frankfurt/M.