

Eine reife Leistung – Erfolg in der Schule aus dem Blickwinkel der neuromotorischen Entwicklung

Quite a Feat – School Success from the Perspective of Neuromotor Development

Elisa Grininger

Themenschwerpunkt Lernen und Lernstörungen

Zusammenfassung

Ob als Grundlage für schulreifes Verhalten oder wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen, Kinder benötigen Fähigkeiten wie Konzentration, Ausdauer, Selbstorganisation, Selbstregulation, Fokussierung und soziale Anpassung. Persistierende frühkindliche Reflexe können diese Fähigkeiten beeinträchtigen. Dieser Artikel beschreibt den Zusammenhang zwischen bestimmten auffälligen Verhaltensweisen bzw. Lernschwierigkeiten und neuromotorischer Unreife aufgrund aberranter Reflexe. Eine Möglichkeit, frühkindliche Reflexe nach dem Kleinkindalter zu hemmen, bietet die Neuromotorische Entwicklungsförderung nach INPP® (Institute for Neurophysiological Psychology). Diese Methode wird hier kurz beschrieben und ihre Wirksamkeit bei Kindern im Volksschulalter auf Basis von Fallbeispielen, einer empirischen Studie und der vorhandenen Forschungsliteratur betrachtet.

Abstract

Whether in the context of school readiness or as an important requirement for successful learning in general, children need abilities such as concentration, perseverance, self-organization, self-regulation, focus, and social adjustment. Persistent primitive reflexes can impair these abilities. This article describes the link between certain unusual behavioral patterns/learning difficulties and neuromotor immaturity due to aberrant reflexes. One tool for constraining primitive reflexes beyond early childhood is the INPP® method (Institute for Neurophysiological Psychology). The effectiveness of this method in primary school children is discussed and evaluated, based on case studies, an empirical study, and a review of the existing literature.

1. Aus der Praxis

Im Herbst 2019 kam eine Mutter mit ihrem fast achtjährigen Sohn zu mir. Der Junge – ich nenne ihn hier Julian – war laut seiner Mutter ein „übertherapiertes“ Kind. Er hatte Osteopathie, Ergo- und Physiotherapie hinter sich. Mit 3,5 Jahren war auf Initiative der Kindergartenpädagoginnen ein psychologisches Gutachten erstellt worden, das ADHS in den Raum stellte. Als er bei mir vorstellig wurde, besuchte Julian die 2. Klasse Volksschule. Seine Probleme lagen beim Lesen, außerdem hatte er eine verkrampte Stifthaltung, er verwechselte ähnliche Buchstaben, schrieb die Druckbuchstaben von unten nach oben usw. Julian konnte sehr grob und aggressiv sein. Die Mutter sprach von „Phasen, wo er sich hinten und vorne nicht spürt“. Er benutzte Fäkalsprache und bedrängte seine Mutter (zuhause, aber auch in meiner Gegenwart), ihn einmal einen Horrorfilm ansehen zu lassen.

Für Julian brauchte ich bei unserem ersten Treffen einige Werkzeuge aus meiner pädagogischen Schatzkiste. Ich führte mit ihm ein umfangreiches neuromotorisches Screening durch. Er ermüdete schnell und musste auf vielfältige Weise zur Mitarbeit motiviert werden. Seiner Mutter gegenüber war er oftmals sehr provokant und unfreundlich. Zur Überprüfung gehörte unter anderem der „Mannzeichentest“ (nach Goodenough, 1926). Auch wenn dieser in erster Linie als Intelligenztest verwendet wird, ist er durchaus von psychodiagnostischem Wert (Fliegner, 2007). Im Verlauf des INPP®-Trainings lasse ich das Kind bei jeder Wiedervorstellung „so gut es kann“ einen Menschen zeichnen. Julian stellte bei unserem ersten Termin seine Mutter dar (Abb. 1). Dieses Bild spiegelt auch wider, wie er zu diesem Zeitpunkt physisch und emotional auf mich wirkte: wenig Eigenwahrnehmung (körperlich nur Konturen), unsicher im Leben stehend, provokant und zornig. Zum Vergleich eine weitere Zeichnung (Abb. 2), die er nach einem Jahr INPP®-Training an-

fertigte: Der Mensch wurde vollständig ausgemalt, steht mit breiter Basis und lächelt freundlich. Ebenso war Julian freundlich und kooperativ geworden. Die Lehrerin lobte seine Fortschritte, vor allem im sozialen Bereich. Julian hatte begonnen, aus eigenem Antrieb Bücher zu lesen und zuhause war er bereit, neue Speisen auszuprobieren.

Abb. 1: Menschzeichnung (Julian, 8 Jahre)



Abb. 2: Julians Menschzeichnung ein Jahr später



Ziel des INPP®-Trainings ist natürlich nicht, ein angepasstes, folgsames und nettes Kind zu erhalten. Ziel ist, dem Kind zu ermöglichen, sich dem Alter gemäß zu entwickeln und unbeschwert lernen zu können – nicht nur in der Schule, auch im Sport, in der Interaktion mit anderen und in der Natur. Die Kinder sollen die Kontrolle über den eigenen Körper erhalten und das fördert Selbstvertrauen und Selbstgefühl. Jesper Juul unterscheidet diese Begriffe explizit und auch in den Auswirkungen persistierender Reflexe merkt man hier einen wesentlichen Unterschied. Das Selbstgefühl nennt Juul einen „Grundpfeiler unserer psychischen Existenz“ (2011, S. 99). Ein gutes Selbstgefühl lässt uns in unserer Mitte sein, möglichst frei von Unsicherheit, Selbstkritik oder Schuld. Vor allem ein persistierender Moro-Reflex kann sich negativ auf das Selbstgefühl auswirken. Selbstvertrauen gewinnen wir, wenn wir uns unserer Fähigkeiten bewusst sind (Juul, 2011). Wir verlieren es aber, wenn uns trotz wiederholter Übung körperliche oder kognitive Anforderungen einfach nicht gelingen wollen, obwohl wir wissen, dass wir sie können sollten.

2. Frühkindliche Reflexe: unauffällige Entwicklung und persistierende Reflexe

Was hatte Julian in den ersten Lebensjahren solche Schwierigkeiten bereitet? Bei dem oben erwähnten neuromotorischen Screening stellte sich heraus, dass zahlreiche frühkindliche Reflexe noch immer aktiv waren. Diese Reflexe entwickeln sich bereits im Mutterleib. Sie sind unbewusst, immer gleichartige Reaktionen auf äußerliche oder körperliche Reize. Durch diese unwill-

kürlichen Bewegungen wird die Lage des Fötus, aber auch die Geburt gesteuert. Bei der Geburt sind zwar alle Neuronen im Gehirn beinahe vollständig vorhanden, jedoch fehlt noch Wesentliches für die neurologische Entwicklung: die Verbindungen zwischen den einzelnen Neuronen sowie die Myelinisierung von Nervenfasern. Dieses Verbinden von Neuronen geschieht in großem Maß bereits im Säuglingsalter. „Zwischen dem 5. und 12. Lebensmonat ist die Anzahl von Synapsen sogar etwa anderthalb mal so groß wie beim Erwachsenen“ (Pauen & Rauh, 2008, S. 70). Diese Synapsen entstehen vor allem durch sich wiederholende Bewegungen. Da die bewusste Bewegungssteuerung dem Säugling noch nicht möglich ist, lösen die Reflexe die Bewegungen aus. Sie sind auch Teil der kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen.

Nach und nach werden die Reflexe in den ersten Lebensmonaten gehemmt, also integriert und von reifen Reaktionen überlagert. Aus verschiedenen Gründen kann es passieren, dass diese Reflexe nicht gehemmt werden oder dass sie bereits im Mutterleib nicht vollständig ausreifen. Dies liegt meist an Problemen in der Schwangerschaft (Stress, Krankheit usw.) oder bei der Geburt (Frühgeburt, Komplikationen, Kaiserschnitt usw.). Die Reflexe bleiben dann über die benötigte Zeitspanne hinweg aktiv, womöglich ein Leben lang (Goddard, 2003).

Wenn frühkindliche Reflexe nicht oder nur partiell gehemmt wurden, kann dies die Entwicklung der nachfolgenden Halte- und Stellreaktionen beeinträchtigen, die großen Einfluss auf die Bereiche Lernen und Verhalten haben.

Diese Halte- und Stellreaktionen sind automatisierte Reaktionen zur Erhaltung von Gleichgewicht, Stabilität und Flexibilität im ganzen Körper. Kinder, die nicht über diese Reaktionen verfügen, müssen etwa das Gleichgewicht mit bewussten Hirnarealen herstellen (Goddard-Blythe, 2016).

Von ihrem ersten Lebensjahr an haben Kinder mit persistierenden Reflexen gelernt, den Symptomen dieser Unreife entgegenzusteuern. Sie müssen die reflexhaften Bewegungen ihres Körpers kompensieren bzw. Gleichgewicht und Stabilität bewusst herstellen. So suchen manche dieser Kinder sensorische Inputs, um den Gleichgewichtssinn zu stimulieren. Sie klettern, kugeln, balancieren, schaukeln und haben einen schier unbändigen Bewegungsdrang. Andere vermeiden bestimmte Tätigkeiten, da sie wissen, dass sie ihnen nicht so unbeschwert gelingen können wie anderen Gleichaltrigen. Das kann viele Bewegungsabläufe betreffen – vom Ballfangen über das Radfahren bis hin zum Lesen (Goddard, 2003).

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über einige frühkindliche Reflexe und deren Auswirkungen auf Lernen und Verhalten gegeben. Die Bandbreite an Auswirkungen persistierender Reflexe ist weit größer. Bei manchen Betroffenen zeigen sich mehr, bei anderen vielleicht nur wenige Symptome.

2.1. Der Moro-Reflex

Einer der bekannteren Reflexe ist der Moro-Reflex, eine frühkindliche Schreckreaktion. Er zeigt sich durch Strecken der Arme und Beine sowie heftiges Einatmen und anschließendes Beugen der Arme und Beine (auch „Umklammerungsreflex“ genannt), begleitet von Ausatmung und eventuell auch einem Schrei. Weiters werden Adrenalin und Kortisol ausgeschüttet, um den Organismus auf Flucht oder Kampf vorzubereiten (Goddard, 2003).

Der Reflex kann zum Leidwesen von Kindern, bei denen dieser Reflex übermäßig lang persistiert, über jeden unserer Sinneskanäle ausgelöst werden: plötzliche Veränderungen im Sichtfeld, ein unerwarteter Geruch oder Geschmack, eine abrupte Lageveränderung des Kopfes, eine überraschende Berührung. Die betroffenen Kinder sind ständig auf der Hut, um nicht mit etwas Unerwartetem konfrontiert zu werden. Sie können daher sehr sensibel und einfühlsam sein. Andererseits sind sie ständig in Alarmbereitschaft, immer bereit für Flucht oder Kampf, was sich durch Überreaktionen und einen erhöhten Stresslevel äußern kann (Goddard, 2003).

Da der Moro-Reflex mit all unseren Sinnen in Verbindung steht, wirkt sich ein Fortbestehen vielfältig aus. Betroffene Kinder nehmen ihre Umgebung besonders intensiv wahr. Schon der Kontrast schwarzer Buchstaben auf weißem Papier kann für die Augen unangenehm sein, der Lärmpegel in einer Gruppe unerträglich oder die Naht in den Socken störend. In einer Gruppe oder Klasse haben diese Kinder Schwierigkeiten, die Worte der Lehrperson aus einem Konglomerat von Sinneseindrücken zu filtern. Es fällt schwer, die Aufmerksamkeit dauerhaft auf die Worte eines einzigen Menschen oder den Arbeitsauftrag zu fokussieren.

Kinder mit aberrantem Moro-Reflex fühlen sich unsicher und sind versucht, Situationen zu kontrollieren und zu manipulieren. Veränderungen sind schwer zu ertragen und bedürfen oft langer Vorbereitungs- und Umstellungszeit. Moro-geplagte Kinder haben oft ein sehr geringes Selbstwertgefühl. Ihre überschießende Art, mit anderen in Kontakt zu treten, stößt vielfach auf Unverständnis. Andererseits sind auch Rückzug und Vermeidung von Kontakten mögliche Strategien solcher Kinder. Die Kindergartenpädagogin eines meiner Klienten beschrieb ihren Schützling nach einer INPP®-Intervention folgendermaßen: „Er war gefangen in sich selbst und er erlaubt sich jetzt, zu den anderen dazuzugehören.“

2.2. Tonischer Labyrinthreflex (TLR)

Dieser Reflex zeigt sich durch Beugen des gesamten Körpers bei einer Beugung des Kopfes nach vorne. Bei der Streckung des Kopfes nach hinten streckt sich der ganze Körper. Unser Gleichgewichtsorgan im Ohr (Labyrinth) nimmt die Lageveränderung des Kopfes auf, worauf der Reflex zur Spannung der Beuge- oder Streckmuskeln ausgelöst wird. Bleibt dieser Reflex bestehen, hat dies Auswirkungen auf das Gleichgewichtssystem wie auch auf den Muskeltonus (Goddard, 2003).

Außerdem wirken sich ungenügende Bewegungserfahrungen durch fehlende motorische Reaktionen negativ auf unsere innere körperliche Landkarte (Tiefensensibilität) aus. Nach Grunwald ist die Entwicklung des Körperschemas „unabdingbare Voraussetzung für jede koordinierte Bewegung und später für die Etablierung eines Ichbewusstseins“ (2017, S. 43). Bereits der Fötus entwickle demnach sein Körperschema und lerne zu unterscheiden, was „körperliche Innenwelt und räumliche Außenwelt ist“.

Ein mangelhaftes Körperschema kann sich auf schulische Leistungen massiv auswirken. Um ein mathematisches Problem zu abstrahieren, müssen betroffene Kinder erst mit dem eigenen Körper oder mit Materialien die Aufgabenstellung be„greifen“. Kindern mit persistierendem TLR fällt es oft schwer, Ordnungen oder logische Reihenfolgen herzustellen (Goddard, 2003). Nicht nur in der Mathematik, auch in vielen anderen schulischen Bereichen kann dieses fehlende Gefühl für Ordnung sichtbar werden. Beispiele hierfür sind Probleme mit dem Aufbau von Geschichten, mit der Rechtschreibung, dem Rhythmusgefühl, der Planung von Handlungsabläufen oder unaufgeräumten Schulsachen. Auch Schwächen in der Orientierung sowie der räumlichen und zeitlichen Wahrnehmung sehen wir bei Kindern mit bestehendem TLR.

2.3. Symmetrisch Tonischer Nackenreflex (STNR)

Der STNR ist ein Reflex, der nur für kurze Zeit vor dem Krabbeln aktiv ist. Hebt das Baby im Vierfüßlerstand den Kopf nach oben, beugen sich die Beine und strecken sich die Arme. Bei einer Kopfbewegung nach unten beugen sich die Arme und strecken sich die Beine. Hierbei werden wichtige neurologische Verbindungen gestärkt, etwa die Auge-Hand-Koordination. Das Baby trainiert, in der Ferne zu fokussieren und schafft die physischen Grundlagen für das Krabbeln (Goddard, 2003).

„Ordentlich“ zu sitzen ist für ein Kind mit persistierendem STNR keine Selbstverständlichkeit. Bei jeder Kopfbeugung strecken sich die Beine, bei jeder Kopfstreckung beugen sich die Beine. Diese Kopfbewegungen ergeben sich unweigerlich beim Abschreiben von einer Tafel oder Vorlage, beim Essen usw. Nun gibt es drei mögliche Lösungen für dieses Kind:

1. Es lässt den Körper nach seinem Bedürfnis zappeln.
2. Es setzt sich auf die Beine, um den Körper still zu halten.
3. Es sendet ständig regulierende Signale an den Körper, um diesen in einer Ruheposition zu halten.

Die beiden ersten Lösungen führen möglicherweise zu Ermahnungen durch Eltern bzw. PädagogInnen, doch bitte ruhig oder ordentlich zu sitzen. Die dritte Lösung fordert eine dauerhafte kognitive Leistung. Diese Lösung ist zwar die gefälligste, kann aber nur für kurze Zeit durchgehalten werden. Das Kind fällt durch schlechte Konzentrationsfähigkeit bzw. geringe Ausdauer auf.

Selbiges gilt auch für die Arme: Beim Schreiben beugen wir den Kopf über das Blatt. Die Arme von Kindern mit aktivem STNR reagieren auf diese Kopfbewegung mit einer Beugung. Je länger diese Kinder schreiben müssen bzw. je mehr sie sich auf die Aufgabe konzentrieren müssen, umso mehr werden sich die Arme beugen und umso tiefer wird der Kopf nach unten sinken. Weiters kann die Persistenz des STNR die Auge-Hand-Koordination und die vertikalen Augenbewegungen beeinträchtigen, zwei wichtige Grundlagen für das Schreiben (Goddard-Blythe, 2016).

2.4. Asymmetrisch Tonischer Nackenreflex (ATNR)

Dieser Reflex wird durch die Drehung des Kopfes zur Seite ausgelöst: Die Gliedmaßen dieser Körperseite strecken sich daraufhin aus, die der anderen Seite beugen sich. Das Baby trainiert hier die koordinierte Bewegung einer Körperhälfte, die Auge-Hand-Koordination usw. Wird der Reflex allerdings nicht gehemmt, kann dies eine Blockade an der vertikalen Körpermitte zur Folge haben (Goddard, 2003). In der Schule hat das Kind dann eventuell Probleme mit der horizontalen Folgebewegung der Augen, mit der Mittellinienüberkreuzung, dem Erkennen von Symmetrien oder der Unterscheidung von rechts und links. Diese Blockade an der Körpermittellinie kann auch die Entwicklung einer Seitendominanz beeinträchtigen, wodurch die rechte und die linke Gehirnhälfte nicht effektiv zusammenarbeiten können (Goddard, 2003). So brauchen wir etwa beim Schreiben einer Geschichte die linke Gehirnhälfte für die analytische und regelkonforme Durchführung (Rechtschreibung, richtige Schreibweise der Buchstaben, Satzbau etc.). Auch wenn sich in der rechten Gehirnhälfte eine wunderschön kreative Geschichte entwickelt hat, kann diese nicht (reibungslos) zu Papier gebracht werden, wenn die beiden Gehirnhälften nicht kooperieren.

Ein aberranter ATNR kann sich auch auf die Handschrift auswirken: Beim Schreiben verursacht die leichte Drehung des Kopfes nach rechts eine Streckung des Armes nach rechts. Das Kind muss mit Muskelkraft die Hand an dieser Bewegung hindern, was zu einer verkrampften Stifthaltung führen kann (Goddard, 2003).

3. Lernschwierigkeiten: Prävalenz und konventionelle Lern- und Fördermaßnahmen

Fischbach et al. (2013) untersuchten in einer Studie die „Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen“ anhand einer Stichprobe (n = 2195) deutscher Kinder in der Mitte der Grundschulzeit. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass bei 23,3 % aller Kinder eine Lernschwäche vorliegt, d. h. deren Leistungen blieben unter der Norm, obwohl der IQ-Wert ≥ 85 war. Bei 13,3 % aller Kinder konnte aufgrund der hohen Diskrepanz zwischen Schulleistung und Intelligenz die ICD-Diagnose einer Lernstörung gestellt werden. Am häufigsten kommt laut dieser Studie die isolierte Rechtschreibschwäche mit 5,7 % vor. Fasst man die Werte der Lese-Rechtschreibstörung und der isolierten Lesestörung in einer Kategorie zusammen, erhält man eine Prävalenz von 4,7 %. Die isolierte Leseschwäche und die Lese-Rechtschreibschwäche ergeben gemeinsam einen Wert von 8,4 %. Fischbach et al. verweisen auf andere vorangegangene Studien mit ähnlichen Ergebnissen.

Fast ein Viertel aller Kinder im Volksschulalter soll also mit der schulischen Leistung unter den Möglichkeiten bleiben, die der Intelligenzquotient vermuten lässt. Von intensiven Fördermaßnahmen würden nach Torgesen (2008) Kinder mit Leseschwierigkeiten sehr wohl profitieren, allerdings sieht er keine Möglichkeiten, den Leseschwierigkeiten vorzubeugen. Demnach würden zwar viele Kinder von einem präventiven zusätzlichen Unterrichtsangebot profitieren, sie würden aber auch in späteren Schuljahren weitere Fördermaßnahmen benötigen.

Ein anderer Ansatz wäre hier, die neuromotorische Schulreife der SchulanfängerInnen zu überprüfen. Ein intelligentes Kind, das Schwierigkeiten beim Lesen hat, leidet womöglich einfach nur unter persistierenden Reflexen. Das Lesen erfordert ein gutes Zusammenspiel von Augen, Halsmuskeln und Gleichgewichtssinn (Ayres, 2013). Bei guten LeserInnen folgen die Augen mit kleinen, gezielten Vor- und Rückbewegungen den Wörtern und Zeilen. Bei schlechten LeserInnen springen die Augen immer wieder weg. Es muss jedes Mal das verlorene Wort gesucht werden, um weiterlesen zu können. Das Verwenden eines Lineals oder das Mitzeigen mit dem Finger hilft zwar, das verlorene Wort wieder zu finden, verhindert aber nicht das Wegspringen der Augen. Dieses Wegspringen der Augen kann durch den ATNR (bei horizontalem Blickverlauf) und den STNR (bei vertikalem Blickverlauf) verursacht werden. Auch der Moro-Reflex lässt die Augen wegspringen, da die Blickrichtung auf jeglichen Stimulus reagiert.

Ein weiterer Faktor, der zu Lernschwierigkeiten führen kann, ist die Unfähigkeit, für längere Zeit die Aufmerksamkeit zu fokussieren. Manfred Spitzer (2002) unterscheidet die zwei für das Lernen wichtigen Bedeutungen von Aufmerksamkeit: die Vigilanz, also den zeitlich begrenzten Zustand von Wachheit oder geistiger Abwesen-

heit und die selektive Aufmerksamkeit. Letztere wirkt von der Vigilanz unabhängig, denn es geht dabei um die Fähigkeit, sich einem bestimmten Thema zuzuwenden und andere Sachverhalte dabei auszublenden. Wie bereits erwähnt, bedeutet dies für ein Kind mit persistierendem Moro-Reflex einen kognitiven Kraftakt. Es muss bewusst die Augen daran hindern, auf eine Zeichnung neben dem Lesetext zu springen. Es muss bewusst die auditive Aufmerksamkeit auf die Lehrperson lenken, auch wenn vor der Schule ein Lastwagen im Rückwärtsgang piept. Für längere Zeit hält das auch das vigilanteste „Moro-Kind“ nicht durch.

Das Unvermögen zu fokussieren, Hypersensitivität, Gleichgewichtsprobleme, schlechte Haltung, Wahrnehmungsprobleme und vieles mehr sind Symptome für neuromotorische Unreife. Viele Kinder können durch Kompensation diesen Symptomen entgegenwirken. Werden die Anforderungen jedoch größer – wie etwa beim Eintritt in Kindergarten oder Schule oder beim Schreibschriftlernen –, dann kann irgendwann die gleichzeitige Kompensation womöglich nicht mehr gelingen. Oft handelt es sich um sehr intelligente Kinder, die nicht in der Lage sind, entsprechende Schulleistungen zu erbringen. Sie merken, dass sie Aufgaben nicht schaffen, die sie eigentlich können sollten. Ständige Misserfolge führen bei vielen zu Frustrationen, die sich in Vermeidung bzw. Rückzug oder Wut und Aggression äußern können (Goddard, 2003).

4. Empirische Studie: Förderung der neuromotorischen Schulreife durch das INPP®-Übungsprogramm

Zur Förderung der Schulreife von Kindern entwickelte Sally Goddard-Blythe 1995 das INPP®-Schulprogramm (2012). Es basiert auf dem INPP®-Übungsprogramm nach Peter Blythe (1979), bei dem der/die KlientIn für ein bis eineinhalb Jahre individuell von einer/m TrainerIn begleitet wird. Das Schulprogramm besteht aus Bewegungssequenzen, welche PädagogInnen täglich mit einer Kindergruppe durchführen können. Diese Bewegungen zielen auf die Hemmung frühkindlicher Reflexe ab. Die Wirksamkeit dieses Bewegungsprogrammes untersuchte ich in der folgenden Studie.

Insgesamt nahmen 108 Kinder der 1. und 2. Klasse Volksschule im Alter von 6 bis 8 Jahren an der Studie teil. Die Schulen, die diese Kinder besuchten, befinden sich im Raum Linz (Oberösterreich), zwei Volksschulen davon in ländlicher Gegend, eine in einer Stadt. Mit dem Schuleintritt wurden bei den Kindern drei Variablen gemessen: die neuromotorische Entwicklung, die Lesekompetenz und das Verhalten. Die neuromotorische Entwicklung wurde mithilfe des Screening-Tests aus dem INPP®-Schulprogramm (Goddard-Blythe, 2016) überprüft. INPP®-Anbieterinnen testeten dabei das Gleichgewicht jedes einzelnen Kindes, die grobmo-

torische Koordination und einige frühkindliche Reflexe (TLR, ATNR, STNR). Die Beurteilung erfolgte auf einer Skala von 0 (= unauffällig) bis 4 (= nicht durchführbar). Die vorschulische Lesekompetenz wurde mithilfe zweier Untertests des BASIC-Preschool-Tests (Daseking & Petermann, 2008) gemessen. Diese Tests erfassen das Sprachverständnis sowie spezielle visuell-analytische Fähigkeiten, wie sie für das Erkennen von Wortbildern und Differenzieren von Buchstaben notwendig sind. Das allgemeine Verhalten der Kinder wurde durch Beurteilung der Klassenvorstände nach einigen Schulwochen mittels DISYPS-II (Döpfner, M. et al., 2008) erhoben. Dieses Diagnostik-System umfasst Aussagen, die von 0 (= gar nicht) bis 3 (= besonders) bewertet werden. Sie zielen auf Kompetenzen wie Konzentrationsfähigkeit, Aufmerksamkeit, Selbstorganisation, Ausdauer, Selbstregulation und soziale Anpassungsfähigkeit ab.

Fünf Klassen machten anschließend zwei Jahre lang das tägliche Übungsprogramm nach INPP®. Dafür leiteten INPP®-Anbieterinnen in jeder Klasse drei bis fünf Bewegungssequenzen an. Diese wurden im Klassenverband mit der Lehrerin für einige Wochen jeden Tag durchgeführt, bis von der INPP®-Trainerin neue Übungen vorgestellt wurden. Die Kontrollgruppe von drei Klassen machte weder ein spezifisches Bewegungsprogramm noch ähnliche Interventionen. Am Ende jedes Schuljahres wurden die Kinder wieder hinsichtlich aller drei Variablen überprüft. Da die Kinder zu diesem Zeitpunkt lesen konnten, wurde anstelle des Preschool-Tests das Salzburger Lesescreening (Mayringer & Wimmer, 2003) verwendet. Das Ergebnis jeder einzelnen Überprüfung wurde in „unauffällig“, „Risiko“ und „auffällig“ eingestuft.

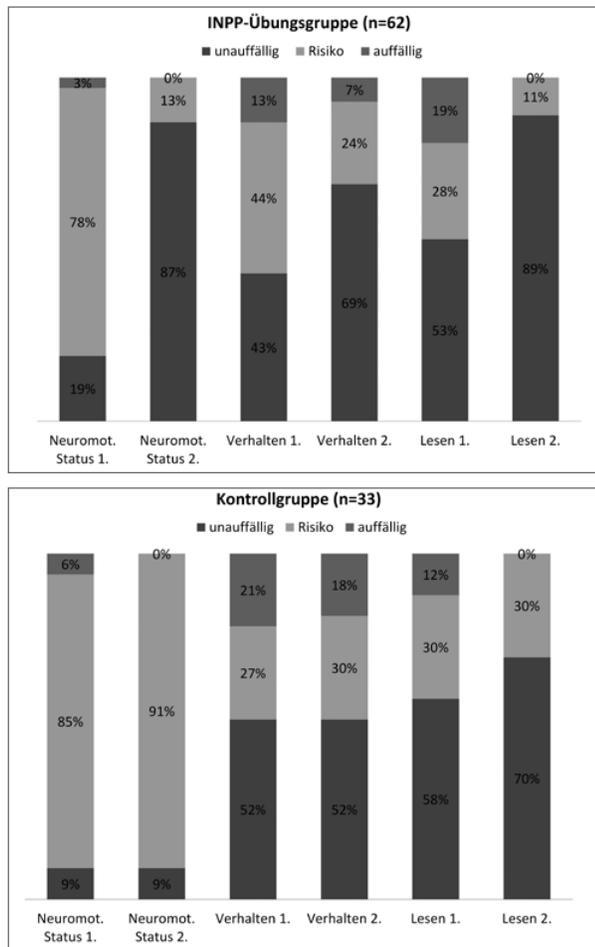
4.1. Studienergebnisse

Die Studie konnte leider nicht zu Ende geführt werden, da der Abschluss im Frühjahr 2020 aufgrund der COVID-19-Pandemie nicht möglich war. Allerdings konnten anhand der Ersttestungen mit allen 108 Kindern Erkenntnisse gewonnen werden. Außerdem sollen hier die Werte verglichen werden, die von beiden Gruppen nach dem 1. Schuljahr vorliegen: Bis zum Frühjahr 2019 hatten 62 Kinder der INPP®-Übungsgruppe und 33 Kinder der Kontrollgruppe die 1. Klasse abgeschlossen.

Wie in Abbildung 3 ersichtlich, hatte sich am Ende des 1. Schuljahres das Verhalten der Kinder aus der INPP®-Übungsgruppe (n = 62) deutlich verbessert: Die Zahl der verhaltensunauffälligen Kinder stieg im Vergleich zum Schulbeginn um 26 % auf 69 %, während es hier in der Kontrollgruppe (n = 33) mit 52 % gar keine Veränderung gab. Beim Lesen steigerte sich die INPP®-Übungsgruppe um 36 % unauffällige LeserInnen auf 89 %, auffällige gab es keine mehr. Auch in der Kontrollgruppe gab es zu diesem Zeitpunkt keine auffälligen LeserInnen, allerdings stieg die Zahl der unauffälligen nur um 12 % auf 70 %. Hinsichtlich der neuromotorischen Entwicklung war am Ende des Schuljahres in beiden Gruppen kein Kind mehr

auffällig. Die Zahl der neuromotorisch unauffälligen Kinder blieb in der Kontrollgruppe jedoch konstant, in der Übungsgruppe stieg sie von 19% auf 87%.

Abb. 3: Ergebnisse aus der 1. Testung (Anfang 1. Schuljahr) und 2. Testung (Ende 1. Schuljahr) der drei Variablen



„Auffällig“ hinsichtlich des Lesens war bei den untersuchten Schulklassen am Ende des 1. Schuljahres kein einziges Kind. Als „Risiko“ wurden jene Werte eingestuft, die im Salzburger Lesescreening als „unterdurchschnittlich“ und „schwach“ betitelt werden, und diese gab es sehr wohl: In der Übungsgruppe sank deren Anteil von 28% auf 11%, in der Vergleichsgruppe blieb der Anteil von 30% konstant.

Durchschnittlich gab es in jeder Übungsgruppe ein Kind, das nicht am INPP®-Schulprogramm teilnehmen wollte bzw. konnte. Diese Kinder schafften die Übungen nicht, womöglich weil sie ein Individualtraining bräuchten. Meist verweigerten sie die Mitarbeit oder erfanden eigene Übungen. In der Auswertung werden diese Kinder in der Übungsgruppe geführt, obwohl sie nicht am Programm teilgenommen hatten. Die 7% verhaltensauffälligen Kinder der Übungsgruppe sind zur Hälfte auf diese SchülerInnen zurückzuführen. Ob die andere Hälfte der verhaltensauffälligen Kinder die Übungen ordnungsgemäß ausführen konnte, ist unbekannt.

Einschränkend für die vorliegenden Ergebnisse ist, dass die Untersucherinnen der neuromotorischen Reife INPP®-Anbieterinnen waren und sich bewusst waren, ob sie Kinder aus der INPP®-Übungsgruppe oder der Kontrollgruppe überprüften. Dass sich das Verhalten sowie die Lesekompetenz der Übungsgruppe deutlicher verbesserten als in der Kontrollgruppe könnte auch mit der Lehrkraft zusammenhängen. Eine Lehrerin, die bereit ist, sich auf ein Projekt wie dieses einzulassen, ist vielleicht auch generell offener und schülerInnenzentrierter. Weitere Studien wären zu diesem Thema daher wünschenswert.

4.2. Interpretation der Studienergebnisse

Diese Resultate deuten darauf hin, dass das INPP®-Übungsprogramm die neuromotorische Entwicklung fördert. Außerdem verbesserten sich bei den Kindern der Übungsgruppe das Verhalten und die Lesekompetenz.

Im Gespräch mit den KlassenlehrerInnen bestätigten sich die positiven Ergebnisse der INPP®-Übungsgruppe. Vor allem Kinder, die sich zuvor leistungsmäßig im Mittelfeld befunden hatten, konnten sich zu sehr guten SchülerInnen steigern. Eine Lehrerin berichtete, dass sie noch nie so problemlos die Schreibroutine einführen konnte, wie in dieser Klasse. Sehr ruhige Kinder zeigten mehr Selbstbewusstsein und das gemeinsame Turnen brachte Ruhe und Stabilität in die Klasse. Andere Studien zu diesem Bewegungsprogramm weisen ebenfalls auf die Verbesserung der Schulleistungen der Kinder hin. So steigere sich mit der Reduktion der Reflexaktivität die Lese- und Schreibgeschwindigkeit (Goddard Blythe, 2005; McPhillips, Hepper & Mulhern, 2000).

Von den 108 Kindern dieser Studie zeigten zu Schulbeginn 82% mehr oder weniger starke Reflexaktivität. Laut einer Studie (North East Education Library Board, Co., 2004) mit 672 Schulkindern führt das Fortbestehen frühkindlicher Reflexe zu einer größeren Diskrepanz zwischen Intelligenz und Schulleistungen. Signifikant stärkere Reflexaktivität wiesen in einer weiteren Studie (Taylor, Houghton, & Chapman, 2004) Kinder mit ADHS-Diagnose (n = 54) auf im Vergleich zu Kindern ohne Diagnose (n = 55). McPhillips und Sheehy (2004) konnten in der Gruppe von schlechten LeserInnen (n = 41) signifikant häufiger einen persistierenden ATNR nachweisen als in der Gruppe der guten LeserInnen (n = 41). Sie betonten allerdings auch, dass in dieser Studie etwa bei Dyslexie kein relevanter Bezug zur Reflexaktivität hergestellt werden konnte.

5. Fazit

Persistierende Reflexe sollen keineswegs als alleinige Ursache für Lernschwierigkeiten angesehen werden. In

der Debatte um präventive Maßnahmen (Torgesen, s. o.) sollten sie aber nicht fehlen. Sie können der Grund dafür sein, dass unsere Kinder zu „Underachievern“ werden, die Leistungen weit unter ihren intellektuellen und körperlichen Möglichkeiten erbringen. Vor allem profitieren diese Kinder nicht dauerhaft von zusätzlichem Unterricht im Bereich der Lerndefizite (Goddard-Blythe, 2012). Ein einfaches Bewegungsprogramm, wie z. B. das INPP®-Schulprogramm, ist daher eine gute Ergänzung oder sogar Alternative zu anderen präventiven und weiterführenden Lern- und Förderprogrammen.

Literatur

- Ayres, A. (2013). Bausteine der kindlichen Entwicklung: die Bedeutung der Integration der Sinne für die Entwicklung des Kindes. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Blythe, P. & McGlown, D. (1979). An organic basis for neuroses and educational difficulties. Chester, England: Insight Publications.
- Daseking, M. & Petermann, F. (2008). BASIC-Preschool, Screening für kognitive Basiskompetenzen im Vorschulalter. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG.
- Döpfner, M. et al. (2008). DISYPS-II: Diagnostik-System für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder und Jugendliche-II. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe Testverlag.
- Fischbach, A. et al. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. In L. Kaufmann & M. von Aster, Lernen und Lernstörungen. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG.
- Fliegner, J. (2007). Universität Bielefeld. Abgerufen am 27. April 2022 von https://pub.uni-bielefeld.de/download/2306239/2306242/Disertation_MZT_Fliegner.pdf.
- Goddard, S. (2003). Greifen und begreifen. Wie Lernen und Verhalten mit frühkindlichen Reflexen zusammenhängen. Kirchzarten bei Freiburg: VAK Verlags GmbH.
- Goddard-Blythe, S. (October 2005). Releasing Educational Potential Through Movement: A Summary of Individual Studies Carried Out Using the INPP Test Battery and Developmental Exercise Program. Child Care in Practice.
- Goddard-Blythe, S. (2012). Assessing Neuromotor Readiness for Learning: The INPP Developmental Screening Test and School Intervention Programme. The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, UK: Wiley-Blackwell.
- Goddard-Blythe, S. (2016). Neuromotorische Schulreife. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG.
- Goodenough, F. L. (1926). Measurement of Intelligence by Drawings. Chicago: World Book Company.
- Grunwald, M. (2017). Homo Hapticus. Warum wir ohne Tastsinn nicht leben können. München: Droemer Verlag.
- Juul, J. (2011). Dein kompetentes Kind. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH.
- Mayringer, H. & Wimmer, H. (2003). Salzburger Lesescreening 1-4. Bern: Verlag Hans Huber, Hogrefe AG.
- McPhillips, Hepper & Mulhern. (2000). Effects of replicating primary-reflex movements on specific reading difficulties in children. The Lancet, S. 537-542.

- McPhillips, M. & Sheehy, N. (October 2004). Prevalence of persistent primary reflexes and motor problems in children with reading difficulties. Dyslexia, S. 316-338.
- North East Education Library Board. Co. (2004). An evaluation of the pilot INPP Movement Programme in Primary Schools in the Northern Eastern Library Board, Northern Ireland. Antrim: Brainbox Research.
- Pauen, S. & Rauh, H. (2008). Enzyklopädie der Psychologie. Frühe Kindheit, S. 67-126.
- Spitzer, M. (2002). Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg/Berlin: Spektrum.
- Taylor, M., Houghton, S. & Chapman, E. (2004). Primitive reflexes and attention-deficit/hyperactivity disorder: Developmental origins of classroom dysfunctions. International Journal of Special Education.
- Torgesen, J. (2008). Lernstörungen: Konzeption, Geschichte und Forschung. In B. Wong, Lernstörungen verstehen, Ein Praxishandbuch für Psychologen und Pädagogen (S. 1-31). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Autorin

Elisa Grininger, BEd. M.Sc.

INPP® Neuromotorische Entwicklungsförderung (Kinder und Erwachsene); INPP®-Trainerin für das Neuromotorische Schulreifeprogramm in Schulen und Kindergärten; Johansen Hörtrainerin (JIAS); Psychologische Beraterin und Supervisorin; sie war 16 Jahre lang als Lehrerin tätig und machte sich 2017 selbstständig. In ihrer Praxis arbeitet sie vorwiegend mit Kindern, die unter Lern- und Verhaltensschwierigkeiten leiden.



Schmiedegasse 14
A-4040 Linz
Telefon: +43 (0)676 814 283 490
elisa@grininger.com