

Neurophysiologische Entwicklungsstörungen im Schulalltag oder Einfluss frühkindlicher Reflexe auf Motorik, Lernen und Verhalten

Vortrag vom Jahrestreffen 2007 des Montessori-Landesverbandes Baden-Württemberg
Von **Regine Grupp, Heilpraktikerin**

„Hilf mir, es selbst zu tun“ – dieser Grundsatz der Montessori-Pädagogik zeigt, dass in Montessori-Einrichtungen eine sehr individuelle Förderung der Kinder angestrebt wird. Durch die besonderen Arbeitsmaterialien bietet man dem Kind darüber hinaus die Möglichkeit mit allen Sinnen zu lernen. Aber trotz dieser Förderung und viel Unterstützung gibt es auch in Montessori Schulen und Kindergärten Kinder, die den Pädagogen Sorgen bereiten: Sie fallen z.B. durch grob- oder feinmotorische Schwierigkeiten, Lernstörungen wie Lese-Rechtschreib-Schwäche und Dyskalkulie, Sprachstörungen oder Konzentrationsprobleme auf. Das Lernen geht manchmal extrem langsam, Gelerntes wird schnell wieder vergessen oder sie scheinen „mit angezogener Handbremse“ zu lernen und bleiben damit oft weit unter ihren Möglichkeiten. Manche Kinder bekommen Wutanfälle wegen Nichtigkeiten und andere sind ängstlich und trauen sich kaum zu sprechen. Oft entsteht der Eindruck, ein Kind sei nur faul und „könnte, wenn es nur wollte“.

Eine Ursache dieser und vieler anderer Probleme liegt häufig in einer gestörten Ausreifung frühkindlicher Reflexe. Diese Reflexe unterstützen die Entwicklung des Ungeborenen, den Geburtsvorgang und die Anpassung an die veränderte Umwelt nach der Geburt und werden normalerweise im ersten Lebensjahr gehemmt. Tritt eine Störung in der Entwicklung auf, so können Reflexreste erhalten bleiben, die wie ein ständiges Störfeuer wirken und damit nicht nur Haltung, Bewegung und Gleichgewicht beeinträchtigen, sondern unter anderem auch Einfluss auf Konzentration, Lernen und Verhalten haben.

Die Neurophysiologische Entwicklungsförderung NDT/INPP® aus England deckt Restreaktionen dieser Reflexe auf. Darauf aufbauend helfen reflexhemmende Bewegungen aus der Kindheit dabei, diese zu integrieren. Das Gehirn erhält eine zweite Chance zur Reifung und die Kinder die Chance zu zeigen, was in ihnen steckt.

Was ist ein frühkindlicher Reflex?

Bei einem Reflex wird durch einen Reiz eine immer gleiche Reaktion ausgelöst. Frühkindliche Reflexe sind oft Ganzkörperreflexe, das heißt, die Bewegung eines Körperteils, löst Mitbewegungen anderer Körperteile aus. So führt die Beugung des Kopfes zum Beispiel zur Beugung von Armen und Beinen (fötale Beugehaltung).

Im Laufe der Entwicklung werden die bei der Geburt bestehenden Reflexe nicht nur überflüssig, sondern ihr Fortbestehen würde eine Weiterentwicklung sogar behindern. Bleibt der Greifreflex bestehen, so kann das Kind nicht loslassen und gezielt greifen lernen. Löst eine Bewegung des Kopfes eine Reaktion des ganzen Körpers aus, so erschwert dies gezielte, isolierte Bewegungen unabhängig von der Kopfhaltung.

Die frühkindlichen Reflexe werden deshalb von höheren Hirnregionen unterdrückt oder in dauerhaft hilfreiche Halte- und Stellreaktionen integriert. Es gibt eine festgelegte Abfolge dieser Reflexe. **Ein frühkindlicher Reflex reift heran, er erreicht seinen Höhepunkt und wird dann gehemmt oder in einen höheren Reflex integriert.** Diese Entwicklung verläuft bei allen gesunden Kindern überall in der Welt gleich und ist gleichzeitig ein Zeichen für ein reifendes ZNS. Dabei weisen Abweichungen von diesem Verlauf, das heißt auch das nicht rechtzeitige und vollständige Integrieren der frühkindlichen Reflexe, auf Entwicklungsstörungen hin. Aus diesem Grunde richten wir unser Augenmerk darauf, solche Restreaktionen frühkindlicher Reflexe in der Motorik zu erkennen.

Wenn Restreaktionen der Reflexe fortbestehen, so können sie vom übrigen sich weiter entwickelnden Nervensystem kompensiert werden. Dies bedeutet, dass ein Reflex, der zum Beispiel durch die Drehung des Kopfes eine Bewegung in Armen und Beinen auslöst, dies bei jeder Kopfdrehung tut. Allerdings ist der Impuls so schwach, dass er ganz oder teilweise von anderen Teilen des Gehirns unterdrückt werden kann. Trotzdem irritiert er das System und bindet Aufmerksamkeit.

Um die Auswirkungen solcher Restreaktionen frühkindlicher Reflexe auf Lernen, Verhalten und Motorik besser verständlich zu machen, werden im Folgenden einige Reflexe herausgegriffen und Zusammenhänge zu den Schwierigkeiten der Kinder dargestellt.

Der Tonische Labyrinth-Reflex (TLR) – Einfluss auf Haltung, Gleichgewicht und Orientierung

Der TLR entsteht ab der zwölften Schwangerschaftswoche. Durch ihn verändern sich Muskeltonus und Körperhaltung in Abhängigkeit von der Kopfbewegung nach vorn oder hinten. Der TLR muss dabei aufgeteilt werden in den „TLR vorwärts“ und den „TLR rückwärts“. So verursacht die Beugung des Kopfes nach vorn die fötale Beugehaltung. Der Rücken ist rund, Arme und Beine sind gebeugt. Beim „TLR rückwärts“ führt eine Neigung des Kopfes in den Nacken zu einer Streckung des gesamten Körpers. Der TLR bietet dem Kind die Möglichkeit mit der Schwerkraft umzugehen und trainiert gleichzeitig Muskulatur und Körperwahrnehmung.

Bleiben Restreaktionen des TLR erhalten, so lösen sie nicht nur einen veränderten Muskeltonus durch die Kopfbewegung aus, sondern sie stören auch die Funktion des Gleichgewichtssystems. Dieses arbeitet eng mit unseren anderen Sinnen zusammen. So hat es zum Beispiel Einfluss auf unsere Hörverarbeitung, unsere Augenbewegung und seine Informationen sind eine wichtige Grundlage für das Kleinhirn, das Bewegungen koordiniert und den Muskeltonus reguliert und damit für geschmeidige, gut koordinierte Bewegungen sorgt. Ist also das Gleichgewichtssystem zum Beispiel durch den TLR gestört, so können in allen diesen Bereichen Schwierigkeiten auftreten. Arbeitet es nicht korrekt, so erlangen wir kein stabiles Gleichgewicht, das heißt wir sind ständig in Bewegung um das Gleichgewicht zu halten. Dies ist bei vielen Kindern die Ursache für ihre motorische Unruhe. Erst wenn wir unsere Balance mühelos in Ruhe halten können, können wir aufmerksam sein.

Da jede Kopfbewegung die gesamte Körperhaltung beeinflusst, empfinden die Kinder Stehen als anstrengend, denn sie müssen immer wieder dem Reflex entgegenwirken und eine stabile Stellung suchen. Dominieren Restreaktionen des „TLR vorwärts“, so ist die Haltung eher schlaff, mit rundem Rücken und schwachem Muskeltonus. Die Kinder stabilisieren sich oft, indem sie sich z.B. an der Hose festhalten oder die Arme auf dem Rücken überkreuzen oder sie setzen sich bei jeder Gelegenheit auf den Boden oder lehnen sich an. Dominiert dagegen der „TLR rückwärts“, so bewegt sich das Kind eher steif, die Beine beugen sich kaum, eventuell geht es auf Zehenspitzen. Auch Sport ist anstrengend und meist unbeliebt, da durch den Reflex keine gut koordinierte Bewegung entstehen kann. Soll ein Kind mit „TLR rückwärts“ z.B. einen Purzelbaum machen, so kommt es bei der Streckung der Beine beim Abstoßen zu einer Streckung des ganzen Körpers und damit des Nackens. Es hilft in dieser Situation wenig, wenn man dem Kind erklärt, dass es den Kopf eingerollt lassen soll, denn die Streckung erfolgt unbewusst, ausgelöst durch den Reflex.

Bei einem Kind, bei dem Reste des TLR noch aktiv sind, ändert jede Kopfbewegung nach vorn oder hinten den Muskeltonus im gesamten Körper. Dadurch fehlt ein fester räumlicher Bezugspunkt, was Probleme mit der Einschätzung von Raum, Entfernung, Tiefe und Geschwindigkeit nach sich ziehen kann. Fehlt der innere Fixpunkt, so kann auch kein sicheres Bild der Umwelt erstellt werden. Dies hat Auswirkungen auf die gesamte Orientierungsfähigkeit. Die Zeitwahrnehmung und Ordnungsfähigkeit können gestört sein.

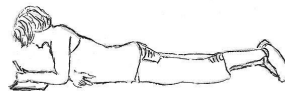
Das Kind hat eventuell Probleme mit dem Erkennen von logischen Reihen und Mustern, mit dem Sprachaufbau und Buchstabenfolgen. Durch das dadurch entstehende Chaos sind die Kinder oft langsamer als andere Kinder. Diesem inneren Chaos entspricht oft auch ihre Handlung. Sie sind vergesslich und unordentlich, verlegen vieles. Wie sich der Verlust des inneren Fixpunktes auswirkt, kann bei Astronauten beobachtet werden, denn es kann vorkommen, dass sie plötzlich in Spiegelschrift schreiben und Buchstaben verdrehen.

Der Symmetrische Tonische Nackenreflex (STNR) – erschwert das „ordentliche“ Sitzen

Der STNR entwickelt sich erst im sechsten bis neunten Lebensmonat zu seinem Höhepunkt und wird bereits kurze Zeit später wieder gehemmt. Auch beim STNR wird durch die Beugung des Kopfes nach vorn und hinten eine Bewegung der Extremitäten ausgelöst. Die Beugung des Kopfes zur Brust führt zu einer symmetrischen Beugung der Arme und – anders als beim TLR – zur Streckung der Beine. Die Beugung des Kopfes in den Nacken verursacht eine Beugung der Beine und eine Streckung der Arme. Bleiben starke Reste des STNR bestehen, so verhindern diese unter Umständen das Krabbeln. Die Kinder entwickeln andere Arten der Fortbewegung, rollend, auf dem Po rutschend, im Bären Gang oder sie stehen sehr früh auf und beginnen zu laufen.

Bleiben Restreaktionen des STNR, so hat dies häufig Auswirkungen auf die Sitzhaltung. Beim Arbeiten am Tisch ist eine gleichzeitige Beugung von Kopf, Armen und Beinen notwendig. Der STNR wirkt dieser Haltung jedoch entgegen. Beugen sich Kopf und Arme, so strecken sich Hüfte und Kniegelenk. Die Kinder lümmeln deshalb häufig am Tisch. Sie sitzen mit gestreckten Beinen auf der Stuhlkante oder unterdrücken den Reflex, indem sie die Beine fixieren. Sie schlingen sie entweder um die Stuhlbeine oder ziehen sie auf den Stuhl und setzen sich darauf. Eine „ordentliche“ Haltung ist für sie nur mit

Anstrengung zu halten und erschwert damit jegliche intellektuelle Arbeit. Und da die Bewegung des Kopfes symmetrische Bewegungen in Armen und Beinen auslöst, führt dies zu motorischer Ungeschicklichkeit. Besonders rhythmische Bewegungen fallen schwer.



Der Moro-Reflex (Schreckreflex) – oft verantwortlich für Ablenkbarkeit und Aggression

Der Moro-Reflex besteht beim Neugeborenen aus zwei Phasen und wird durch plötzliche Reize ausgelöst. Dies können zum Beispiel plötzliche Bewegungen im Gesichtsfeld, eine plötzliche Berührung, laute Geräusche oder ein plötzlicher Lagewechsel sein.

In der ersten Phase spreizt das Kind Arme und Beine vom Körper ab, öffnet die Hände, legt den Kopf in den Nacken, öffnet den Mund und atmet ein. Dies ist die Phase, die den ersten Atemzug bei der Geburt unterstützt. In der zweiten Phase findet nach einem kurzen Erstarren eine Umkehr der Bewegungen statt. Der Kopf geht zur Brust, Hände, Arme und Beine schließen sich wieder. Das Kind atmet aus und es erfolgt eventuell ein Schrei.

Ein Kind, bei dem noch Restreaktionen des Moro-Reflexes vorhanden sind, kommt durch harmlose Reize in Alarmstimmung. Stellen wir uns vor, wir liegen in der Nacht im Bett und glauben in der Wohnung ein verdächtiges Geräusch gehört zu haben. Plötzlich nehmen wir auch das kleinste Knacken wahr, da wir uns vermeintlich in einer Gefahrensituation befinden. So ähnlich ergeht es dem Kind, dessen Moro-Reflex durch einen im Grunde harmlosen Reiz ausgelöst wurde. Seine Wahrnehmung ist geschärft. Es muss nun viel mehr Sinnesindrücke verarbeiten. Es ist unfähig unwichtige Informationen auszufiltern. Dadurch kann es sich nicht auf eine Sache konzentrieren. Das Kind nimmt eine Unmenge an Details auf und verliert den Überblick. Es sieht „den Wald vor lauter Bäumen nicht“. Wird es zuviel, schaltet es ganz ab und fängt an zu träumen. Vieles geht an dem Kind vorbei. Es kann dadurch eine eigenartige Mischung entstehen: Einerseits bekommt das Kind alles mit, was um es herum vorgeht. Andererseits gehen oft wesentliche Dinge an ihm vorbei.

Die Wahrnehmung ist nicht nur geschärft, sondern es bestehen häufig auch Probleme mit deren Verarbeitung. Dies verursacht eine zusätzliche Verunsicherung, da der Betroffene ständig auf widersprüchliche Informationen reagieren muss. Situationen, die sich immer in gleicher Weise wiederholen, sind besser einschätzbar und verursachen deshalb weniger Stress. Darum bevorzugen diese Kinder oft das Gewohnte und sträuben sich gegen Neues.

Soll ein „Moro-Kind“ einen Ball fangen, so löst dieser, wenn er auf das Kind zufliegt, eventuell eine Mororeaktion hervor. Dies bedeutet, dass sich die Arme erst etwas nach außen bewegen, bevor sie zum Greifen zusammenkommen. Diese Verzögerung kann das Fangen des Balls erschweren oder unmöglich machen. Stolpert ein solches Kind, so erschrickt es. Dies löst eine Mororeaktion aus: die Arme gehen kurz auseinander und bevor es sich abstützen kann, liegt es bereits auf der Nase.

Neben den sichtbaren Bewegungen des Reflexes werden auch unsichtbare vegetative Reaktionen ausgelöst, die weit gravierendere Wirkungen haben als die von ihm ausgelöste Bewegung. Die Stresshormone Adrenalin und Cortisol werden ausgeschüttet. Der Sympathikus, Teil unseres vegetativen Nervensystems, der uns auf Kampf oder Flucht einstellt, wird aktiviert. Diese vegetativen Veränderungen haben weit reichende Folgen und beeinflussen unser gesamtes Verhalten.

Sind Reste des Moro-Reflexes noch aktiv, so befindet sich der Betroffene bereits durch relativ geringe Reize in einer vermeintlichen Gefahrensituation. Viele Kinder fühlen sich dadurch leicht angegriffen und sind „reaktiv aggressiv“ (GEO 3/2004 „Das aggressive Kind“)

Ein Kind mit Restreaktionen eines Moro-Reflexes kann ein ängstliches Kind sein, das Probleme hat Kontakt zu finden, das sich zurückzieht. Oder wir sehen ein überaktives, aggressives Kind, das sich leicht aufregt und zu Wutausbrüchen neigt. Es neigt eher zum Angriff und kommandiert gerne.

Der Asymmetrische Tonische Nackenreflex (ATNR) – Einfluss auf Lese-Rechtschreib-Störungen

Der ATNR entsteht ab der 18. Schwangerschaftswoche, erreicht durch den Geburtsvorgang seinen Höhepunkt und wird im vierten bis sechsten Lebensmonat integriert. Er verschwindet jedoch niemals vollständig. Wir nutzen ihn weiterhin in Gefahrensituationen, wenn wir bei einem plötzlichen Lagewechsel oder Fall unsere Haltung stabilisieren müssen. Wird der Kopf des Babys zur Seite gedreht, dann strecken sich Arm und Bein auf der Gesichtsseite, die Hand öffnet sich, Arm und Bein auf der Hinterhauptsseite werden gebeugt. Dies wird auch als Fechterstellung bezeichnet. Auch bei diesem Reflex löst also eine Kopfbewegung Bewegungen der Extremitäten aus.

Wenn Reste des Reflexes über die natürliche Zeit hinaus erhalten bleiben, bedeutet dies, dass das Kind ständig durch Kopfdrehungen ausgelöste unerwünschte Bewegungen vor allem der Arme unterdrücken und ausgleichen muss.

Sitzt das Kind nun am Tisch und soll etwas schreiben, so dreht es den Kopf zur Schreibhand. Der Arm hat dadurch die Tendenz sich zu strecken, die Hand möchte sich öffnen. Sie muss mit Anstrengung in der richtigen Position gehalten werden. Dies führt zu einer Verkrampfung. Das Kind schreibt mit übermäßigem Druck, hat eine schlechte Handschrift. Schreibt das Kind ohne Linien, so fallen die Zeilen durch die Strecktendenz des Armes rechts ab. Da schon die korrekte Stifthaltung Anstrengung erfordert und viel Aufmerksamkeit bindet, haben die Kinder (aber auch Erwachsene, bei denen noch Reste des ATNR vorhanden sind) Probleme, Gedanken zu Papier zu bringen. Ihre mündlichen Leistungen sind oft wesentlich besser als die schriftlichen.

Eng verknüpft mit dem ATNR ist die horizontale Augenbewegung. Eine gleichmäßige, geschmeidige Augenbewegung ist bei Restreaktionen des ATNR oft nicht möglich, sondern es sind häufig Sprünge zu beobachten. Das Bild verschwimmt oder springt vor und zurück. Dadurch ist das Lesen und Schreiben sehr beschwerlich. Die Sprünge führen zum Vertauschen und Auslassen von Buchstaben und Silben. In einer in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift „The Lancet“ veröffentlichten Doppelblindstudie wurde die Wirkung eines Reflexausreifungsprogramms auf die Leistung von Kindern mit Leseschwäche untersucht. Wichtiger als die Verbesserung der Leistung erscheint mir dabei, dass bei diesen Kindern mit Leseschwäche keine Gruppe ohne ATNR gebildet werden konnte, da ATNR-Restreaktionen bei nahezu allen zu finden waren.

Neurophysiologische Entwicklungsförderung NDT/INPP®:

Die in Chester im „Institute for Neuro-Physiological Psychology“ von Peter Blythe und Sally Goddard entwickelt Neurophysiologische Entwicklungsförderung NDT/INPP® nutzt Bewegungen aus der frühen Kindheit um das Gehirn anzuregen, die Reflexe ausreifen zu lassen und zu integrieren. Nach einer ausführlichen Anamnese und einer umfangreichen Überprüfung des neurophysiologischen Ausreifungsstandes wird ein Übungsprogramm von 5 -10 Minuten Dauer für das Kind aufgestellt, das täglich zuhause durchgeführt wird. Nach jeweils 6-8 Wochen finden Kontrolltermine statt, bei denen das Übungsprogramm den Veränderungen angepasst wird. Durchschnittlich wird das Trainingsprogramm 1 ½ Jahre durchgeführt.

Das INPP sensomotorische Gruppenprogramm für den Einsatz in Schulen und Kindergärten fördert Basiskompetenzen in unterschiedlichsten Bereichen

In verschiedenen Studien wurde festgestellt, dass bei einem hohen Prozentsatz an Schülern noch Reste frühkindlicher Reflexe nachgewiesen werden können und dass diese Schüler den geringsten schulischen Erfolg hatten. Um nun möglichst viele Kinder fördern zu können, wurde neben dem Einzelprogramm in Chester auch ein Übungsprogramm für Gruppen zur Anwendung in Schulen und Kindergärten entwickelt.

Die Übungen werden während der Schulzeit täglich (5 x pro Woche) über 9-11 Monate durchgeführt. Die tägliche Übungszeit beträgt etwa 10 Minuten. Im Verlauf der Monate werden die Übungen ausgetauscht, so dass die natürliche motorische Entwicklung eines Kindes in dieser Zeit nachvollzogen wird. Das Gehirn erhält auch hier eine zweite Chance zur Entwicklung. **So fördern wir mit einem einzigen Trainingsprogramm die Basiskompetenzen in vielen unterschiedlichen Bereichen.**

In einem 1 ½ -tägigen Seminar können Betreuer von Kindergruppen dieses Gruppenprogramm bei einem eingetragenen INPP-Entwicklungsförderer erlernen.

Weitere Informationen zur Methode und Adresslisten finden Sie unter www.inpp.de

Eine Zusammenfassung von Studien zur Methode kann unter regine.grupp@inpp.de angefordert werden.

Literatur:

- [1] **Goddard, Sally:** *Greifen und Begreifen;*
[2] **Goddard, Sally:** *Warum ihr Kind Bewegung braucht;*
beide: VAK Verlags GmbH, Kirchzarten bei Freiburg
[3] **Thake Hansen-Lauff:** *Neurophysiologische Entwicklungsförderung – NDT/INPP® :
vorübergehende Modeerscheinung oder ernstzunehmende
Ergänzung bestehender Therapieangebote ?* in: praxis
ergotherapie, Heft 4, August 2004, S. 202-208.
[4] **Beigel, Dorothea:** *Flügel und Wurzeln;* Verlag modernes Lernen – Dortmund