

2. Die Entwicklung von Wahrnehmung und Bewegung

Bereits um die neunte Schwangerschaftswoche beginnt für das Ungeborene, das man zu dieser Zeit Fötus nennt, die Phase, in der hauptsächlich die Entwicklung der Wahrnehmung und der Bewegung im Mittelpunkt steht. Wahrnehmung und Bewegung unterliegen einem bestimmten Entwicklungsprozess.

Folgende Wahrnehmungssysteme sollen hier unterschieden und auf ihre Entwicklung und Bedürfnisse hin betrachtet werden:

- Die taktile Wahrnehmung – das Tasten und Fühlen
- Die vestibuläre Wahrnehmung – das Gleichgewicht
- Die propriozeptive Wahrnehmung – die Stellung und Spannung der Muskeln, Sehnen, Gelenke
- Die auditive Wahrnehmung – das Hören
- Die visuelle Wahrnehmung – das Sehen
- Die gustatorische Wahrnehmung – das Schmecken
- Die olfaktorische Wahrnehmung – das Riechen

2.1 Das taktile Wahrnehmungssystem

Das taktile Sinnessystem ist das vielfältigste und flächenmäßig größte Sinnessystem des Menschen. Unsere Haut umhüllt und schützt uns. Sie hat Rezeptoren für Druck und Bewegung, für Wärme und Kälte sowie für Schmerz. Die Haut spiegelt die Empfindungen von Menschen wider; sie erblasst, errötet, schwitzt. Sie schützt den Menschen, sie reguliert, atmet und warnt. Unsere Haut hat somit lebenserhaltende Funktion. Reize von fast jedem Quadratzentimeter der Haut erreichen das Zentralnervensystem (ZNS) und werden dort verarbeitet und integriert. Viele Reize werden dem Menschen nicht bewusst, leiten aber auf niedrigerer Ebene des Gehirns Bewegungen und/oder Gefühlsäußerungen ein. Montagu sieht die Bedeutung der taktilen Funktion auch darin, dass ihr im Gehirn deutlich größere Zonen zuzuordnen sind als anderen Funktionen.¹

¹ Montagu, 1995

Die Haut wird während der Entstehung des Menschen – wie das Nervensystem – aus der gleichen Gewebsschicht, dem Ektoderm gebildet. Deshalb spielen die Haut und Bewegungsreize eine Schlüsselrolle bei der Organisation des Gehirns. In diesem Zusammenhang ist von Bedeutung, dass der Mensch zwar taub und blind leben kann, die Funktion der Haut aber lebensnotwendig ist.

Das taktile System ist das früheste reagierende Sinnessystem, denn schon um die fünfte bis siebte Schwangerschaftswoche reagiert der Fötus mit einer Ganzkörperrückzugsbewegung, wenn er eine zarte Berührung an den Lippen erfährt. Die Lippen sind die erste tastempfindliche Körperregion des Ungeborenen, es folgen Hand und Fußsohlen. Bis zur 13./14. Woche dehnt sich die taktile Reaktion auf den ganzen Körper aus. Das taktile Sinnessystem ist ein wichtiges Kommunikationssystem des Ungeborenen.

Vorgeburtlich erhält der Fötus vielfältige Hautreize durch die Bewegung der Mutter. Im letzten Drittel der Schwangerschaft ermöglicht die Verbindung des taktilen Sinnessystems mit anderen Sinnessystemen die Entstehung komplexer Reaktionen. Während der Geburt stimuliert die Kontraktion des Uterus kräftig die Haut des Fötus. Nie wieder im weiteren Leben wird es solche intensiven Reize des taktilen Sinnessystems geben. Die Stimulierung der Haut verleiht dem Neugeborenen Geborgenheit, Sicherheit und Wohlbehagen. Die Berührungen sind Grundlagen für das weitere soziale Lernen. Sie stimulieren das Wachstum der sensorischen Nervenenden des Körpers. Diese sind an motorischen Bewegungen, räumlicher Orientierung, visueller Wahrnehmung und Berührungen beteiligt.²

Während der Entwicklung des Menschen ist die erste Berührung im Uterus auf sich selbst gerichtet, nach der Geburt erfährt das Kind Berührungen mit anderen Menschen und mit Materialien.

Nach dem ersten Lebensjahr verarbeitet das Kind die Berührungsreize etwa viermal so schnell wie bei der Geburt, im sechsten Lebensjahr etwa achtmal so schnell.

Je besser die taktile Wahrnehmung differenziert wird, um so klarer werden das Körperschema und das Körperbild des Kindes. Das Körperschema umfasst die Orientierung am eigenen Körper, das Wissen und die Kenntnis vom eigenen Körper und dessen Funktionen und die Einschätzung in Bezug auf Größe und Aus-

² Hannaford, 1996, S. 45 ff.

dehnung. Das Körperbild beinhaltet das eigene Körperbewusstsein, die Einstellung zum eigenen Körper und das Erleben der Körpergrenzen. Ein gut entwickeltes Körperschema/Körperbild führt zu Selbstvertrauen, das mit der Entwicklung eines positiven Ich-Gefühls einhergeht.

Die neuere Gehirnforschung zeigt, dass Kinder mit viel Hautkontakt weniger Stress haben und eine entsprechend geringere Aggressionsbereitschaft aufweisen. Carla Hannaford betont: „Berührung ist ein starker Anker für Verhalten und Lernen.“³ Sie berichtet von einem Experiment an kanadischen Schulen: Schüler, die negative Verhaltensmerkmale zeigten, wurden bei positivem Verhalten fünfmal leicht an der Schulter berührt und gelobt. Unangenehmes Verhalten wurde ignoriert. Bei allen Schülern verbesserte sich das Verhalten innerhalb kurzer Zeit.

Jean Ayres entdeckte eine Verbindung zwischen der Unfähigkeit Berührungen zu ertragen und Lernschwierigkeiten.⁴ Sie benennt taktile Abwehr als zwar geringfügige, aber dennoch ernst zu nehmende neurologische Störung. Die Symptome zeigen sich in Überempfindlichkeit solchen Reizen gegenüber, die bei normaler taktiler Verarbeitung kaum spürbar sind. Manche einfache Berührung stellt für ein berührungsempfindliches Kind eine geradezu elementare Bedrohung dar. Scheinbar unangemessene Reaktionen wie Wut, Kampf oder Flucht sind die Folgen.

Aus Untersuchungen ist bekannt, dass Frühgeborene, die Körperkontakt bekamen, besser überlebten und sich schneller entwickelten als solche Frühgeborene, die in Wärmebettchen oder Brutkästen ohne Körperkontakt blieben.

Die taktile Sinneswahrnehmung ist nicht nur für Frühgeborene, Säuglinge, Kinder und Jugendliche wichtig. Bis in das Seniorenalter hinein ist zu erkennen, dass taktile Reize positive Auswirkungen auf die Psyche sowie die körperliche und geistige Fitness haben. „Das Bedürfnis nach peripherer Hautstimulation dauert so lange wie das Menschenleben, aber es ist am intensivsten und wesentlichsten in der frühen Phase der reflektiven Verbindung.“⁵

Menschen untereinander treten über ihren Körper in Beziehung, dabei spielen Blickkontakte, Mimik, Gestik, Körperhaltung, stimmliche Signale und direkte Berührungen eine Rolle. Kinder mit taktiler Abwehr neigen dazu, emotional negativ

³ Hannaford, 1996, S. 49.

⁴ Ayres 1998, S. 152

⁵ Clay, 1966 in Montague, 1992, S. 145

auf Berührungsreize zu reagieren. Sie kommen häufig in Konflikte, denn schon ein leichter Körperkontakt wird von ihnen als unangenehm empfunden und abgewehrt. Nahes nebeneinander Stehen oder Sitzen erscheint unerträglich und bedrohlich. Das daraus resultierende Verhalten wird oft als aggressiv und /oder egozentrisch erlebt.

Berührungsvermeidung kann bis zum Ausweichen des Blickkontaktes führen. Kinder mit autistischen Zügen weisen in der Regel starke Auffälligkeiten in der taktilen Wahrnehmungsverarbeitung auf.

In der Fachliteratur gibt es auch Hinweise auf die Verknüpfung der Sprachentwicklung mit dem Körperkontakt. Für Leboyer ist die Sprache der Berührung die erste Sprache, die das Kind versteht.⁶ Montagu meint, dass sich die erste Sprache des Kindes aus seinen Empfindungen ableitet. Aucouturier und Lapierre sehen in der gesprochenen Sprache die höchstentwickelte Form der Kommunikation. Ihrer Ansicht nach ist sie nur über bestimmte Stufen – beginnend mit dem Körperkontakt – zu erreichen.⁷

In der Schule und im Kindergarten erkennt man Kinder mit überempfindlicher Berührungssensibilität häufig daran, dass sie nicht gerne mit Kleister arbeiten, Matsch meiden und beim Plätzchenbacken ständig ihre Hände waschen möchten. Auf Berührungen reagieren sie mit plötzlichen Wutausbrüchen oder Weinen, vor allem in Gruppensituationen.

Eltern berührungssensibler Kinder berichten oft von der Verweigerung von Zärtlichkeiten. Teilweise ertragen die Kinder nicht einmal Berührungen ihrer eigenen Eltern und /oder Geschwister, was die Zurückgewiesenen hilflos, sehr traurig oder auch wütend werden lässt. Ein Elternpaar erzählte, dass sie ihr Kind deshalb sogar schlugen. Erst eine Therapie öffnete ihnen schließlich die Augen. Andere Kinder wehren die Zärtlichkeiten entfernter Verwandter, Freunde oder außenstehender Personen ab, während die der Eltern durchaus erwünscht sind. Da sich dies auch im Sportunterricht auswirken kann, ist es wichtig, dass Eltern verstehen, was in ihren Kindern vorgeht, um dies auch an Betroffene – in diesem Fall den Sportlehrer – weiter zu geben. Auch von der Verweigerung bestimmter Speisen sowie über ein sehr intensives Geruchsempfinden der Kinder wird in diesem Zusammenhang berichtet.

⁶ Leboyer, 1981

⁷ Aucouturier, B., Lapierre, A., 1995

Taktile Wahrnehmungsschwierigkeiten sind häufig bei Kindern mit Dyskalkulie zu erleben. Kinder, die mir mit Rechenschwäche vorgestellt werden, haben in hohem Maße auch Auffälligkeiten in der Verarbeitung ihrer taktilen Reize. Sie sind in der Lage Körperteile zu benennen, werden ihnen aber Gegenstände auf bestimmte Körperteile gelegt, sehen sie sich außerstande zu sagen, auf welchem Körperteil sie den Gegenstand spüren. Ihr Körperschema ist nicht zuverlässig gespeichert. Die Grundlage für das spätere sichere Umgehen in abstrakten Räumen fehlt. Probleme mit Zahlenräumen, Zahlenfolgen, geometrischen Formen, Lageempfindungen von Zahlen und Buchstaben, Einhalten der Linien im Heft, Bewältigung von Textaufgaben und der Orientierung auf dem Arbeitsblatt treten in diesem Zusammenhang vermehrt auf.

Zusätzlich zu intensiver Körpererfahrung müssen Kinder Materialien zuerst im wahrsten Sinne des Wortes „begreifen“ „erfassen“, um später sicher mit ihnen umgehen zu können. Deshalb ist handlungsorientierter Unterricht zwingend notwendig.

Besonders sensible Situationen für Berührungsempfindungen sind in der Schule der Beginn und das Ende der Pausen. Es wird gedrängelt, geschubst, Körperkontakt ist fast nicht zu vermeiden – für manches Kind eine große Belastung. Häufig bemerkt der Lehrer im Unterricht in den ersten Minuten unruhiges oder unkonzentriertes Verhalten des Schülers, kann sich dies jedoch, gerade nach einer Pause, nicht erklären.

In einer meiner Klassen befand sich ein Junge mit auffallend empfindlicher Berührungssensibilität, bei dem es anfangs zu häufigen Ausbrüchen im Klassenzimmer kam. Im gemeinsamen Klassengespräch verabredeten wir, stets von vorn auf den Mitschüler zuzugehen, wenn wir mit ihm Kontakt wollten. Diese Vereinbarung war hilfreich, weil der Junge bei Kontaktaufnahme ohne Augenkontrolle (auch wenn eine Berührung noch nicht erfolgt war) ausrastete, schlug, weinte, schrie und sich nur langsam wieder beruhigte. Der soziale Kontakt zwischen dem Schüler und seinen Klassenkameraden verbesserte sich erheblich und der Junge wurde schließlich gut in die Gemeinschaft integriert.

Diagnostisch gibt es Unterscheidungen zwischen taktilem Unter- und Überempfindlichkeit. Im täglichen Leben erweisen sich entsprechende Aussagen als schwierig. Scheinbar unterempfindliche Kinder zeigen oft auch Überreaktionen auf Berührungsreize. Kinder balgen sich mit ihren Eltern oder Geschwistern und sind dabei mitunter unangemessen grob, reagieren aber überempfindlich, wenn sie sich selbst weh tun oder unvorhergesehen angefasst werden.

**„Es führt zu nichts, wenn man die Welt der Sinne abtötet,
die der Gedanken aber mäset!“**

(Hermann Hesse)



„Die Sinne füttern“

Alle weiteren aufgeführten Beispiele von Hilfsangeboten zur leichteren Integration der verschiedenen Sinnesreize sind präventive oder begleitende Unterstützungsmöglichkeiten. Sie gelten nicht nur für Kindergarten- und Grundschulkin- der. Auch in weiterführenden Schulen ist ein progressiver Anstieg von fehlenden Grundlagen durch den Mangel an sensorischen und motorischen Erfahrungen zu beobachten. Mitunter können Kinder eine Zeit lang diese Defizite kompensieren, doch bricht die Möglichkeit des abstrakten Lernens irgendwann in der Schulzeit – beispielsweise beim Übergang von der 4. in die 5. Klasse – zusammen.

2.1.1 Vorschläge für Eltern, Kindergarten und Schule

Vorschläge für Eltern

- Streicheln Sie den Bauch der werdenden Mutter
- Streben Sie – wenn möglich – eine natürliche Geburt an

Die Barmer Ersatzkasse meldet 2001 für ihre Mitglieder eine Kaiserschnitttrate von 22,4 %, die AOK 21,6 %. Drei Jahre zuvor waren es bei der Barmer noch 17,7 %, bei der AOK 18,5 %. Im Jahr 2014 wurden in Deutschland 31,8 Prozent der Kinder per Kaiserschnitt geboren⁸. Für die ansteigenden Raten werden u. a. erhöhte Schwangerschafts- und Geburtsrisiken durch später gebärende Frauen verantwortlich gemacht

Hebammen sprechen aber auch von Kenntnisdefiziten der Geburtshelfer bei der Behebung von Fehllagerungen. Zudem ist bundesweit der Trend zum „Wunschkaiserschnitt“ steigend. Die Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung (BAQ) sieht das Risiko für das Kind bei dem geplanten Kaiserschnitt als „leicht erhöht“ an. Durch den fehlenden Druck im Geburtskanal könne es zu einer ungenügenden Entleerung der Lungen und damit zu Atemanpassungsproblemen kommen.⁹

- Wählen Sie die sanfte Geburt
- Gehen Sie behutsam und zärtlich mit Ihrem Kind um
- Bieten Sie dem Neugeborenen den Bauch der Mutter als Nest an
- Stellen Sie in der frühen nachgeburtlichen Phase den engen Körperkontakt zwischen Mutter, Vater und Kind her
- Stillen Sie Ihr Kind
- Wickeln, baden, tragen, füttern Sie Ihr Kind in liebevollem Körperkontakt. Nutzen Sie die Angebote aus: „Bildung beginnt schon auf dem Wickeltisch“. (*verlag modernes lernen*)
- Schmusen Sie mit Ihrem Kind, streicheln Sie es und kuscheln Sie so oft es geht
- Massieren Sie Ihr Baby/Kind mit und ohne Cremes

In manchen Ländern hat das Massieren von Babys eine lange Tradition. Das sanfte, systematische Streicheln und Reiben des ganzen Körpers ist dort ein wichtiger Bestandteil der täglichen Versorgung. Indische Babys erhalten diese regelmäßige Massage sogar in Waisenhäusern.

⁸ <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/sw/Kaiserschnitt?nid=64988>

⁹ DIE WELT, Britta von Lehn, 16.7.2002, S. 3

- Lassen Sie Ihr Baby häufig nackt in einem warmen Raum strampeln
- Gehen Sie mit Ihrem Kind zum Kinderturnen
- Lassen Sie Ihr Kind barfuß laufen, wo immer es geht
- Spielen Sie Fingerspiele, Knireiter, Strampel- und Huckepackspiele
- Backen, graben, buddeln, panschen, krabbeln, rutschen und rollen Sie mit Ihrem Kind
- Machen Sie Mal- und Schreibspiele auf dem Rücken Ihres Kindes
- Gehen Sie so oft wie möglich in die Natur
- Spielen Sie schon ganz früh mit Ihrem Kind im Wasser
- Wasserspiele unterstützen sanft den Aufbau des Körperschemas. Die Möglichkeit seinen Körper im Wasser zu genießen und zu erproben, sollte auch vor und während der Zeit des Schwimmenlernens immer im Mittelpunkt stehen

Zusammenfassend: Ein Mangel an taktilen Reizen bedeutet Deprivation, den Entzug von etwas Erwünschtem. Er führt immer zu einer Verzögerung der taktilen Entwicklung des Körperschemas. Berührungsreize sind umso wichtiger, je mehr ein Kind in diesem Bereich nachzuholen hat.

Auch ein Kind mit einem Hirnschaden benötigt dringend taktile Reize.

Bei taktiler Abwehr muss kleinschrittig und sensibel vorgegangen werden, denn das Kind nimmt die Reize als bedrohlich und beängstigend wahr. Die schrittweise und sensible Gewöhnung an Reize ist effektiver als eine massive Reizüberflutung.

Vorschläge für den Kindergarten

- Fingerspiele, Klatschspiele, Krabbelverse, Bewegungslieder, Kreisspiele, Kleine Tänze aus „Bildung beginnt schon auf dem Wickeltisch“ 0–8 Jahre. (*verlag modernes lernen*)
- Programm „Von Anfang an im Gleichgewicht“ einsetzen (*Literatur BORGMANN MEDIA*)
- Finger- und Fußspiele aus „Kita und Schule – ein starkes Team“ anbieten (*BORGMANN MEDIA*)
- Spiele zum Kennenlernen des Körpers aus „Ich wär’ jetzt mal ’ne Fledermaus!“ nutzen (*verlag modernes lernen*)

- Spiele zum Rollen, Rutschen, Krabbeln, Matschen, Buddeln, Bauen, Plantschen
- Naturmaterialien sammeln und mit ihnen spielen
- Reißen, knüllen, basteln, malen
- Im Sand spielen
- Ton und Gipsarbeiten, kneten und kleistern
- Rollenspiele mit und ohne Verkleidung
- Kleine Spiele und Anlässe für die Partnermassage
- Kleine Tänze
- Im Freien spielen

Vorschläge für die Grundschule

- Handzeichen zur Unterstützung des Buchstabenlernens
- Bewegungs- und Partnerspiele mit angemessenen Berührungsanlässen, dazu auch Rechen- Lese-Schreib- und Lernspiele aus „Beweg dich, Schule!“ einsetzen (*Literatur BORGMANN MEDIA*)
- Mit dem Programm „Bildung kommt ins Gleichgewicht“ arbeiten (*Literatur BORGMANN MEDIA*)
- Fingerspiele, Klatschspiele
- Spiele zur Förderung der Hand- und Fußmotorik aus „Ich wär’ jetzt mal ’ne Fledermaus“ (*BORGMANN MEDIA*)
- Gemeinsames Tanzen im Kreis und mit Partner
- Entspannungsspiele mit und ohne Materialien
- Tastparcours für Füße und Hände (siehe dazu auch Fuß- und Fingerspiele aus „Kita und Schule – ein starkes Team“)
- Partnerspiele (Paarlauf, Schattenlaufen ...)
- Motopädagogik/psychomotorischer Sportunterricht

Vorschläge für die weiterführende Schule

- Erfahrungen mit dem eigenen Körper (Puls messen, Hautbeschaffenheit erkunden)
- Altersgemäße Bewegungsanlässe im Unterricht schaffen, dazu Lern- und Bewegungssequenzen zu Unterrichtsinhalten aus dem Buch „Beweg dich, Schule!“ einsetzen (*BORGMANN MEDIA*)
- Mit dem Program „Bildung kommt ins Gleichgewicht“ arbeiten (*Literatur BORGMANN MEDIA*)

- Entspannungssituationen mit Materialien zum Belegen von verschiedenen Körperteilen
- Geschicklichkeitsspiele mit Materialien auf der Haut
- Tanzen
- Brain-Gym® Übungen
- Sportarten, die Körperkontakt und Regeln mit sich bringen
- Erlebnisspiele und Erlebnispädagogik mit angemessener Körpererfahrung (kriechen, rollen, robben)
- Sportmassagen

**„Berührt, gestreichelt und massiert werden,
das ist Nahrung für das Kind.
Nahrung, die genauso wichtig ist
wie Mineralien, Vitamine und Proteine.
Nahrung, die Liebe ist.
Wenn ein Kind sie entbehren muss,
will es lieber sterben.
Und nicht selten stirbt es wirklich.“**

(Frederick Leboyer)



Sinneserfahrung genießen