

Urbildliches aus Schwangerschaft und Embryologie als Vorbild für entwicklungsförderliche Grundhaltungen

Till Reckert

„Dance me to the children who are asking to be born [...] Dance me to the end of love.“ (Leonard Cohen)

Bei der Befruchtung verschmelzen zwei höchst polar differenzierte, absterbende „Zellhalbheiten“ zu einer neuen Ganzheit. Mit dem Eindringen des Spermiums in die Eizelle werden diese beiden Zellfragmente schlagartig „wiederbelebt“, es kommt deren vorher stark reduzierter Stoffwechsel intensiv in Gang. Die Zygote ist der Keim für ein neues Leben, für den noch nicht erkennbaren, aber bereits potenziell vollständig vorhandenen künftigen Gesamtorganismus. Sie ist nun funktionell das Ganze, das sich bei der weiteren Entwicklung in Teile gliedert. Der menschliche Keim schafft sich in der Gebärmutter für 257 bis 261 Tage einen freilassenden und doch schützenden Ermöglichungsraum für seine eigene Entwicklung, bis er seine Geburt normalerweise selber einleitet. Danach muss er als individueller Organismus in einem sozialen Ermöglichungsraum lernen, autonom lebensfähig zu werden.



DIE ERSTE WOCHE: BIS ZUR IMPLANTATION

Die ersten Furchungsteilungen nach der Befruchtung strukturieren die Zygote zunächst nur, ohne sie zu vergrößern. Die Chromosomen ordnen sich neu und werden bereinigt. Ab dem 3. bis 6. Tag sammelt sich im Inneren des entstandenen Zellhaufens Flüssigkeit, es entsteht eine erste „Sphäre“ ohne dass bisher Wachstum stattgefunden hätte. In der nun entstehenden Blastozyste (64–200 Zellen) unterscheiden sich pluripotente Zellen, die später zum Embryoblasten werden können, von anderen organellenreicheren Zellen, die zum Trophoblasten werden. Nur ca. 60 Prozent der nun entstandenen Blastozysten implantieren sich nun zwischen dem 6. und 8. Tag erfolgreich in der Gebärmutterschleimhaut, die anderen Keime sterben vorher ab.

DIE ZWEITE UND DRITTE WOCHE: ES BILDET SICH ZENTRIFUGAL EINE HÜLLE, WÄHREND SICH ZENTRIPETAL DIE KEIMSCHETBE IN DREI FUNKTIONSSYSTEME GLIEDERT.

Der Trophoblast wächst in den nun folgenden sieben Tagen innerhalb der Gebärmutterschleimhaut sofort sehr stark zentrifugal um den Embryoblasten herum und umhüllt ihn ab dem 18. Tag vollständig. Diese Trophoblastensphäre ist für den Säugetierembryo keine naturhafte Umgebung mehr wie noch bei Amphibien, die notwendige Substanzen schon in diesem Stadium direkt mit der wässrigen Umwelt austauschen können. Sie ist ein Teil des aus der Zygote hervorgegangenen Keimes selbst. Sie wächst infiltrierend vollständig in die Gebärmutterschleimhaut ein, wobei sie das umgrenzende, intakte mütterliche Gewebe und die mütterlichen Blutgefäße in diesem Gewebe auflöst. So bilden sich um den Trophoblasten herum vernetzte Lakunen, in denen mütterliches Blut fließt. Der Trophoblast bildet Zotten in diesen mütterlichen Blutseen.

Der Embryoblast selber bildet nach der Implantation zwei zunächst im Verhältnis ganz kleine, im Wachstum zurückbleibende, sich gegenüberliegende Bläschen: Dottersack und Amnion. An deren Berührungsfläche, der Keimscheibe, entsteht der spätere Embryonalkörper. Zwischen diesen noch kleinen Bläschen und dem rasch wachsenden Trophoblasten füllt sich der entstehende Raum der Chorionhöhle mit extrazellulärem Mesenchym. Vom 18. Tag an beginnt eine massive Invasion vom Chorionmesenchym in die Zotten des Trophoblasten, ab dem 20. Tag bilden sich hier die kindlichen placentaren Blutgefäße.

Diese vom Trophoblasten gebildete Sphäre um den Embryoblasten herum, die sich bis zur Mitte der Schwangerschaft zur Placenta weiterentwickelt, enthält bereits alle Funktionsprozesse, die den späteren differenzierten Organismus auszeichnen. Dieses Phänomen regt tiefes Erstaunen an: Es zeigt, dass der kindliche Organismus von Anfang an selber mit allen seinen organismischen Funktionen bereits vorhanden und tätig ist, aber zunächst noch ganz in der Peripherie (Sphäre), d. h. ohne spezialisiert organgestützte Grundlage lebt! Die nach-

folgende Embryobildung kann man von diesem Gesichtspunkt aus als eine Einstülpung der Lebensfunktionen in einen neu entstehenden und sich zugleich differenzierenden körperlichen Innenraum bezeichnen.

Die kleine zweidimensionale Keimscheibe als Ursprung des eigentlichen Embryonalkörpers innerhalb der großen Trophoblastensphäre entwickelt sich an der Stelle, wo sich Amnion und Dottersack berühren. Sie wird mit der Gastrulation zum dreidimensionalen Embryonalkörper: Während die Hüllen zentrifugal wachsen, differenziert sich ab dem 12. bis 14. Tag die Keimscheibe im ganz Kleinen mit einer zentripetalen Wachstumsdynamik: Sie wird zunächst gebildet vom Epiblasten des embryonalen Amnions und vom Hypoblasten des anliegenden Dottersackepithels. Zunächst induzieren diese Hypoblastzellen im Epiblasten eine Zellbewegung hin zur Mitte und von dort nach unten zum Hypoblasten hin, wodurch sich eine längliche Vertiefung bildet (Primitivstreifen): In diesem Bereich lösen die Epiblastzellen ihre Zellkontakte, werden amöboid, drängen in die Tiefe vor und schieben sich nach den Seiten hin zwischen den Epiblasten und den Hypoblasten. Die Zellen, die dabei zunächst mit dem Dottersack in Berührung kommen, verdrängen die ursprünglichen Hypoblastzellen und bilden am 13. Tage zunächst ein definitives Entoderm (woraus sich später das gastrointestinale Funktionssystem entwickelt). Die primären Dottersackzellen bilden sich in diesem Bereich zurück. Ab dem 15. Tag schieben sich zwischen die verbliebenen embryonalen Epiblastzellen (Ektoderm) und das sekundäre Entoderm (welches entgegen älteren Darstellungen der Embryologie auch aus ursprünglichen Epiblastzellen besteht) weitere Epiblastzellen, die dann zum Mesoderm werden.

Am 17. Schwangerschaftstag entsteht am vorderen Ende der Primitivrinne eine grübenförmige Einstülpung (Primitivgrube). Das hier zwischen Epi- und Hypoblast vordringende Gewebe bildet den rasch vorausseilend wachsenden Kopffortsatz und als Struktur innerhalb des hier entstehenden Mesoderms mit der Chorda dorsalis eine primäre Symmetrieachse, die mittig mit dem Kopffortsatz nach vorne wächst. Diese induziert zwischen dem 18. und dem 22. Tag im Epiblasten die nun stürmisch einsetzende Abgliederung des Neuralrohres, welches das spätere Nervensystem aus dem dorsalen Ektoderm bildet. Diese Einstülpung hat die Geste einer drastischen Polarisierung in Äußerstes (Haut) und Innerstes (ZNS) des Menschen. Ferner gliedert sich jetzt auf der anderen Seite aus dem sekundären Entoderm das spätere Darmrohr ab. Seitlich der Chorda dorsalis beginnen sich ab dem 20. Tag die mesodermalen Mesenchymzellen wieder zu epithelisieren und bilden die Seitenplatten (aus denen die späteren Körperhöhlen Pleura und Peritoneum werden, die einen strukturierenden und tragenden Raum für die inneren Organe bilden). Ferner beginnt mit der Somitenbildung zwischen Seitenplatten und seitlich der Chorda dorsalis ein rhythmisches Prinzip, welches sich später in den Wirbelkörpern, Rippen, Hautdermatomen, Myotomen, und der rhythmischen Blut- und Nervenversorgung des Rumpfes zeigt.

Die Anlagen der Hauptorgansysteme gliedern sich ab jetzt in die folgende funktionelle Dreiheit: Aus dem Ektoderm bildet sich das Informationssystem der Nerven, der Sinne und die Haut, aus dem primitiven Darmrohr des Entoderms das Stoffwechselsystem und aus dem Mesoderm das vermittelnde Herz-Kreislauf-System und die Bewegungsorgane sowie das Bindegewebe. Diese Elementarfunktionen waren im Trophoblasten noch vermischt vorhanden und verlagern sich jetzt zunehmend in den Embryonalkörper und differenzieren sich dort in diese drei großen Funktionsbereiche aus. Die Entwicklung vollzieht sich vom Ganzen in die Teile und stülpt sich von außen in die sich zunehmend bildenden Innenräume hinein.

AB DER VIERTEN WOCHEN: ORGANANLAGEN BILDEN SICH WEITER AUS

Haut und Amnionhöhle

Die weitere Entwicklung des dreidimensionalen Embryonalkörpers mit seinen entstehenden Innenräumen geht vom Rücken aus: Nach Verschluss des Neuralrohres und erster mesodermaler Wirbelbildung wächst diese Rückseite zunächst am schnellsten und wölbt sich so zunehmend in den Platzhalter der größer gewordenen Amnionhöhle vor und seitlich um das Darmrohr und die mesodermalen Seitenplatten der späteren Körperhöhlen Pleura und Peritoneum herum („Abfaltung“). Die Amnionhöhle umgibt den Embryo und Fetus so im Verlauf vollständig; der embryonale Teil des ehemaligen an der Körperoberfläche verbliebenen Amnions umschließt als späteres epidermales Hautorgan nun das komplette Kind und steht nur noch über die Nabelschnuroberfläche mit dem extraembryonalen Amnion in Verbindung. Der Embryonalkörper ist nun am 24. Tag physisch völlig verselbstständigt und nur die Nabelschnur hält noch die Verbindung zur Placenta, die sich aus dem Trophoblasten und dem Chorion entwickelt hat. Der Embryonalkörper schwimmt nun in der Amnionhöhle, die zwischen embryonaler Haut und extraembryonalem Amnion liegt, welches die Fruchthöhle nun als innerstes Gewebe uterusseitig vollständig auskleidet. In dieser Höhle können auch Embryonen landlebender Wirbeltiere ihren Leib primär entwickeln unter schwerelosen, dem Leben im Meer ähnelnden, freischwimmenden Bedingungen. Ihr „Wasserbad“ durchwärmt den Embryo gleichmäßig und ermöglicht ein freies Wachstum, die fetale Lungenentwicklung und hilft, die Flüssigkeitshomöostase aufrechtzuerhalten. Die intakte Amnionhöhle schützt den Fetus vor Verletzungen – und ist heute nicht selten selbst Objekt einer iatrogenen Läsion (Amniozentese zur Pränataldiagnostik mit dem Risiko eine Fruchttodes bei ca. einem von 100 Kindern mit „therapeutischen“ Zielen, die dem Leben und der Gesundheit zumindest des Kindes nur selten dienen).

Dottersack und Darmanlage

Der Dottersack selber spielt auch beim Menschen für den Nährstofftransfer in der 2. und 3. Woche eine Rolle. Ab der 3. Woche setzt die Blutbildung in ihm ein, die später in den

Embryo und die Plazenta einwandert. In seiner Wand halten sich zunächst die sehr früh separierten Urkeimzellen auf, ehe sie in die Keimdrüsenanlage einwandern und die spätere Grundlage für die Zeugung eines physisch-leiblichen Nachfahrens der übernächsten Generation bilden.

Um den 22. bis 24. Tag hebt sich der Embryonalkörper im Zuge seiner Abfaltung vom Dottersack ab und wächst von den Seiten her mit seinem Haut-Ektoderm und seinen Mesodermstrukturen (die mit den sekundär epithelialisierten Seitenplatten die späteren inneren Körperhöhlen angelegt haben) nach vorne, sodass aus dem sekundären Entoderm das spätere Darmrohr nach innen verlagert wird und sich so vom extraembryonalen Dottersackgewebe trennt, welches in die Nabelschnur verlagert wird und sich dort im weiteren Verlauf zurückbildet, wenn es seinen Dienst getan hat. Das neu entstandene Darmrohr liegt nun innerhalb der Leibeshöhlen, die sich aus den Seitenplatten gebildet hatten und wird von ihnen seitlich umgeben und nach vorne und hinten flexibel gehalten innerhalb des nun entstandenen Rumpfes. Der vorderste und hinterste Abschnitt des Darmrohres endet zunächst blind und gerät ohne dazwischentretendes Mesenchym mit der kranialen bzw. kaudalen Ausbuchtung des Amnionepithels in direkten, membranösen Kontakt (Rachenmembran bzw. Kloakenmembran). An der Stelle der Rachenmembran sprossen aus dem Darmrohr die Anlagen der Schilddrüse und am 25. Tag der Lunge aus. Im mittleren Bereich des Darmrohres sprosst nach einer Induktion durch die Herzanlage die Leber aus.

Herz-Kreislauf-System

Das Herz-Kreislauf-System bildet sich ab der zweiten Woche und ist das erste funktionierende Organsystem des Keimlings. Und es ist am Ende des Lebens das entscheidende Organsystem, auf dessen Funktionsausfall hin am schnellsten der Tod des Gesamtorganismus folgt.

Um den 18. Tag (wenn sich das Neuralrohr abgliedert) bilden sich Strömungsstraßen innerhalb des extraembryonalen Mesenchyms des Chorions zwischen dem zentrifugal wachsenden Trophoblasten und dem sich innerlich gliedernden Keim. Diese werden zur Grundlage des embryonalen Gefäßsystems, welches zunächst auf dem Dottersack induziert wird und bald auch in das extraembryonale Mesenchym der Chorionhöhle und dann in den Trophoblasten übergeht: Es entstehen Blutinseln, deren Zellen sowohl Blutstammzellen als auch Gefäßwandstammzellen bilden. Die Zwischensubstanz innerhalb der so entstehenden ersten Gefäßgeflechte verflüssigt sich und beginnt schon ab dem 20. Tag zu strömen. Ab jetzt wachsen auch Gefäße in die entstehende ausdifferenzierte Plazenta ein.

Die anfänglich ungeordneten Gefäßgeflechte wandeln sich durch den Einfluss hämodynamischer Faktoren zu permanenten Strömungsstraßen um. Das embryonale Herz selber wird um den 19. Tag extraembryonal aus dem Mesoderm „vor“ dem werdenden Kopf angelegt. Frühestens ab dem 23. Tag kann

man per Ultraschall Herzaktionen nachweisen, also erst nachdem das Blut zu fließen beginnt. In der 4. Woche wird das Herz dem Embryonalkörper sekundär per Einfaltung eingegliedert. Die genauere Embryologie des Herzens ist onto- und phylogenetisch kompliziert. Grundsätzlich kommt das Herz aber beim Menschen als einziges Organ nach vollständig extraembryonaler Anlage erst sekundär mit der Abfaltung vollständig im Körperinneren zu liegen und zwar im entstehenden Knotenpunkt eines achtförmigen Kreislaufsystems (Körper- und Lungenkreislauf) im Brustraum. Im Verlaufe seiner Verlagerung induziert es am Darmrohr die Leberbildung und damit das erste intraembryonale blutbildende Organ als Voraussetzung für die eigene weitere Differenzierung.

Die Blutbildung selber ist bis zur 6. Woche extraembryonal, geht dann auf die unterdessen gebildete Leber und ab der 12. Woche auf die Milz über, um sich ab der zweiten Hälfte der Schwangerschaft in das Knochenmark zu verlagern.

DIE PLAZENTA

Die Hülle aus Trophoblast und Chorion differenziert sich an der Uterusgewebeseite weiter zur Plazenta, während sie an der Uteruslumenseite immer dünner wird und später zusammen mit Amnion, Chorion und der Dezidua des Uterus die Eihäute bildet. Die Plazenta differenziert sich bis zum 4. Monat voll aus. Dabei wird zu jeder Zeit ein direkter Kontakt zwischen dem frei zirkulierenden mütterlichen Blut und dem geschlossenen kindlichen Blutsystem in den unterdessen entstandenen Plazentagefäßen sorgfältig vermieden. Plazentagängig sind nur ausgewählte Substanzen und zwar in unterschiedlichen Stadien der Schwangerschaft verschiedene. So gehen mütterlichen Antikörper („Nestschutz“) vor allem gegen Ende der Schwangerschaft auf den Fetus über, weswegen Frühgeborene weniger Nestschutz haben.

Die Plazenta ist mehr als nur ein ernährendes Hilfsorgan. Sie reguliert die Wärme des Embryos: Dessen Stoffwechselwärme liegt ca. 0,5 °C über der der Mutter und wird über die Zirkulation abgeführt. Sie reguliert die Oxygenation, die nur langsam gesteigert wird, was wesentlich für die Organbildung ist. Die Plazenta schützt den Embryo vor Infektionen und entwickelt andererseits ein eigenes bakterielles Mikrobiom, welches dem Mikrobiom der mütterlichen Mundhöhle am ähnlichsten und für die immunologische Reifung wichtig ist. Die embryonale Plazenta bildet über 100 endokrin aktive Peptide, die auch auf den mütterlichen Organismus wirken, u. a. die Hypophysen-Nebennieren-Achse von Mutter und Fetus regulieren und so die fetomaternalen Einheit stabilisieren. Sie orchestriert (als kindliches Organ) die mütterliche Anpassung an die Schwangerschaft und schützt und ernährt den Embryo. Die hormonelle Kaskade, die physiologisch die humane Geburt einleitet, wird maßgeblich von der Plazenta des ungeborenen Kindes aus reguliert. Die Plazenta sorgt durch rhythmisch-peristaltische Kontraktionen und Dilatationen der kindlichen Endzotten für den venösen Blutrückfluss zum kindlichen Herzen. Die Stoffwechselfunktion der Pla-

zenta ernährt den Embryo und über sie läuft der Austausch und Transport mütterlicher Nährstoffe und die Exkretion von Stoffwechselendprodukten. Die Plazenta ist überlebensfähig, wenn der Embryo stirbt (Windei); andersherum hat sie sich primär zumeist nicht regelrecht entwickelt, wenn es zu einem Abort kommt. In der Plazenta lebt funktionell zunächst der gesamte kindliche Organismus mit seinen späteren Lebensprozessen diffus verteilt in einer Sphäre innerhalb der Mutter.

Von der Plazenta ausgehend vermittelt die Nabelschnur die Polarität zwischen Sphäre und Zentrum. Das Amnion umhüllt und trägt die Lebensprozesse des Embryos, dessen physischer Leib sich in fein differenzierte Formen gliedert. Die zunächst in der placentaren Peripherie diffus verorteten Lebensprozesse verinnerlichen sich im Verlauf auf die Einzelorgane des Fetus und die Plazenta verliert ihre Wichtigkeit. Ist dieser Prozess abgeschlossen, macht sich der Fetus zur Krise der Geburt auf und kann dann von der Plazenta getrennt werden, um sich fortan physisch selbstständig zu entwickeln. Vor der Geburt sind dessen Hüllorgane autonomer als das Kind, erst mit der Geburt kehrt sich dies um.

DES KINDES PHYSISCHER ENTWICKLUNGSRAUM VOR DER GEBURT: DIE SCHWANGERE FRAU

„Schwanger gehen und guter Hoffnung sein“ bedeutet für die Frau, den eigenen Leib dem Ungeborenen zur Verfügung zu stellen. Die Schwangere dient so leiblich der menschheitlichen Zukunft. Dem Ungeborenen innerlich ehrfürchtig begegnen zu können, begründet eine gesunde und inspirierende Schwangerschaft.

Zunächst einmal ist bemerkenswert, dass man relativ wenig medizinisch-therapeutisch für Ungeborene auf direktem Wege tun kann (von ausgewählten, hochspezialisierten Eingriffen abgesehen). Vor allem geht es um die Gesundheit der Mutter, damit sie einen guten Boden bilden kann, auf dem das Kind gedeiht und sich selber bildet. Gifte in der Schwangerschaft können sich desaströs für die Entwicklung des Ungeborenen auswirken, allen voran der hier immer noch unterschätzte Alkohol. Aber auch Medikamente müssen in der Schwangerschaft mit Bedacht eingesetzt werden. Eine gute Hilfe hierbei ist die Datenbank www.embryotox.de. Denn es kann ja trotz allem sein, dass bestimmte Medikamente für die Gesundheit der Mutter selber wichtig sind und der stets zuvörderst die Firmen absichernde Beipackzettel hier schlicht zu wenig differenzierende Informationen enthält. Immer ist es wichtig, die Schwangere selber gut zu unterstützen und mit einem gesellschaftlichen Schutzraum freilassend zu versorgen, so wie sie es mit ihrem Kind macht.

Hierzu sollte man wissen, dass es Schwangeren schwerfallen kann, ihre bisherige Lebensführung unter den heutigen zivilisatorischen Bedingungen aufrechtzuerhalten: Ihr peripherer Gefäßwiderstand nimmt um ein Drittel ab, der mittlere Blutdruck sinkt um 10 mmHg, ihre venöse Gefäßkapazität nimmt im Verlauf der Schwangerschaft auf das 80-Fache zu,

1,5 Liter mehr Blutvolumen müssen bewegt werden, der Anteil der roten Blutes wird dabei kleiner, die Eisenkonzentration sinkt, während der Kupferspiegel steigt, das Herzzeitvolumen steigt von 4,5 l/min auf 6 l/min, die Ventilation wird um 40 Prozent gesteigert. Der Leib der Schwangeren ist weniger tonisiert, sie wird müder. Insgesamt sind dies alles Weitungsgesten, die vielleicht auch von einem Weiterwerden der Wahrnehmung begleitet sind. Das instinkthafte Verhalten der schwangeren Frau verstärkt sich, was am Beispiel der Nahrungsvorlieben zu einer deutlichen Herausforderung werden kann. Der Geruchssinn wird feiner. Seelisch werden Frauen empfindsamer: Vorahnungen und Ängste können die Seele erfüllen, ein verstärktes Mitgefühl und Berührtsein aus der Umgebung binden an die Mitwelt. Wie es der Mutter gelungen ist, in der Schwangerschaft eine innere Beziehung zum Kind aufzunehmen, wirkt sich in der kinder- und jugendärztlichen Betreuung aus, wahrscheinlich bis hin zu konkreten Krankheitsneigungen.

DES KINDES SEELISCHER ENTWICKLUNGSRAUM NACH DER GEBURT: DIE FAMILIE UND DAS „ERZIEHENDE DORF“

Wenn das Kind geboren ist, bittet die Hebamme den anwesenden Vater, die Nabelschnur zu durchtrennen. Das gesunde Neugeborene beginnt innerhalb weniger Minuten zu atmen, will bald für eigene Nahrung sorgen und saugt an der Brust. Die Plazenta wird kurze Zeit später als Nachgeburt geboren und ist nun funktionell nicht mehr notwendig. Sie hat ihre Aufgabe erfüllt. In alten Kulturen wurde sie der Erde zurückgegeben und rituell begraben. Die menschliche Embryonal- und Fetalentwicklung selber endet mit der Geburt eines Wesens, das erst in einer sozialen und kulturellen Umwelt sein offensichtlich Menschliches ausgestaltet: Mit jedem Neugeborenen betritt ein einzigartiges Wesen den Schauplatz des menschlichen Daseins auf der Erde und will allmählich so heranwachsen, dass es dieses Dasein, welches sich menschheitlich über Jahrtausende entwickelt hat, ein Stück weit mitgestalten kann.

Dafür entwickelt das zunächst völlig auf elterliche Hilfe angewiesene Baby in der nun folgenden Postnatalzeit grundlegende menschliche Fähigkeiten: Vom Kopf bis zu den Füßen kommt es in die Aufrichtung und vom Rumpf bis zu den Fingerspitzen ergreift es feinmotorisch die Welt. Dann lernt es, denkend sich und die Welt zu beobachten und nachfolgend dies erst nonverbal und dann verbal auszusprechen. Es lernt, sich zu regulieren und einzuschlafen und es lernt früh nonverbale Empathie. Alles muss und kann es nur selbst lernen, man kann es ihm letztlich nicht äußerlich beibringen (genauso wenig, wie man den Leib des Ungeborenen auf direktem Wege medizinisch behandeln kann). Man kann es fördern, indem man ihm Raum gibt für die eigene Entwicklung und für eine altersentsprechende, sichere Umgebung sorgt, die die körperlichen Grundbedürfnisse befriedigt und in der Menschen sind, die ihre geistesgegenwärtige Aufmerksamkeit mit dem Baby und Kleinkind teilen und dabei ihre Eigenimpulse zurücknehmen. Diese Selbstbildung des Kindes

bildet auch dessen Organsysteme fort: Die Knochen entwickeln sich funktionell und plastisch an ihrer Benutzung zwischen Licht und Schwere weiter, auch das Nerven- und Muskelsystem will benutzt werden, soll es nicht verloren gehen. Genauso ist es mit dem Immunsystem.

Nun ist es aber so, dass diese Lebensvoraussetzungen, die das Kind für seine individuelle Entwicklung notwendig braucht, in einem starken Kontrast stehen zu dem, was die Alltagswelt der erwachsenen Menschen ausmacht. Hier liegt die Aufgabe der Pädagogik. Sie muss zwischen dem menschheitlichen Entwicklungsstand und der individuellen kindlichen Entwicklung vermitteln. Hierfür braucht das kleine Kind zunächst notwendig einen sozialen Raum, der ihm einerseits ermöglicht, seine eigene leiblich-seelische Entwicklung bestmöglich zu vollziehen, und der es andererseits vor Auseinandersetzungen mit der Umwelt bewahrt, für die seine Kräfte noch nicht reif sind. Vieles im Umfeld von Kindern muss langsamer gehen, damit die Kinder teilhaben können am Leben der Erwachsenen in einer Art, die förderlich für sie ist. Es ist so gesehen in Familien und pädagogischen Einrichtungen ähnlich wie bei Schwangeren: Auch sie brauchen gesellschaftlichen Schutz, damit aus ihnen eine gedeihliche gesellschaftliche Zukunft in Form gesunden Nachwuchses entstehen kann.

Dieser Ermöglichungsraum – man kann ihn den „pädagogischen Raum“ nennen – besitzt nun eine grundsätzliche Eigenschaft, dessen Urbild man in der Gebärmutter der Mutter und in den Fruchthüllen sehen kann. Innerhalb der Gebärmutter übernehmen die Fruchthüllen alle Funktionen so lange, wie der Fötus sie noch nicht selber entwickelt hat. Diese Hüllen bilden so gesehen einen selbstlosen Raum. Sie eröffnen nach eigenem Bedarf innerhalb des mütterlichen Organismus einen Bereich, in welchem die mütterlichen Vorgänge zurückgedrängt und für das werdende Kind stellvertretend Prozesse ausgeführt werden, die es selbst noch nicht übernehmen kann. Mit zunehmender Reifung greift dieser umhüllende Raum immer weniger ein, sodass der werdende Mensch seine Entwicklungstätigkeit zunehmend selbstständig ausführen kann. Die Fruchthülle des Menschen hält und nährt den Keim und lässt ihn dann zunehmend frei. Am Ende stirbt der von ihr gebildete Hüllraum, das Kind entlässt sich in die Selbstständigkeit und Freiheit. Wann was zeitlich angemessen ist, gestaltet die Sphäre des Kindes idealerweise selber.

Damit ist auch die Grundgeste eines an dem Kind orientierten pädagogischen Raumes charakterisiert: Er orientiere sich liebevoll am jeweiligen Entwicklungsstand des Kindes. Diese kindliche Entwicklung sei der Maßstab auch des pädagogischen Raumes: Nichts werde verfrüht und nichts verspätet und schließlich hebe er sich „rechtzeitig“ selber auf. Auch dies nennt man dann wieder einen „Abnabelungsprozess“. Der Satz: „In Ehrfurcht empfangen, in Liebe erziehen, in Freiheit entlassen“ (Rudolf Steiner) drückt diese Grundhaltung so kurz wie möglich aus. Kinder- und Jugendärzte sollten als Advokaten der Kinder darauf aufmerksam machen,

wenn gesellschaftlich gegen dieses Prinzip merklich verstoßen wird.

DANK

In diesem Aufsatz schmücke ich den Text ausschließlich mit den fremden Federn vor allem aus den Büchern des Erlanger Anatomen Johannes Rohen („Funktionelle Embryologie“, 5. Auflage 2016 und „Morphologie des menschlichen Organismus“, 1. Auflage 2000). Ferner flossen Gesichtspunkte bis hin zu konkreten Formulierungen aus Aufsätzen von Wolfgang Schad, Georg Soldner, Carmen Eppel und Edwin Hübner ein. Für Fehler, Missverständliches, falsch Verkürztes und damit Verzerrtes bin allein ich selber verantwortlich.

■ *Dr. med. Till Reckert*
Gemeinschaftspraxis
Dr. T. Reckert, A. Marx und A.J. Rotar
Kinder- und Jugendärzte
Lederstraße 120
72764 Reutlingen
till.reckert@icloud.com

Literaturangaben beim Verfasser.