

Das Gehirn lernt aus Erfahrungen – schon vor der Geburt

ZEIT ONLINE: Sie sagen in ihrem Buch, den aufregendsten Teil unserer Entwicklung hätten wir schon hinter uns, wenn wir auf die Welt kommen. Können Sie erklären, was Babys im Bauch der Mutter schon erleben?

Gerald Hüther:

Der Schatz an eigenen, bereits im Mutterleib gemachten Erfahrungen, den jedes Baby mit auf die Welt bringt, ist weitaus größer, als bisher angenommen. Nicht nur die in den älteren Bereichen des Gehirns angelegten Nervenzellverschaltungen zur Steuerung aller lebenswichtigen Körperfunktionen sind zum Zeitpunkt der Geburt weitgehend ausgereift. Auch die emotionalen Zentren, im sog. limbischen System sind schon gut entwickelt. Gefühle wie Angst oder Wohlbefinden kennt das Baby also schon. Es hat bereits vor der Geburt gelernt, mit Armen und Beinen zu strampeln, sich zu drehen und zu wenden, Fruchtwasser in die Lunge zu saugen und wieder auszustoßen und sogar an seinem Daumen zu lutschen. Die zur Koordination all dieser Bewegungen erforderlichen Nervenzellverschaltungen sind dabei nutzungsabhängig miteinander verknüpft und stabilisiert worden. Deshalb kennt das Baby also auch seinen Körper bereits recht gut. Und es hat schon eine ganze Reihe Erfahrungen über die Welt „da draußen“ gemacht und in seinem Gehirn als entsprechende Nervenzellverschaltungen (Repräsentanzen) verankert: Es kennt die Stimme der Mutter (und des Vaters), ihre Lieblingslieder und Lieblingsmusik und weiß wie die Mutter riecht (weil die Duftstoffe und Aromen auch im Fruchtwasser enthalten waren). Es mag das Schaukeln, das es schon kennt, ebenso wie den Rhythmus des Herzschlags, der ihm bestens vertraut ist. Die höheren sehr langsam ausreifenden, vorderen Bereiche der Hirnrinde, des sog. Frontalhirns, sind noch nicht „verkabelt“. Deshalb „weiß“ das Baby noch nicht, was es schon alles weiß.

ZEIT ONLINE: Heißt das umgekehrt, dass wir selbst bestimmen können, wie gelungen unser Kind sein wird beziehungsweise, dass wir viel Schaden anrichten können, wenn wir es nicht gut behandeln?

Hüther: Es heißt, dass sich das Gehirn anhand der Signalmuster strukturiert, die aus dem eigenen Körper, aus dem der Mutter und aus deren Lebenswelt dort ankommen. Ein ungeborenes Kind, das besonders große Hände mit groben Fingern ausgebildet hat, dessen Gehirn spezialisiert sich anders als das eines Kindes, das kleine, schlanke Finger hat. Auch wenn das Kind schlecht versorgt oder mit Giftstoffen überflutet wird, weil die Mutter beispielsweise raucht oder Alkohol trinkt, entwickelt sich das Gehirn anders als das normalerweise der Fall wäre..

ZEIT ONLINE: Was bedeutet das für die psychische Entwicklung des Kindes? Hat das Kind schon eine Bindung zur Mutter und empfindet es Geborgenheit?

Hüther: Weil eine sichere Bindung so wichtig für das Neugeborene ist, wird von der Natur gleich auf mehrfache Weise dafür gesorgt, dass das auch wirklich klappt, beispielsweise dadurch, dass das ungeborene Kind wichtige Merkmale seiner Mutter bereits vor der Geburt kennen lernt und sich nach der Geburt dort am geborgensten fühlt, wo es so riecht, so klingt, sich so anfühlt wie dort, wo es herkommt.

Es gibt auch bestimmte, während des Geburtsvorganges und beim Stillen vermehrt ausgeschütteter Hormone („Bindungshormone“, z.B. Oxytocin, Prolaktin), die das Bindungssystem im Hirn aktivieren.

Schließlich weist das Baby bestimmte Merkmale auf oder zeigt Verhaltensweisen (Kindchen-Schema, Hilfsbedürftigkeit, Weinen, auch und besonders wichtig: Lächeln), die elterliches Fürsorgeverhalten weckt und aufrechterhält.

Ein Ungeborenes kann aber auch Erfahrungen im Mutterleib machen, die es später mit Gefühlen verknüpft, es zum Beispiel anfällig für Angst machen. Wenn die Mutter Angst vor dem Vater hat, spürt der Fötus das. Ihre Bauchdecke zieht sich während des Streits zusammen, Stresshormone werden ausgeschüttet, das Herz rast. Dabei wird das Kind zusammengedrückt, hört es die schnellen Herztöne und die laute Stimme des brüllenden Vaters. Der Fötus erstarrt. Und diese Erfahrung wird im Gehirn abgespeichert. Dabei findet eine Kopplung statt zwischen dem Zusammengedrücktwerden und der lauten Stimme des brüllenden Vaters. Nach der Geburt verfällt das Kind in eine ähnliche Erstarrung, wenn die Stimme des Vaters eine ähnliche Färbung annimmt.

ZEIT ONLINE: Und wie sieht es aus mit Begabungen? Ist es sinnvoll dem Baby im Bauch Mozart vorzuspielen, damit es ein Talent für Musik entwickelt? Oder Chinesisch zu sprechen, damit es sprachbegabt wird?

Hüther: Wenn die Mutter selbst keine Begeisterung für Chinesisch oder Mozart erlebt, und deshalb in ihr selbst nichts weiter etwas passiert, bleibt das, was das Kind im Mutterleib erlebt bedeutungslos – außer dass es vielleicht stört. Andersherum kann man sich vorstellen, dass beispielsweise Mozarts Mutter auch manchmal Stress hatte. Doch sobald ihr Mann auf der Geige spielte, entspannte sie sich. Der kleine Mozart in ihrem Bauch bekam Raum zum bewegen und lustvolle, rhythmische Signale von der Mutter und hörte gleichzeitig die Musik des Vaters. Vielleicht streichelte und wiegte sie dabei sogar liebevoll ihren Bauch. So kann man sich vorstellen, wie für den Fötus Mozart das Erleben von Musik an ein großartiges Gefühl gekoppelt worden ist. Wenn er nach der Geburt wieder Musik gehört hat, wird dieses Gefühl wieder wachgerufen. Ähnliches gilt für eine Frau, die gerne joggt, sich dabei entspannt und Glück empfindet. Das kann dazu führen, dass das Kind sich später auch gerne bewegt.

Wer jedoch krampfhaft etwas herbeiführen will bei seinem Kind, bewirkt wohl eher das Gegenteil dessen, was er beabsichtigt. Damit die „Botschaft“ beim Kind ankommt, muß die Mutter selbst begeistert sein und sich großartig fühlen.

ZEIT ONLINE: Wenn ein Kind schlechte oder gute Erfahrungen im Mutterleib gemacht hat, ist es dann für immer festgelegt?

Hüther: Man kann sich das Gehirn wie eine Baustelle vorstellen. Nach der Geburt ist das Fundament schon gelegt. Das lässt sich nicht mehr einreißen. Aber es kann natürlich auf dieser Baustelle zu jedem Zeitpunkt anders weitergebaut werden als bisher. In schon errichtete Mauern, lassen sich Fenster und Türen einbauen. Neue Stockwerke können errichtet werden. Zu jedem Zeitpunkt kann man auch Kinder, die bisher eher ungünstige Entwicklungsbedingungen hatten, dazu anregen, neue Erfahrungen zu machen.

ZEIT ONLINE: Was kann man konkret tun?

Hüther: Ich glaube, wir müssen unsere Vorstellungen vom Lernen grundsätzlich verändern. Das kindliche Hirn strukturiert sich nicht durch das, was wir dem Kind beibringen, sondern anhand der eigenen Erfahrungen, die das Kind macht. Wenn das Kind spürt, dass es etwas gut hinbekommt, werden die entsprechenden dabei benutzten Nervenverbindungen gestärkt. Zum Beispiel im Punkt Disziplin. Nur wenn ein Kind selbst herausfindet, dass es seine Stifte, den Tuschkasten und das Wasser in ordentlichem Zustand braucht, um ein Bild zu malen, wird es Disziplin lernen. Wenn es aber durch Disziplinierungsmaßnahmen dazu gezwungen wird, lernt es bestenfalls gehorsam zu sein.

ZEIT ONLINE: Sollte eine Frau sich überhaupt mit diesem Thema beschäftigen, wenn sie gerade schwanger ist? Oder wird sie sich noch schlechter fühlen, wenn sie gestresst, traurig, ängstlich oder krank ist?

Hüther: Wenn Mütter wissen, wie wichtig es für ihr ungeborenes Kind ist, dass es ihnen gut geht und sie sich wohl fühlen, dann ist das keine Belastung. Sie können etwas für sich tun, das ihnen positive Gefühle verschafft. Im Wald Entspannung suchen, zu Gott beten, Musik hören. Wenn eine Schwangere im Beruf sehr gestresst ist, sollte sie die Bedingungen ändern. Es ist dabei wichtig, dass auch Männer das verstehen und nach Kräften dazu beitragen, dass es der werdenden Mutter und damit auch ihrem ungeborenen Kind gut geht. Nur so kann das Fundament entstehen, auf dem die Potentiale des Kindes zur Entfaltung kommen.

*Am 18. August erscheint das Buch „Das Geheimnis der ersten neun Monate“ von Gerald Hüther und Inge Krens*

*Gerald Hüther ist Professor für Neurobiologie in Göttingen. Inge Krens ist Psychotherapeutin mit dem Schwerpunkt Pränatale Psychologie.*