

Einleitung

»Alles, was lebt, kann nie so bleiben wie es ist. Dies gilt für jede einzelne Zelle, das gilt für jeden von uns, und das gilt natürlich auch für jede Gesellschaft. Eine Zelle kann sich nur verändern, indem sie die Art des Zusammenwirkens ihrer Teile verändert. Wir können uns nur verändern, indem wir die Art des Zusammenwirkens derjenigen Zellen verändern, die unser Verhalten bestimmen. Und eine Gesellschaft kann sich nur verändern, wenn sich diejenigen verändern, die diese Gesellschaft so machen, wie sie ist.«
(Gerald Hüther: *Biologie der Angst*, S. 110)

Als ich im Jahre 1982 begann, Material für dieses Buch zusammenzutragen, ahnte ich nicht, wie sehr es für mich eine Art eigener Neugeburt sein würde. Es hat mich durch schwierige Jahre begleitet, musste viele Male umgeschrieben werden, weil ich immer wieder auf neues Material, auf neue Sichtweisen zum Thema stieß, aber auch, weil ich – nicht zuletzt durch die Beschäftigung mit dem Thema – ein anderes Verhältnis zu mir selbst bekam.

Das ist jetzt, nach mehr als 25 Jahren wieder geschehen: Wieder wurde ich aufgerüttelt durch das, was ich neu entdeckte. Einerseits fand ich mich bestätigt, denn in den letzten Jahren haben sehr viele Menschen erkannt, wie bedeutsam die ersten Jahre unseres Lebens vor und nach der Geburt für unser ganzes Leben sind. Ich fühle mich mit meinen Ideen nicht mehr in dem Maße als Außenseiterin wie noch vor 25 Jahren.

Andererseits bin ich entsetzt über viele Entwicklungen, die ich

zwar schon damals befürchtete oder sogar voraussah. Doch nun erleben zu müssen, wie das Geburtsgeschehen immer mehr zu einem Krankheitsbild deformiert wird, erschreckt mich sehr. Die medizinisch-technischen »Fortschritte« der chirurgischen und medikamentösen Geburtshilfe, der pränatalen Diagnostik, der künstlichen Befruchtung bis hin zur »therapeutischen« Stammzellengewinnung und Genmanipulation lassen ein Klima entstehen, in dem all das gefährdet ist, was ein neues Menschenwesen für sein Wachsen und Gedeihen im Mutterleib und danach braucht – nämlich Geborgenheit, Sicherheit und vor allem Liebe.

Ich hatte damals gehofft, dass sich die in unseren Gesellschaften dominierende Geburts-»Un«-Kultur, wie ich die High-Technology in der Geburtshilfe nannte, allmählich zurückbilden würde, weil immer mehr Frauen ihre Würde als Gebärende einfordern würden. Das Gegenteil scheint der Fall zu sein. Gynäkologie und Geburtshilfe sind fest in Männerhand. 98 Prozent aller Entbindungen in Deutschland finden in Kliniken statt, die Kaiserschnittquote beträgt über 30 Prozent, mit steigender Tendenz. Auch durch die Vorsorgeuntersuchungen wurden Schwangerschaft und Geburt zu einer gefährlichen Krankheit gemacht, die klinisch-ärztlich kontrolliert werden muss. Angst ist die treibende Kraft, die Schwangere motiviert, sich in die vermeintlich sichere Obhut der Klinikärzte und ihrer Apparatedizin zu begeben, ohne zu bemerken, dass Angst auch die Ärzte treibt. Sie befürchten, Fehler zu machen und ihre Kontrolle zu verlieren. Doch Angst ist die denkbar schlechteste Geburtshelferin! Die Angst vor möglichen Problemsituationen und Komplikationen kann diese als selbsterfüllende Prophezeiung hervorrufen, und angsterfüllte Ärzte greifen schneller zum Skalpell als nötig.

Ich bedaure auch sehr, dass wir zwar im Ultraschall die erstaunlichen Lebensäußerungen von Föten bewundern können und uns die wachen, großen Augen von Neugeborenen auf den Hochglanzfotos in den Schwangeren-Ratgebern begeistern, dass aber in der breiten Öffentlichkeit wenig Bewusstsein darüber besteht, was

diese Kinder im Mutterleib und in der neuen Welt brauchen, um die begonnene Entwicklung ihrer Sinne im Positiven fortzuführen. Ein buntes Mobile, regelmäßige Mahlzeiten und frische Luft sind auf keinen Fall genug. Menschenkinder brauchen vielfältigste Anregungen für alle ihre Sinne, damit sich ihr Gehirn strukturieren und aufbauen kann. Werden bestimmte Sinnesreize nicht angeboten, verkümmern die jeweiligen Gehirnareale, wie die moderne Hirnforschung inzwischen nachweisen kann.

Vor allem aber braucht das Kind schon als Fötus und noch mehr als Neugeborenes, als Säugling und Kleinkind zum Gedeihen das Gefühl, willkommen zu sein, auch und besonders, wenn es sich um eine ungeplante oder ungewollte Schwangerschaft handelt. Die Schwangere müsste liebevoll begleitet werden, um noch vor der Geburt die Geschichte ihrer eigenen Geburt aufzuarbeiten, damit sie, wenn nötig, eine Heilung ihrer eigenen körperlichen und seelischen Verletzungen erreichen kann. Ihr gesamtes Umfeld müsste daraufhin ausgerichtet sein, dass sie sich auf ihr Kind freuen kann, schon im Bauch mit ihm Kontakt aufnimmt, mit ihm spricht, ihm etwas vorsingt, es durch die Bauchdecke streichelt. Unter der Geburt bräuchte sie Zuspruch von »weisen Frauen« – von Hebammen, die sie darin bestärken, ihrer eigenen Kraft und Fähigkeit zu vertrauen, dass sie ihr Kind ohne technische und medikamentöse Hilfsmittel zur Welt bringen kann. Und in den Stunden, Tagen, Wochen und Monaten nach der Geburt ist eine Stütze für die neue Mutter, vor allem für eine Erstgebärende, oft noch wichtiger, um die enormen Veränderungen, die ein Kind für ihr Leben mit sich bringt, gut zu bewältigen. Wenn es Komplikationen gab, sollte alles getan werden, damit Mutter und Kind dennoch ein gutes »Bonding« erreichen und miteinander in »Tiefenkommunikation« treten können.

Doch eine solche Geburtshilfe ist auch heute eine vielleicht noch größere Wunschvorstellung als vor 25 Jahren. In der klinischen Geburtshilfe geht es um Macht und Geld. Vehement werden alle Versuche, eine menschliche, die Frau und das Kind wirklich in den

Mittelpunkt stellende Geburtskultur zu verwirklichen, bekämpft. Ein schlimmes Beispiel ist der Fall der Wiener Neonatologin Marina Marcovich, deren Geschichte ich im Kapitel über die Frühgeburt ausführlich darstelle. Die wenigen Hebammen, die noch Hausgeburten betreuen oder in Geburtshäusern arbeiten, wo die Gebärende und das Kind den Ablauf des Geschehens bestimmen, sind unterbezahlt und stehen unter einem hohen Druck durch das medizinische Establishment.

Und noch weniger werden die Zusammenhänge gesehen, die zwischen der bei uns vorherrschenden Geburts-»Un«-Kultur und gesamtgesellschaftlichen Problemen bestehen, wie Gewalt an Kindern, Gewalt an Frauen, Zunahme von Suchtverhalten, generelles Ansteigen von irrationaler Angst, Sinn-Entleerung unserer Beziehungen – um nur einige zu nennen. Leider habe ich meine Ausführungen dazu aus der Erstausgabe unverändert übernehmen müssen. Ich wünschte, ich könnte dazu heute Positiveres schreiben.

Umso wichtiger ist es daher, nicht aufzugeben und immer wieder darauf hinzuwirken, dass sich ein öffentliches Bewusstsein dafür entwickelt, wie bedeutsam eine einfühlsame vor- und nachgeburtliche Behandlung unserer Kinder nicht nur für die Kinder selbst, sondern für die gesamte Gesellschaft ist.

Und deshalb bin ich gern der Aufforderung des Klett-Verlags gefolgt, die Mühen einer Überarbeitung meines Buches auf mich zu nehmen. Anders als in den 1980er Jahren stand mir allerdings jetzt das Internet als Informationszugang zur Verfügung. Ich musste nicht mehr mühsam nach Büchern und Artikeln in Bibliotheken suchen, sondern konnte Texte aus aller Welt mit wenigen Klicks auf der Tastatur meines PC finden und sofort ausdrucken. Das hatte allerdings zur Folge, dass meine Kapazität der Informationsverarbeitung an ihre Grenzen stieß und ich in einer unübersehbaren Masse von Material zu ertrinken drohte.

Vieles musste ich mir völlig neu aneignen: Molekularbiologie, Genforschung, Gentechnologie. Dabei verzweifelte ich immer wie-

der an der Widersprüchlichkeit der Informationen, bis ich verstand, dass in diesen Bereichen der Wissenschaft eine derart rasante Entwicklung stattfindet, dass Forschungsergebnisse schon innerhalb von fünf bis zehn Jahren veralten. Und die Beschleunigung schreitet fort. Wenn diese Neuauflage meines Buches erscheint, liegen möglicherweise schon wieder neue Forschungsergebnisse vor, die das, was ich darstelle, überholt erscheinen lassen. Auch wenn es für mich nicht leicht war, habe ich mich bemüht, einen roten Faden im verwirrenden Gestrüpp der Informationen zu finden und das Wichtigste davon in den Text einzufügen.

Mein Buch soll nun aber nicht nur eine beschreibende Geschichte des vor- und nachgeburtlichen Lebens sein, sondern vor allem eine Aufforderung, sich in den Embryo, den Fötus, das Neugeborene, das Kleinkind, das wir einmal waren, hineinzusetzen und sozusagen von innen zu erspüren, wie wir damals uns und die Welt, in der wir agierten, wahrnahmen, wie wir Eindrücke verarbeiteten, die Grundlage für weitere Eindrücke und Erfahrungen wurden. Um diese Perspektive zu erleichtern, habe ich in weiten Teilen meiner Darstellungen die Wir- oder die Ich-Form gewählt. Damit will ich die sonst übliche Distanziertheit wissenschaftlicher Texte vermeiden und mich, ebenso wie die Leserin und den Leser ermuntern, uns in die Betrachtung mit einzu beziehen.

Ich möchte Sie einladen, sich Ihre Geschichte auch einmal so zu erzählen. Denn viele Probleme, mit denen wir uns als Erwachsene herumschlagen, bekommen eine andere Wendung oder sogar eine Lösung, wenn wir unsere früheste Kindheit, die eigene Geburt und das vorgeburtliche Leben mit unserem Jetzt in Verbindung bringen. Dann wird sichtbar, wie schon damals Weichen gestellt wurden, die noch heute die Bahnen bestimmen, in denen wir uns bewegen. Manchmal sind solche frühen Prägungen unüberwindbar, oft aber ist es durch das Bewusstwerden der Zusammenhänge möglich, sich neue Wege zu erschließen. Wir können mit dem »Kind in uns« Kontakt aufnehmen, uns sinnliche Erfahrungen aus

unserer ältesten Vergangenheit in die Erinnerung zurückrufen und dann mit jenem jüngeren »Ich« in eine »Tiefenkommunikation« treten, die heilend wirken kann.

Viele Menschen behaupten, sich an ihre frühe Kindheit, ihre Geburt oder ihre vorgeburtliche Zeit nicht zu erinnern. Sie meinen, »Erinnerung« sei nur bewusst möglich und verkennen, dass es eine »Körpererinnerung« gibt, die vorsprachlich, also vorbewusst ist. Sie begegnet uns jedoch im Erwachsenenalter in vielfältiger Weise als körperliches Geschehen: als Spannung oder Entspannung, als Krankheit oder Gesundheit. Wir führen solche Körpererfahrungen meist nicht auf unsere frühen Erlebnisse zurück, weil wir dieses Kind von damals nicht wahrnehmen.

Wenn wir die »Geschichte« unseres Mensch-Werdens mit dem vorgeburtlichen Leben beginnen, dann wird auch die Diskussion hinfällig, ob »genetische Anlage« oder »Umwelt« entscheidend sei. Denn in allerjüngster Zeit sind Genforscher zu der unerwarteten, sie selbst überraschenden Erkenntnis gekommen, dass unsere Gene zwar die Erbinformation enthalten, die aus einer befruchteten Zelle ein menschliches Wesen werden lässt, dass Gene aber von ihrer »Umwelt«, sprich den Zellen, in denen sie aktiv werden, oder den anderen Genen im Zellkern angeregt werden müssen, um sich zu »exprimieren«. Mit anderen Worten: schon in unserer allerfrühesten Zeit als Embryo waren wir von dem, was uns umgab, abhängig.

Und auch die Fortentwicklung unserer Sinnesorgane und des Nervensystems geschah im Mutterleib in einem Austausch mit den Sinnesreizen, die wir aufnahmen. Besonders in der intrauterinen Phase unseres Lebens, das haben neurobiologische Forschungen ergeben, waren wir extrem offen für »Ein-Drücke«, für Prägungen, ja wir wären nicht am Leben geblieben, wenn es keine Anreize für unsere Sinne gegeben hätte. Unser Gehirn strukturierte sich dadurch, dass es Sinneswahrnehmungen aufnahm. Das heißt, dass nicht, wie bislang angenommen, erbgenetisch angelegte Gehirnstrukturen die Voraussetzung für die Wahrnehmungsfähigkeit

sind. Ich werde auf diese revolutionären, unser Menschenbild grundlegend in Frage stellenden Erkenntnisse der Genforschung ausführlich eingehen.

Aber meine Geschichte handelt nicht nur vom vorgeburtlichen Leben, von der Geburt und der frühen vorsprachlichen Phase, sondern auch von der nur uns Menschen eigenen Sprachfähigkeit. Die menschliche Sprach- oder Symbolisierungsfähigkeit ist wesentlicher Teil der »Natur« des Menschen, die sich allerdings erst nach etwa einem bis zweieinhalb Jahren unseres Lebens entwickelt. Wie grundlegend sich mit dem Spracherwerb unsere Welt veränderte, wird allzu leicht vergessen. Wir traten nun in die Welten ein, die wir mit Menschen derselben sozialen Sprachgemeinschaft teilen. Mit dem »Ich« und dem »Du« erlernten wir die Zugehörigkeit zu dieser Gemeinschaft, die Welt wurde in der Weise »real«, wie sie uns von unseren nächsten Bezugspersonen vermittelt wurde. Mit der Sprache erweiterte sich unser Horizont enorm. Ein Wahrnehmen der Wahrnehmung, ein Denken über das Denken, ein Sprechen über das Sprechen und vieles mehr wurde nun möglich, Fähigkeiten, die keiner Tierart – jedenfalls keiner uns bekannten – zugänglich sind. Gleichzeitig engte uns der Spracherwerb aber auch ein, denn wir konnten danach keine zweite »Muttersprache« mehr erwerben.

Was hier vorliegt, ist also meine Geschichte in einem zweifachen Sinn: Es ist die Geschichte meines eigenen Mensch-Werdens, die ich – nicht wie sonst üblich – mit der Geburt oder gar erst mit dem Schuleintritt beginnen lasse, sondern mit der Zygote, der ersten Zelle, die ich einmal war. So stelle ich mir das Werden aller Menschen vor, diese Geschichte erzählt also von meinem Menschenbild. Zum anderen ist sie eine Geschichte darüber, dass Geschichten vom Mensch-Werden auch anders erzählt werden können, dass sich also Menschenbilder unterscheiden und wandeln können.

Am Beispiel der Veränderungen meiner eigenen Vorstellungen vom vorgeburtlichen Leben wird das deutlich: Noch bei der Geburt

meiner Kinder in den 1960er Jahren war ich der Überzeugung, dass Ungeborene keine ausgereiften Sinne haben und erst nach der Geburt ihre Wahrnehmungsfähigkeiten entwickeln. Die Bewegungen, die ich spürte, deutete ich als rein körperliche Reaktionen des Kindes. Ich war in dem bei uns vorherrschenden mechanistisch-materialistischen Menschenbild gefangen, nach dem das vorgeburtliche Leben als »Nicht-Mensch-Sein« definiert ist.

Ein Menschenbild ist so etwas wie eine »Landkarte«, wie eine »Orientierungskarte«, mit der wir uns unsere Welt aneignen und darin agieren (für das schöne, klare englische Wort »map«, das man auch als Verb »to map« verwenden kann, gibt es im Deutschen leider keine Entsprechung).

Auf Bali, das ich häufig als Beispiel für eine Kultur mit einem anderen Menschenbild verwende, glauben die Menschen an Geister und Götter, die balinesische »Landkarte« enthält daher »Wegzeichen«, die sich auf den Umgang mit diesen Wesen beziehen. Für Menschen auf Bali sind die Geister real und bevölkern ihre Welt. Mit ihrer »Orientierungskarte« sind sie in der Lage, sich in dieser Welt zurechtzufinden, so wie wir uns mit unserem Menschenbild in unserer materialistisch definierten Welt zurechtfinden.

Kein Menschenbild ist »objektiv« oder in einem absoluten Sinne »wahr«, keines enthält »Fakten«, sondern lediglich Vorstellungen davon, was als »Faktum« zu gelten hat. Jedes Menschenbild liefert vor allem individuelle und kollektive Handlungsanweisungen. Die Menschen auf Bali lernen, wie sie sich in einer Welt, die von Geistern bevölkert ist und in der alle Dinge beseelt sind, vor den Geistern schützen oder die Geisterkräfte nutzen können. Mit meinem materialistischen Menschenbild betrachtete und be->handelte« ich vieles, auch Lebewesen und sogar meine ungeborenen Kinder, ohne ein Gefühl für ihre Belebtheit und ihre Sinnesfähigkeit.

Jedoch, Menschenbilder können sich wandeln. Und es scheint, als befänden wir uns in einer Zeit des Umbruchs und der Auflösung gewohnter Denkstrukturen, die – so hoffe ich – zu einem

ganzheitlichen Menschenbild führen werden, das die prä- und postnatale Entwicklung mit einbezieht. Worum es dabei geht, ist zentrales Thema dieses Buches.

Ich habe mich bemüht, dieses ganzheitliche Menschenbild auch beim Schreiben dieses Buches anzuwenden, indem ich, soweit wie möglich, eine rekursive, auf mich zurückweisende Darstellungsform gewählt habe. Vor allem in den DIALOGEN habe ich versucht, mich mit den ethischen Konsequenzen auseinanderzusetzen, die sich aus meiner »Geschichte« des Mensch-Werdens ergeben und von welchen ethischen Prinzipien ich selbst ausgehe, wenn ich eine solche Geschichte als »Orientierungskarte« präsentiere. Einige der DIALOGE habe ich für die Neuausgabe umgeschrieben, andere behalten auch nach 25 Jahren ihre Gültigkeit. Im Text musste ich ebenfalls vieles streichen oder neu formulieren, weil es nicht mehr dem heutigen Wissensstand entsprach. Allerdings habe ich Werke von Pionieren der frühkindlichen Forschung, wie zum Beispiel des Hals-Nasen-Ohren-Arztes Alfred A. Tomatis, des Philosophen Gregory Bateson, des Psychologen Ronald D. Laing, einiger Soziologen, auch mehrerer feministischer Autorinnen der frühen Jahre, nicht durch neuere Arbeiten ersetzt, weil es mir wichtig erscheint, ihre Arbeiten nicht in Vergessenheit geraten zu lassen.

Das Schlusskapitel habe ich völlig neu gefasst. Nach meinen beiden letzten Büchern zum Thema der Beziehung zwischen Müttern und Töchtern war es mir ein Bedürfnis, auch in der Neuausgabe dieses Buches mein großes Anliegen zum Ausdruck zu bringen, nämlich die Be-Stärkung der Solidarität unter Frauen, die ja vielleicht nur dann möglich ist, wenn wir uns mit guten Gefühlen in den Schoß, an die Brüste und in die Arme unserer Mutter zurückversetzen können.

So ist die Geschichte, die ich hier erzähle, sehr vielschichtig. Sie erscheint mir wie ein Facetten-Spiegel, wie ein Prisma: Bei jeder Drehung tauchen andere, überraschende Bilder auf, die sich verbinden, überschneiden, zerfließen. Frau / Mann nehme diesen

Spiegel, betrachte sich darin, füge weitere Facetten hinzu und gehe weiter zu einem anderen Spiegel, der neue Überraschungen bereithält.

Für Hinweise auf sachliche Fehler in meinen Darstellungen bin ich dankbar.

Bonn, im Sommer 1988 und im Winter 2008/2009

KAPITEL 1

Vom Anfang bis zum Embryo – die ersten acht Lebenswochen¹

»Im Uterus, in dem Universum, wo alles beginnt und aufgebaut wird, wohnt jenes Geschöpf, das uns erzieht ... Je mehr wir von den Botschaften lernen, die uns der Embryo sendet, mit denen er schon den Fötus geprägt hat, welcher wiederum den Menschen in seiner Totalität bestimmt, ... desto mehr werden wir in den Besitz wahren Reichtums gelangen, eines Reichtums, der von Bedürfnissen befreit.«

(Alfred A. Tomatis:

Der Klang des Lebens, S. 285–286)

Was war der Anfang unseres Lebens? Wollen wir den Moment der Begegnung und Verschmelzung der beiden Keimzellen wählen, also den Augenblick, als sich – ungefähr 38 Wochen vor unserer Geburt – eine Eizelle unserer Mutter auf dem Weg von einem ihrer Eierstöcke in die Gebärmutter befand und im Eileiter mit einem der 200 bis 300 Millionen Spermien aus den Hoden unseres Vaters vereinigte?

Bis zu diesem Moment haben diese beiden Zellen allerdings schon eine lange und höchst komplexe »Vorgeschichte« durchlaufen, so dass wir unseren »Anfang« auch anders beschreiben könnten. Immerhin gab es da eine körperlich-seelische, erotisch-sexuelle Begegnung unserer Mutter mit unserem Vater – die ihrerseits wiederum eine längere oder kürzere zwischenmenschliche, im schönsten Fall, Liebes-Vorgeschichte hatte –, die zu unserer Zeu-

gung führte. Wie war ihr Zusammensein beim Zeugungsakt? Wollten sie ein Kind oder dachten sie überhaupt nicht daran? Nicht viele Menschen können ihren »Anfang« als eine Geschichte der sexuellen Begegnung ihrer Eltern erzählen, denn dies ist für die meisten von uns ein Tabu.

Wenn wir wollen, können wir den Anfang unseres Lebens aber auch noch sehr viel früher ansetzen, nämlich mit dem Zeitpunkt, als unsere Eltern selbst noch Embryos waren. Die Urzellen nämlich, aus denen sich unser »Ich« entwickelte, waren schon im embryonalen Körper unserer Eltern vorhanden! Man findet Urkeimzellen im Dottersack des dreieinhalb Wochen alten Embryos, noch bevor dieser eine geschlechtliche Differenzierung aufweist (vgl. Abb. 3 D). In der vierten bis fünften embryonalen Woche sind diese Urkeimzellen mit amöbenartigen Bewegungen in die dann entstehenden männlichen beziehungsweise weiblichen Geschlechtsorgane gewandert. Diese Urkeimzellen entstanden bei den allerersten Zellteilungen, als die einzelnen Zellen noch nicht spezifiziert waren. »Ich« bin – so gesehen – aus den ältesten und am wenigsten veränderten Zellen meiner beiden Eltern, eben aus diesen Urkeimzellen entstanden. Sie haben sich zwar in den Geschlechtsorganen meiner Eltern später noch durch Teilung vermehrt und verändert, sind aber dennoch jenen allerersten Zellen weitaus ähnlicher geblieben als alle übrigen ihrer Körperzellen. »Ich« habe mich also – fantastischer Gedanke! – in direkter Linie aus der jeweiligen Urzelle entwickelt, aus der auch meine Mutter beziehungsweise mein Vater entstanden ist.

Selbst wenn wir unseren Anfang nicht so weit zurück verlagern, sondern doch den Moment der Verschmelzung der mütterlichen und der väterlichen Keimzellen als den Beginn unseres Lebens betrachten wollen, dann gibt es auch hier noch eine wichtige »Vorgeschichte«, nämlich die vorangegangenen biochemisch-physikalischen Vorgänge innerhalb der beiden Zellkerne. Erst seit etwa Mitte des 20. Jahrhunderts können wir uns mit Hilfe des Elektronenmikroskops sozusagen in den Kern einer menschlichen Zelle

hinein »zoomen« und dort nicht nur die 46 paarweise einander zugeordneten Kernkörperchen, die Chromosomen, sondern auch die biochemische Substanz erkennen, aus der sie bestehen, nämlich die DNA (Desoxyribonukleinsäure – englisch: deoxyribonucleic acid), die unser Erbgut, das menschliche Genom, ausmacht.

Ich gebe zu, dass es mir außerordentlich schwerfällt, den »Anfang« meines Lebens auf diese Weise zu beschreiben, mich also als ein aus Molekülen, aus chemischen Substanzen bestehendes Etwas zu begreifen. Doch inzwischen lernen schon Schulkinder, dass die DNA ein Makromolekül von bis zu 1 Meter Länge ist, das dennoch in das winzige Chromosom »passt«, weil die beiden wie eine Strickleiter aussehenden DNA-Fäden, die »Doppelhelix«, spiraling zusammengeschnürt sind, dass diese Doppelhelix in Abschnitte, die »Gene«, unterteilt ist, von denen jedes wiederum aus einer Folge von sogenannten Nukleotiden besteht, dass alle Gene aus vier chemischen Bausteinen A (Adenin), G (Guanin), T (Thymin) und C (Cytosin) in unterschiedlichen Kombinationen bestehen, dass diese Bausteine sozusagen die Schlüsselinformationen liefern, die von der RNA (Ribonukleinsäure) wie eine Schrift »abgelesen« werden, um die notwendigen Eiweiße (Proteine) zu produzieren, dass Eiweiße das Baumaterial der Zellen sind, aber auch – zum Beispiel als Enzyme und Hormone – verschiedene andere Aufgaben und Funktionen innerhalb und zwischen den Zellen übernehmen und so auch als Signalstoffe wirken, dass die Gene uns allgemein als menschliches Wesen, aber auch mit unseren besonderen Merkmalen wie Haut-, Augen- und Haarfarbe oder unserer Geschlechtszugehörigkeit bestimmen, dass jeder Mensch aber nur ungefähr 23 000 Gene besitzt, dass deshalb nicht allein die Gene, sondern viele andere, weitgehend unbekannte Faktoren eine Rolle spielen, wenn sich Zellen teilen, vermehren, differenzieren und schließlich ein lebendiges Wesen bilden, dass Zellen offenbar in ihrem Kern, aber auch im Zellplasma und ihrer Membran Informationen über ihren eigenen Aufbau enthalten, dass sie solche Information mit anderen Zellen austauschen – und und und.

Dies alles ist nun bereits Allgemeinwissen und wird im Biologieunterricht, in Zeitschriften und populärwissenschaftlichen Sachbüchern, auch in Informationsbroschüren für Schwangere mit beeindruckenden Elektronenmikroskop-Hochglanzfotos belegt. Und unentwegt überraschen uns Genforscher, Biochemiker und Molekularbiologen mit weiteren Forschungsergebnissen. Mit immer ausgefeilteren technischen Analysemethoden dringen sie tiefer in die biochemischen Prozesse in unseren Zellen ein und haben für unseren Laienverstand unfassbar viele Details über Moleküle, Gene, ihre Verbindungen und Austauschprozesse entdeckt. Das Verständnis der embryonalen Entwicklung, insbesondere auf dem Gebiet der genetischen Informationsvermittlung hat sich in den etwa zwei Jahrzehnten vor und nach der Jahrtausendwende geradezu explosionsartig erweitert und verändert. Ich werde versuchen, im DIALOG I einiges davon wiederzugeben, und vor allem auf die seit 2007 sich geradezu überstürzenden Entwicklungen hinweisen.

Deutlich aber ist, dass jede Beantwortung einer Forschungsfrage sofort unzählige neue Fragen aufwirft, für die die Experten weitere Antworten suchen. Was das »Leben« ausmacht, ist auch mit den ausgeklügeltsten Techniken der Analyse innerzellulärer Vorgänge nicht zu beantworten. Das Wunder des Lebens bleibt ein Mysterium.

Betrachten wir dennoch jetzt den Anfang unseres Lebens auf dieser innerzellulären Ebene. Was wissen wir von den Vorgängen bei der Verschmelzung der beiden Keimzellen unserer Eltern?

Die Spermazellen, die im Körper unseres Vaters schon vor seiner Geburt vorhanden waren, hatten mit seiner Pubertät begonnen, sich durch Teilung zu vermehren, so dass bei jeder Ejakulation Millionen von ihnen ausgestoßen werden konnten. Jede Spermazelle teilte sich, indem sie ihren Satz von 46 doppelfädigen DNA-Strängen, den Chromosomen, auf die Hälfte reduzierte, so dass der Zellkern der beiden neuen Zellen nur noch je einen »haploiden« Satz von 23 Chromosomen enthielt. Anders als die weiblichen Eizellen haben nun aber die Spermienzellen ein Chromoso-