

Einführung

Was war der erste Gedanke? War es der eines frühen menschenähnlichen Wesens, das einen Stein in der Hand hielt und überlegte, wie es seine Beute erlegen könnte? Gewiss eine faszinierende Frage, aber es gibt eine noch wichtigere: Wie und wann entstand zum ersten Mal die Fähigkeit, einen Gedanken zu entwickeln? Diese Frage hat antike und moderne Philosophen beschäftigt, sie lässt Evolutionsforschern und schließlich auch uns selbst keine Ruhe. Wie erlangen Menschen ihre höchsten mentalen Fähigkeiten, die Fähigkeiten zur Symbolisierung und zum Denken? Und wie kommen diese spezifisch menschlichen Fähigkeiten im Verlauf der Evolution zustande? Kurzum: Wie wurden wir zu Menschen und wie schaffen wir es, unsere menschlichen Wesensmerkmale zu erhalten?

Wir haben ein neues Modell entwickelt, das auf diese Fragen eine Antwort gibt. Den Schlüssel zu dem evolutionären Modell, das wir in diesem Buch vorstellen wollen, fanden wir in unseren Beobachtungen von Säuglingen, die noch am Anfang ihrer Entwicklungsreise standen. Wir haben entdeckt, dass die Fähigkeit, Symbole zu schaffen und zu denken, genau jenem Bereich entstammt, den Philosophen oft als »Feind« der Vernunft und Logik betrachten: unseren Leidenschaften oder Emotionen. Zwar spricht immer mehr dafür, dass Emotionen den Inhalt unserer Gedanken beeinflussen (siehe Kapitel 11), aber unsere Emotionen spielen eine noch weitaus größere Rolle. Wir werden zeigen, dass Emotionen tatsächlich am Anfang unserer Fähigkeit stehen, Symbole zu schaffen und zu denken.

Doch ist es eine sehr spezielle Eigenschaft unserer Emotionen, die den Pfad zu den Symbolen bahnt. Diese Eigenschaft stellt sich bei Menschen relativ anders als bei Tieren dar. Wir haben beobachtet, dass es die Fähigkeit ist, elementare Emotionen in eine Reihe von sukzessiv komplexer werdenden interaktiven emotionalen Signalen zu transformieren. Wir werden zeigen, wie das emotionale Signalisieren ein Kind in die Lage versetzt, seine Wahrnehmungen von fixierten vorhersagbaren Handlungen zu unterscheiden und dadurch die Wahrnehmungen dergestalt aufzuschließen, dass sie emotionale Bedeutung erhalten und zu Symbolen werden. Etwas so Grundlegendes wie das Meistern der Worte »Mama« oder »Apfel« oder der Zahl »4« kommt durch sechs initiale Ebenen der emotionalen Interaktion, des emotionalen Signalisierens in den ersten Lebensjahren zustande. Sinnliche und subjektive Erfahrungen, vordergründig die Feinde von Vernunft und Logik, bilden durch fortschreitende Transformationen die Basis sowohl für das kreative wie auch logisch reflektierende Denken.

Diese nur dem Menschen eignenden Fähigkeiten sind im Hirn nicht fest ver-

netzt. Sie müssen in Lern-Interaktionen entwickelt werden. In der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres und im zweiten Lebensjahr intensivieren die Menschen diese wesentlichen Lernprozesse, um sie dann für den Rest ihres Lebens beizubehalten. Bei diesen Lern-Interaktionen handelt es sich nicht um Interaktionen, bei denen ein Erwachsener etwas zeigt oder sonst etwas dem Kind beibringt. Es sind natürliche Interaktionen, die zu neuem Lernen führen, so wie das verspielte An- und Zurüchlächeln oder die vielfältigen Lautgebungen zwischen Säugling und Bezugsperson, bei denen das Kind Kontaktaufnahme und Interagieren lernt. Wenn wir den Begriff »Lernen« verwenden, benutzen wir ihn in diesem Sinn, auch wenn diese Art des Lernens manchmal Interaktionen einschließt, bei denen ein Kind den Erwachsenen oder ein anderes Kind nachahmt.

Aufgrund unseres Studiums nicht-menschlicher Primaten und der fossilen Befunde wollen wir ebenso zeigen, dass das, wozu ein menschlicher Säugling zwei Jahre braucht, unsere menschlichen Vorfahren erst in Millionen von Jahren lernten. Bemerkenswerterweise können wir aber die gleichen Schritte bei beiden zurückverfolgen.

Auf der Basis dieser Studien haben wir eine Hypothese über die Evolution von Symbolen, des reflektierenden Denkens und des Sprachvermögens formuliert, welche der vorherrschenden Theorie widerstreitet. Die vorherrschende Theorie geht davon aus, dass im Verlauf der Evolution Veränderungen vor allem durch einen Wandel in der genetischen Struktur zustande kamen – durch den Prozess der natürlichen Auslese, durch genetische Mutation und zufällige genetische Abweichung. Zwar weisen moderne Evolutionstheoretiker darauf hin, dass dieser Prozess genetischer Veränderung durch Zufall und Kontingenz verursacht sei, etwa durch unvorhersehbare Umweltereignisse, doch die Grundthese lautet, dass die evolutionäre Veränderung in erster Linie genetisch bedingt war. Die genetischen Veränderungen, die zu einer größeren Anpassung führten, waren die erfolgreicher.

Wir werden jedoch nachweisen, dass die vorherrschende Theorie falsch ist. Die Ursprünge des symbolischen Denkens und Sprechens hängen zutiefst von der sozialen Überlieferung kultureller Praktiken ab, die nicht genetisch determiniert waren, sondern weitergegeben wurden und so in der menschlichen Entwicklungsgeschichte von jeder Generation immer wieder aufs Neue gelernt wurden: eine Geschichte, die vor das anatomische Erscheinungsbild des modernen Menschen zurückreicht zu den Fröhmenschen, zum Australopithecus und sogar noch weiter. Diese kulturellen Praktiken sind für jede Generation unverzichtbar, um die Stufen des emotionalen Signalisierens zu meistern, die zur Bildung von Symbolen und zu reflektierendem Denken führen. Sie konstituieren deshalb ein entscheidendes Element in der Entwicklung des menschlichen Bewusstseins und der menschlichen Gesellschaft und ohne Zweifel auch in der fortschreitenden Entwicklung des menschlichen Geistes und der menschlichen Gesellschaften.

Seit der bahnbrechenden Arbeit von Robert Boyd und Peter Richerson haben

sich die Evolutionstheoretiker immer mehr dafür interessiert, welche Rolle kulturelle und soziale Faktoren in der menschlichen Entwicklung spielen.¹ So hat etwa in den letzten Jahren das Interesse an dem sogenannten Baldwin-Effekt² zugenommen, der besagt, dass erlernte Verhaltensweisen eine ganz ähnliche Funktion haben wie Umweltanforderungen in der klassischen Evolutionstheorie. Doch in dieser Theorie wird das erlernte Verhalten durch die Gene weitergegeben, nicht durch das stets neue Lernen in jeder Generation.

In der Mehrheit der Fälle, in denen Theoretiker sich ernsthaft mit der Entwicklung des menschlichen Bewusstseins befasst haben, herrscht deshalb unverändert die genetische Perspektive vor.³ Denn ihre Argumente bleiben, wie Susan Oyama schreibt, fest an eine Doktrin gebunden, nach der die Wirkungsfolgen der kulturellen und sozialen Umwelt durch die genetische Struktur an die Nachkommen weitergegeben werden.⁴ Das Grundprinzip bleibt in dieser Sichtweise, dass die Menschen ihre Fähigkeiten, zu denken, zu sprechen, sich als intentionale Subjekte wahrzunehmen, in komplexen regelgesteuerten Gesellschaften zu leben etc., entwickelten – und entwickeln –, weil spezifische Gene für jede dieser Fähigkeiten im Prozess der natürlichen Selektion ausgelesen wurden.

Am heftigsten wurde diese deterministische Sichtweise von Verhaltensforschern in Frage gestellt, die, statt einzelne Faktoren zu isolieren, ein vollständiges dynamisches System zugrunde legen. Da die vielfältigen Umwelten, mit denen Gene interagieren, über endlose Variationsgrade verfügen, kann das Ergebnis der Entwicklung von Verhaltensmerkmalen in fast unendlich vielen Weisen beeinflusst sein.⁵ Dieser Sicht zufolge bewirkt evolutionäre Veränderung Veränderungen im Entwicklungssystem.⁶ Deshalb sind Versuche, bei der Betrachtung von Intelligenz oder verschiedenen Temperamentstypen so und so viel Prozent an Einfluss entweder genetischen oder Umweltfaktoren zuzuschreiben, nicht nur fruchtlos, sondern schlicht falsch. Anlage und Umwelt beeinflussen einander ständig, ähnlich wie Fred Astaire und Ginger Rogers in ihren unvergesslichen Tanzszenen.

Um den Tanz von Anlage und Umwelt zu verstehen, brauchen wir mehr als einseitige Behauptungen und lebhaft Metaphern, wie vordergründig überzeugend sie auch sein mögen. Es bedarf der sorgfältigen Analyse, wie jeder der beiden Partner mit dem anderen interagiert oder ihn beeinflusst. Zum Beispiel hat Gilbert Gottlieb gezeigt, dass Wildentenküken die Rufe ihrer Spezies nur dann lernen können, wenn sie sie von ihren Eltern oder Geschwistern im Brutstadium vor dem Schlüpfen gehört haben.⁷ Der Nobelpreisträger und Neurowissenschaftler Eric Kandel hat nachgewiesen, wie Lernerfahrungen regulierende Gene beeinflussen, welche wiederum biologische Prozesse beeinflussen, die an der Bildung neuraler Bahnen beteiligt sind, ohne die es kein Langzeitgedächtnis gäbe.⁸

Wie interagiert die Umweltvariabilität mit der genetischen Variabilität bei der Entwicklung verschiedener menschlicher Fähigkeiten? Für manche Fähigkeiten kann die genetische Struktur eine Beschränkung bedeuten, und Umwelterfahrung

gen können mehr wie ein Schalter funktionieren – als An- und Ausschalter bestimmter »regulatorischer« Gene, die wiederum Ausdruck und Verhalten von Genen beeinflussen. Für andere Fähigkeiten hingegen können Umweltvariabilität und Lernen eine sehr viel komplexere Rolle spielen, sehr viel einflussreicher sein als Denken und eine notwendige Bedingung für die Entwicklung dieser Fähigkeiten bilden. Wir glauben, dass dies für unsere anspruchsvollsten menschlichen Fähigkeiten gilt wie etwa das symbolische Denken. Wir haben beispielsweise mit Säuglingen gearbeitet, die mit motorischen und sensorischen Abweichungen geboren worden waren wie niedrigem Muskeltonus und einem Mangel an Reaktivität gegenüber Berührung und Lauten. In dem einen Typ von Umwelt werden sie mit hoher Wahrscheinlichkeit stark selbstbezogen werden und schwere sprachliche, soziale und kognitive Defizite aufweisen. In einem anderen Typ von Umwelt, der genau auf ihre besonderen körperlichen Eigenschaften zugeschnitten ist (d. h., wir konstruieren einen passenden »Schlüssel«, um ihr »Schloss« zu öffnen), konnten wir vielen von ihnen dabei helfen, die Stufen des emotionalen Signalisierens zu meistern und sich beteiligt, interaktiv und symbolisch zu verhalten – mit einem hohen Maß an sozialen und verbalen Fähigkeiten sowie an Reflexion und Empathie.⁹

Wie gesagt, sind in diesem Modell eines individuellen Lernprozesses grundlegende biologische Fähigkeiten eine »notwendige«, aber keine »hinreichende Bedingung«, um Symbole zu konstruieren und zu denken. Das heißt, unser biologisches *Potenzial*, aus Erfahrung zu lernen, das unsere elementaren Fähigkeiten des Wahrnehmens, geordneten Handelns und Reagierens einschließt, ist hier das entscheidende Substrat für die Lernfähigkeit. Die hinreichende Bedingung schließt dagegen eine Reihe von Lernschritten mit ein, die die Basis für das symbolische Denken bilden. Doch bei den Menschen verhält es sich so, dass sogar noch die Werkzeuge des Lernens erlernt werden müssen, und dies von jeder Generation neu. Dazu gehört die Fähigkeit, teilzunehmen, mit anderen zu interagieren, sich an emotionalem und sozialem Signalisieren zu beteiligen, komplexe Muster zu erstellen, Informationen symbolisch zu organisieren und mittels Symbolen zu denken. Diese »Werkzeuge« befähigen uns, Wissen, Weisheit und Empathie zu entwickeln. Sie sind auch die Mittel, mit denen wirkungsvoller Schutz, Sicherheit sowie die Organisation sozialen und politischen Lebens bewerkstelligt werden.

Es war uns möglich, jene stabilen Lernprozesse, die in der menschlichen Entwicklungsgeschichte tradiert wurden, zu erforschen, weil wir eine wesentliche Unterscheidung zwischen zwei Typen kultureller Prozesse und Lernprozesse vornahmen: Es gibt diejenigen, die vor Millionen von Jahren entstanden, im evolutionären Zeitverlauf von einer Generation zur anderen weitergegeben wurden und die uns daher permanent und nahezu universell in menschlichen Gruppen begegnen (z. B. die Fähigkeit, an etwas teilzunehmen, sich auf andere zu beziehen, emotionale Signale zu geben etc.). Es gibt aber auch solche, die in jedem Individu-

um und in jeder geschichtlichen Zeit verschieden determiniert sind, d. h., in ihnen drückt sich die beinahe unendliche Vielfalt menschlicher Gruppen aus (d. h. die spezifische Art und Weise, wie eine Person teilnimmt und sich dabei auf andere bezieht und emotionale Signale gibt, beispielsweise Freude zeigt, aber keinen Ärger). Erstere beinhalten grundlegende Lernprozesse und Letztere umfassen das individuelle Wesen und Verhalten, das aus diesen Prozessen herrührt.

Als wir in unserer Forschung über die Entwicklung von menschlichen Säuglingen und nicht-menschlichen Primaten sowie die fossilen Befunde diese Prozesse identifizieren konnten, konnten wir erkennen, wie die wesentlichen Lernschritte, die zum symbolischen Denken führen, in unsere kulturellen Lernprozesse eingebunden sind und nicht in der Struktur unserer Gene (so wichtig diese als notwendige Voraussetzung für das Lernen waren und sind). In den folgenden Kapiteln benennen und beschreiben wir die entscheidenden und kulturell vermittelten Lernprozesse, die uns zu Menschen gemacht haben und die das Potenzial in sich tragen, unser mentales Wachstum fortzusetzen.

Wir wollen zeigen, dass diese Theorie die drei grundlegenden Fragen der menschlichen Entwicklung beantwortet, die die gegenwärtige Evolutionstheorie noch vor große Probleme stellt:

1. Welche Faktoren begünstigen die Entwicklung des menschlichen Bewusstseins?
2. Welche Beziehung besteht zwischen diesen Faktoren und den Prozessen, die ein Kind dazu befähigen, das anspruchsvolle Reflexionsvermögen auszubilden, das unsere Spezies auszeichnet?
3. Wie hängen diese Faktoren mit dem Ursprung der menschlichen Gesellschaft zusammen?

Genauer gesagt: Wir wollen zeigen, dass der gleiche Prozess, den wir in den Kapiteln 1 und 2 beschreiben und der bei Kindern zum reflexiven Denken führt, über Millionen von Jahren die menschliche und auch die prähumane Entwicklung begleitet hat. In der Tat weisen wir nach, dass die kulturelle Diffusion dieser emotionalen Interaktionsprozesse während unserer gesamten Evolutionsgeschichte den vorrangigen Motor für die Entwicklung unserer höchsten mentalen Fähigkeiten darstellte.

Im Einzelnen werden wir zeigen, dass

- bestimmte kulturelle Praktiken für die Entwicklung höherer symbolischer und reflexiver Fähigkeiten unabdingbar sind und dass ohne diese Praktiken Menschen nicht die speziestypischen Fähigkeiten entwickeln können, die unsere Spezies auszeichnen;
- diese kulturellen Praktiken ein notwendiger Faktor für die Entwicklung des symbolischen und reflexiven Denkens sind;

- die kulturellen Praktiken, von denen wir sprechen, in prähistorische Zeiten zurückreichen und zu Beginn wahrscheinlich auch von nicht-menschlichen Spezies, die uns vorausgingen, ausgeübt wurden;
- bestimmte grundlegende Praktiken auch bei nicht-menschlichen Primaten eine Rolle spielen;
- diese kulturellen Praktiken sich nicht selbst am Leben erhalten noch vererbt sind, sondern nur durch soziales Lernen an jede neue Generation weitergegeben werden;
- dieses entscheidende soziale Lernen sich über Millionen von Jahren durch verschiedene Spezies auf spezifische Weise von einer Generation zur nächsten fortentwickelte, bis jede Stufe der emotionalen und intellektuellen Entwicklung (die in Kapitel 2 beschrieben werden) gemeistert wurde;

außerdem

- werden die fossilen Befunde sowie die Verhaltens- und Interaktionsmuster nicht-menschlicher Primaten untersucht, um diese neue Theorie zu untermauern.

Dieser Typus kulturell vermittelten Lernens war vielleicht besonders wichtig für die Entwicklung eines flexiblen Problemlösungsverhaltens, das sich komplexer kommunikativer und symbolischer Prozesse bedient, denn diese Prozesse mussten auf sich ändernde Umwelten reagieren können und durften also nicht auf die Struktur fixierter biologischer Nervenbahnen festgelegt sein, wie dies bei einfacheren Mustern möglich war.

Viele Entwicklungspsychologen glauben nicht nur, dass die menschliche Intelligenz aus genetischen Veränderungen hervorging, sondern dass das Hirn des modernen Menschen seit der Zeit, als moderne Menschen zum ersten Mal auftraten, unverändert geblieben ist. Andere glauben, dass das menschliche Hirn seit mindestens 30.000 bis 50.000 Jahren gleich geblieben ist (seit der Zeit, als die Höhlenmalereien und neue Werkzeuge entstanden). Im Gegensatz zu diesen Annahmen werden wir Indizien vorlegen, die darauf hinweisen, dass sich die Struktur des menschlichen Hirns seit dieser Zeit sehr wohl verändert hat. Denn in dem Maße, in dem neue Generationen Zugang zu kulturell vermittelten frühen Interaktionen hatten, die »reicher« waren als diejenigen vorhergehender Generationen, ergaben sich für das Hirn Möglichkeiten, neue Nervenbahnen zu entwickeln. Beispielsweise wurde in bildgebenden Untersuchungen von Musikern gezeigt, dass sie mehr neuronale Verbindungen in jenem Hirnbereich haben, der die für ihre musikalische Darbietung nötigen Handbewegungen steuert. In Kapitel 10 werden wir Belege für eine Beziehung zwischen erfahrungsbasiertem Lernen, zu dem umweltsensible Regulierungsgene gehören, die andere Gene an- und ausschalten, und dem Wachsen neuronaler Bahnen im Hirn anführen. In den Kapiteln 1 und 2 wollen wir diskutieren, wie unsere anspruchsvollsten mentalen Fähigkeiten, z. B. das reflexive

Denken, sich nur dann voll entwickeln können, wenn Säuglinge und Kinder an bestimmten Arten fördernder Lerninteraktionen beteiligt sind. Kinder, die diese entscheidenden frühen Lerninteraktionen vorenthalten bekommen, haben in der Regel Probleme, ihre sozialen, sprachlichen und reflexiven Fähigkeiten zu entwickeln. Doch, wie schon angedeutet, findet die Weitergabe dieser für das Lernen und die Entwicklung notwendigen Pfade von Generation zu Generation hauptsächlich durch die Fortsetzung kulturell vermittelter Lerninteraktionen statt.

Wir werden ebenso zeigen, dass die vorherrschende Ansicht darüber, wie das Hirn Emotionen organisiert – etwa von Neurowissenschaftlern wie Joseph LeDoux vertreten –, falsch ist. Diese Ansicht, nach der es sich bei Emotionen um Bewusstseinsstadien handelt, die vom logischen Denken irgendwie abgetrennt sind und damit konkurrieren oder es beeinflussen, steht im Gegensatz zu unseren klinischen Beobachtungen von Säuglingen und Kindern. Vielmehr werden wir nachweisen, dass diese Ansicht eine pathologische und eine gesunde emotionale Entwicklung unzulässig verknüpft. Bei der pathologischen Entwicklung können die Systeme, die Emotionen und logisches Denken organisieren, getrennt voneinander bleiben. Bei einer gesunden Entwicklung werden diese Systeme vollständig integriert, und katastrophische Emotionen wie Zorn werden transformiert. Das emotionale Signalisieren erscheint als das fehlende Glied zwischen der Schicht des Hirns, in dem die grundlegende emotionale Vernetzung stattfindet (subsymbolische Systeme wie die Amygdala), und seinem höchsten kortikalen symbolischen Leistungsvermögen.

Ebenso werden wir zeigen – im Gegensatz dazu, was Chomsky und Pinker über die genetischen Ursprünge der Sprache sagen –, dass Sprache und Kognition in den emotionalen Prozess eingebettet sind, der nach unserer Hypothese zu Symbolen führt.

Piaget und seine Nachfolger haben zwar bahnbrechende Einsichten darüber gewonnen, wie Kinder in ihrer Welt agieren und denken lernen, aber den Mechanismus, der am Anfang der Symbolbildung und des Denkens steht, konnten sie nicht aufzeigen. Piaget beschrieb Stufen, die für das Denken eine Rolle spielen, und erörterte emotional bedeutsame Verhaltensweisen wie Phantasiespiele. Doch sah er in den Emotionen eher ein Sekundärphänomen, das für Motivationen genutzt werden konnte und zuweilen von der Denkfähigkeit des Kindes gelenkt wurde. Er und seine Nachfolger erkannten jedoch nicht, dass Emotionen und ihre Transformation auf verschiedene Ebenen der emotionalen Signalgebung und mentalen Repräsentation ein entscheidender Mechanismus in der Entwicklung des Denkens waren und dass auf jeder Ebene des Denkens die Emotionen den Weg zu höheren Ebenen des Denkens anstießen. Zum Beispiel lernt ein Säugling Kausalität durch die Erfahrung, dass sein Lächeln bei seiner Bezugsperson ein Lächeln auslöst, Monate bevor er lernt, ein Glöckchen durch Ziehen an einer Kordel zum Klingen zu bringen (das Piaget noch für den Beginn des kausalen Denkens hielt).

Unsere Arbeit mit autistischen Kindern (beschrieben in Kapitel 11) und solchen

mit anderen Entwicklungs- oder emotionalen Störungen unterstützt eindeutig unser Entwicklungsmodell, wie Symbole gebildet werden. Im Allgemeinen stellen wir Probleme fest, wenn wichtige emotionale Interaktionen nicht möglich sind, sei es aufgrund von biologischen oder umweltgenerierten Störungen. Dies lässt sich bei Autismus (biologisch) oder Entzug anregender Betreuung in Waisenhäusern und Multiproblemfamilien sowie bei Experimenten mit nicht-menschlichen Primaten (umweltgeneriert) beobachten, wo es häufig massive Einschränkungen in der emotionalen Entwicklung und bei Menschen in der Fähigkeit zu symbolischem Denken die Folge sind. Bei autistischen Kindern unterminieren biologische Faktoren – in Art und Intensität von Kind zu Kind verschieden – die Fähigkeit, die Stufen des emotionalen Signalisierens zu meistern, die unseres Erachtens für die Symbolbildung zentrale Bedeutung haben. Wenn es gelänge, einigen dieser Kinder zu helfen, einen anderen Pfad zu finden, um diese Stufen der emotionalen Signalgebung zu meistern, müsste – gesetzt, unsere Theorie wäre richtig – dies sie auch in den Stand setzen, Symbole zu schaffen und zu denken. Wir kamen zu dem Ergebnis, dass eine Untergruppe dieser Kinder (bei denen die biologischen Einschränkungen mehr Flexibilität erforderten) diese Voraussage verifizierte. Tatsächlich waren ihre Fähigkeiten zu symbolischem Denken proportional zu dem Grad, in dem sie die verschiedenen Stufen des emotionalen Signalisierens meisterten. Wie wir zeigen werden, entwickelten die Kinder dieser Untergruppe die Fähigkeit, sich zu beteiligen, zu lesen und auf Affektsignale zu reagieren, mit anderen mitzufühlen, Symbole zu schaffen und in einem Maß reflexiv zu denken, wie es bis dahin für Kinder mit autistischen Störungen unvorstellbar war.

Ein weiterer Teil des evolutionären Puzzles ist die Frage, wie die frühen Menschen lernten, in Familien und Gruppen zu leben und zu arbeiten und komplexe Kulturen und Gesellschaften zu bilden. Das Konzept der natürlichen Auslese und des Überlebens des Stärkeren betont den Konkurrenzkampf unter den Individuen für das Überleben ihrer Gene. Leider wird es seit Hobbes weithin akzeptiert, dass die Basis der sozialen und politischen Organisation und Diskurse die Sprache ist, die größtenteils als genetisch vermittelt gilt.

Im Gegensatz dazu werden wir zeigen, dass das Wachsen komplexer Kulturen und Gesellschaften sowie das menschliche Überleben selbst von Fähigkeiten zur Intimität, Empathie und reflexivem Denken abhängten und von einem gemeinsamen Sinn für das Menschsein und die Wirklichkeit. Diese entstammen den gleichen formativen emotionalen Prozessen, die zur Symbolbildung beitragen. Sie befähigen Menschen, in immer größeren Gruppen zusammenzuarbeiten. Ironischerweise hängt selbst der erfolgreiche Wettbewerb – jenseits der Stufe primitiver Gewalt – von kooperativem Gruppenverhalten ab, zu dem ein hohes Maß an gegenseitiger Empathie und Vertrauen gehören.

Wir wollen untersuchen, wie diese sozialen Fähigkeiten bei nicht-menschlichen Primaten und in frühen menschlichen Kulturen entstanden sind. Dann wollen wir

zeigen, dass das Verstehen der frühen emotionalen Prozesse, die zu Symbolen führen, einen Beitrag zum Verstehen der Entwicklungsstufen der verschiedenen kulturellen und sozialen Gruppen leistet. Dieses Verstehen stattet uns mit einer neuen »Linse« aus, durch die wir sowohl die nahezu unendlichen kulturellen Variationen als auch die bemerkenswert stabilen Muster beobachten, welche die sozialen Gruppen von Anbeginn charakterisieren. Der affektive Prozess, der die individuelle Intelligenz orchestriert, verbindet das Individuum mit der sozialen Gruppe und charakterisiert die Art und Weise, wie die Gruppe funktioniert. Die Stufen des Funktionierens einer sozialen Gruppe erweisen sich deshalb als Extension der individuellen Intelligenz und als eine Weiterentwicklung der Intelligenz.

Zwar befassen sich die meisten Erforscher des menschlichen Verhaltens in erster Linie mit der Interaktion zwischen Anlage und Umwelt, gleichwohl finden wir, wie bereits erwähnt, eine Überbetonung der Rolle der Gene und eine Hintansetzung der Rolle der Kultur (außer solchen kulturellen Aspekten, die ebenfalls genetisch bedingt sein könnten) in Bezug auf die Ausbildung hochkomplexen Denkens und sozialer Fähigkeiten. Es mag bequem sein, anzunehmen, dass die Biologie – statt Familie, Gemeinschaft und Kultur – für unsere anspruchsvollsten mentalen Fähigkeiten und deren Schutz zuständig ist. Haben wir vielleicht das dunkle Gefühl, dass die Biologie unser Menschsein besser bewahren kann als erlernte, kulturell vermittelte Prozesse? Das mag sein. Wenn wir der »fixierten Biologie« ein deutliches Übergewicht gegenüber der »Erfahrung« geben, können wir fälschlicherweise zu dem Schluss kommen, dass nur einige schwere mentale Erkrankungen, die durch biologische Abweichungen charakterisiert sind und einen kleinen Prozentsatz der Bevölkerung betreffen, bestimmte »natürliche« Prozesse zum Entgleisen bringen, und übersehen dabei vollständig Veränderungen in der Familienstruktur, in internationalen Beziehungen, in Kultur und Umwelt, welche die Fundamente unserer Humanität und Intelligenz bedrohen.

Die evolutionären Kräfte, die den menschlichen Säugling mit dem Potenzial zum Lernen ausstatten, machen den gleichen Säugling von einer Lernumwelt mit emotionalen, sozialen und kulturellen Erfahrungen abhängig, die ihm eine Weiterentwicklung ermöglichen. Über Millionen von Jahren blieben diese grundlegenden, kulturell weitergegebenen Prozesse der steten Verbesserung unterworfen und bauten aufeinander auf (zumindest bis jetzt). In Teil II, in dem wir die »Entwicklungslinie« der menschlichen Evolution von prähumanen Vorfahren und vielen Spezies nicht-menschlicher Primaten bis zu den heutigen Menschen zurückverfolgen, wollen wir zeigen, wie jede neue Spezies und Gruppe höhere Ebenen dieser fundamentalen Kernprozesse erreichte.

Welches sind diese vitalen Lernprozesse, die die Bausteine der Kultur und Intelligenz von einer Generation an die nächste überliefern? In Kapitel 1 und 2 werden wir diese Stufen identifizieren. Sie sind elementarer als die gewöhnlich angenommenen Bausteine wie Sprache, neue Werkzeuge oder autonomer Symbolgebrauch

und unterliegen den Mechanismen der Beobachtung, Nachahmung und Übung, von denen allgemein angenommen wird, sie seien im Hirn fest vernetzt. Wir werden hingegen dartun, dass grundlegende Werkzeuge wie etwa die soziale Nachahmung nicht fest vernetzt sind, sondern durch frühe emotionale Interaktionen erst erlernt werden.

Ein Grund, warum wir annehmen, dass unsere höchsten menschlichen Fähigkeiten biologisch sind, liegt daran, dass die meisten Menschen wenigstens ein gewisses Maß davon aufweisen. Die meisten Menschen beziehen sich auf andere, interagieren, denken und lösen Probleme. Wir finden diese Prozesse aber bei so vielen Menschen und in so vielen Kulturen und geographischen Zonen über lange Zeiträume der Menschheitsgeschichte vor, weil ähnliche kulturell vermittelte Lernpraktiken in unserer Vorgeschichte einsetzten und deshalb für viele Kulturen, Lebensräume und geschichtliche Perioden kennzeichnend sind.

Auf gleiche Weise entstammt die Fähigkeit von Individuen auf dem ganzen Erdball, sich über gewisse grundlegende Elemente der Wirklichkeit zu verständigen, zum Teil aus diesen fundamentalen, von allen geteilten interaktiven Prozessen und Erfahrungen, die vor Millionen von Jahren entstanden.

Deshalb – auch wenn unsere gemeinsame DNS bei hilflosen Neugeborenen das Potenzial fürs Lernen und für die Weiterentwicklung anlegt – beeinflussen das Verhalten und die kulturellen Muster unserer gemeinsamen Vorfahren, die die Entwicklung neuer Praktiken auslösten, die Art, wie neugeborene nicht-menschliche und menschliche Primaten aufgezogen werden und grundlegende emotionale Lernprozesse meistern, welche schließlich zu symbolischem Denken führen.

Bevor wir diese Einführung abschließen, wollen wir noch einen kurzen Blick auf die Evidenz für unsere Hypothese werfen, dass ein gemeinsames Set kultureller Überlieferungen und interaktiver emotionaler Muster zur Symbolbildung führten.

Stellen Sie sich zwei Babys vor, die mit Erwachsenen interagieren. Nathan, ein Jahr alt, sitzt auf dem Boden und spielt mit seinen Zehen, als Sue hereinkommt. In dem Moment, da Nathan sie sieht, strahlt er übers ganze Gesicht, worauf Sue mit einem breiten Lächeln antwortet. Nathan gluckst und rudert mit seinen Armen, als ob er Sue einladen wollte, es ihm gleichzutun. Sie setzt sich auf den Boden und fragt lachend: »Was machst du denn da mit deinen Zehen?« Als sie seine Zehen kitzelt, zieht er seine Füße abrupt zurück, lacht dabei, sein Gesicht ist jetzt ein einziges breites Grinsen. Sue sieht ihn mit blitzenden Augen und fragt zärtlich: »Soll ich deine Zehen streicheln? Ich verspreche auch, dass ich sie nicht kitzle.« Mit etwas skeptischem Gesicht streckt Nathan langsam seinen rechten Fuß vor und gerade, als sich Sue vorbeugt, zieht er seinen Fuß schnell zurück und bricht in schallendes Gelächter aus. Sue reagiert mit enttäuschem Gesicht und lässt ihren Kopf hängen, woraufhin Nathan etwas näherrückt und seinen Fuß erneut langsam vorschiebt. Sue sieht weiter zu Boden und schießt dann plötzlich vor, um ihn an den Zehen zu kitzeln, und lacht laut. Kurz sieht Nathan etwas verunsichert aus,

doch dann lächelt er und stimmt in Sues Lachen ein, während er schwache Versuche unternimmt, ihre Hände beiseitezuschieben. Nach etwa einer Minute beruhigen sich beide, und ihre Gesichter und Körper entspannen sich; Sue sagt: »Ich mache dir jetzt dein Essen fertig.« Als sie aufsteht, gibt Nathan ihr plötzlich zu verstehen, dass er gefangen werden will, und saust in Windeseile durch den Raum, sieht sich mit nickendem Köpfchen nach ihr um, während Sue hinter ihm her ist. Nathan lächelt dann wieder breit und schreit vor Vergnügen, als Sue laut lachend ruft: »Ich krieg dich!«

Sascha, ebenfalls ein Jahr alt, liegt auf dem Boden und umarmt Gora, sein Lieblingskuscheltier, als Marie das Zimmer betritt. Sie sieht ihn mit Gora, lächelt warmherzig und sagt mit hoher Stimme: »Das ist aber lieb: Du schmust mit Gora.« Sascha schaut kurz zu ihr auf und rappelt sich hoch, während er Gora eng umschlossen hält. Sowie er steht, hält er Gora zu Marie hin, sein Gesicht voller Entschlossenheit und Ernst. Marie beugt sich herunter und nimmt Gora sanft aus seinen Händen und sagt dabei: »Gibst du mir Gora? Ist das aber schön. Hallo, Gora. Willst du, dass ich dich ganz lieb umarme?« Und während sie dies sagt, schließt sie Gora in ihre Arme und legt ihren Kopf auf seinen Bauch. Sascha schaut ihr gespannt zu, und während sie mit Gora schmust, reckt er seine rechte Hand nach oben und weist auf Gora. Marie lächelt liebevoll und reagiert, indem sie ihm Gora zurückgibt. Sascha nimmt Gora und umarmt ihn genauso, wie Marie es gerade getan hat, und legt seinen Kopf auf dessen Bauch. Während er das tut, brabbelt er etwas im Rhythmus von Maries Worten. Das Umarmen dauert ein paar Sekunden, dann schaut Sascha mit strahlenden Augen zu Marie auf und hält ihr erneut Gora hin. Marie, deren Augen mit der gleichen Intensität strahlen, antwortet: »Ach, du Lieber, darf ich Gora noch einmal in den Arm nehmen?« Als sie Gora von ihm nimmt, löst sich Saschas Gesicht in einem breiten Lächeln auf, er beginnt zu lachen und mit seinen Händen zu wedeln, fast als ob er klatschen wollte. Marie lacht nun selbst, sie gibt Gora zurück und denkt an etwas anderes, sie dreht sich um und will zur Küche gehen. Kaum nach ihrem ersten Schritt gibt Sascha einen spezifischen Laut von sich, der etwas Forderndes hat. Marie dreht sich sofort zu ihm um und fragt laut lachend: »Braucht Gora noch eine Umarmung?« Diesmal beugt sie sich herunter und umarmt beide, während Sascha selig gluckst.

Diese Babys entwickeln beide ihre Fähigkeit zu gegenseitigem kommunizieren-dem emotionalem Signalisieren. Wie schon gesagt: Diese Fähigkeit, ein entscheidender Schritt zur Symbolbildung, ist nicht genetisch vermittelt, sondern musste über Millionen von Jahren gelernt werden und wurde dann von nicht-menschlichen Primaten-Kulturen an menschliche Kulturen tradiert. Sie wird nicht von jedem Baby erlangt; diese emotionalen Interaktionen, an denen Nathan und Sascha mit ihren Bezugspersonen teilhaben, sind subtil erlernte Prozesse, die ein kundiges Aufziehen von Babys voraussetzen. Doch sind sie keineswegs neu oder auch nur ausschließlich bei Menschen zu finden.

Tatsächlich ist eines der beiden ein Bonobo-Schimpansenbaby, das mit seiner Mutter interagiert. Welches glauben Sie? Die Antwort finden Sie im Anhang.¹⁰

Diese interaktiven emotionalen Prozesse, die wir mit nicht-menschlichen Primaten und anderen Säugetieren teilen, erreichen bei Menschen höhere Organisationsniveaus. Wenn Kinder durch interaktives Lernen mit Bezugspersonen – aus primitiven fixierten Handlungen – Emotionen transformieren, werden die Emotionen Teil intelligenter problemlösender Interaktionen mit der Welt und orchestrieren sie zugleich. In Kapitel 2 zeigen wir beispielsweise, wie komplexe avancierte Emotionen – zum Beispiel Empathie, Mitleid, Respekt und Stolz – notwendige Bestandteile von reflexivem Denken werden.

Ähnlich wie die Entdeckung von Rad und Feuer gewaltige technologische Fortschritte auslöste, ermöglichte die erlernte Fähigkeit, Gefühle zu signalisieren und verschiedene Stufen emotionaler Transformation zu durchlaufen, die Entwicklung von Symbolen, Sprache und Denken, wozu reflexives Denken und Selbstwahrnehmung gehören. Im 21. Jahrhundert jedoch geraten diese kulturell vermittelten Prozesse, die sich in Millionen von Jahren entfalteten, vielleicht in Gefahr. Da die wichtigen Veränderungen im Bewusstsein und Hirn, die reflexives Denken unterstützen, davon abhängen, auf welche Weise Menschen emotional interagieren und voneinander lernen, sind diese Muster gefährdet. Ein falsches Konzept vom Wesen des Menschen erhöht diese Gefahr.

Beispielsweise wird das menschliche Bewusstsein mehr und mehr als eine Reihe neuronaler Schaltkreise angesehen, die genetisch bedingt sind. Diese Schaltkreise gelten zwar als empfänglich für biologische Manipulationen – wozu alles gehören kann, von »Nano-Robotern« bis zur Polypharmazie –, doch werden die emotionalen und sozialen Kontexte nicht hinreichend bedacht, in denen Bewusstsein und Hirn wachsen und ihr subtiles Gleichgewicht bewahren. Ebenso wird zu wenig die Grenze beachtet zwischen der Bekämpfung von Krankheiten auf der einen Seite und der Herumpfuscherei an der biologischen Struktur unserer Humanität auf der anderen Seite, Letztere unter dem Deckmantel, die Chancen der Ersteren zu erhöhen. Ereignisse oder Veränderungen in Familien- oder Gruppenstrukturen, die in das Wesen der frühen Interaktionen zwischen Bezugspersonen und ihren Säuglingen und Kindern eingreifen, können eine Evolutionslinie verändern, die bis zu prähumanen und Primaten-Kulturen zurückreichen.

Der erste Teil von *Der erste Gedanke. Frühkindliche Kommunikation und die Evolution menschlichen Denkens* befasst sich mit der Bildung von Symbolen und reflexivem Denken. In Teil II zeigen wir, wie die daraus gewonnenen Einsichten uns darauf brachten, wonach wir in der menschlichen Evolution suchen sollten, und uns zu einem neuen Modell der Evolution führten.

In Teil III zeigen wir, wie diese Hypothese das gegenwärtige Denken über das menschliche Bewusstsein in Zweifel zieht und korrigiert. Wir untersuchen ihre Im-

plikationen für eine neue Sichtweise der Sprache, Kognition, des Autismus sowie der Entwicklung und Funktion des Hirns.

In Teil IV untersuchen wir die Implikationen dieses Modells für das Verstehen von Gruppen, Kulturen und Gesellschaften. Wir wollen zeigen, wie »Gruppen« sich durch eine Abfolge von Stufen entwickelten und sich anhand ihrer entwicklungsbedingten Bedürfnisse und Funktionen charakterisieren lassen. Unser Entwicklungsmodell von Gruppen weist auf die Herausforderungen einer Welt hin, die nicht mehr nur durch gemeinsames Kommunizieren und Wirtschaften miteinander geprägt ist, sondern die ebenso bedroht wird durch technologische und ökologische Gefahren, die alle, wo sie sich auch befinden, betreffen. Darauf beruht eine neue Psychologie umfassender Abhängigkeit, die uns das Verständnis für neue und soziale und politische Kräfte erleichtern kann.

Zwar sprechen die Autoren in diesem Buch mit einer Stimme, doch bringen wir für die hier behandelten Fragen sehr verschiedene akademische Hintergründe und Erfahrungen mit. Der eine von uns (S. I. G.) ist Kinderpsychiater und Psychoanalytiker, der viele Jahre mit Kindern und ihren Familien klinisch gearbeitet sowie über frühkindliche Entwicklung und mentale Gesundheit geforscht hat. Der andere (S. G. S.), Philosoph und Psychologe, hat intensiv über die Sprache sowohl bei Menschen wie bei nicht-menschlichen Primaten geforscht und sich ebenso mit Künstlicher Intelligenz und der Philosophie der Psychologie beschäftigt. Die Leser werden vielleicht die individuellen Beiträge der Autoren erkennen, doch haben wir viele Jahre eng zusammengearbeitet, um die Entwicklungspfade zu erforschen, die zu Sprache, Intelligenz und mentaler Gesundheit führen.