

## Die pädagogische Beziehung: Neurowissenschaften und Pädagogik im Dialog

### Ein Überblick unter besonderer Berücksichtigung der Vorschulzeit

Das Ausmaß, in welchem Neurowissenschaften und Pädagogik sich inzwischen in einem fruchtbaren Dialog befinden, war vor wenigen Jahren noch unvorstellbar. Der Grund für die positive Entwicklung liegt vor allem in den Fortschritten im Bereich der sogenannten „Social Neurosciences“. Der vorliegende Beitrag untersucht, was die auf diesem Gebiet gewonnenen Einsichten für die Pädagogik bedeuten. Soziale Erfahrungen werden vom Gehirn evaluiert, mit biologischen Reaktionen beantwortet und formen das kindliche Gehirn. Dieser Prozess hat beim Eintritt eines Kindes in die Schule bereits über Jahre hinweg stattgefunden und Tatsachen geschaffen. Da Schulen diesbezüglich heute sehr viel Nachholarbeit leisten müssen, sollte die vorschulische Entwicklung des Kindes stärker in den Blickpunkt der Schulpädagogik rücken.

Aus neurowissenschaftlicher Perspektive lassen sich zwei Phasen der Kleinkindpädagogik unterscheiden. Der Autor beschreibt, unter welchen Voraussetzungen sich in den ersten zwei Lebensjahren ein „Selbst“ bildet und wie sich dessen neurobiologische Korrelate formieren. Die Zeit vom dritten bis sechsten Lebensjahr steht in einem Spannungsfeld von Individuation einerseits und der Notwendigkeit andererseits, soziale Regeln zu verinnerlichen. Kulturell unterschiedliche Erziehungsstile setzen in diesem Spannungsfeld unterschiedliche Schwerpunkte.

Entscheidend für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen ist die pädagogische Beziehung. Instrumente wie Spiegelung, Resonanz und Anleitung zur Selbststeuerung, deren sich die Pädagogik bereits in den vorschulischen Jahren bedienen muss, bleiben auch in der Schulpädagogik bestimmend.

Ob die Neurowissenschaften zur Frage guter Erziehung einen sinnvollen und hilfreichen Beitrag leisten können, hängt vor allem davon ab, wie sie sich selbst in den pädagogischen Diskurs einbringen. Wo sie mit dem Anspruch daherkommen, sozusagen das Rad (gute Pädagogik) neu erfinden zu können, ist Skepsis angebracht; auf einer solchen Grundlage wird man nicht ins Gespräch kommen. Ob eine bestimmte pädagogische Herangehensweise gut oder weniger gut ist, kann jedenfalls nicht anhand von Hirnscans entschieden werden, sondern entscheidet sich alleine dort, wo Pädagogik stattfindet: in der Begegnung zwischen Kindern und Jugendlichen einerseits und denen, die sie pädagogisch begleiten, andererseits. Ob Kinder und Jugendliche so etwas wie **Begleitung oder Führung** überhaupt brauchen, soll nachfolgend näher untersucht werden.

Wo sich Neurowissenschaftler in den pädagogischen Diskurs einschalten, braucht es aufseiten der Neurobiologen zunächst vor allem eines: etwas weniger Anspruch und Attitude und etwas mehr Respekt und Demut vor der Tatsache, dass es gute Pädagog/-innen – und gute Pädagogik – mindestens seit dem klassischen Altertum gegeben hat. Allerdings: Schlechte Pädagogik, deren Auftrag sich darin erschöpfte, aus Kindern billige Arbeitskräfte, gute Krieger oder einfach folgsame und leicht manipulierbare Wesen zu machen, gibt es mindestens ebenso lange. Insofern sollten

auch diejenigen, die sich in der Tradition der guten Pädagogik stehen sehen, bereit sein, die Prinzipien ihrer Arbeit immer wieder auf den Prüfstand zu stellen, und sich nicht zu gut sein, sich auf einen interdisziplinären Dialog – auch mit den Neurowissenschaften – einzulassen.

### Pädagogik: Ein kontrabiologisches Programm oder biologische Bestimmung des Menschen?

Bereits bei der grundlegenden Frage, ob nicht jede Pädagogik dem Kind etwas antut, was seiner natürlichen Entwicklung, würde man dieser nur ihren guten freien Lauf lassen (eine manchmal mit Namen wie *Jean-Jacques Rousseau* und *Ellen Key* in Verbindung gebrachte Anschauung), entgegenstehen oder schaden muss, können die Neurowissenschaften durchaus hilfreich sein. Denn sie können zeigen, warum diese Position einen fundamentalen Irrtum darstellt, und warum Kinder vom ersten Lebenstag an Pädagogik – im Sinne einer systematischen, an Vorstellungen orientierten – als über etwa 16 bis 18 Jahre gehende **Begleitung durch Bezugspersonen** brauchen.

Meine Argumentation wird auf **drei grundlegenden neurowissenschaftlichen Einsichten** aufbauen (Bauer 2010b, 2013):

- I Der erste betrifft den Umstand, dass die **Funktion von Genen** – entgegen einer über Jahrzehnte hinweg verkündeten Position – sich nicht darauf beschränkt, ein in ihnen liegendes Programm abzuspielen, sondern dass die **Aktivität von Genen abhängig von zahlreichen Umwelteinflüssen** ist. Gene werden vor allem **durch soziale Erfahrungen aktiviert** (oder inaktiviert).
- I Die zweite Einsicht besagt, dass sich im kindlichen und jugendlichen Gehirn synaptische Verschaltungen und die aus ihnen entstehenden **neuronalen Netzwerke abhängig vom sozialen Umfeld** und hier insbesondere **abhängig von emotionalen und kognitiven Anregungen** ausbilden (oder zurückbilden).
- I Die dritte Einsicht betrifft den Umstand, dass der Mensch ein – im Vergleich zu allen anderen Spezies – ungewöhnlich großes Stirnhirn hat, welches bei Geburt noch völlig unreif ist. Das Stirnhirn des Neugeborenen ist ein völlig unbeschriebenes Blatt und kann sich nur entwickeln, wenn das Kind – vom ersten Lebenstag bis in die später Adoleszenz hinein – hinreichend **gute Beziehungserfahrungen** machen kann (was „hinreichend gut“ ist, dazu später mehr). Die ungewöhnliche Größe des menschlichen Stirnhirns hat ihren Grund darin, dass sich hier im Laufe von Kindheit und Jugend – unter dem Einfluss der in dieser Zeit gemachten sozialen Erfahrungen – Netzwerke auszubilden beginnen, die das **Selbst der Menschen und seine Fähigkeit, dieses Selbst zu steuern** begründen (auch dazu später mehr).

Für den Dialog zwischen Neurowissenschaften und Pädagogik kann also folgendes Erkenntnis eine Basis bilden: Zwischenmenschliche Beziehungserfahrungen sind für die biologische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen von gleichrangiger Bedeutung wie gute Ernährung, die Möglichkeit zu körperlicher Bewegung und intellektuelle Anregungen. Beziehungserfahrungen, die Kinder mit Bezugspersonen in systematischer Weise machen, sind pädagogische Beziehungserfahrungen.

Beziehungserfahrungen im Allgemeinen und pädagogische Erfahrungen im Besonderen werden vom Gehirn in biologische Prozesse konvertiert: Das menschliche Gehirn macht aus Psychologie – ob wir es wollen oder nicht – Biologie. Zwischenmenschliche Beziehungserfahrungen aktivieren (und inaktivieren) Gene, formen die neuronalen Schaltkreise des Gehirns (was zum Begriff der „neuronalen Plastizität“ führte) und sind, wie ich noch näher darlegen werde, eine unabdingbare **Voraussetzung für die Herausbildung eines kindlichen Selbst**. Die Erziehung eines Kindes, verstanden als Summe der zwischen ihm und seinen signifikanten Bezugspersonen sinnhaft und systematisch gestalteten

Beziehungen, ist daher kein kontrabiologisches, gegen die angebliche Natur des Kindes gerichtetes Projekt. Im Gegenteil: **Erziehung ist ein Teil der biologischen Bestimmung des Menschen** (Bauer 2015a,b). Wer sie unterlässt, versündigt sich an der biologischen Reifung des kindlichen Gehirns. Schließlich bedeutet dies aber auch: **Kern aller Pädagogik ist die pädagogische Beziehung**. Ohne sie verfehlen Lerninhalte ihr Ziel.

Doch was ist „Beziehung“ und was – ganz konkret – bedeutet „Beziehungsgestaltung“?

### Voraussetzung für Selbstregulation: Die Entstehung eines kindlichen Selbst

Grund für das seit Jahren verfolgte Ziel, unser Schulsystem, welches Kinder früh trennt, besser zu integrieren und länger gemeinsam lernen zu lassen, ist die Absicht, allen Kindern unabhängig von ihrer sozialen Herkunft gleiche Bildungschancen zu bieten. Dieses Anliegen wird auch vom Autor dieser Zeilen geteilt, der sich in seinen Studentenjahren neben dem Studium journalistisch betätigte und ebenso leidenschaftliche wie optimistische Artikel für die Gesamtschule verfasste. Warum aber stellen viele Lehrkräfte und Bildungsforscher fest, dass das Ziel gleicher Bildungschancen durch die strukturelle Umgestaltung unseres Schulsystems alleine nicht zu erreichen ist?

Der Grund liegt darin, dass Kinder bereits in den ersten sechs vorschulischen Lebensjahren eine massive, bis **in die neurobiologischen Strukturen hinein durchschlagende Prägung** erfahren, die auch ein integriertes Schulsystem nur begrenzt wieder ausgleichen kann. Diese Prägung betrifft das Selbstvertrauens, die sprachlichen und sozialen Kompetenzen, vor allem aber die Grundausrichtung der Interessen und Gewohnheiten des Kindes. Die Schwierigkeit liegt nicht darin, dass von ihrer sozialen Herkunft her benachteiligte Kinder in den vorschulischen Jahren mehr Wissen erwerben müssten. Die Bedeutung der vorschulischen Jahre liegt vielmehr darin, wie Kinder hinsichtlich ihrer Selbstwahrnehmung, ihrer sprachlichen und sozialen Kompetenzen und ihrer Selbstregulationsfähigkeit aufgestellt sind.

Untersuchungen, die das Gebiet der „Cultural Neurosciences“ entstehen ließen, zeigen, dass kulturelle Prägungen nicht nur einen psychologischen, sondern zugleich einen tiefen neurobiologischen Fingerabdruck hinterlassen (Triandis/Suh 2002, Kitayama/Park 2010, Fegahli 1997), was bei einigen Zeitgenossen zu der irrigen Annahme führte, dieser Abdruck sei biologisch-ethnisch bedingt und genetisch festgelegt.

In den vorschulischen Lebensjahren sind zwei pädagogische Phasen zu unterscheiden: Eine erste, die über

die ersten 18 bis 24 Monate reicht, und eine sich daran anschließende, vom dritten bis zum fünften Lebensjahr reichende zweite Phase (Meltzoff 2007, Waytz/Mitchell 2011, Lou et al. 2016; Übersichten bei Bauer 2015a,b). Beide Phasen sind mit Blick auf die Schule von eminenter, leider dramatisch unterschätzter Bedeutung. Die pädagogische Begleitung, die Kinder in diesen beiden Phasen brauchen, unterscheiden sich.

In den ersten 18 bis 24 Lebensmonaten, also in der ersten der beiden vorschulischen pädagogischen Phasen geht es um die [Entstehung des kindlichen Selbst](#). Anders als fast alle anderen Säugetiere – von den uns evolutionär nahstehenden Primaten abgesehen – kommt der Mensch lebensuntüchtig und extrem unreif auf die Welt (Piantadosi/Kidd 2016). Der Grund ist, dass unsere Spezies in den letzten etwa acht Millionen Jahren eine massive Zunahme der Kopfgröße erlebte. Ein letzter Wachstumsschub ereignete sich vor etwa 600.000 Jahren. Dies bedingte, dass die Natur die menschliche Geburt nach vorne verlegen musste, andernfalls würde heute keine Mutter die Geburt ihres Kindes überleben. Alle Menschen sind also, evolutionär gesehen, im Grunde sozusagen Frühgeburten. Unserer Spezies fehlen bei Geburt nicht nur die sensorischen und motorischen Kompetenzen, die Neugeborenen anderer Säugetiere – kleinen Hunden, Katzen oder Huftiere – bereits innerhalb weniger Stunden oder Tage zur Verfügung stehen und sie hinreichend handlungsfähig machen. Menschlichen Neugeborenen fehlt bei Geburt nicht nur dies, sondern zusätzlich – und vor allem – jegliches Selbstgefühl. Im Stirnhirn befindliche neuronale Strukturen, die später die Korrelate eines Selbst bzw. einer Selbstwahrnehmung beherbergen und dem Kind dann agency verleihen werden, sind in den ersten Lebensmonaten biologisch noch vollständig unreif und nicht einsatzfähig (Bauer 2015a,b). Menschliche Säuglinge sind – und bleiben über eine Reihe von Monaten – sowohl über sich als auch über die Außenwelt weitgehend desorientiert.

Die Möglichkeit, mit Bezugspersonen – auch ohne Selbst bzw. Selbstgefühl – in sozialen Kontakt zu kommen, verdankt der Säugling einem [angeborenen neuronalen System](#), das nicht nur bei Erwachsenen, sondern bereits bei Säuglingen funktionstüchtig ist und eine Tendenz erzeugt, uns von den Bewegungen oder Gefühlsäußerungen Anderer intuitiv – ohne Nachdenken – anstecken zu lassen. Es handelt sich um das [System der Spiegelneurone](#) (vgl. eine Übersicht bei Bauer 2006). Bei Erwachsenen ist diese angeborene Tendenz durch andere Einflüsse überlagert, bleibt aber zum Beispiel dann sichtbar, wenn sich unser Gesprächspartner an der Nase kratzt und wir uns dabei ertappen, dass uns dies – völlig unbewusst – zu einer umgehenden Imitation veranlasst hat, oder wenn wir uns durch die Gefühle eines anderen Menschen anstecken lassen. Völlig frei und ungehemmt lassen wir dieser tief in uns angelegten Ten-

denz ihren Lauf, wenn wir einem Säugling gegenüber treten (Erwachsene und Kinder mit einer autistischen Veranlagung zeigen diese Tendenz nicht.) Umgekehrt verfügen bereits Säuglinge über dieselbe Grundausstattung ihres neuronalen Systems und zeigen ihrerseits spontane, unbewusst ablaufende Imitationen und die Tendenz, sich emotional anstecken zu lassen.

„Beziehung“ und „Beziehungsgestaltung“ in den ersten 24 Lebensmonaten eines Kindes bedeutet: Spiegelung und Resonanz. Indem die ersten Bezugspersonen, allen voran die Eltern, auf die spontanen Lebensäußerungen des Säuglings über Monate hinweg immer wieder kontingent und spiegelnd reagieren, bildet sich im Kleinstkind eine Ahnung, und dann zunehmend ein Wissen, dass es auf seiner Seite so etwas wie ein Selbst und „da draußen“ so etwas wie signifikante Andere gibt.

Der sich im Säugling vollziehende [Prozess der Grundlegung eines Selbst setzt dyadische und kontingente Interaktionen](#) voraus: Der Säugling kann sich durch die ihm zuteilwerdenden Rückspiegelung nur dann erkannt und „gesehen“ fühlen, wenn sich die Reaktion der Bezugsperson aus der Situation heraus unmittelbar auf eine Regung des Säuglings bezieht (Kontingenz), und wenn der Säugling spürt, dass er (oder sie) ganz persönlich gemeint ist, was Zweiseitigkeit, also eine dyadische Situation voraussetzt. Eine ausschließliche Betreuung in Gruppen wird diesem Erfordernis nicht gerecht. Dies ist der Grund, warum Einrichtungen für Kinder unter 18 Monaten nur zweitbeste Lösungen sind und warum ein von der Bertelsmann-Stiftung in Auftrag gegebenes Expertinnen-Gutachten für Einrichtungen, die Kinder unter drei Jahren betreuen, mit Recht einen Personalschlüssel von 1 (Betreuerin): 3 (Kinder) fordert (Bauer 2015a,b).

[Spiegelnde Beziehungserfahrungen](#) lassen im Kind nicht nur ein Selbst als solches entstehen, sondern geben diesem Selbst auch eine Qualität, eine Tönung. Spiegelnde Rückmeldungen, die Bezugspersonen dem Kind – und ganz allgemein Menschen sich gegenseitig – geben, tragen immer auch eine Botschaft, die sich dem Adressaten via Körpersprache, also in Tonfall, Mimik und Gestik mitteilen. Der Grundton dieser Begleitmusik kann entweder die unausgesprochene Botschaft „Musst Du Dich denn schon wieder melden, was ist denn jetzt schon wieder?!“ vermitteln, oder aber „Schön, dass Du Dich meldest, schauen wir mal, was Dir fehlt oder was Du auf dem Herzen hast!“. Jede Familie und jede Einrichtung transportiert eine bestimmte, sich in der Regel täglich wiederholende Grundstimmung. Sie ist von größter Bedeutung, weil sie zu einem Teil des langfristigen inneren Selbstgefühls des Menschen wird (beispielsweise „Ich handle mir Unwillen ein, wenn ich mich melde und meine Bedürfnisse artikuliere; ich bin ein schlechter Mensch, der seiner Umgebung nur zur

Last fällt“, oder „Man freut sich, wenn ich mich melde; ich bin ein liebenswerter Mensch“).

## Jenseits des zweiten Lebensjahres: „Selbst“, Eigenständigkeit und die Aufgabe der Selbststeuerung

**Kommunikation durch Spiegelung** bleibt auch jenseits der ersten beiden Jahre ein zentrales pädagogisches Prinzip, in den ersten 18 bis 24 Lebensmonaten ist es aber der einzige Beziehungsmodus. Versuche, dem Kind in dieser ersten Phase Gebote oder Verbote beizubringen, sind unsinnig und potentiell traumatisierend, da im Kleinstkind der Adressat solcher Ansagen – das Selbst – noch nicht vorhanden ist. Das Selbst beginnt in dieser Zeit erst, sich unter den erlebten Spiegelungs- und Resonanzverfahren zu formieren, es ist am Ende dieser ersten Phase deren Integral.

Die in den ersten beiden Lebensjahren beginnende Reifung des Stirnhirns (neurowissenschaftlich: Präfrontaler Cortex PFC) ermöglicht die **Formierung von Netzwerken**, die das neuronale Korrelat der verschiedenen Komponenten dessen bilden, was wir als „Selbst“ oder „Selbstgefühl“ erleben. Der **Prozess der Selbst-Formation** geht über die gesamte Kindheit und Jugend weiter. Aus den zunächst vollständig in die körperliche Sphäre eingebetteten Spiegelungs- und Resonanzverfahren der ersten beiden Jahre hat sich gegen Ende des zweiten Lebensjahres ein erster Persönlichkeitskern gebildet, der subjektiv erlebt, über den nachgedacht und – vor allem – über den jetzt auch gesprochen werden kann. Das Kind beginnt, jetzt mehr als Körper zu sein, es beginnt, sich zu symbolisieren.

Das Selbst des Menschen ist keine fixierte Größe, sondern ein Fluidum, welches sich unter inneren und äußeren Einflüssen lebenslang entwickelt und verändert.

Eine der vielen faszinierenden neurowissenschaftlichen Entdeckungen der letzten Jahre war die Beobachtung, dass Netzwerke des Stirnhirns, die das eigene Selbst repräsentieren, teilweise identisch mit jenen sind, in denen signifikante, nahestehende Bezugspersonen kodiert werden (Lombardo et al. 2009, Waytz/Mitchell 2001; Übersicht bei Bauer 2015b). Abgesehen davon, dass das Gehirn selbstverständlich auch die Möglichkeit der Unterscheidung zwischen Selbst und Nichtselbst treffen kann, sind – und bleiben – die inneren Konzepte, die wir über die eigene Person und die wir über den signifikanten Anderen (über das „Du“) haben, auf einer tiefen Ebene zeitlich miteinander verbunden – was nicht überraschen kann, da sie in der frühen Spiegelphase gemeinsam entstanden sind. Neurowissenschaftler haben die tiefe psychologische und neurobiologische Verankerung eines intuitiven Wissens, dass wir auf einer tiefen

Grundebene so sind wie Andere, als „Like-me“-Prinzip bezeichnet (Meltzoff 2007).

Diese **Koppelung zwischen Selbst und Nichtselbst, zwischen Ich und Du**, ist von außerordentlicher pädagogischer Bedeutung: Sie kann, wenn ein Kind oder ein jugendlicher Vertrauen zu einer pädagogischen Bezugsperson gefasst hat, wenn der Pädagoge oder die Pädagogin für das Kind also eine „nahestehende“ oder „signifikante“ Person geworden ist, die Eintrittspforte für hilfreiche pädagogische Einflussnahmen sein. Eine Ansage wie „Schau mal, ich erklär Dir das, Du kannst es dann selbst probieren und alleine schaffen!“ kann dann zu einem Teil des Selbst des Kindes oder des Jugendlichen werden, aus einem Stück „Du“ kann ein Stück „Ich“ werden („Ich schau mir das jetzt an, ich probiere es dann selbst, ich schaffe das!“). Leider hören Kinder und Jugendliche oft keine oder weniger ermutigende Ansagen. Die klassische Bezeichnung für diesen im Grunde schon lange bekannten Vorgang ist „Identifikation“. Was andere uns sagen, verändert unser Selbst und dessen neurobiologischen Korrelate (Somerville et al. 2010, Somerville 2013).

## Keine einfache Balance: Zwischen Eigenständigkeit und Anpassung an die Regeln der Gemeinschaft

**Wechselseitige Spiegelung und Resonanz** sowie die konstitutive, enge Verbundenheit zwischen Selbst und Nichtselbst bilden die **neurobiologische und psychologische Basis** für die wechselseitige Kommunikation zwischen Kindern und Jugendlichen einerseits und ihren pädagogischen Bezugspersonen andererseits. Ab dem etwa dritten Lebensjahr beginnen Kinder, die tiefe Verbundenheit zwischen sich und ihren Bezugspersonen auf ihre Belastbarkeit hin auszutesten, da sie nun den **Reiz der Autonomie** zu entdecken beginnen und erleben wollen, wie sich das eigene Selbst anfühlt, wenn es von den Intentionen der Bezugspersonen abweicht. Nicht nur psychologisch, auch neurobiologisch ist die sogenannte „Trotzphase“ von großer Bedeutung, da sich im Gehirn des Kindes nun Netzwerke etablieren, die den in den ersten Lebensmonaten nur verschwindend kleinen Unterschied zwischen erlebtem Selbst und Nichtselbst jetzt deutlich markieren. (Netzwerke, die den Unterschied zwischen Selbst und Nichtselbst markieren, haben ihren Sitz im Stirnhirn und in der Übergangsregion zwischen Scheitel- und Schläfenlappen, der sog. „Temporoparietal Junction“ TJP; Übersichten bei Bauer 2015a,b).

Studien, die das derzeit noch junge Gebiet der „Cultural Neurosciences“ begründen, zeigen, dass die Differenzierung der neurobiologischen Korrelate, die zwischen Selbst und Nichtselbst unterscheiden, bei Menschen aus sogenannten kollektiv geprägten Kulturen (asiatische und arabische Länder), in denen nicht das Individuum, sondern die Familie oder die Zugehörigkeit zu einer

Gruppe im Vordergrund stehen, geringer ausfällt (Kitayama/Park 2010). Wenn soziale Erfahrungen Gehirne formen, dann kann nicht überraschen, dass dies auch Kulturen tun. Die Überlappung zwischen bzw. die Identität von Netzwerken, die das Selbst oder das signifikante „Du“ kodieren, ist – wie empirisch gezeigt wurde – in den Gehirnen von Menschen aus individualistischen Kulturen signifikant geringer ausgeprägt. Der Grund für diesen Unterschied liegt in den kulturell bedingten unterschiedlichen pädagogischen Stilen (Feghali 1997, Triandis/Suh 2002; Übersicht bei Bauer 2015b).

Untersuchungen zeigen, dass die Förderung von Individualität und Eigenständigkeit, wie sie viele Kinder in den westlichen Kulturen erleben, in der Mehrheit der nichtwestlichen Kulturen dieser Welt nicht zu finden ist (Kitayama/Park 2010). Kinder aus westlichen Kulturen lernen früh, dass geschätzt wird, was sie an individuellen Eigenschaften, die sie von anderen unterscheiden, ausbilden. Kinder aus kollektiv geprägten Kulturen werden früh angehalten, vor allem die Meinung ihrer Bezugspersonen zu respektieren und sich so zu verhalten, wie die Gesellschaft es von ihnen erwartet. Das wichtigste Prinzip ist hier, möglichst nicht aufzufallen und daher vor allem so zu sein wie die Peers. Kinder aus westlichen Kulturen fühlen sich vor allem dann motiviert, wenn sie bei der Auswahl der ihnen gestellten Aufgabe selbst beteiligt werden oder die Wahl (zum Beispiel die Wahl ihrer Lernfächer oder eines Musikinstruments) gänzlich alleine treffen können. Bei Kindern aus dem asiatischen Kulturraum zeigt sich ein mehrheitlich entgegengesetztes Muster: Sie fühlen sich vor allem dann motiviert, wenn die Aufgabe von der Mutter oder einer anderen signifikanten Bezugsperson ausgewählt wurde. „Erfolg“ ist für ein westliches Kind vor allem, wenn es etwas eigenständig zuwege gebracht hat. Kinder aus östlichen Kulturen erleben gemeinschaftlich erreichte Erfolge als mindestens gleichwertig.

In Zeiten der globalen Migrationsströme und kulturell gemischt zusammengesetzter Klassen ist das Wissen über derartige Unterschiede von großer Bedeutung. Kinder und Jugendliche aus arabischen Ländern zu Beispiel empfinden vieles als fremd, was bei uns implizit und wie selbstverständlich als Wert betrachtet wird. Wir müssen nicht gut finden, wie in anderen Kulturen gelebt wird. Wir müssen vor den kulturellen Unterschieden, die Migranten von uns unterscheiden und die nicht auf die Schnelle mit einem Integrationsfuror beseitigt werden können, jedoch (mehr) Respekt zu haben (Kitayama/Park 2010).

Individualität einerseits und Gemeinschaftssinn andererseits sind keine Entweder-Oder-Alternativen, jeder Mensch trägt beides in sich (daher beschreiben die erwähnten kulturellen Ausprägungen natürlich nur – langfristig durchaus veränderbare – Trends). Unabhängig von der Kultur, in der sie aufwachsen oder auf-

gewachsen sind, haben Kinder und Jugendliche nicht nur neurobiologische Strukturen, in die – durch eine entsprechende Praxis – Individualität eingeschrieben werden kann. **Neurobiologische Korrelate haben auch die Fähigkeit, das eigene Verhalten an die Regeln einer Gemeinschaft anzupassen.** Netzwerke, die es dem Menschen ermöglichen, wie von außen auf sich zu schauen, die Perspektive anderer zu berücksichtigen und eigene Impulse sozialen Geboten oder Verboten unterordnen zu können, können sich im bereits erwähnten Stirnhirn (Präfrontaler Cortex PFC) bilden. Die bereits erwähnten Netzwerke des Selbst bzw. des Selbstgefühls haben ihren Sitz in der sozusagen „unteren Etage“ des PFC (im sogenannten ventromedialen Bereich). Netzwerke, die uns zur Selbstbeobachtung und Kontrolle von Impulsen befähigen, sind im oberen (dorsalen bzw. dorso-lateralen) Bereich des PFC verortet (Bauer 2015b).

Wie die Selbst-Netzwerke, so sind auch die **Selbstkontroll-Systeme** keine genetisch festgelegte, bereits bei Geburt eingebaute Größe, sondern können sich nur dann bilden, wenn das entsprechende Verhalten im Rahmen von sozialen Beziehungen eingeübt wurde. Die Einübung der verschiedenen Aspekte der Selbststeuerung kann erst jenseits des zweiten Lebensjahres beginnen. Kinder, die ab dem dritten Lebensjahr und danach nicht liebevoll und konsequent angehalten werden, die Perspektive anderer zu berücksichtigen, zu warten, zu teilen und ihre Impulse zu kontrollieren, erleiden einen Mangel bei der Reifung der „oberen“ (dorsalen) Anteile ihres Stirnhirns und können sich später nur schlecht steuern. Zu den Folgen zählen, wie Studien zeigen, im weiteren Leben nicht nur eine schlechtere psychische und körperliche Gesundheit, sondern auch psychosoziale Schwierigkeiten, vor allem ein deutlich schlechterer Sozialstatus. Überwog in den westlichen Ländern bis in die 1960er-Jahre hinein ein eher zu repressiver Erziehungsstil, so erleben wir seit den 1970er-Jahren bis heute eine pädagogische Tendenz, Kindern zu wenig oder keine Grenzen mehr zu setzen. Kinder und Jugendliche bezahlen Laissez-Faire-Pädagogik mit einer Zunahme von narzisstischen Störungen, von ADHS sowie von nichtstofflichen und stofflichen Süchten.

## Neurowissenschaftliche Orientierungspunkte für schulische Lehrkräfte und Schulpolitiker

Woran es Schüler/-innen zentral mangelt, ist weder Begabung noch Intelligenz, sondern Motivation. Die Motivationssysteme des Gehirns lassen sich, wie zahlreiche neurowissenschaftliche Untersuchungen der letzten Jahre zeigen, durch nichts besser aktivieren als dadurch, dass Menschen soziale Akzeptanz erleben und die Erfahrung machen, dass sie als Person „gesehen“ werden (Bauer 2008a,b; 2010a).

Kinder und Jugendliche zu sehen, heißt nicht, sie zu verwöhnen oder sich von ihnen auf der Nase herumtanzen zu lassen, sondern mit ihnen in einen wesentlichen Kontakt zu kommen, mit ihnen – supportiv, aber auch kritisch – in Beziehung zu sein. Ein mit Blick auf die Aktivierung der Motivationssysteme besonders wichtiger Aspekt des Beziehungsgeschehens ist, einer aufsehenerregenden neueren Studie zu Folge (Tamir/Mitchell 2012), die Möglichkeit zur „Self Disclosure“, also zur Möglichkeit, eigene Gedanken, Gefühle und Einschätzungen äußern zu dürfen und zu erleben, dass diese mit Interesse gehört werden (Dass dann auch nach ihnen verfahren wird, war für die Aktivierung der Motivationssysteme nicht entscheidend.)

Was uns hier – auf einer höheren Ebene als im Kleinkindesalter – wiederbegegnet, ist der Vorgang der Spiegelung und Resonanz: Schüler/-innen sollten bei ihren Pädagog/-innen Interesse an dem erleben, wie sie die Welt sehen, wie sie sich mit alltäglichen Schwierigkeiten auseinandersetzen und wie sie sich mit Lerninhalten beschäftigen (oder herumquälen). Pädagog/-innen sollten auf das, was sie bei ihrer Klientel sehen und was ihnen berichtet wird, mit Resonanz reagieren, was heißt, die Themen und Schwierigkeiten aufgreifen, dialogisch untersuchen und klären.

Beziehungsorientiert zu unterrichten, bedeutet nicht, „weich“ zu sein oder „Wattepädagogik“ zu betreiben, sondern erfordert von Lehrkräften die Bewahrung einer Balance zwischen Empathie und Führung. Lehrkräfte, die keine klare Haltung – vor allem keine klare Werthaltung – haben, finden bei Kindern und Jugendlichen keinen Respekt. Was wir in den Schulen – neben der Vermittlung von Fachwissen – brauchen, ist eine deutliche Erweiterung der Möglichkeiten, mit Kindern und Jugendlichen über Wertefragen und über Fragen, wie wir miteinander leben wollen, ins Gespräch zu kommen. Interessant ist, dass sich neurowissenschaftliche Positionen mit Befunden aus der empirischen pädagogischen Forschung decken: An der Spitze der von *John Hattie* in seiner Metaanalyse identifizierten Parameter, die eine gute Schule ausmachen, waren mehrere beziehungsrelevante Parameter (Hattie 2008). Die sich hier zeigende **zentrale Bedeutung der Lehrerpersönlichkeit und ihrer Beziehungsorientierung** bedeutet nicht, dass Strukturaspekte wie die personelle oder sachliche Ausstattung unserer Schulen keine Rolle spielen und vernachlässigt werden dürften. Dieser von politischer Seite gelegentlich zu hörenden, völlig unsinnigen Position muss entschieden widersprochen werden. Niemand käme auf die Idee, aus der empirischen Erkenntnis, dass es bei einer chirurgischen Operation in erster Linie auf das richtige Entscheiden und Verhalten des Chirurgen ankommt, die Schlussfolgerung zu ziehen,

dass die personelle und sachliche Ausstattung von Krankenhäusern vernachlässigt werden könne.

Allerdings wird auch die dringend erforderliche Verbesserung der Ausstattung unserer Schulen bei Kindern und Jugendlichen keine besseren Bildungserfolge nach sich ziehen, wenn Lehrkräfte nicht beziehungs kompetent sind und beziehungsorientiert unterrichten. Eine Grundposition, die ich Lehrkräften vor diesem Hintergrund empfehle, lautet, dass dann, wenn die Beziehungsarbeit mit der Stoffvermittlung im Klassenzimmer in Konflikt geraten (was häufig der Fall ist), die Beziehungsarbeit im Klassenzimmer immer den Vorrang haben muss.

Eine Orientierung an den hier dargelegten neurowissenschaftlichen Erkenntnissen würde nicht nur die Qualität unserer Schulen verbessern, sondern – wie wir in eigenen Untersuchungen nachweisen konnten – auch die **Gesundheit unserer Lehrkräfte** schützen (Unterbrink u. a. 2010). Schulische Lehrkräfte verbrauchen, wie Studien meiner Freiburger Arbeitsgruppe zeigen, die meiste Kraft nicht etwa mit der Stoffvermittlung an sich, sondern damit, im Klassenzimmer erst einmal eine Situation herzustellen, in der Lehren und Lernen überhaupt beginnen kann. Neue Lernformen, die sehr zu begrüßen sind, die aber meistens in Modellschulen mit kleinen Lerngruppen und schulischem Ganztagsbetrieb erfolgreich erprobt wurden und dann in staatliche Schulen mit großen Klassen und Halbtagsbeschulung übertragen werden, wo sich die an sie geknüpften Hoffnungen und Versprechungen nicht einlösen lassen, haben an dieser Situation nichts Grundsätzliches verändert, eher im Gegenteil. Lehrkräfte, die wegen stressbedingter Gesundheitsstörungen dekomensieren und meine Ambulanz aufsuchen, sind in letzter Zeit vor allem idealistisch gesinnte Kolleg/-innen, die sich bewusst für Schulen entschieden hatten, in denen integriert oder inklusiv unterrichtet wird und unterschätzt hatten, welchem Maß an Selbstaussbeutung sie – unter den derzeitigen strukturellen Bedingungen – dort ausgesetzt sind. Daraus ergeben sich keine Argumente gegen Integration und Inklusion, beides von mir nachdrücklich unterstützte Ansätze.

Was daraus folgt, ist vielmehr, dass wir derzeit dabei sind, die neuen Ansätze an die Wand zu fahren, weil wir das Schulsystem nach wie vor überwiegend halbtags gestalten, weil die Klassengrößen zu groß sind und die personelle und sachliche Ausstattung nicht dem entspricht was Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte brauchen: Ganztagschulen, Schulen als Lebensräume, massiv aufgestockte Angebote in Sport und Musik, Ganztagspräsenz von Lehrkräften in der Schule und kleine Klassen mit beziehungsorientiertem Unterricht (Bauer 2008a).

## Zum Autor

*Univ.-Prof. Dr. Joachim Bauer (64) arbeitet als Arzt, Hochschullehrer und Neurowissenschaftler am Universitäts-Klinikum Freiburg i. Br. Bauer beschäftigt sich wissenschaftlich seit Jahren mit den Zusammenhängen zwischen Unterrichtsstilen und Lehrergesundheit. Im Auftrag des Kultusministeriums Baden-Württemberg bietet Bauer, als Teil der vom KM veranlassten Gesundheitspräventionsmaßnahmen, schulischen Lehrkräften landesweit ein Kompetenztraining an („Lehrercoaching nach dem Freiburger Modell“), das darauf zielt, unter Einbeziehung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse die Beziehungskompetenz von Lehrkräfte zu stärken. – Der vorliegende Beitrag ist ein Originalbeitrag für „Lehren & Lernen“.*

## Literatur

- Bauer, J.: Warum ich fühle was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone. München 2006, <sup>22</sup>2014.
- Bauer, J.: Lob der Schule. Sieben Perspektiven für Schüler, Lehrer und Eltern. München 2008, <sup>7</sup>2014. (a)
- Bauer, J.: Prinzip Menschlichkeit. Warum wir von Natur aus kooperieren. München 2008, <sup>7</sup>2014. (b)
- Bauer, J.: Die Bedeutung der Beziehung für schulisches Lehren und Lernen. In: Pädagogik 62 (2010), Heft 7-8, S. 6-9.(a)
- Bauer, J.: Das kooperative Gen. Evolution als kreativer Prozess. München 2010, <sup>2</sup>2014. (b)
- Bauer, J.: Das Gedächtnis des Körpers. Wie Beziehungen und Lebensstile unsere Gene steuern. München 2013, <sup>19</sup>2012.
- Bauer, J.: Erziehung zu gelingender Selbststeuerung. Pädagogik 67 (2015), Heft 6, S. 40-43. (a)
- Bauer, J.: Selbststeuerung. Die Wiederentdeckung des freien Willens. München 2015, <sup>5</sup>2015. (b)
- Feghali, E.: Arab Cultural Communication Patterns. In: International Journal of Intercultural Relations 21 (1997), S. 345-378.
- Hattie, J.: Visible Learning. London 2008.
- Kitayama, S./Park, J.: Cultural Neuroscience of the Self: Understanding the Social Grounding of the Brain. In: SCAN 5 (2010), S. 111-129.
- Lombardo, M. V./Chakrabarti, B./Bullmore, E. T./Wheelwright, S. J./Sadek, S. A./Suckling, J./Baron-Cohen, S.: Shared Neural Circuits for Mentalizing about the Self and Others. In: Journal of Cognitive Neuroscience 22 (2009), S. 1623-1635.
- Lou, H. O. Chr./Changeux, J.-P./Rosenstand, A.: Towards a Cognitive Neuroscience of Self-Awareness. In: Neuroscience and Biobehavioral Reviews, Jg. 2016. (DOI:10.1016/j.neubiorev.2016.04.004)
- Meltzoff, A. N.: “Like-me”: A Foundation for Social Cognition. In: Developmental Science 10 (2007), S. 126-134.
- Piantadosi, S. T./Kidd, C.: Extraordinary intelligence and the care of infants. In: Proceedings of the National Academy of Sciences USA 113 (2016), S. 6874-6879.
- Somerville, L. H./Kelley, W. M./Heatherton, T. F.: Self-esteem Modulates Medial Prefrontal Cortical Responses to Evaluative Social Feedback. In: Cerebral Cortex 20 (2010), S. 3005-3013. (DOI:10.1093/cercor/bhq049)
- Somerville, L. H.: The Teenage Brain: Sensitivity to Social Evaluation. In: Current Directions in Psychological Science 22 (2013), S. 121-127.
- Tamir, D. I./Mitchell, J. P.: Disclosing Information About the Self is Intrinsically Rewarding. In: Proceedings of the National Academy of Sciences USA 109 (2012), S. 8038-8043
- Triandis, H. C./Suh, E. M.: Cultural Influences on Personality. In: Annual Review of Psychology 53 (2002), S. 133-160.
- Unterbrink, Th./Zimmermann, L./Pfeifer, R./Rose, U./Joos, A./Hartmann, A./Wirsching, M./Bauer, J.: Improvement in School Teachers' Mental Health by a Manual-Based Psychological Group Program. In: Psychotherapy and Psychosomatics 79 (2010), S. 262-264. (DOI:10.1159/000315133)
- Waytz, A./Mitchell, J. P.: Two Mechanisms for Simulating Other Minds. Dissociations Between Mirroring and Self-Projection. In: Current Directions in Psychological Science 20 (2011), S. 197-200.

**Prof. Dr. Joachim Bauer**  
 Klinik für Psychosomatische Medizin  
 und Psychotherapie  
 Universitätsklinikum Freiburg i. Br.  
[joachim.bauer@uniklinik-freiburg.de](mailto:joachim.bauer@uniklinik-freiburg.de)

eventuell Anzeige