

Die Diskussion über die Ursachen geschlechtstypischer Verhaltensweisen entzündete sich in den letzten Jahren neu, als man strukturelle und funktionelle Unterschiede im Gehirn beider Geschlechter feststellte. Doch kaum eine Verhaltensweise ist allein genetisch begründet oder allein erworben. Berücksichtigt man beide Komponenten bei der Ausbildung geschlechtsspezifischer Verhaltensweisen,

werden, um geschlechtsabhängige Benachteiligungen abzubauen, andere erzieherische Maßnahmen erforderlich als bei monokausaler Voraussetzung. Diesen in der Forschung kontrovers erörterten Fragen geht die ehemalige Stipendiatin des Boehringer Ingelheim Fonds, die Freiburger Diplom-Biologin Dr. Evelin Kirkilionis, im folgenden Beitrag nach und zeigt dabei Lösungsansätze auf.

## Typisch männlich! Typisch weiblich!

Evelin Kirkilionis, Forschungsgruppe Verhaltensbiologie des Menschen, Institut für Biologie I, Universität Freiburg im Breisgau

Einen Zusammenhang zwischen geschlechtstypischem Verhalten<sup>1</sup> oder kognitiven Verarbeitungsstrategien und anatomischen sowie physiologischen Unterschieden bei Mann und Frau anzunehmen, war jahrzehntelang verpönt. Die geschlechtsabhängigen Variationen des Verhaltens wurden allein als Ergebnis der Sozialisation angesehen. Es galt für bewiesen: Gesellschaftliche Vorstellungen beeinflussen über Generationen hinweg unbewußt Eltern und pädagogische Institutionen, welche ihrerseits Jungen und Mädchen die allgemein akzeptierten geschlechtsabhängigen Regeln des Zusammenlebens vermitteln. Nur in Stammtischgesprächen war es gang und gäbe, von einer angeborenen Ungleichheit der Geschlechter zu reden.

Während der letzten zehn Jahre meldete sich jedoch in verschiedenen Forschungsrichtungen die Vorstellung von genetisch begründeten geschlechtsabhängigen Unterschieden zurück. War es in den siebziger Jahren

relativ einfach, alle typischen Verhaltensweisen der Geschlechter sowie die Benachteiligungen von Mädchen und Frauen den Machtbestrebungen und dem Machterhalt der männlich geprägten Gesellschaft zuzuweisen – ohne daß dies zu umwälzenden Veränderungen der alltäglichen Lebensbedingungen geführt hätte –, scheinen sich nach heutiger Auffassung die Geschlechter unterschiedlich zu verhalten, weil sie von Natur aus eben so sind. Dabei beruft man sich auf neuere wissenschaftliche Erkenntnisse, die wiederum Zündstoff liefern für die Diskussion um Gleichberechtigung und Geschlechterverhältnis.

Nach wie vor verläßt man in der Auseinandersetzung über geschlechtstypische Verhaltensweisen nicht selten die Pfade der Wissenschaftlichkeit und verirrt sich in emotionaler Argumentation. Selbst sonst kühl erörternde Forscher und Forscherinnen verfallen in klischeehafte Denk- und Darstellungsmuster und ziehen Einzelbeobachtungen und Tierbeispiele als allgemeingültige Beweise heran. Erneut wird zudem deutlich, daß sich wissenschaftliche Untersuchungen ebenso wie deren Interpretation nicht völlig dem Trend ihrer Zeit entziehen können, insbesondere nicht bei Themen von gesellschaftspolitischem Belang. Die einzelnen Ergebnisse bedürfen stets der Überprüfung; mehr als ein-

mal hat eine Studie, die zunächst Furore machte, der kritischen Kontrolle nicht standgehalten, sei es mit Blick auf ihre Methode und ihre Replizierbarkeit, sei es hinsichtlich ihrer Deutung.

### Dominanz und Unterordnung

Als Einstieg in die Problematik sei ein Seitenblick auf die Werbung gestattet, die klischeehaft die allgemeine Meinung – wissenschaftlich wäre von Stereotyp zu sprechen – über die den Geschlechtern zugeordneten Eigenschaften und Verhaltensweisen widerspiegelt: Die Frau wird bevorzugt jung, sanft, zärtlich, emotional, freundlich, demütig, passiv, oft als Beiwerk des Mannes dargestellt, auch wenn der Typ »Karrierefrau« nach und nach stärker Eingang in die Werbung findet. Der Mann hingegen präsentiert sich hart, cool, fast immer älter als die Frau, dominant und aktiv (36). Obwohl die Bilder in der Werbung subtiler werden, wird weiter suggeriert, der Mann habe den dominanten Part in der Gesellschaft inne (*Abbildung 1*).

Vor allem kommt hier die überwiegend unbewußt ablaufende und wahrgenommene Körpersprache ins Spiel. Als sozial lebende Spezies verfügen wir über ein ausgedehntes Verhaltensrepertoire, um die hierarchische Stellung zweier Interaktionspartner zu-

<sup>1</sup> Abweichend vom Sprachgebrauch anderer Wissenschaftsrichtungen, spricht man in der Verhaltensbiologie von geschlechtstypischen Verhaltensweisen, wenn sie zwar bei beiden Geschlechtern, aber in jeweils unterschiedlichem Ausmaß auftreten; geschlechtsspezifisch werden Verhaltensweisen hingegen dann bezeichnet, wenn sie nur in einem Geschlecht auftreten.

einander eindeutig zu manifestieren – mitunter kaum auffällig, aber nicht weniger wirkungsvoll, wenn man sie mit offenen Demonstrationen körperlicher Überlegenheit (*Abbildung 2*) vergleicht, die in unserem Kulturkreis beim alltäglichen Umgang nur noch wenig Akzeptanz finden.

So kann unser Raumverhalten eine Dominanzbeziehung oder die hierarchische Stellung zweier Personen ausdrücken: Die räumliche Distanz zwischen zwei Gesprächspartnern ist zudem abhängig von deren persönlicher Beziehung. Zwar unterscheidet sich in verschiedenen Kulturen der jeweils gewährte Abstand – er ist also traditionell modifiziert –, doch hat die Gültigkeit dieser Zonen einen biologischen Hintergrund. Allein äußere Zwänge wie überfüllte öffentliche Verkehrsmittel oder Aufzüge gestatten es Fremden, uns »zu nahe zu treten«. Da ein Abstand von wenigen Zentimetern oder gar eine Berührung in der Regel nur sehr vertrauten Menschen erlaubt wird, sind Körperberührungen zwischen augenfällig kaum vertrauten Personen um so überraschender. Es sind stets die dominanten Interaktionspartner, die dem andern die Hand auf Arm oder Schulter legen und damit ungefragt in dessen persönlichen Raum eindringen. Der Ausdruck von Sympathie und persönlicher Beziehung bei Statusgleichen wird zum Signal von Privileg und Dominanz bei sich distanziert gegenüberstehenden Personen (15).

Raumanspruch und Dominanz, durch die Körperhaltung zum Ausdruck gebracht, sind in der menschlichen Kommunikation eng miteinander verbunden: Dominante Personen beanspruchen mit Arm- und Beinsetzung mehr Platz. Indem sich bekannte Persönlichkeiten – häufig vor Statussymbolen – in breitbeiniger, Raumgreifender Körperhaltung fotografieren lassen (*Abbildung 3*), vermitteln sie Überlegenheit allein schon aufgrund der Körpersprache.

Solche mit Dominanz verbundenen Verhaltensweisen sind in erster Linie beim männlichen Geschlecht zu beobachten. Selbst wenn sich im Laufe der letzten Jahre die Gepflogenheiten etwas verändert haben mögen, nehmen Frauen noch immer, unabhängig von der Kleidung, eine Körperhaltung mit eher schmaler Silhouette ein (*Abbil-*



Abb. 1: Männliche Dominanz in der Werbung.

*dung 4a, b*), die, geschlechtsunabhängig, Unsicherheit oder Unterlegenheit signalisiert.

Ebenso gehen Berührungen vorwiegend von männlicher Seite aus. Auch bei vermeintlich gleichgestellten Personen wie bei Professoren und Professorinnen unterscheidet sich das Berührungsverhalten: Männer berühren ihr weibliches Gegenüber häufiger, während die Kolleginnen im allgemeinen den persönlichen Raum respektieren (*Abbildung 5*) (15). Derartige Unterschiede charakterisiert die feministisch ausgerichtete Literatur nicht einfach als »Unterschiede«, sondern betrachtet sie als »Ungleichwertigkeiten«, in denen sich die allgemeine Tendenz widerspiegelt, daß Männer in Gesellschaft und täglichem Umgang über Frauen dominieren.

Auch das Sprachverhalten belegt diese Dominanzbeziehung. Am Beispiel der analogen Information der Sprache – also Intonation, Sprechpausen, Sprechgeschwindigkeit und dergleichen im Gegensatz zum Inhalt des Gesprochenen, dem digitalen Anteil – zeigt sich, daß diejenigen, die am meisten reden, als Führer wahrgenommen

werden. Reine Quantität allein reicht also aus, um Überlegenheit zu demonstrieren.

Auch hier gibt es geschlechtsabhängige Unterschiede: In gemischt-geschlechtlichen Gruppen haben, amerikanischen Untersuchungen zufolge, Männer den größeren Redeanteil, sprechen jeweils länger, gegebenenfalls auch gleichzeitig (10, 43). Zudem reagieren sie verzögert und seltener auf Redebeiträge anderer. Ähnliche Ergebnisse erbrachten Beobachtungen im europäischen Raum (33): Männliche Gruppenmitglieder zeigen im Gespräch dominanteres Verhaltensweisen, während Frauen häufiger ihre Vorredner bestätigen, sich auf sie beziehen, den Gesprächsfluß in Gang halten und – in den Augen der entsprechenden Autorinnen – auf diese Weise wieder den unterwürfigen Part übernehmen.<sup>2</sup>

Handelte es sich um vereinzelte Phänomene, könnte man sich mit den beschriebenen geschlechtsabhängigen Verhaltensbesonderheiten und den Aspekten der männlichen Dominanz abfinden. Doch sie stehen im Zusammenhang mit weiteren, teils unmittelbar mit ihnen verknüpften Wirkmechanismen, die auf individuelle Entwicklung und persönliche Lebenserfahrungen von Mädchen und Jungen Einfluß nehmen.

### **Die Ungleichheit der Aufmerksamkeitsverteilung**

Dominanten Personen bringt man allgemein größere Aufmerksamkeit entgegen, ihrer Meinung wird mehr Gehör geschenkt, ihr Verhalten wird positiver beurteilt. Diese lapidar wir-

<sup>2</sup> Hierarchische Beziehungen innerhalb einer Gruppe lassen sich mit Hilfe des sogenannten »Konzeptes der Aufmerksamkeitsstruktur« ermitteln (7, 19), nach dem die einem Individuum gewährte Aufmerksamkeit an der Blickhäufigkeit abgelesen wird. Bei etablierter Hierarchie wird ein Individuum von den Gruppenmitgliedern um so häufiger angesehen, je höher es in der Rangordnung steht, während es seinerseits entsprechend weniger in die Runde schaut. Diese Methode gestattet es, sowohl in Menschengruppen mit unterschiedlicher Alterszusammensetzung als auch in Tiersozietäten eine etablierte hierarchische Struktur zu bestimmen.

kende Feststellung beeinflusst bereits in den ersten Lebensjahren wesentlich die alltäglichen Erfahrungen von Jungen und Mädchen – und damit auch ihr allgemeines Persönlichkeitsbild. Verschiedene Studien belegen, daß das Maß der Aufmerksamkeit, das Eltern ihren Kindern widmen, abhängig ist vom Geschlecht und von den jeweils in Frage stehenden Gebieten (4, 21). Gehen beide Elternteile hochqualifizierten Berufen nach, ziehen vor allem die Söhne daraus Gewinn: Ihnen gegenüber fallen Erklärungen der Eltern ausführlicher aus; abgesehen davon, daß Väter insgesamt mehr Zeit verwenden, die Fähigkeiten der Söhne zu fördern, wohingegen sie bei Töchtern ihre Arbeitszeiten ausdehnen (27).

Ähnliches gilt für die Schule. Zwei Drittel der tadelnden oder lobenden Aufmerksamkeit richten Lehrer und Lehrerinnen auf die Jungen einer Klasse. Versuchen sie einerseits, die Jungen verstärkt zu aktivieren, erwarten sie andererseits von den Mädchen eine ruhige und eigenmotivierte Erfüllung der Aufgaben und nutzen gleichzeitig deren beruhigenden Einfluß auf die Jungen. Dennoch schätzen Lehrerinnen und Lehrer Jungen allgemein als kreativer, intelligenter und aktiver ein als Mädchen.

Bemerkenswert ist darüber hinaus die unterschiedliche Bewertung schriftlicher Arbeiten. Gilt als Verfasser einer schriftlichen Arbeit ein Mädchen, fällt das Urteil in der Regel schlechter aus als bei Jungen. Zudem schreiben Eltern, Lehrer und Lehrerinnen gute schulische Leistungen der Mädchen bravem, fleißigem Lernen zu, nicht aber kognitiven Fähigkeiten, wie sie es bei Jungen tun. Ja sogar Mädchen selbst erringen durch gute schulische Leistungen kein positiveres Selbstbewußtsein, da auch sie gute Noten nicht auf ihre Intelligenz zurückführen. Selbstverständnis und Selbstbewußtsein werden also bei den Geschlechtern nicht im gleichen Maße und vor allem nicht auf denselben Interessens- oder schulischen Gebieten bestärkt (4, 21, 27, 28, 18).

### **Mathematische und sprachliche Fähigkeiten**

Heute genießt die Auffassung, Jungen hätten bessere räumliche und mathematische Fähigkeiten, nahezu Allge-

meingültigkeit; die Begabung der Mädchen läge demgegenüber eher auf sprachlichem Gebiet. Aufgrund struktureller und funktioneller Unterschiede, die man in den Gehirnen festgestellt hat, scheint sich jede weitere Diskussion zu erübrigen (6, 26); folgerichtig wäre jegliche Sonderförderung der Mädchen, wie etwa durch getrennten Mathematik- oder Computerrunterricht, überflüssig. Unterstützt wurde diese Meinung durch die heiß diskutierten (42) Studien Benbows (3), denen zufolge mathematische Hochbegabung vor allem bei Jungen auftritt, bedeutend häufiger jedenfalls als bei Mädchen – in verschiedenen Altersklassen in unterschiedlichem Maße.

Eine genauere Analyse der Ergebnisse zeigt aber, daß sich die Mehrzahl der Jungen und Mädchen hinsichtlich ihrer mathematischen Fähigkeiten nicht gravierend unterscheidet; »es genügt meist ein – absolut betrachtet – sehr geringfügiger Unterschied in den Testmittelwerten von Jungen und Mädchen, um ein Ergebnis statistisch abzusichern« (38), wenn es sich um vergleichsweise große Stichproben handelt (40). Außerdem ist die Variationsbreite sowohl der mathematischen als auch der sprachlichen Begabungen innerhalb eines Geschlechtes größer als die jeweiligen Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern (23).

Daher stellt sich grundsätzlich die Frage, ob es wirklich zulässig ist, in Schule und Alltag von geschlechtsabhängig unterschiedlichen Begabungen auszugehen. Beispielsweise können in einer Gruppe von 8 Kindern die 4 Mädchen durchschnittlich und im einzelnen bessere mathematische Fähigkeiten haben als die 4 Jungen. Durchschnittsangaben sagen nichts über die Fähigkeiten eines Individuums aus.

Auch die Befunde von Waber (39) regen zur kritischen Auseinandersetzung mit jenen so überstrapazierten Unterschieden an. Sie deuten darauf hin, daß sprachliche und mathematische Begabungen in erster Linie weniger mit dem Geschlecht als mit dem zeitlichen Ablauf der körperlichen Reife von Jugendlichen zu tun haben: Frühreife beweisen meist bessere sprachliche als räumliche Fähigkeiten, zudem sind ihre Gehirne weniger stark lateralisiert als die von Spätentwicklern, die ihrerseits räumliche Aufgaben besser zu lösen vermögen.

Die Debatten um sprachliche oder mathematische Fähigkeiten sind keineswegs rein »akademischer« Natur. Sie haben vielmehr handfeste alltägliche Bedeutung, seit in den letzten Jahren immer stärker eine zumindest teilweise Aufhebung der Koedukation gefordert wird. Anlaß dazu gaben Informationen über Studienanfängerinnen mathematischer Fächer, die überproportional häufig reinen Mädchenschulen entstammten. Die schulische Situation scheint gravierenden Einfluß auf unterschiedliche Interessen zu haben (Einzelaspekte bei 9, 4, 21, 18); selbst hochbegabte Mädchen werden aufgrund verschiedener Wirkmechanismen von der Wahl mathematisch-physikalischer Fächer abgehalten, den zukunftsorientierten Bereich der Informatik eingeschlossen. Nicht nur das dominante oder diskriminierende Verhalten ihrer Kameraden hindert Schülerinnen an der Unterrichtsbeteiligung in diesen Fächern; auch die Erwartung des Lehrpersonals, bei Mädchen geringere naturwissenschaftliche Fähigkeiten vorzufinden, fließt auf mannigfache Art als »heimlicher Lehrplan« in den Unterricht ein.



Abb. 2: Imponiertanz, bei dem Waffen- und Kampfbereitschaft demonstriert wird.

Der sogenannte »Rosenthal-Effekt« (31) verdeutlicht allgemein den lenkenden Einfluß des Lehrerverhaltens. In einigen Klassen teilte man den Lehrenden nach einem Test mit, bestimmte Schüler der Klasse seien hochintelligent, obwohl sie in Wahrheit nur durchschnittliche Ergebnisse erzielt hatten. Erstaunlicherweise erbrachten diese Kinder nach einiger Zeit tatsächlich bedeutend bessere Leistungen als zuvor, wobei sich die Steigerung ursächlich auf die geänderte Einstellung des Lehrers zurückführen ließ, der ihnen wahrscheinlich größere Aufmerksamkeit widmete, sie häufiger lobte, ihnen positiver begegnete und auf diese Weise bei ihnen erhöhte Konzentration und Motivation weckte. Nicht auszuschließen ist überdies, daß Lehrer und Lehrerinnen die Leistungen dieser Schüler weniger kritisch beurteilten.

Die schon genannten Befunde Benbows (3) beziehen sich auf mathematisch hochbegabte Kinder und damit

auf einen nur kleinen Teil einer Population. Ihre Feststellung, daß in dieser Spezialistengruppe Jungen überwiegen, läßt eine Aussage über die durchschnittlichen mathematischen Fähigkeiten der Geschlechter nicht zu. Ein Vergleich von Publikationen zu geschlechtsabhängigen Unterschieden auf mathematischem Gebiet erbrachte, daß sich solche Differenzen zwischen den Geschlechtern allmählich verringern (17), daß also die allgemein wachsende Akzeptanz mathematischer Fähigkeiten bei Mädchen Wirkung zeigt.

In diesem Zusammenhang mag auch die übliche sprachliche Formulierung mathematischer Aufgaben eine Rolle spielen. Gemäß einer – freilich umstrittenen – Untersuchung gelang es Mädchen, mathematische Aufgaben, bei deren Lösung sie zunächst schlechter als Jungen abgeschnitten hatten, ebensogut zu lösen wie diese, nachdem die traditionell männlichen Begriffe ausgetauscht worden waren (25). Vielleicht gilt auch hier, was sich in anderen Bereichen bestätigt (zusammengefaßt in 29), daß nämlich Männer und Frauen das gleiche Problem unterschiedlich angehen, daß die Darstellung im Schulunterricht jedoch bevorzugt auf die männliche Gedanken- und Problemwelt ausgerichtet ist. Hier mag noch ein Potential an Fähigkeiten verloren gehen, das zu neuen Konzepten in mathematisch-physikalischen Fachrichtungen führen könnte.

### Das männliche und weibliche Gehirn

Bei geschlechtstypischen Verhaltensweisen, mathematischen, räumlichen und sprachlichen Fähigkeiten richtet die neuere Forschung ihr Augenmerk vermehrt auf Gehirnstrukturen oder Gehirnfunktionen sowie die Wirkung von Geschlechtshormonen auf das Gehirn. Vor allem den Einfluß dieser Hormone propagierte die Populärwissenschaft als eigentliche Ursache geschlechtstypischer Unterschiede und suggerierte deren außerordentliche Wirkung, indem sie formulierte, das Gehirn des Fötus »bade« in den jeweiligen Geschlechtshormonen. Geschlechtstypische Fähigkeiten und Verhaltensweisen, die innerhalb eines Geschlechtes variieren, hängen demgemäß mit den unterschiedlichen

Mengen an Östrogen oder Testosteron zusammen, die das Individuum während seiner Fötalzeit erhalten habe (26). Munter führt man Beispiele von sich – nach Auskunft der Mütter – besonders jugenhaft gebärdenden Mädchen an, die im Uterus hohen Testosterondosen ausgesetzt waren, zieht Parallelen zwischen geschlechtsabhängigen Fähigkeiten beim Kartenlesen und Labyrinthversuchen bei Ratten oder konstruiert einen Zusammenhang von Strukturdimorphismen des Gehirns mit Funktions- und Verhaltensunterschieden.

Da die Forschung aber gerade auf diesem Gebiet noch in den Kinderschuhen steckt, können die bisherigen Studien allenfalls Hinweise oder Denkanstöße für weitere Beobachtungen liefern. Als Beispiel für den Geschlechtsdimorphismus des menschlichen Gehirns und die sich daraus ergebenden Verhaltensunterschiede wird immer wieder die von de Lacoste (8) beschriebene Dicke des Corpus callosum genannt. Man greift sie bereitwillig zur Erklärung des Umstands auf, daß Männer ihre Gefühle verbal schlechter auszudrücken vermögen als Frauen: Die die Gefühlsregungen verarbeitenden Gehirnregionen sind in der rechten, die sprachlichen Regionen hingegen in der linken Hemisphäre plaziert. Wegen der dickeren Verbindung zwischen beiden Gehirnhälften bei Frauen könnten diese ihre Emotionen besser artikulieren, während die Informationen beim männlichen Gehirn schwerer zur anderen Seite gelangten und somit der sprachliche Ausdruck von Emotionen behindert werde. Dabei vernachlässigte man zu beweisen, daß die ausgeprägtere Dicke auch wirklich auf einer größeren Zahl leitender Nervenbündel beruhe, was ja erst Funktionsunterschiede begründen könnte. Nachfolgende Untersuchungen bestätigten denn auch die an 5 weiblichen und 9 männlichen Gehirnpräparaten gewonnenen Ergebnisse von de Lacoste nicht, zumindest nicht in der beschriebenen Weise (1, 2; zusammengefaßt bei 20), so daß das Phänomen »Balkendicke« nach wie vor ungeklärt ist. Auch gibt es bis heute keinen exakten Nachweis, daß größere oder unterschiedlich geformte Neuronenbündel zu meßbaren Differenzen im Verhalten oder Denken führten (29).



Abb. 3: Raumeinnehmende dominante Körperhaltung: Der Politiker Walther Leisler Kiep.

Mit neuen Technologien der Hirnforschung – etwa der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) – versucht man, auch den geschlechtstypischen Verhaltensweisen auf die Spur zu kommen. Doch konnte angesichts dieser aufwendigen Methoden bisher erst eine kleine Zahl von Probanden getestet werden. Dabei traten zwar, vor allem hinsichtlich des Sprachvermögens, unterschiedliche Arbeitsweisen des männlichen und weiblichen Gehirnes zutage, auf der anderen Seite aber entsprach bei einem Teil der untersuchten Frauen die Funktionsweise der betroffenen Gehirnstrukturen denen der männlichen Testpersonen (34).

Die Forschungen lassen nach wie vor keinen Schluß über die Ursachen dieser Unterschiede zu. Wohl zeigen die Geschlechtshormone ihre Wirkung während der Gesamtentwicklung eines Individuums oder unterliegen periodischen Schwankungen, sie werden jedoch auch von individuellen Entwicklungen und primär geschlechtsunabhängigen Einflüssen bestimmt, deren Wechselbeziehungen in den nächsten Jahrzehnten weiter ein Geheimnis bleiben dürften. Zumal die einmalige Plastizität des Gehirns Lernerfahrungen offensteht: Wenn schon kurzfristige Übung die Art verändert, in der sich unser Gehirn organisiert (30), so ist dies um so mehr für langfristige Sozialisationserfahrungen zu erwarten. Auch die »Psychologie des Augenblicks« dürfte bei den Ursachen geschlechtstypischer Verhaltensweisen eine Rolle spielen. Die Leistungsbereitschaft eines Mannes hängt davon ab, ob er sich in einer neutralen Situation wähnt oder einer solchen, in der Intelligenz und Führungsqualitäten gefordert werden. Bei Frauen war ein solcher Unterschied nicht zu beobachten (22). Unterschiedliche Testergebnisse zwischen Männern und Frauen können also auf angeregter oder nicht angeregter Motivation beruhen, was sogleich die Frage nach den Gründen für unterschiedliche Motivationen aufwerfen muß.

#### **Ererbt oder erworben?**

Die bisherigen Ausführungen mögen insgesamt den Eindruck erwecken, geschlechtstypische Eigenschaften und Verhaltensweisen beruhen vor allem



Abb. 4a, b: Geschlechtstypische Körperhaltung von Frau und Mann.

auf unterschiedlichen Sozialisationserfahrungen von Mädchen und Frauen oder Jungen und Männern. Auch wenn den erfahrungsbedingten Komponenten der individuellen Entwicklung hier ein großer Raum zugestanden und vor allem an den biologisch begründeten geschlechtstypischen Verhaltensweisen Kritik geübt wird, so folgt daraus keineswegs, daß die angeborenen oder – korrekter ausgedrückt – die ererbten Anteile unseres Verhaltensrepertoires vernachlässigt werden dürften.

Sowohl individuelle als auch geschlechtsabhängige biologische Dispositionen wirken auf den Sozialisationserfolg, auf die Wahrnehmung und Akzeptanz der Erziehung ein. In welchem Maße welcher Anteil der Dispositionen zum Ausdruck kommt, beruht auf der unvermeidlichen und unentbehrlichen Interaktion des Individuums mit seiner Umwelt, vor allem mit den Bezugspersonen im Laufe seiner Entwicklung.

Auch hier bewahrt ein verhaltensbiologisches Prinzip seine Gültigkeit: es gibt nahezu keine Verhaltensweise, die nur ererbt oder nur erlernt wäre. Ob und wie beispielsweise Aggressionen ausbrechen, hängt nicht allein von der individuellen Bereitschaft zu aggressivem Verhalten ab, sondern auch von Lernerfahrungen, wie man Konflikte bewältigt oder welche Formen der aggressiven Auseinandersetzung die Umwelt toleriert (13).

Studien der letzten Jahre haben gezeigt, daß sich jedes Individuum von

klein auf den Ausschnitten seiner Umwelt zuwendet, die seinen Bedürfnissen am ehesten entsprechen. Auf diese Weise kann es auch selbst Einfluß auf seine Umgebung nehmen. Daneben wirken erzieherische Maßnahmen, Förderung oder Unterlassen von Aufmerksamkeit, Loben und Strafen sowie das Vorbild der Erwachsenen (35).

Die immer stärker ins Zentrum gerückte Erforschung der Temperamentsunterschiede belegt das Wechselspiel von Umwelteinflüssen und individuellen Eigenschaften. Selbst Kinder von wenigen Wochen oder Monaten legen, abhängig vom erfaßten Temperament, unterschiedliche Bereitschaften an den Tag, z. B. Vokalisation oder mimische Ausdrucksweisen der Bezugsperson zu imitieren – ein heikler Punkt im Rahmen der Diskussion um typisch männliche und weibliche Verhaltensweisen (41, 14). Denn die geschlechtsabhängig unterschiedliche Art und Weise, wie Eltern mit ihren Kindern bereits kurz nach der Geburt umgehen, sind beliebte Angriffsziele feministisch ausgerichteter Literatur (32). Sie werden durch diese Untersuchungen in Frage gestellt, da der Säugling anscheinend selbst beteiligt sein kann.

Ungeklärt bleibt vorläufig die Frage, ob es – und wenn ja, in welchem Ausmaß – ererbte Anteile gibt, die das allgemein bekannte geschlechtstypische Verhaltensmuster unterstützen. Die Frage nur zu stellen, bedeutet meist schon ein Angriffsziel für beide

Diskussionslager zu bieten. Doch würde es dem Individuum ebensowenig gerecht werden, vorhandene genetische Komponenten zu leugnen wie tradierte Erziehungsziele wegen vermeintlicher biologischer Grundlagen kritiklos zu übernehmen.

Im ersten Fall wäre beispielsweise der Versuch, über eine geschlechtsneutrale Erziehung Mädchen zu gleicher Durchsetzungsfähigkeit wie Jungen zu veranlassen, zum Scheitern verurteilt. Denn die Strategien, innerhalb einer Gruppe hohe Rangpositionen und Achtung zu erlangen, variieren geschlechtsabhängig. Die hierarchischen Mechanismen in Mädchengruppen (Geltungshierarchie) sind den Strategien in Jungengruppen (Dominanzhierarchie) unterlegen, sobald eine gemischtgeschlechtliche Gruppe zusammentrifft (5). Im zweiten Fall hinderte man etwa ein mathematisch hochbegabtes Mädchen, einen seinen Fähigkeiten entsprechenden Beruf zu erlernen, und manövrierte es damit in eine unbefriedigende Lebenssituation – nicht nur ein Verlust hinsichtlich der Begabung, sondern auch eine Belastung für das künftige Familienleben, sowohl was die Partnerschaft als auch was die heranwachsenden Kinder angeht.

Die Suche nach den morphologischen, hormonellen oder sonstigen Ursachen für bestimmte Verhaltensdispositionen ist – meiner Meinung nach – nur dann sinnvoll, wenn man die Resultate nicht heranzieht, um den – biologisch gegebenen – Status quo aufrechtzuerhalten, sondern um die menschlichen Verhaltensweisen zu verstehen. Sie bieten sinnvolle Ansatzpunkte, in die individuelle Entwicklung und Erziehung falls nötig regulierend einzugreifen.

Unsere Umwelt unterscheidet sich erheblich von jenen stammesgeschichtlichen Bedingungen, unter denen eine Arbeitsteilung der Geschlechter sinnvoll war. Die heutige Gesellschaft stellt andere Anforderungen an das Individuum, sei es männlich oder weiblich.

Erziehung sollte sich nicht am Geschlecht orientieren, sondern an der Persönlichkeitsstruktur eines Kindes, die das Geschlecht einschließt. Eigene Verhaltensweisen kritisch zu prüfen, ist eine Voraussetzung, diesem Erziehungsideal näherzukommen. Auch die



Abb. 5: Frauen werden eher von Männern berührt: Rita Süßmuth und der Verpackungskünstler Christo.

Überprüfung der in unserer Gesellschaft anerkannten Verhaltensweisen wäre wünschenswert. Mädchen und Jungen gleichmäßig gezollte Aufmerksamkeit und Anerkennung – bei gleichzeitiger Würdigung der individuellen und geschlechtsabhängigen Differenzen – wäre mehr als nur ein Anfang auf dem Wege zur Gleichwertigkeit trotz Verschiedenartigkeit und mehr als ein Beginn, um den Umgang zwischen den Geschlechtern und innerhalb der Geschlechter individueller und toleranter zu gestalten.

Die alltäglichen Erlebnisse mit Dominanzbeziehungen und persönlicher Akzeptanz wirken sich als Lernerfahrungen auf ein Individuum aus, beeinflussen sein Persönlichkeitsbild und bestimmen seinen gesamten Lebensweg mit. Der stille, vorsichtige Junge entspricht ebensowenig den gängigen Vorstellungen wie das laute, aggressive Mädchen (18). Der aufgedeckte Zusammenhang von Anerkennung, Aufmerksamkeit, Förderung, Zuneigung seitens beider Elternteile und der Karriere von Frauen, die den Nobelpreis erhielten oder leitende Positionen in der Wirtschaft inne haben (16, 12), scheint unter diesem Aspekt nicht ganz zufällig zu sein.

#### Literatur

1. Allen L. S., Gorski, R. A. (1990) Sex difference in the bed nucleus of the stria terminalis of the human brain. *The Journal of Comparative Neurology* 302, 696–706

2. Allen, L. S., Richey, M. F., Chai, Y. M., Gorski, R. A. (1991) Sex differences in the Corpus callosum of the living human being. *The Journal of Neuroscience* 11(4), 933–942
3. Benbow, C. P. (1988) Sex differences in mathematical reasoning ability in intellectually talented preadolescents: Their nature, effects, and possible causes. *Behavioral and brain sciences* 11, 169–232
4. Bilden, H. (1991) Geschlechtsspezifische Sozialisation. In: Hurrelmann, K., Ulrich, D. (Hrsg.) *Neues Handbuch der Sozialforschung*. Weinheim, Basel: Belz, 279–301
5. Bischof-Köhler, D. (1992) Geschlechtstypische Besonderheiten im Konkurrenzverhalten: Evolutionäre Grundlagen und entwicklungspsychologische Fakten. In: Krell, G., Osterloh, M. (Hrsg.) *Personalpolitik aus der Sicht von Frauen*. München, Mering: Reiner Hampp, 251–281
6. Carnap, G. v. (1990) *Der große Unterschied*. Genf, München: Ariston
7. Chance, M. R. A. (1967) Attention-structure as the basis of primate rank orders. *Man* 2 (4), 503–518
8. de Lacoste-Utamsing, C., Holloway, R. L. (1982) Sexual dimorphism in the human Corpus callosum. *Science* 216, 1431–1432
9. Enders-Dragässer, U., Fuchs, C. (1989) *Interaktionen der Geschlechter*. Weinheim, München: Juventa
10. Fishman, P. M. (1984) Macht und Ohnmacht in Paargesprächen. In: Trömel-Plötz, S. (Hrsg.) *Gewalt durch Sprache*. Frankfurt: Fischer, 127–142
11. Flaake, K. (1990) Erst der männliche Blick macht attraktiv. *Psychologie heute* 17 (12), 48–53
12. Fölsing, U. (1991) *Nobel-Frauen*. München: Beck

13. Haug-Schnabel, G. (1994) Das neue biologische Aggressionsverständnis. *Biologie in unserer Zeit* 5, 65–70
14. Heimann, M. (1994) Do temperamental factors influence young infants' tendency to imitate? Vorgestellt ISSBD, Amsterdam, 1. Juli 1994
15. Henley, N. (1988) Körperstrategien. Frankfurt: Fischer
16. Hennig, M., Jardim, A. (1987) Frauen und Karriere – Erwartungen, Vorstellungen, Verhaltensweisen. Reinbek/Hamburg: Rowohlt
17. Heyde, J. S., Fennema, E., Lamon, S. J. (1990) Gender differences in mathematics performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin* 107, 139–155
18. Hilgers, A. (1994) Geschlechtsstereotype und Unterricht. Weinheim, München: Juventa
19. Hold, B. (1977) Rank and behaviour: an ethological study of preschool children. *Homo* 28 (3), 158–188
20. Kertesz, A., Polk, M., Howell, J., Black, S. E. (1987) Cerebral dominance, sex and Callosal size in MRI. *Neurology* 37, 799–835
21. Kreienbaum, M. A., Metz-Göckel, S. (1992) Koedukation und Technikkompetenz von Mädchen. Weinheim, München: Juventa
22. Lettko, M. (1979) Geschlechtsunterschiede im Leistungsbereich. In: Keller, H. (Hrsg.) *Geschlechtsunterschiede*. Weinheim, Basel: Beltz, 39–51
23. Lewontin, R. C., Rose, S., Kamin, L. J. (1988) *Die Gene sind es nicht ...*. München, Weinheim: Psychologie Verlags Union
24. Lott, D. F., Sommer, R. (1961) Seating arrangements and status. *Journal of Personality and Social Psychology* 7, 90–95
25. Milton, G. A. (1959) Sex differences in problem solving as a function of a role appropriateness of the problem content. *Psychological Reports* 5, 705–708
26. Moir, A., Jessel, D. (1990) *Brainsex*. Düsseldorf: Econ
27. Nuber, U. (1992a) Töchter: Der Mühe nicht wert? *Psychologie heute* 19 (1), 8
28. Nuber, U. (1992b) Mädchen: Immer noch zuviel Anpassung. *Psychologie heute* 19 (4), 66–71
29. Pool, R. (1995) *Evas Rippe*. München: Droemer-Knaur
30. Raichle, M. E. (1994) Bildliches Erfassen von kognitiven Prozessen. *Spektrum der Wissenschaft* (6), 56–63
31. Rosenthal, R., Jacobson, L. (1971) *Pygmalion im Unterricht*. Weinheim: Beltz
32. Scheu, U. (1980) Wir werden nicht als Mädchen geboren – wir werden dazu gemacht. Zur frühkindlichen Sozialisation in unserer Gesellschaft. Frankfurt: Fischer
33. Schmidt, C. (1988) *Typisch weiblich – typisch männlich*. Tübingen: Max Niemeyer
34. Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Constable, R. T., Skudlarski, P., Fulbright, R. K., Bronen, R. A., Fletcher, J. M., Shankweller, D. P., Katz, L., Gore, J. C. (1995) Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature* 373 (2), 607–609
35. Silbereisen, R. K. (1994) *Entwicklung, Person, Kontext: Theoretische Grundsätze und empirische Beispiele*. In: Lüpke, H. v., Voß, R. (Hrsg.) *Entwicklung im Netzwerk*, 12–21
36. Thomas, R. (1993) Die unterwürfige Karrierefrau. *Psychologie heute* 20 (8), 68–71
37. Tiedemann (1995) zitiert in: Können Mädchen nicht logisch denken? *Psychologie heute* 22 (4), 10
38. Voss, H.-G. (1979) Geschlechtsunterschiede in kognitiven Fähigkeiten und Prozessen. In: Keller, H. (Hrsg.) *Geschlechtsunterschiede – Psychologische und physiologische Grundlagen der Geschlechtsdifferenzierung*. Weinheim: Beltz, 175–210
39. Waber, D. P. (1976) Sex differences in cognition: A function of maturation rate? *Science* 192, 572–574
40. Walther, G. (1991) *Frau und Mathematik*. In: Ulrich, W. (Hrsg.) *Mädchen und Junge – Mann und Frau: Geschlechtsspezifisch von Verhalten und Erziehung*. Golia Didactica Bd. 2. Frankfurt, Bern, New York, Paris: Lang, 73–87
41. Zentner, M. R. (1993) Die Wiederentdeckung des Temperaments – die Entwicklung des Kindes im Licht moderner Temperamentsforschung und ihre Anwendung. Paderborn: Jungfermann
42. Zimmer, D. E. (1988) *Sexualhormone und die Mathematik*. *Die Zeit* 49, 86
43. Zimmermann, D. H., West, C. (1975) Sex roles, interruptions and silences in conversation. In: Thorne, B., Henley, N. (eds.) *Language and Sex: Difference and Dominance*. Rowley, Mass.: Newbury House Publishers

---

### Summary

A discussion on the causes of sex-typical behaviour has flared up again in recent years ever since structural and functional differences between the brains of the sexes were established. Although rash connections between morphological peculiarities and behaviour were frequently made, there can be no doubt as to the biologically funded differences in the behaviour of the sexes. However, no behaviour is wholly genetic nor absolutely acquired.

Assuming, therefore, that both genetically based and acquired components are involved in the development of sex-typical behaviour, further educational measures other than those in a monocausal approach are required in order to break down sexually determined discrimination. Moreover, biological components in sex-specific behaviour certainly do not rule out the possibility of change, but rather make the starting points for change more precise. Education should not be geared towards the sex of a child, but towards his or her personality, which will include gender. The experimental results presented here are intended to stimulate a critical examination of one's own behavioural pattern in order to come closer to this educational ideal and to aim for more individual and more tolerant contact between the sexes and within each sex.

---

### Key words

education, gender differences, sex-specific and sex-typical behaviour, sexual dimorphism.