

Das fragile Geschlecht

Warum Männer von Geburt an häufiger sterben als ihre Altersgenossinnen

Wie in anderen Industrieländern sterben Jungen, männliche Jugendliche und Erwachsene in Deutschland im Vergleich mit dem weiblichen Geschlecht häufiger, und zwar von Geburt an. Diese Tatsache soll anhand der veröffentlichten Daten des Statistischen Bundesamtes belegt werden.

Da dieses Phänomen bei uns jahrzehntelang zurückverfolgt und bereits an den Zahlen der Totgeborenen aufgewiesen werden kann, sind die Ursachen für den frühen Tod des männlichen Geschlechts in der pränatalen Entwicklung zu suchen.

Wenn zudem typisch männliche Verhaltensweisen, die beispielsweise mit der größeren Risikobereitschaft im Zusammenhang stehen, näher untersucht werden, lässt sich auch eine erhöhte Sterbedominanz im Jugend- und frühen Erwachsenenalter der Männer nachweisen.

Schließlich ist auch nach der Begründung des vergleichsweise frühen Sterbens von Jungen und jugendlichen Männern zu fragen. Drei zurzeit diskutierte Erklärungsansätze, der genetische (gonosomale), endokrinologische und neurologische Ansatz, sollen nachfolgend kurz vorgestellt werden. Eine Grundfrage beantwortet sich gleichsam von selbst, ob das männliche Geschlecht heute noch pauschal als das *starke* apostrophiert werden kann.

In den nachfolgenden Ausführungen wird nun auf eine kleine Auswahl der sich ergebenden Themenstellungen eingegangen:

- Männliche Verstorbenenendaten von der Geburt bis zum Jugendalter
- Ursachen für den frühen Tod
- Ausgewählte Erklärungsansätze für die dargestellten Todesursachen

1. Männliche Verstorbenenendaten von der Geburt bis zum Jugendalter

Aborte, seien sie spontan oder bewusst herbeigeführt und mit einem Gewicht unter 500 g, unterliegen in Deutschland nicht der Meldepflicht. Daher liegen auch zu diesem Entwicklungsstand des ungeborenen Lebens keine amtlichen Daten vor. Die ersten Hinweise auf geschlechtsspezifische Entwicklungsstadien liefern die veröffentlichten Angaben des Statistischen Bundesamtes zu den Totgeburten eines jeden Jahres seit 1950 (1950-1989: früheres Bundesgebiet, 2001-2006: Gesamtdeutschland).

Betrachtet man den Zeitabschnitt zwischen 1950 und 2006, so ist festzustellen, dass alljährlich mehr Jungen als Mädchen bei ihrer Geburt sterben bzw. tot geboren werden. Allerdings haben sich die Zahlen bei beiden Geschlechtern ständig verringert: bei den Jungen von 9 924 (1950) auf 1 315 (2006) und bei den Mädchen von 8 194 (1950) auf 1 105 (2006).

Auch nach der Geburt setzt sich die männliche Sterbedominanz unaufhaltsam fort. So sterben am Tag der Geburt mehr Jungen als Mädchen. Die vom Statistischen Bundesamt hierzu publizierten Daten belegen dies beispielsweise für den Zeitraum zwischen 2001 und 2006 (vgl. Tab. 1).

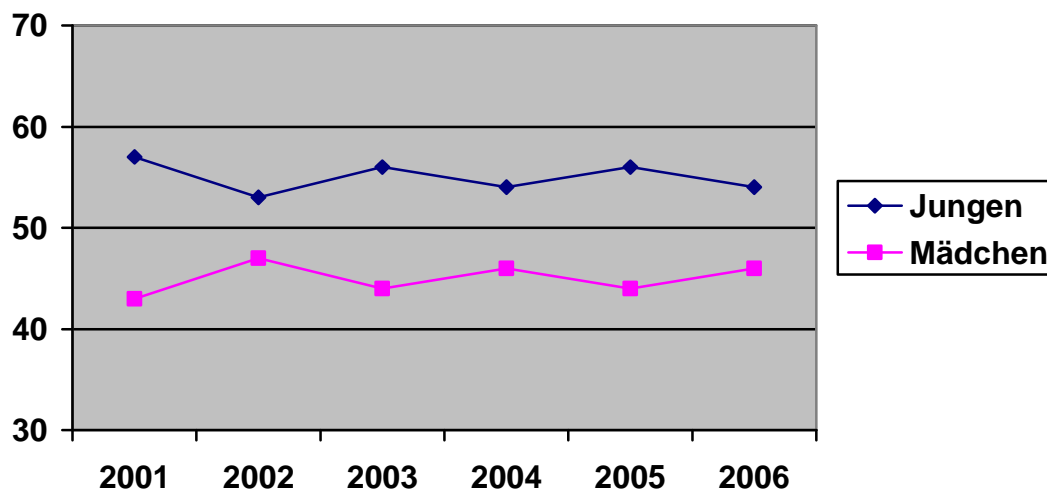
Tab. 1: Gestorbene Neugeborene am Tag der Geburt*

Geschlecht	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Jungen (%)	447 (57)	436 (53)	463 (56)	440 (54)	433 (56)	407 (54)
Mädchen (%)	344 (43)	387 (47)	365 (44)	373 (46)	337 (44)	353 (46)
Gesamt (100%)	791	823	828	813	770	760

* Ohne Totgeborene

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

Wie die absoluten Zahlen und die Prozentwerte beider Geschlechter erkennen lassen, starben jedes Jahr zwischen 2001 und 2006 mehr männliche als weibliche Säuglinge am Tag ihrer Geburt. Der Anteil der Jungen liegt jeweils über 50 Prozent (53-57 %). Die prozentuale Differenz vermag Abbildung 1 zu veranschaulichen:

Abb. 1: Gestorbene Neugeborene am Tag der Geburt (in Prozent)

Ohne Totgeborene

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

Die Grafik zeigt eindrucksvoll, dass in dem vorgestellten Zeitabschnitt von sechs Jahren die prozentualen Anteile der Geschlechter an der Gesamtzahl der Säuglinge, die am Tag der Geburt starben, sich im jährlichen Wechsel entweder verringerten oder vergrößerten. Jedes Jahr überlebten mehr Mädchen als Jungen den Tag ihrer Geburt.

Die höhere Sterbequote beim männlichen Geschlecht setzt sich auch ein Jahr nach der Geburt fort. So sterben im ersten Lebensjahr wesentlich mehr Jungen als Mädchen. Tabelle 2 informiert über die Daten des Statistischen Bundesamts im angegebenen Zeitraum (s. Tab. 2).

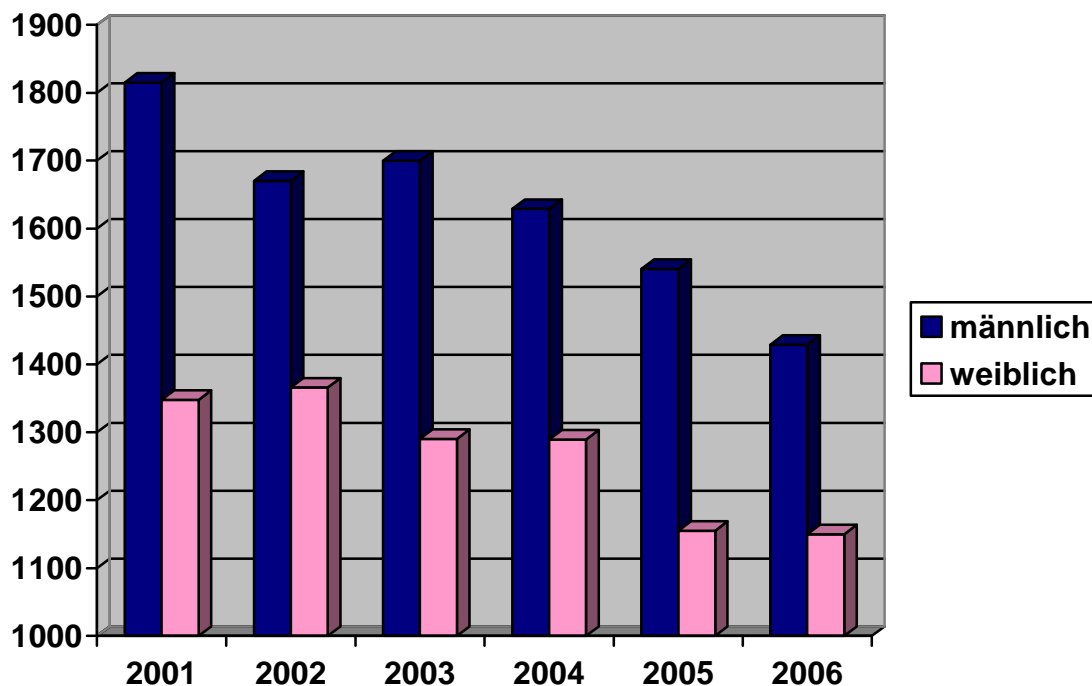
Tab. 2: Gestorbene im Säuglingsalter nach Geschlecht

Alter	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
0-1 Jahr	1815	1348	1670	1366	1700	1290	1629	1289	1541	1155	1429	1150

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

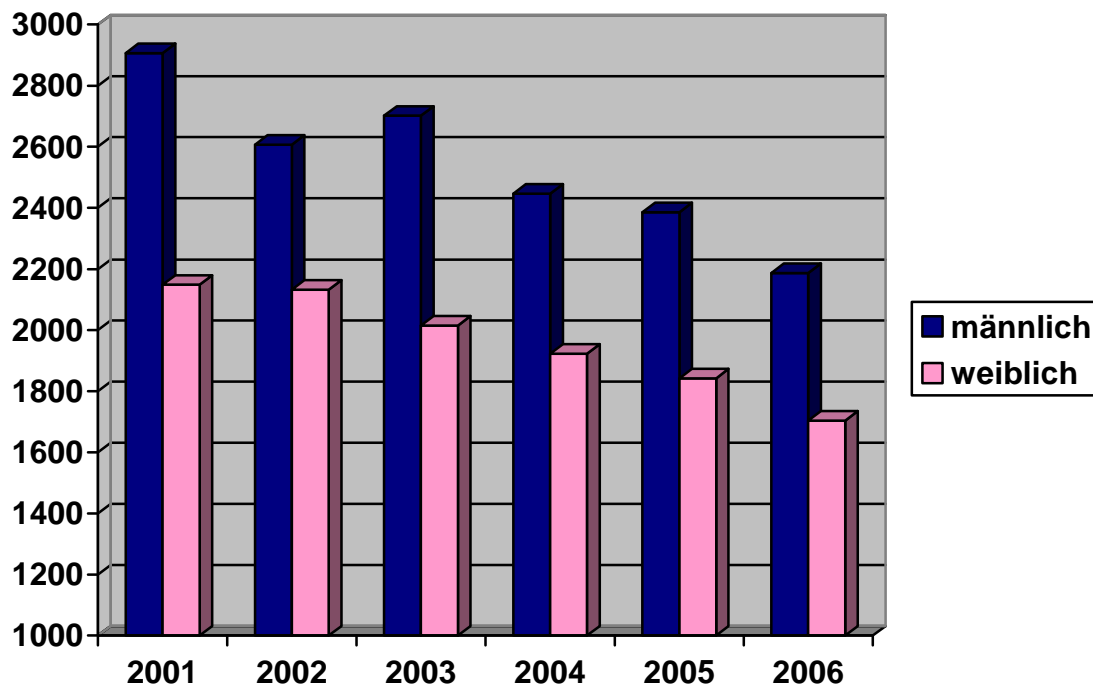
Erfreulich ist, dass die Zahlen der Gestorbenen bei beiden Geschlechtern tendenziell zurückgingen: bei den verstorbenen Jungen von 1 815 (2001) auf 1 429 (2006) und bei den verstorbenen Mädchen von 1 348 (2001) auf 1 150 (2006).

Abbildung 2 verdeutlicht optisch die einzelnen Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen in den Jahren 2001 bis 2006. Sie sind z. T. beträchtlich.

Abb. 2: Gestorbene im Säuglingsalter nach Geschlecht

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

Vergegenwärtigt man sich die Zahlenangaben des Statistischen Bundesamtes für Jungen und Mädchen, die zwischen der Geburt und dem 15. Lebensjahr gestorben sind, dann wird, wie Abbildung 3 veranschaulicht, leicht erkennbar, dass zwar in dem angegebenen Zeitraum immer noch mehr Jungen als Mädchen gestorben sind, die Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern sich jedoch allmählich verringern.

Abb. 3: Gestorbene nach Geschlecht im Alter von der Geburt bis zum 15. Lebensjahr

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

Es fällt weiter auf, dass die Verstorbenezahlen bei den Mädchen kontinuierlich von 2 148 (2001) auf 1 704 (2006) und bei den Jungen mit Ausnahme des Jahres 2003 ebenfalls stetig zurückgehen: von 2 906 (2001) auf 2 187 (2006).

Es bleibt festzuhalten, dass Jungen im Vergleich mit den gleichaltrigen Mädchen von der Geburt bis zum 15. Lebensjahr ebenfalls häufiger sterben. Dies konnte auch mit den neuesten Daten des Statistischen Bundesamts nachgewiesen werden. Dadurch wurden ältere Befunde wieder bestätigt.

Zugleich stellt sich die Frage nach den Todesursachen, die für den frühen Tod der Kinder, insbesondere der Jungen, verantwortlich sind. Dies zu ergründen ist auch notwendig, nachdem in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte der Medizin (Perinatalmedizin, Pädiatrie) bekannt geworden sind. Auf einige wenige Todesursachen soll im nächsten Kapitel Bezug genommen werden.

2. Ursachen für den frühen Tod

Die neueren Jahrbücher des Statistischen Bundesamtes bieten einen differenzierten Überblick über die Todesursachen der im Verlauf eines Jahres jungen und älteren Verstorbenen. In unserem Forschungsinteresse liegt es, die häufigsten Ursachen für das Ableben der jungen Menschen herauszufinden. Sie werden in Tabelle 3 für das Säuglingsalter und in Tabelle 4 für die Altersgruppe der Ein- bis Fünfzehnjährigen zusammengestellt.

Todesursachen bei Kindern im ersten Lebensjahr

Wie aus der amtlichen Statistik hervorgeht, sterben im Säuglingsalter auffallend viele Kinder. Wie ist das zu begründen? Tabelle 3 enthält die vom Statistischen Bundesamt für diese Altersstufe genannten Todesursachen mit den häufigsten Nennungen. Drei Hauptaspekte wurden ausgewählt (s. Tab. 3).

Tab. 3: Todesursachen von Gestorbenen im Säuglingsalter (2001-2006)

Ausgewählte Todesursachen	Jahre					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Gründe für den Tod liegen in der Perinatalphase	♂ 834	♂ 845	♂ 798	♂ 778	♂ 723	♂ 744
	♀ 605	♀ 632	♀ 606	♀ 641	♀ 541	♀ 589
Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	♂ 459	♂ 416	♂ 437	♂ 421	♂ 404	♂ 322
	♀ 394	♀ 404	♀ 362	♀ 355	♀ 296	♀ 315
Plötzlicher Kindstod (SIDS)	♂ 272	♂ 215	♂ 215	♂ 200	♂ 176	♂ 173
	♀ 157	♀ 152	♀ 157	♀ 123	♀ 122	♀ 86
Plötzlicher Kindstod insgesamt	429	367	372	323	298	259

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

Die meisten Todesursachen von Säuglingen gehen auf die Zeit um die Geburt herum (Perinatalzeit) zurück. Bei den verstorbenen Jungen finden sich in den sechs Jahren die höchsten Angaben. In der Regel handelt es sich um Schwangerschafts- und Geburtsrisiken sowie um Atemstörungen und Atemstillstand. Die Schädigungen von Feten und Neugeborenen haben ihren Ursprung auch in den Schwangerschaftskomplikationen der Mütter und bakteriellen Infektionen der Kinder.

An zweiter Stelle sind die „angeborenen Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien“ zu nennen, woran in den letzten Jahren deutsche Säuglinge gestorben sind. Die angeborenen Fehlbildungen wurden hauptsächlich im Herz/Kreislauf- sowie im Atmungs- und Nervensystem diagnostiziert. Bei den Chromosomenanomalien wurden insbesondere das Edwards- und Patau-Syndrom, beobachtet. Beide Fehlbildungen haben massive körperliche und geistige Entwicklungsstörungen zur Folge derart, dass die Lebensdauer häufig nur auf Tage oder Wochen begrenzt ist.

Schließlich sterben Säuglinge nicht selten am plötzlichen Kindstod (SIDS [sudden infant death syndrome]). Im Vergleich mit den Daten früherer Jahre ist festzustellen, dass die in den Neunzehnhundertneunzigerjahren erhöhten Zahlen mittlerweile zurückgehen. Auch bei dieser Todesursache sind Jungen häufiger betroffen als die Mädchen desselben Alters. Der plötzliche Kindstod trat insbesondere zwischen dem zweiten und vierten Lebensmonat eines Kindes auf.

Als zentrales Ergebnis unserer Untersuchung ist festzustellen, dass bei jeder in der Tabelle genannten Todesursache die Jungen höhere Nennungen aufweisen als die gleichaltrigen Mädchen. Es trägt mit dazu bei, den Eindruck über die Morbidität und Mortalität des männlichen Geschlechts zu verstärken.

Todesursachen bei Kindern nach dem Säuglingsalter bis zum 15. Lebensjahr

Da bei dieser Fragestellung der Zeitraum ziemlich weit ausgedehnt ist, denn er umfasst ja die gesamte Kindheitsperiode, ist zunächst von Interesse zu untersuchen, ob die genannten Todesursachen auf dieser Altersstufe mit denen im ersten Lebensjahr übereinstimmen oder voneinander abweichen. Tabelle 4 gibt hierüber Aufschluss.

Tab. 4: Todesursachen von Kindern zwischen dem 1. und 15. Lebensjahr (2001-2006)

Ausgewählte Todesursachen		Jahre					
		2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bösartige Neubildungen	♂	173	137	166	146	163	147
	♀	151	131	126	119	122	109
Äußere Ursachen, z. B. Transportmittelunfälle	♂	138	128	120	95	103	78
	♀	98	108	89	66	64	58
Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten u. Chromosomenanomalien	♂	122	113	122	91	96	83
	♀	91	101	94	79	78	75
Krankheiten des Nervensystems	♂	100	81	103	86	81	81
	♀	3	2	67	65	79	56

Quellen: Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003-2008

Was die Häufigkeit der Todesfälle und deren Ursachen betrifft, zeigt sich im Vergleich mit den Daten des Säuglingsalters ein bedeutsamer Unterschied. Nicht nur dass nach dem ersten Lebensjahr andere Todesursachen an Bedeutung gewinnen, sondern dass auch die Nennungen deutlich zurückgegangen sind.

So sind vor allem „bösartige Neubildungen“ hinzugekommen, die die anderen Todesursachen anführen. Sie beziehen sich beispielsweise auf Atmungs- und Verdauungsorgane sowie die Geschlechtsorgane beider Geschlechter. Sie wurden bei den Jungen und Mädchen jedes Jahr z. T. mehr als 100mal registriert, bei den männlichen Kindern jedes Jahr am häufigsten.

Unter den äußeren Ursachen von Krankheiten mit tödlichem Ausgang sind die „Transportmittelunfälle“ am meisten diagnostiziert worden. Auch bei dieser Kategorie von Todesursachen zählen die zwei- bis zehnjährigen Jungen zu den Hauptbetroffenen.

Wie schon bei den Säuglingen festzustellen war, kommen ebenso ältere Kinder durch die Folgen der angeborenen Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien zu Tode. In dem Zeitraum zwischen 2001 und 2006 waren es bei beiden Geschlechtern zusammen um die 100 Sterbefälle (2001-2003), drei Jahre später zwischen 75 (♀) und 91 (♂). Tendenziell nehmen die Zahlen dieser Ursachenkategorie in den letzten Jahren ab.

Unter den genannten Krankheiten mit tödlichem Ausgang nimmt das Nervensystem bei der älteren Kindergruppe eine Spitzenposition ein. Die aus dieser Erkrankung resultierenden Probleme waren noch häufiger die Ursache für das viel zu frühe Sterben von Mädchen und Jungen als beispielsweise Krankheiten, die in Herz-/Kreislauf-Problemen ihre Ursachen hatten. Erstaunlich ist auch hier die schon bekannte Geschlechterdifferenz.

Insgesamt zeigt sich, dass sich die Ursachen für die Sterbefälle älterer Kinder im Großen und Ganzen von denen der Säuglinge unterscheiden. Da die Jungen in ihrer Entwicklung häufiger

zur infantilen Morbidität und Mortalität neigen, wurden bei ihnen wiederum die höheren Sterbezahlen festgestellt. Über den plötzlichen Kindstod in der frühen oder späten Kindheit wurden in der Liste der Todesursachen vom Statistischen Bundesamt keine Angaben gemacht.

3. Ausgewählte Erklärungsansätze für die dargestellten Todesursachen

Über die amtlichen und diagnostizierten Todesursachen hinaus gilt es, weiter zu untersuchen, womit sie begründet werden können. Denn wenn die statistischen Daten als Folgen von vorausgegangenen Entwicklungsstörungen angesehen werden, so ist nach den eigentlichen Ursachen erst noch zu suchen. Da die ersten harten bzw. überprüfbaren Daten mit den Totgeburten und Sterbefällen im Säuglingsalter gegeben sind, liegen die Auslöser für das allzu frühe Lebensende bereits in der Konzeption und in der pränatalen Entwicklung des Kindes. So scheint es ratsam, den Blick auf die Zusammensetzung der Geschlechtschromosomen, die Wirkung der Geschlechtshormone und geschlechtsspezifische Grundausstattung des Gehirns zu richten.

Die genetische Sichtweise: das Gonosomenpaar des männlichen Geschlechts

Jede Zelle des menschlichen Organismus verfügt über 46 Chromosomen. 44 Chromosomen werden Autosomen genannt. Zwei weitere Chromosomen heben sich von ihnen als Geschlechtschromosomen bzw. Gonosomen ab. In seiner unterschiedlichen Zusammensetzung bestimmt es das genetische Geschlecht eines Menschen. Das Gonosomenpaar XX lässt aus dem zunächst geschlechtsneutralen Embryo ein weibliches und der mit den ungleichen Chromosomen XY ein männliches Wesen werden. Die in der 7./8. Schwangerschaftswoche einsetzende Geschlechtsdifferenzierung kann für die Entwicklung des jungen Menschen einige Probleme mit sich bringen, z. B. durch die Chromosomenaberrationen (Turner-Syndrom [X0], Klinefelter-Syndrom [XXY]) zustande kommen; oder durch das Y-Chromosom überhaupt. Ein sogenanntes SRY-Gen (sex-determining region of the Y-chromosome) auf dem Y-Chromosom stellt mit Unterstützung der SOX9-Gene auf dem Chromosom 17 etwa einen Monat nach der Konzeption unabänderlich die Weichen für die Entstehung eines männlichen Organismus. Fehlt dieser Vorgang, so bildet sich der Basiskörper zu einem weiblichen Wesen weiter.

Man nimmt heute an, dass sich während der Evolution, etwa vor 300 Millionen Jahren, die Geschlechtschromosomen aus einem Autosomenpaar gebildet haben. X und Y sind in jeder Hinsicht ein ungleiches Paar. Allein ihre voneinander abweichende äußere Erscheinung ist augenfällig (s. Abb. 4).

Abb. 4: Das größere X-Chromosom und das kleinere Y-Chromosom*



*10 000-fach vergrößert
Quelle: NATURE

Die Größe beider Geschlechtschromosomen lässt sich auch quantitativ an der Anzahl der Gene festmachen. Während das X-Chromosom über 1 098 Gene verfügt und damit in seiner Größe mit anderen Chromosomen vergleichbar ist, sind es beim Y-Chromosom lediglich 78, die Proteine bilden. Geht man seit Neuestem beim menschlichen Genom von 26 000 Genen aus (vgl. Storch et al. 2007, S. 225), so entfallen auf das X-Chromosom 4,2 Prozent und auf das Y-Chromosom nur 0,3 Prozent aller menschlichen Gene.

Das im Laufe der Zeit auf ein Drittel seiner ursprünglichen Größe zusammengeschrumpfte Y-Chromosom, das auch viele seiner Gene eingebüßt hat, hat jedoch keineswegs seine Bedeutung für die menschliche bzw. männliche Entwicklung verloren. Ohne sein Vorhandensein ist eine Mannwerdung geradezu ausgeschlossen, da es die geschlechtsspezifischen Fertilitätsgene beherbergt, die beispielsweise für die Entstehung der männlichen Geschlechtsorgane und die Fähigkeit, Spermien zu produzieren, verantwortlich sind. Wegen dieser Beschränkung auf die männliche Identitätsfindung ist es auf die stetige Kooperation mit dem X-Chromosom angewiesen. Problematisch für die positive Gesamtentwicklung des Mannes ist es, wenn Gene des X-Chromosoms schadhaft werden oder gar verloren gehen und nicht wie bei Frauen durch ein entsprechendes Gen auf dem zweiten X-Chromosom selbstverständlich ausgetauscht werden können. So gibt es zum Beispiel Erkrankungen, die vorwiegend beim maskulinen Geschlecht auftreten wie die Bluterkrankheit (Hämophilie) oder die Farbenblindheit, insb. Rotgrünblindheit (Daltonismus). Allein daran ist zu erkennen, dass durch das Fehlen eines zweiten vollwertigen X-Chromosoms der Mann seit etwa 80 Millionen Jahren keine biologische Chance hat, ein schadhaft gewordenes oder verloren gegangenes Gen adäquat auszutauschen. Aus der jüngsten zellbiologischen Forschung wissen wir, dass bei weiblichen Säugetieren, also auch beim Menschen, die Gene des zweiten X-Chromosoms bereits in der Embryonalperiode inaktiviert und von einer Reihe von Proteinen in diesem ausgeschalteten Zustand gehalten werden. Auf diese Weise verhindert die Natur, dass die weiblichen Zellen eine doppelte Menge von Genen und deren Produkten erzeugt, wie dies beispielsweise beim Vergleich mit dem männlichen Organismus angenommen werden müsste. Andererseits ist davon auszugehen, dass die ungleiche Zusammensetzung des Gonosomenpaares XY aus genetischer Sicht schon einige Nachteile für die gesunde Entwicklung des männlichen Individuums mit sich bringt.

Auf dem Weg zur Mannbarkeit ist noch ein weiterer Vorgang unabdingbar. Das SRY-Gen bewirkt, dass der sogenannte TDF (testis-determining factor), also der für die Bildung der Hoden zuständig ist, aktiviert wird. In der Folgezeit werden die männlichen Keimdrüsen (Testes) die maskulinisierenden Hormone (Androgene) produzieren, die letztlich den Phänotyp des Mannes und dessen Verhalten bestimmen. Das Testosteron ist neben dem Androstendion und Androsteron das bekannteste Androgen. Auf seine Wirksamkeit soll nachfolgend eingegangen werden

Die maskulinisierende Wirkung des Geschlechtshormons Testosteron und seine möglichen negativen Effekte für die Mannwerdung

Das in den vergangenen Jahrzehnten des Öfteren beim männlichen Geschlecht untersuchte fötale Testosteron wird nicht nur in den Hoden und der Nebennierenrinde, sondern auch in den Eierstöcken der Frau gebildet, allerdings nur in einer wesentlich geringeren Konzentration ebenso wie die vergleichsweise eher mäßige Produktion von Östrogenen beim Mann. Deshalb ist es eigentlich irreführend, Androgene als *männliche* und Östrogene als *weibliche* Sexualhormone zu bezeichnen. Da also beide Hormongruppen in unterschiedlichen Mengen bei *beiden* Geschlechtern vorkommen, ist es sachgerechter entweder von *maskulinisierenden* oder von *feminisierenden* Geschlechtshormonen zu sprechen.

Das maskulinisierende Testosteron übernimmt in der frühesten Entwicklungsperiode des Menschen, der Embryonalphase, die Aufgabe, die Bildung der typischen Merkmale des männlichen Organismus einzuleiten, wobei nicht nur die Entstehung und Entwicklung der männlichen Geschlechtsmerkmale bzw. -organe, sondern auch die Formung des geschlechtsspezifischen Gehirns im Vordergrund stehen. Um dies alles in kurzer Zeit bewältigen zu können, erfährt der männliche Testosteronspiegel zwischen dem zweiten und sechsten Schwangerschaftsmonat einen ersten Höhepunkt.

Der britische Psychologe Simon Baron-Cohen, der sich mit dem fetalen Testosteron eingehend befasst hat, auch in experimenteller Hinsicht, kommt zu dem Ergebnis, dass bereits das vorgeburtliche Testosteron an „der Entwicklung von individuellen Unterschieden hinsichtlich Einfühlungsvermögen, Sprache und räumlichem Vorstellungsvermögen“ maßgeblich beteiligt ist (Baron-Cohen 2004, S. 155).

Die bei Männern im Vergleich mit Frauen grundsätzlich größere Menge des Testosterons ist auch in Verbindung mit der geschlechtsspezifischen Prägung des Gehirns zu sehen, aus denen einige charakteristische Verhaltensweisen resultieren. So ist das männliche gegenüber dem weiblichen Geschlecht im sozialen wie im sprachlichen Bereich schon von den Anlagen her benachteiligt. Hierzu stellt R. Knußmann fest: „Mit dem größeren Aktivitätsgrad der Männer ist auch ihre erheblich höhere *Aggressionsbereitschaft* in Handlung und Sprache verbunden. Männliche Aggression erweist sich meist als direkter, plumper, ja gewalttätiger als weibliche, und sie ist schon ab der Kindheit überwiegend gegen männliche Mitmenschen gerichtet“ (Knußmann 1996, S. 233). Und A. Hinz betont: „Endokrinologisch gibt es signifikante Korrelationen zwischen dem Testosteronspiegel und aggressivem und antisozialem Verhalten, Sensation Seeking, Verletzungen, Alkohol-, Nikotin- und Drogenkonsum sowie sexuell übertragbaren Krankheiten. Der Anstieg von Risikoverhaltensweisen in der Pubertät könnte durch den Testosteronanstieg erklärt werden“ (Hinz 2008, S. 235).

Damit ist zugleich der enge Zusammenhang zwischen erhöhter Hormonkonzentration, spezieller Gehirnentwicklung und geschlechtsspezifischem Verhalten angedeutet, sodass es notwendig erscheint, auf die unterschiedliche Prägung des männlichen und weiblichen Gehirns in der Entwicklung des Kindes einzugehen.

Der Einfluss des Testosterons auf das männliche Gehirn in der prä- und postnatalen Entwicklung

Das Androgen „Testosteron“ zeigt seine Wirksamkeit insbesondere in seinen Schüben wie am Anstieg des Testosteronspiegels abzulesen ist, die in der vorgeburtlichen Phase (zwischen dem zweiten und sechsten Schwangerschaftsmonat, wie bereits erwähnt), ein halbes Jahr nach der Geburt und in der Pubertät eines männlichen Wesens auftreten.

Eine nicht zu übersehende Wirkung des fetalen Testosterons, das in einer zehn- bis zwanzigmal größeren Konzentration beim männlichen als beim weiblichen Ungeborenen gemessen wird, ist die ungleiche Ausstattung des Gehirns. Während bei Mädchen sich die linke Hirnhälfte schneller entwickelt als bei Jungen und *beide* Hirnhemisphären, die durch einen größeren geschlechtsspezifischen Balken (Corpus callosum) mit einer stattlichen Anzahl von Nervenfasern verbunden sind, beim Sprechen benutzt werden, verfügen Jungen über eine kleinere linke und eine größere rechte Hirnhemisphäre, die zudem früher und schneller wächst als beim anderen Geschlecht. Hirnforscher neigen heute dazu, anzunehmen, dass Frauen ihr

Gehirn in allen Lebensabschnitten vergleichsweise effizienter nutzen (vgl. u. a. Spitzer 2003, S. 51).

Dies führt dazu, dass Sprachvermögen und Sprachfähigkeit bei Frauen besser ausgebildet sind als bei Männern, die in diesem Bereich ausschließlich nur eine, die *linke* Hirnhälfte, einsetzen. Dafür hat das männliche Geschlecht einen größeren Scheitellappen, der einmal das räumliche Sehen fördert und zum anderen eine größere Amygdala, ein Bereich im Gehirn, der einer „Mandel“ gleicht und deshalb in Anlehnung an das griechische Wort hierfür so genannt wird, die für Erregung, Aggressivität und eine größere Risikobereitschaft zuständig ist.

Aber nicht nur das menschliche Gehirn, sondern auch der ganze Körper wird von dem maskulinisierenden Geschlechtshormon in der pränatalen Entwicklung nachhaltig beeinflusst, was wiederum Folgen für die spätere Gesamtentwicklung der Geschlechter hat. Baron-Cohen kommt nach Hinweis auf seine experimentellen Untersuchungsbefunde zu dem Ergebnis, „dass Testosteron sowohl den Körper als auch das Gehirn beeinflusst. Je mehr von dieser speziellen Substanz am Anfang der Entwicklung vorhanden ist, desto schneller entwickelt sich die rechte Körper- und Gehirnseite“ eines Menschen (Baron-Cohen 2004, S. 154). Für den Autor ergibt sich daraus, „dass Mädchen gewöhnlich früher zu sprechen beginnen, während Jungen häufiger unter Sprachstörungen leiden“.

Auch wenn das maskulinisierende Hormon positive Wirkungen wie beispielsweise gesteigerte Handlungsbereitschaft, zuverlässige räumliche Vorstellungskraft zeigt, so lassen sich ebenso negative Begleiterscheinungen nicht übersehen. Denn man nimmt heute an, dass ein erhöhter Testosteronspiegel „auch mit der höheren Anfälligkeit der Männer für praktisch jede bestehende chronische Krankheit zusammenhängt“ und ebenso „die Immunabwehr des Körpers“ beeinträchtigt (Pinker 2008, S. 36).

Ausblick

Damit sind einige mögliche Ursachen angedeutet, die aus dem einst hochgepriesenen „starken“ ein fragiles Geschlecht haben werden lassen. Dies konnte in diesem Beitrag vor allem an den Daten der kindlichen Sterbestatistik in der Bundesrepublik Deutschland augenfällig nachgewiesen werden. Die offensichtlichen Benachteiligungen des Mannes in seiner frühen Entwicklung gegenüber dem anderen Geschlecht berechtigen allerdings nicht dazu, das baldige Aussterben des männlichen Geschlechts zu prognostizieren, wie dies bereits zu lesen war.

So ist und bleibt es allein dem Y-Chromosom vorbehalten, aus der zunächst weiblichen bzw. indifferenten Anlage des menschlichen Organismus in der Fetalperiode die Entwicklung eines männlichen Wesens anzubahnen. Hinzu kommt, dass das eine X-Chromosom des Mannes in all seinen Leben stiftenden Möglichkeiten gefordert ist, Defizite des Y-Chromosoms auszugleichen. Nicht zuletzt ist jeder Mensch aufgrund seiner Natur in der Lage, sein Verhalten zu überprüfen und gegebenenfalls nach Maßgabe eines humanen Wertesystems zu verändern.

Literatur

Badinter, Elisabeth (1993): XY – Die Identität des Mannes. München.

Baron-Cohen, Simon (2004): Vom ersten Tag an anders. Das weibliche und männliche Gehirn. Düsseldorf.

Beuster, Frank (2007): Die Jungenkatastrophe. Das überforderte Geschlecht. Reinbek.

Biddulph, Steve (2002): Jungen! Wie sie glücklich heranwachsen. München.

- Bischof-Köhler, Doris (2002): Von Natur aus anders. Die Psychologie der Geschlechtsunterschiede. Stuttgart.
- Braun, Joachim (2007): Jungen in der Pubertät. Wie Söhne erwachsen werden. Reinbek.
- Brizendine, Louann (2007): Das weibliche Gehirn. Warum Frauen anders sind als Männer. 2. Aufl. Hamburg.
- Bundesgesundheitsblatt (2007): Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS), Bd. 50. H. 5/6. Heidelberg/Darmstadt.
- Davis, Joel (1999): Faszination Gehirn. Entschlüsselung letzter Geheimnisse. Heidelberg.
- Gößling, Andreas (2008): Die Männlichkeits-Lücke. Warum wir uns um die Jungs kümmern müssen. Zabert Sandmann.
- Herschkowitz, Norbert (2007): Was stimmt? Das Gehirn. Die wichtigsten Antworten. Freiburg i. Br.
- Hinz, Arnold (2008): Jungen und Gesundheit/Risikoverhalten. Aus: Matzner, Michael/Tischner, Wolfgang (Hg.): Handbuch Jungen-Pädagogik. Weinheim, S. 232-244.
- Jones, Steve (2003): Der Mann – Ein Irrtum der Natur? Reinbek.
- Kluge, Norbert (2002): Der Tod als Männerfreund: <http://www.uni-landau.de/kluge>.
- Kluge, Norbert (2006): Sexualanthropologie. Frankfurt/M.
- Kluge, Norbert (2008): Jungen und Sexualität. Aus: Matzner, Michael/Tischner, Wolfgang (Hg.): Handbuch Jungen-Pädagogik. Weinheim, S. 245-256.
- Knußmann, Rainer (1982): Der Mann. Ein Fehlgriff der Natur. Hamburg.
- Knußmann, Rainer (1996): Vergleichende Biologie. Lehrbuch der Anthropologie und Humangenetik. 2. Aufl. Stuttgart.
- Matzner, Michael/Tischner, Wolfgang (Hg.) (2008): Handbuch Jungen-Pädagogik. Weinheim.
- Nitsch, Cornelia (2002): Jungen sind einfach anders. Warum Söhne eine besondere Erziehung brauchen. München.
- Passarge, Eberhard (2008): Taschenatlas Humangenetik. 3. Aufl. Stuttgart.
- Pinker, Susan (2008): Das Geschlechter-Paradox. Über begabte Mädchen, schwierige Jungs und den wahren Unterschied zwischen Männern und Frauen. München.
- Pollack, William F.: Jungen. Was sie vermissen, was sie brauchen. Ein neues Bild von unseren Söhnen. Weinheim.
- Rauland, Marco (2007): Feuerwerk der Hormone. Warum Liebe blind macht und Schmerzen weh tun müssen. Stuttgart.
- Robert Koch-Institut (2004) (Hg.): Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung. Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Berlin.
- Schnack, Dieter/ Neutzling, Rainer (2006): Kleine Helden in Not: Jungen auf der Suche nach Männlichkeit. Reinbek.
- Spitzer, Manfred (2003): Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg.
- Statistisches Bundesamt (2007): Totgeborene männlich zusammen (Tab. 12.2), Totgeborene weiblich zusammen (Tab. 12.3). Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2008): Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (1998): Gesundheitsbericht für Deutschland. Stuttgart.
- Statistisches Bundesamt: Statistische Jahrbücher 2003 – 2008.
- Zankl, Heinrich (2006): Das verflixte X. Sind Frauen intelligenter als Männer? Darmstadt.

Prof. Dr. Norbert Kluge
Am Neuberg 23
76829 Landau