

In memoriam Friedmund Neumann*:

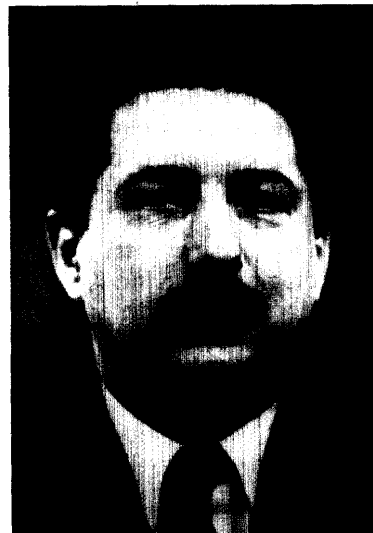
Geschlechtsdifferenzierung und sexuelle Identität

Meinert Breckwoldt

Der sexuelle Dimorphismus ist ein Grundprinzip der Evolution. Er dient der Art-erhaltung sowie der Weiterentwicklung einer Spezies und setzt eine unterschiedliche Entwicklung der sexuellen Identität in eine männliche und in eine weibliche Richtung voraus.

Die Frage ist, welche Mechanismen diese Entwicklung regulieren: Nach unserem heutigen Verständnis verläuft beim Menschen die Geschlechtsdifferenzierung in vier voneinander abhängigen Schritten ab. So bestimmt das genetische Muster, das nach der Verschmelzung von Ei- und Samenzelle festliegt, die gonadale Entwicklung. In Abhängigkeit von der Gonadenfunktion entsteht das somatische Geschlecht. Letztlich erfolgt die Prägung des psychischen Geschlechts und damit die Festlegung der sexuellen Identität.

Von besonderem Interesse bei der Prägung der sexuellen Identität und des Sexualverhaltens ist die Frage nach der Bedeutung endokriner Fakto-



Norbert W., Bürgermeister einer kleineren Ortschaft, im Jahre 1996 und nach seiner „Umwandlung“ im Jahre 1998: Michaela W. (rechts) hatte zwischenzeitlich 20 kg an Körpergewicht abgenommen und trug langes, gefärbtes Haar (Foto: picture-alliance).

ren und die Rolle sozio-kultureller Einflüsse.

Mit diesen Themen haben sich in besonderem Maße J. Money, A. Erhardt, H. Meyer-Bahlberg und K. Zucker beschäftigt. Immer wieder und gerade in jüngster Zeit sind Fragen nach der sexuellen Identität aber auch von öffentlichem Interesse, auch bei gerichtlichen Auseinandersetzungen wegen (angeblicher) ärztlicher Behandlungsfehler.

Genetisches Geschlecht

Unmittelbar nach der Vereinigung der Gameten wird das genetische Geschlecht mit dem Karyotyp 46 XX als weiblich oder 46 XY als männlich festgelegt. Bei Anwesenheit eines Y-Chromosoms wird der Testes-determinierende Faktor (TDF)

exprimiert und bewirkt die Entwicklung der primär undifferenzierten Gonadenanlagen zu Hoden. Beim weiblichen Embryo hingegen bleiben die Gonadenanlagen zunächst undifferenziert und entwickeln sich erst nach Einwanderung primordialer Keimzellen zu Ovarien.

Die Hodenentwicklung vollzieht sich beim Menschen während der 6.-9. Schwangerschaftswoche mit der Ausbildung von Leydig- und Sertolizellen. Follikuläre Strukturen, die für die Ovarien charakteristisch sind, lassen sich erst nach der 13. Schwangerschaftswoche morphologisch nachweisen.

Somatisches Geschlecht

Von den Ovarien gehen keine endokrinen Signale aus. Hin-

gegen beginnen die Hoden unmittelbar nach ihrer Differenzierung damit, Testosteron zu sezernieren. Das Testosteron wird zur Rückbildung des weiblichen Gangsystems und Testosteron die männlichen Gänge stabilisiert. In der Nebenhoden und Uterus deferentes und Blasen entwickeln.

Für die äußere Differenzierung des Urogenitalsystems ist das Gonadotropinwachstum und die Differenzierung ist die Konversion von Testosteron zu 5 α -Dihydrotestosteron (5 α -DHT) erforderlich. Diese Umwandlung wird durch die 5 α -Reduktase vermittelt, ein Enzym, das in unterschiedlichen Geweben peripheren Organen gebildet wird (11, 12).

Beim weiblichen Embryo kommt es zur weiblichen Differenzierung des Urogenitalsystems mit der Bildung von Tuben, Uterus und oberem Drittel der Wolffsche Gangsysteme. Grund dafür ist, dass der Faktor Testosteron nicht vorhanden ist. In Abhängigkeit vom genetischen und gonadalen Geschlecht das somatische Geschlecht „weiblich“.

Psychisches Geschlecht

Unter dem Einfluss von dem Trophoblastenprodukt Choriongonadotropin (HCG) werden die sexuellen Zwischenzellen

Inhalt:

Hormone im Mutterleib beeinflussen das „gefühlte“ Geschlecht. 4

Intersexualität bei Neugeborenen – ein Notfall? 5