

**Operative**

**Geschlechtsangleichung**

**(Mann-zu-Frau und**

**Frau-zu-Mann):**

**Voraussetzungen und**

**OP-Prinzipien**

**Sohn M**

*Blickpunkt der Mann 2007; 5 (2)*

*21-24*

**Homepage:**

**[www.kup.at/dermann](http://www.kup.at/dermann)**

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

**Krause & Pachernegg GmbH  
Verlag für Medizin und Wirtschaft  
A-3003 Gablitz**

Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf  
Erscheinungsort: 3003 Gablitz

# Operative Geschlechtsangleichung (Mann-zu-Frau und Frau-zu-Mann): Voraussetzungen und OP-Prinzipien

M. Sohn

*Transsexualismus ist die extreme Form einer Geschlechtsidentitätsstörung (F64.0 nach ICD-10) und beinhaltet den Wunsch nach einer körperlichen „Umwandlungsbehandlung“. In Deutschland kann schätzungsweise von 6000–8000 Betroffenen ausgegangen werden. Entscheidende Bedeutung hat die Diagnostik und Differentialdiagnostik vor Einleitung hormoneller und operativer Maßnahmen. Bei gutachterlicher Sicherung der Diagnose und Indikation zur Therapie sind die gesetzlichen Kostenträger zur Übernahme der Behandlungskosten verpflichtet. Jeder operativen Therapie sollte eine mindestens sechsmontatige gegengeschlechtliche Hormontherapie unter endokrinologischer Kontrolle vorausgehen. Die deutschen „Standards“ in der Behandlung weichen von den internationalen Standards in einigen Forderungen ab, so in der Dauer des vor körperverändernden Maßnahmen einzuhaltenden Alltags.*

*Bei Mann-zu-Frau- (MzF-) Transsexuellen stellt die operative Genitalangleichung den zentralen Eingriff dar, der inzwischen weitgehend standardisiert werden konnte. Brustaugmentationen sollten, falls erforderlich, später durchgeführt werden, um den hormonablativen Effekt der Orchiektomie abwarten zu können.*

*Bei Frau-zu-Mann- (FzM-) Transsexuellen beginnt die operative Geschlechtsangleichung mit Brustreduktion und Hysterektomie, an die sich optionell die Genitaltransformation mit Formung eines Neopenis und eines Neoskrotums mit Vaginektomie anschließt. Die mikrochirurgischen Möglichkeiten der Transposition freier Lappen ermöglichen in mehreren Sitzungen die Schaffung eines funktionellen und kosmetisch zufriedenstellenden Sexualorgans, auch wenn eine Standardisierung des Operationsverlaufs international noch nicht erreicht werden konnte.*

*Transsexualism represents the extreme variant of gender identity disorders (ICD-10: F64.0) and includes the strong and irreversible desire to completely change body image and sexual organs. Estimated 6000–8000 transsexuals live in Germany. Diagnostic confirmations of true transsexualism is of utmost importance before starting hormonal or surgical treatment. After indication to treatment is confirmed by two experts' expertise, insurances are obliged to bear the costs of hormonal and surgical consequences. Contrasexual hormonal treatment should precede surgical steps by at least six months and endocrinological control. Differences exist between German "standards" of care and international "standards" defined by the „Harry Benjamin International Gender Dysphoria Association“ (HBIGDA) and should be respected.*

*In male-to-female transsexuals, surgical genital reassignment represents the central surgical procedure, which could be widely standardized. Augmentation of the breast, if necessary, should be postponed in order to avoid the effects of castration during genital reassignment.*

*In female-to-male transsexuals, surgical reassignment starts with breast reduction and hysterectomy. Genital reassignment including neophallus and neoscrotum construction is an optional procedure. The actual microsurgical techniques for phalloplastics enable the specialized surgeon to create a functionally and cosmetically appealing neopenis. Standards of care for these procedures still do not exist. **Blickpunkt DER MANN 2007; 5 (2): 21–4.***

Der Begriff „Transsexualität“ wurde von Magnus Hirschfeld 1923 eingeführt. Die aktuellen Klassifikationssysteme führen Transsexualität unter der ICD-10-Systematik als F64.0 und unter DSM-IV als Nummer 302.85 auf. Ein starkes und andauerndes Zugehörigkeitsgefühl zum anderen Geschlecht sowie der andauernde Wunsch zur körperlichen „Umwandlungsbehandlung“ werden gefordert. Die Ätiologie der Transsexualität ist letztlich noch ungeklärt und Gegenstand der Forschung. Insofern ist es kaum möglich, die Diagnose anhand von objektiven Kriterien (z. B. Laborwerte, psychometrische Tests) zu sichern, vielmehr müssen differentialdiagnostisch andere Erkrankungen, die zu passageren Geschlechtsidentitätsstörungen führen können, ausgeschlossen werden.

Seit 1980 ist in Deutschland das Gesetz über die Änderung der Vornamen und die Feststellung der Geschlechtszugehörigkeit in besonderen Fällen gültig (Transsexuellengesetz TSG; BGBl. I, 1654 ff.), das dem Betroffenen ermöglicht, juristisch anerkannt in der Rolle des gewünschten Geschlechts zu leben. Seit November 2000 liegt ein neuer Gesetzentwurf dem Deutschen Bundestag zur Entscheidung vor. Er beinhaltet

eine vereinfachte, liberalere Rechtssprechung und akzeptiert auch Formen der Intersexualität, die im bisherigen Gesetz ausgegrenzt wurden. Eine kritische Stellungnahme der Akademie für Sexualmedizin zum Gesetzestext liegt seit 2001 vor [1].

Die Möglichkeit der Vornamensänderung (§ 1 TSG) und der Personenstandsänderung (§ 8 TSG) erlaubt durch Rückfragen bei den entsprechenden Amtsgerichten eine Abschätzung der Prävalenz der Transsexualität in der Bundesrepublik. Zwischen 1980 und 1990 wurde so in den alten Bundesländern eine Häufigkeit von 1:94.000 für FzM-Transsexuelle und 1:36.000 für MzF-Transsexuelle ermittelt. Neuere, noch nicht abgeschlossene Untersuchungen zeigen eine Zunahme der Prävalenz auf fast das Doppelte. Aus internationalen Daten ergibt sich eine erhebliche landes- und kulturspezifische Variation der Prävalenz.

Seit 1997 existiert ein publizierter Konsens der in Deutschland ansässigen Sexualmedizinischen Fachgesellschaften zur Diagnostik, Begutachtung und Therapie Transsexueller [2]. Unabhängig davon bestehen die Leitlinien zur gleichen Thematik der „Harry Benjamin International Gender Dysphoria Association“ (HBIGDA) in ihrer letzten Version von 2001 [3]. Die nationalen und internationalen Leitlinien variieren in Details, so in der Länge des geforderten Alltagsstests und in der Länge der operativen Therapie vorgeschalteten gegengeschlechtlichen Hormontherapie.

Aus der Urologischen Klinik, Markus-Krankenhaus, Frankfurt

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. med. Michael Sohn, Urologische Klinik, Markus-Krankenhaus, D-60431 Frankfurt/M., Wilhelm-Epstein-Straße 2, E-Mail: michael.sohn@fdk.info

Grundsätzlich gilt, daß die Indikation zu somatischen Maßnahmen von zwei unabhängigen Gutachtern in schriftlicher, begründeter Form gestellt werden sollte. Dies entbindet den behandelnden Arzt jedoch nicht von seiner Pflicht zur Überprüfung der Indikation, da er für eine unzureichende Indikation schließlich die Verantwortung trägt [2].

## Hormontherapie

Vor Beginn einer hormonellen Therapie muß die Diagnose gutachterlich gesichert sein und ein prätherapeutisches Risikoscreening erfolgen [4, 5]. Die Standardtherapie bei MzF-Transsexuellen beinhaltet die Gabe von Estradiol 4 mg/die in Kombination mit einer Testosteronsuppression z. B. durch Cyproteronacetat 10 mg/die. Alternativ kommen GnRH-Analoga in Kombination mit Östrogen-Pflastersystemen in Frage. Nach Orchiektomie im Rahmen der Genitaltransformation kann auf eine Östrogensubstitution reduziert werden. Bei FzM-Transsexuellen sollte zunächst vor Durchführung der Hysterektomie mit Adnexentfernung durch Gabe von Orgametril oder Clinovir eine sichere Blutungsfreiheit erreicht werden, zusätzlich erfolgt die Testosteronsubstitution durch Testosterongel oder Depotgabe (z. B. Nebido® vierteljährlich oder Testoviron® in 14- bis 28tägigem Abstand). Absolute und relative Kontraindikationen sind zu beachten, ebenso wie regelmäßige Hormonspiegelkontrollen und gegebenenfalls Dosisanpassungen.

Nach mindestens 6monatiger hormoneller Therapie unter endokrinologischer Kontrolle sind dann bei gegebener Indikation genitaltransformierende Operationen sinnvoll.

## Operative Genitaltransformation bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen

### Andere operative Eingriffe bei Mann-zu-Frau-Transsexuellen

Häufig sind bei MzF-Transsexuellen großflächige Epilationsbehandlungen erforderlich. Die Kostenübernahme wird bei entsprechender Indikation von den Kostenträgern in der Regel gewährleistet. Brustaugmentationen sind nach ausreichend langer Hormontherapie und nach erfolgter Orchiektomie im Rahmen der Genitaltransformation nur in ca. 50 % der Fälle erforderlich. Auch hier erfolgt in der Regel bei entsprechender Indikation die Kostenübernahme.

Andere spezifische Eingriffe wie Kehlkopfplastik und Stimmbandverkürzung sowie plastisch-ästhetische Operationen im Gesichtsbereich unterliegen einer individuellen Indikation zur Überprüfung durch die Kostenträger ohne generelle Pflicht zur Kostenübernahme.

### Mann-zu-Frau-Genitaltransformationen

Grundsätzlich kann die MzF-Genitaltransformation in einer operativen Sitzung durchgeführt werden und sollte die in Tabelle 1 dargestellten Schritte beinhalten (siehe Abbildung 1).

Die Nutzung der penilen Haut als penoskrotaler Flap stellt inzwischen die Methode der Wahl zur Aus-

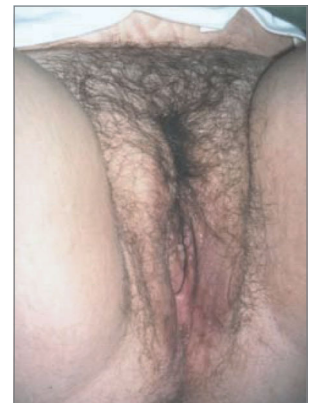
**Tabelle 1:** Schritte der MzF-Genitaltransformation

1. Beidseitige Ablatio testis
2. Amputation des Penis
3. Auskleidung der Neovaginalhöhle mit peniler Haut (Penoskrotal-Flap)
4. Kürzung der Harnröhre und Schaffung eines weiblichen Meatus
5. Rekonstruktion der Vulva mit Schaffung einer sensiblen Neoklitoris

kleidung der Vaginalhöhle dar [6]. Die Verwendung von freien Vollhaut- oder Spalthaut-Grafts oder die Verwendung von gestielten Darmsegmenten zur Auskleidung ist bei Sekundäreingriffen, bei Stenosen oder fehlgeschlagener Primäranlage angezeigt. Bei primär zu kurzem Penis und/oder bei Zustand nach radikaler Zirkumzision ist eine Verlängerung des penilen Hautschlauchs mit freien Grafts aus überschüssiger Skrotalhaut nach sorgfältiger Epilation im Rahmen des Primäreingriffs möglich [7].

Die Gestaltung einer ästhetisch und funktionell ansprechenden weiblichen Vulva ist Teil der Primäroperation und beinhaltet die Schaffung einer sensiblen Klitoris aus einem am dorsalen Gefäßnervenbündel gestielten Glansanteil. Aktuell erschienen einige Publikationen zur Verbesserung der Gestaltung des klitoro-vestibulo-labialen Komplexes, es bleibt jedoch unklar, ob derartige operative Details nicht im Rahmen eines eventuellen späteren Korrekturingriffs besser durchgeführt werden können.

Eine entscheidende Bedeutung für die spätere Zufriedenheit mit dem postoperativen Ergebnis erhält die regelmäßige Dehnung der Neovagina durch Selbstbougieung, über deren Notwendigkeit die Patientinnen ausführlich informiert werden müssen. Unabhängig von Details der primären Genitaltransformation zeigen Follow-up-Studien eine generelle Zufriedenheitsrate von ca. 80 % der operierten MzF-Transsexuellen mit dem erreichten Ergebnis [8].



**Abbildung 1:** 6 Monate nach Genitaltransformation einer MzF-Transsexuellen

## Operative Genitaltransformation bei Frau-zu-Mann-Transsexuellen

### Andere operative Eingriffe bei FzM-Transsexuellen

Die Brustreduktion ist in den meisten Fällen der erste Eingriff, dem sich FzM-Transsexuelle unterziehen. Zusammen mit der Hysterektomie und Adnexentfernung sind diese Eingriffe nötig, um die Personenstandsänderung nach § 8 TSG einzuleiten. Dies legt auch nahe, die Hysterektomie nicht zusammen mit der äußeren Genitaltransformation durchzuführen, die nicht vom Gesetzgeber für die Personenstandsänderung gefordert wird. Außerdem verlängert die Hysterektomie den an sich schon sehr langen und invasiven Eingriff des Penoid- und Skrotalaufbaus und erhöht das opera-

tive Trauma. Aktuell liegen hierzu jedoch keine offiziellen „standards of care“ vor.

Hysterektomie und Adnexentfernung sowie Mamma-reduktion bei FzM-Transsexuellen entsprechen Standard-eingriffen, deswegen wird in diesem Beitrag hierzu keine nähere Betrachtung vorgenommen.

### **Operative Frau-zu-Mann-Genitaltransformation**

Integraler Bestandteil des Eingriffs sollte unabhängig von der zur Anwendung kommenden OP-Technik die vollständige Vaginektomie sein. Dieser Operationsschritt ist blutungs- und nachblutungsanfällig und sollte in seiner Komplikationsanfälligkeit nicht unterschätzt werden.

### **Metoidioplastik**

Diese Alternative zum Penoidaufbau aus gestieltem oder frei transplantiertem Lappen macht sich das unter der Testosterontherapie auffällige Wachstum der Klitoris zunutze. Die Klitoris wird hierbei aus den Umgebungsstrukturen mobilisiert, gestreckt und nach ventral transponiert. Die Labien werden plastisch zu einem Neoskrotum umgeformt und die Harnröhre aus Vestibulum und kleinen Labien zu einem Rohr bis zur Klitorissspitze verlängert.

Langzeitergebnisse zeigen jedoch eine hohe Komplikationsrate, hauptsächlich im Bereich der Harnröhrenverlängerung, koitaler Verkehr ist aufgrund der häufig nicht ausreichenden Penislänge nur in Ausnahmefällen möglich. Der Eingriff bietet sich für Patienten an, die sich noch nicht zu einer umfangreichen Neopenisanlage entschließen können, zumal er eine spätere Erweiterung mit Penoidaufbau nicht ausschließt, eher sogar erleichtert [9].

### **Phalloplastik**

Aktuell werden in einer Vielzahl von Publikationen mehr als 20 verschiedene Lappenplastiken zum Penoidaufbau empfohlen [10]. Phalloplastiken werden als einzeitige und mehrzeitige Operationstechniken angeboten, aber es wird aus den jüngsten Publikationen offensichtlich, daß keine der verwendeten Techniken alle schon 1987 aufgestellten Ziele in nur einem Eingriff realisieren kann (siehe Tabelle 2).

Grundsätzlich haben sich weltweit zwei unterschiedliche Ansätze zur Lappenbildung herauskristallisiert: regionale Lappen aus Leiste und Bauchwand gegenüber mikrochirurgisch transplantierten Fernlappen, bevorzugt aus radialem Unterarm und fibularem Unterschenkel. Jüngste Ergebnisse zeigen, daß mit regionalen Lappen ähnlich gute Ergebnisse wie mit den aufwendigen Fernlappen erreicht werden können. Die Komplikationsrate, gerade durch Harnröhrenstenosen und Fisteln, ist jedoch gleich hoch und verlangt eine

**Tabelle 2:** Ziele der FzM-Genitaltransformation [11]

- Möglichst einzeitige Operation mit reproduzierbarem Ergebnis
- Schaffung einer funktionsfähigen Urethra, Miktion im Stehen möglich
- Rückkehr taktiler und möglichst erotischer Sensibilität
- Möglichkeit der Implantation einer funktionsadaptiven Penisprothese
- Zufriedenstellendes kosmetisches Ergebnis
- Minimale Narbenbildung und Funktionseinbuße im Donorbereich (Lappenplastiken)

nicht unerhebliche Zahl von Folgeeingriffen in mehr als 50 % der Fälle. Die prothetische Versorgung mit hydraulischen Prothesen ist möglich, jedoch verbleibt der Nachteil einer reduzierten Sensibilität im Neopenis, da keine superselektiven Nervadaptationen möglich sind [12].

Seit 1984 hat der freie, mikrochirurgisch transplantierte Unterarmklappen zum Penoidaufbau eine kontinuierliche Weiterentwicklung genommen und ist an vielen operativen Zentren zur Methode der ersten Wahl geworden [6]. Operative Details unterscheiden sich hierbei nur geringfügig. So ist es möglich, die dorsalen Nerven der Klitoris mikrochirurgisch an entsprechende Hautäste der sensiblen Unterarminnervation zu adaptieren, was in mehr als 80 % der Fälle eine erotische Sensibilität des Neopenis ermöglicht [13]. Harnröhrenkomplikationen sind in 50 % der Fälle zu erwarten, sind jedoch durch wenig aufwendige Korrekturen zu beheben. Die Versorgung mit hydraulischen Penisprothesen erfordert in unseren Augen zwei getrennte operative Sitzungen und die Schaffung einer artifiziellen Schwellkörperhülle aus Dacron, um Erosionen zu vermeiden. Zur Deckung des nicht unerheblichen Hebedefekts am Unterarm hat sich die Entnahme von Vollhaut aus der Leistenregion bewährt, da die Entnahmestelle primär verschlossen werden kann (siehe Abb. 2A und 2B).

Entscheidend für die Reproduzierbarkeit des Eingriffs scheint eine enge Kooperation entsprechend erfahrener Urologen und plastischer Chirurgen zu sein. Erste Follow-up-Ergebnisse zeigen in 80 % der Fälle Zufriedenheit der Betroffenen mit dem erreichten Ergebnis. Die Rückkehr der erotischen Sensibilität des Neopenis konnte inzwischen durch SSEP-(somato-sensorisch evozierte Potentiale-) Messungen bestätigt werden [13].



**Abbildungen 2A und 2B:** Penoidaufbau aus freiem Unterarmklappen bei FzM-Transsexualität in einer OP-Sitzung

## Literatur:

1. Akademie für Sexualmedizin. Stellungnahme der Expertenkommission beim Vorstand der Akademie für Sexualmedizin zur Anfrage des Bundesministeriums des Inneren zum Transsexualengesetz. *Sexuologie* 2001; 8: 211–23.
2. Bosinski HAG. Diagnostische und arztrechtliche Probleme bei transsexuellen Geschlechtsidentitätsstörungen. *Urol A* 2003; 42: 709–21.
3. Meyer W III, Bocking W, Cohen-Kettenis P, Coleman E, DiCeglie D, Devor H, Gooren L, Joris Hage J, Kirk S, Kuiper B, Laub D, Lawrence A, Menard Y, Patton J, Schaefer L, Webb A, Wheeler C. The standards of care for gender identity disorders. Sixth version. *IJT* 2001; 5 (1): <http://www.symposion.com/ijt/soc2001/index.htm>
4. Jacobeit JW. Transsexualität-Transgender 2006. *Blickpunkt der Mann* 2006; 4 (Sonderheft 1): 3–5.
5. Van Troostenburg MAA, Cohen EMR, Noe M. Die hormonelle Behandlung transsexueller Personen. *J Reproduktionsmed Endokrinol* 2004; 3: 171–83.
6. Monstrey S, Hoebek P, Dhont M, De Cuyper G, Rubens R, Moerman M, Hamdi M, Van Landuyt K, Blondeel P. Surgical therapy in transsexual patients: a multi-disciplinary approach. *Acta Chir Belg* 2001; 101: 200–9.
7. Krege S, Bex A, Lümmen G, Rübber H. Male-to-female transsexualism: a technique, results and long term follow up in 66 patients. *BJU Int* 2001; 88: 396–402.
8. Eldh J, Berg A, Gustafsson M. Longterm follow-up after sex reassignment surgery. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 1997; 31: 39–45.
9. Hage J, Van Turnhout A. Longterm outcome of metoidioplasty in 70 female-to-male transsexuals. *Am Plast Surg* 2006; 57: 312–6.
10. Sohn M. Störungen der Geschlechtsidentität. Inter- und Transsexualität. In: Schill WB, Bretzel RG, Weidner W (Hrsg). *Männermedizin*. Urban & Fischer, München, 2005.
11. Gilbert D, Winslow B. Penis construction. *Sem Urol* 1987; 5: 262–9.
12. Bettocchi C, Ralph D, Pryor J. Pedicled pubic phalloplasty in females with gender dysphoria. *BJU Int* 2005; 95: 120–4.
13. Wirsam K, Sohn M, Exner K, Horbach C. Pudendus-reinnervation after penile reconstruction: sensory-evoked potentials (SEP) in correlation to subjective questionnaire results. *JSM* 2006 (Suppl 1): 16 (abstr).



# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)