

**Diplomarbeit**

**Auswirkungen einer Testosterontherapie auf die  
Sexualität von Transmännern**

eingereicht von

**Julia Berger**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktorin der gesamten Heilkunde**

**(Dr<sup>in</sup>. med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt am

**Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz**

ausgeführt an der

**Klinischen Abteilung für Gynäkologie**

unter der Anleitung von

Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. med. univ. Gerda Trutnovsky

Dr. med. univ. Marie-Christine Bertholin y Galvez

Graz, 26.07.2024

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am 26.07.2024

Julia Berger eh.

## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei meinen beiden Betreuerinnen Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. med. univ. Gerda Trutnovsky und Dr. med. univ. Marie-Christine Bertholin y Galvez bedanken!

Danke Gerda für deine Unterstützung, das viele Feedback, die raschen Rückmeldungen und die Möglichkeit mein Diplomarbeitsthema so frei zu wählen.

Danke Marie für ganz viele Erklärungen, die Unterstützung bei der Präzisierung meines Fragebogens, viele spannende und abwechslungsreiche Stunden in der Genderambulanz und die Gespräche auch abseits vom Fachlichen.

Es hat mich sehr gefreut, mit euch beiden zusammen zu arbeiten!

Ein ganz großes Danke geht an meinen Partner Gerry – du hast den ganzen Prozess, in dem meine Diplomarbeit entstanden ist, aus nächster Nähe mitbekommen, mich immer unterstützt, mich wieder aufgebaut, wenn´s mal nicht so lief wie geplant, meine Freude über jede einzelne Person, die den Fragenbogen ausgefüllt hat mitbekommen und dich mit mir gefreut und nicht zuletzt – mir ab und an genau den Schubs gegeben weiterzumachen, den ich gebraucht habe.

Ich bin sehr glücklich darüber, dass du an meiner Seite bist!

Ich möchte mich bei meinen Eltern bedanken – ihr seid immer hinter mir gestanden, habt mich in allen Phasen meines Lebens begleitet, mir Steine aus dem Weg geräumt, die richtigen Entscheidungen für mich getroffen und mir ganz viel Positives, von dem ich jeden Tag profitiere mit auf den Weg gegeben. Danke für alles!

Und natürlich auch ein großes Danke an meine Mutter für ein unfassbar schnelles Korrekturlesen und die vielen Stunden, die du investiert hast um mit mir an den letzten Details zu feilen.

Danke an meine Schwester Livia – auch du bist immer hinter mir gestanden und hast noch an dem Tag, an dem ich dich spontan angerufen und damit überfallen habe, die wunderschönen Werbematerialien für meinen Fragebogen designt. Damit hast du meine Studie auch für mich zum ersten Mal greif- und sichtbar gemacht.

Ich bin stolz auf dich, weil du immer wieder weitermachst und weil du deinen Weg gehst. Außerdem – und auch von entscheidender Wichtigkeit – haben Thomas und du mir genau im richtigen Moment Snacks vorbeigebracht und dafür gesorgt, dass ich beim Schreiben nicht verhungern muss.

Weiters möchte ich mich bei meinen Freunden für eure Unterstützung und für eure Freundschaft bedanken.

Besonders hervorheben möchte ich dich Anna, danke für viele dringend notwendige Pausen-Spaziergänge, das Prüfen diverser komplizierter Sätze auf ihre Verständlichkeit sowie endlose Diskussionen, die mir geholfen haben, auf den Punkt zu bringen, was ich eigentlich sagen wollte. Und natürlich ganz allgemein für deine Freundschaft, von der ich nicht in Worte fassen kann, was sie mir bedeutet.

Danke an Peter dafür, dass du, noch lange bevor ich wusste, was ich eigentlich schreiben will, mit mir an meinem Thema gefeilt und meine Begeisterung geteilt hast, als ich jeden Tag mit drei neuen Ideen angekommen bin. Danke an Anna K. dafür, dass du mich dazu gebracht hast endlich anzufangen, an Pia für deine Unterstützung und dafür, dass du mich, als ich an meinem Ethikkommissionsantrag und der statistischen Analyse verzweifelt bin, mit Rat und Tat unterstützt und positiv bestärkt hast. Danke auch an Marcel und Christof für eure Freundschaft, unzählige gute Gespräche und ganz viel schöne gemeinsame Zeit. Außerdem möchte ich mich bei Valerian bedanken – danke für die Inspirationen, deine ansteckende Begeisterung und Motivation. Du hast mich davon überzeugt, dass diese Studie tatsächlich machbar ist!

Besonders bedanken möchte ich mich bei den RosaLila PantherInnen, Dr. FOÄ Claudia Stiegler, der Courage\*, der Transgender Selbsthilfegruppe Graz, Sora, den Queer Referaten Graz, Elli und ganz vielen anderen für eure wertvolle Unterstützung bei der Suche nach Personen, die meinen Fragebogen ausfüllen.

Nicht zuletzt auch ein großes Danke an Sen.Scientist Dipl.-Ing. Dr. Dr. Regina Riedl für die Unterstützung bei der Auswertung meiner Daten.

An alle anderen, die mich unterstützt haben, für mich da waren, mit mir über meine Diplomarbeit gesprochen, mich ermutigt, meinen Fragebogen geteilt, Dinge kritisch hinterfragt oder sich auch einfach nur meine Monologe angehört haben – auch an euch ein riesiges Danke!

An all die, die meinen Fragebogen ausgefüllt und an meiner Studie teilgenommen haben – Danke, dass ihr den Mut gefunden habt, über ein für viele sehr intimes Thema zu berichten! Danke auch für eure Verbesserungsvorschläge, euer kritisches Hinterfragen und euren Zuspruch!

## Zusammenfassung

**Einleitung:** Eine Testosterontherapie bei Transmännern bewirkt weitreichende körperliche Veränderungen und kann auch die Sexualität beeinflussen. Es gibt derzeit jedoch kaum genaue Informationen darüber, wie sich eine Testosterontherapie auf die sexuelle Wahrnehmung und Zufriedenheit auswirkt. Das Ziel dieser Diplomarbeit war es, zu untersuchen, wie eine Testosterontherapie die Klitorissensibilität und Orgasmuswahrnehmung beeinflusst. Auch Auswirkungen auf Schmerzen bei sexueller Aktivität, die Zufriedenheit mit der genitalen Optik sowie eine mögliche Veränderung der Masturbationstechnik wurden evaluiert.

**Methoden:** Zur Datenerhebung wurde ein selbst erstellter Fragebogen verwendet, da keine validierten Alternativen vorlagen. Der verwendete Fragebogen beinhaltete quantitative und qualitative Fragen zu elf Aspekten, deren Veränderungen durch die Testosterontherapie untersucht werden sollten. Die Teilnehmerrekrutierung fand von Mitte bis Ende 2023 über das Universitätsklinikum Graz, Beratungs- und Anlaufstellen für transidente Personen sowie soziale Medien statt. Es wurden trans-männlich Teilnehmer im Alter von 19 bis 60 eingeschlossen, die mindestens ein Jahr lang eine Testosterontherapie erhalten hatten. Operationen mit Kolpokleisis, Kolpektomie, Metoidioplastik oder Phalloplastik stellten Ausschlusskriterien dar. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte deskriptiv.

**Ergebnisse:** Die Studie schloss 60 trans-männlich Teilnehmer, die im Schnitt seit 3,1 Jahren mit Testosteron therapiert wurden, ein. Bei 61,7% der Teilnehmer wurde bereits eine Mastektomie und bei 11,7% eine Hysterektomie durchgeführt. Die Auswertung der Fragebögen zeigte, dass sich bei über 80% der Studienteilnehmer Libido, Häufigkeit sexueller Aktivität und Zufriedenheit mit dem Sexualleben gesteigert hatten. Eine Zunahme von Klitorissensibilität, Orgasmusfähigkeit und Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs wurde von rund zwei Dritteln der Teilnehmer beschrieben. Bei 57,9% veränderte sich die Orgasmuswahrnehmung, wobei Orgasmen tendenziell als intensiver, kürzer und stärker auf den Genitalbereich fokussiert wahrgenommen werden. 82,8% der Teilnehmer berichteten über eine Änderung ihrer Masturbationstechnik, bedingt durch eine bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris, höhere Libido und höhere Zufriedenheit mit dem Körperbild. 23,5% beschrieben eine Abnahme von Schmerzen und unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität, während 27,5% über eine Zunahme solcher berichteten.

**Schlussfolgerung:** Eine ausführliche Aufklärung der Patienten vor Therapiebeginn ist angesichts der ausgeprägten Veränderungen unterschiedlicher Aspekte unverzichtbar. Die Ergebnisse dieser Studie bieten zudem wichtige Anhaltspunkte für weiterführende Forschungen.

## Abstract

**Introduction:** Testosterone therapy in transgender men causes significant physical changes and can also affect sexuality. Nevertheless, there is currently little precise information on how testosterone therapy affects sexual perception and satisfaction. The aim of this thesis was to investigate how testosterone therapy influences clitoral sensitivity and orgasm perception. Additionally, the effects on pain during sexual activity, satisfaction with genital appearance and possible changes in masturbation techniques were evaluated.

**Methods:** A self-developed questionnaire was used to collect data, as no validated alternatives were available. The questionnaire included quantitative and qualitative questions regarding eleven aspects whose changes due to testosterone therapy were to be investigated. Participants were recruited from mid to late 2023 through the University Medical Centre of Graz, support and counselling centres for transgender individuals and social media. The study included trans-male participants aged 19 to 60 who had received testosterone therapy for at least one year. Operations with colpocleisis, colpectomy, metoidioplasty and phalloplasty were exclusion criteria. The collected data were analysed descriptively.

**Results:** The study included 60 trans-male participants who had been on testosterone therapy for an average of 3.1 years. 61.7% of the participants had already undergone mastectomy and 11.7% had undergone hysterectomy. The evaluation of the questionnaires showed that libido, frequency of sexual activity and satisfaction with their sex life had increased in over 80% of the participants. About two-thirds described increased clitoral sensitivity, orgasm ability and satisfaction with genital appearance. Orgasm perception changed in 57.9%, with orgasms tending to be perceived as more intense, shorter and more focused on the genital area. 82.8% of the participants reported a change in their masturbation technique, due to better stimulability of the grown clitoris, higher libido and greater satisfaction with body image. 23.5% reported a decrease in pain and discomfort during sexual activity, while 27.5% reported an increase in such issues.

**Conclusion:** Given the significant changes in various aspects, informing patients in detail before starting the therapy is essential. The results of this study also show important aspects for further research.

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Hinführen zum Thema.....	1
1.1.1	Transidentität.....	1
1.1.2	Dysphorie, psychische Gesundheit und Lebensqualität .....	2
1.1.3	Therapie.....	3
1.1.3.1	Hormontherapie .....	4
1.1.3.1.1	Auswirkungen der Testosterontherapie .....	4
1.1.3.1.2	Vor- und Nachteile unterschiedlicher Applikationsformen.....	8
1.1.3.1.3	Kontrolluntersuchungen.....	9
1.1.3.1.4	Kontraindikationen .....	9
1.1.3.2	Chirurgische Therapie .....	10
1.1.3.2.1	Ziele und Bedeutung chirurgischer Therapieschritte.....	10
1.1.3.2.2	Operative Therapiemöglichkeiten.....	10
1.1.3.2.3	Stellenwert der Hormontherapie nach Ovariectomie.....	11
1.1.3.2.4	Metoidioplastik (Klitorispenoid) .....	12
1.1.3.2.5	Phalloplastik (Penoidkonstruktion).....	13
1.1.3.2.6	Einschränkungen des sexuellen Erlebens nach geschlechtsangleichenden genitalen Operationen.....	16
1.1.3.2.7	Wunsch nach genitalen geschlechtsangleichenden Operationen.....	16
1.1.3.3	Betreuung durch Psychotherapeut*innen, Psychiater*innen und klinische Psycholog*innen .....	17
1.1.3.4	Gynäkologische Kontrolluntersuchungen .....	17
1.1.3.5	Zusätzliche Hilfsmittel (Epithesen und Binder) .....	17
1.2	Aufzeigen der Kenntnis / Forschungslücken.....	19
1.2.1	Libido und Häufigkeit sexueller Aktivität.....	19
1.2.2	(Sexual-)Partner*innen und Co-Transition .....	21

1.2.3	Sexuelle Orientierung .....	21
1.2.4	Körperliche Veränderungen und Symptome .....	26
1.2.4.1	Vaginale Veränderungen – Atrophie, Vaginalepithel, Infektionen und Lubrikation .....	26
1.2.4.2	Unterleibsschmerzen .....	27
1.2.4.3	Klitorale Veränderungen .....	29
1.2.4.4	Veränderungen genitaler Sensibilität.....	30
1.2.5	Orgasmuswahrnehmung .....	30
1.2.6	Orgasmusfähigkeit.....	30
1.2.7	Zufriedenheit mit der Sexualität.....	31
1.2.8	Geschlechtsdysphorie und Körperzufriedenheit.....	32
1.2.9	Forschungslücken und Limitationen bestehender Studien .....	33
1.2.9.1	Limitationen bestehender Studien .....	33
1.2.9.2	Forschungslücken .....	35
1.3	Begründung der Fragestellung .....	36
1.4	Zielsetzung, Einschränkungen und Abgrenzungen .....	37
<b>2</b>	<b>Material und Methoden .....</b>	<b>39</b>
2.1	Literaturrecherche.....	39
2.2	Verwendeter Fragebogen.....	39
2.3	Online-Umfrage Tool LimeSurvey, Anonymität und Datenschutz.....	42
2.4	Ethikkommissionsvotum und Rekrutierung der Teilnehmenden .....	43
2.5	Ein- und Ausschlusskriterien.....	44
2.6	Ethische Aspekte .....	45
2.7	Hypothesen .....	46
2.8	Statistische Analyse.....	46
2.9	Charakteristika der Teilnehmer .....	47

<b>3</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>51</b>
3.1	Ergebnisse aus quantitativen Fragestellungen.....	51
3.1.1	Zufriedenheit mit dem Sexualleben.....	51
3.1.2	Libido .....	51
3.1.3	Häufigkeit sexueller Aktivität .....	52
3.1.4	Klitorissensibilität.....	53
3.1.5	Orgasmusfähigkeit.....	53
3.1.6	Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs .....	54
3.1.7	Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität .....	55
3.1.8	Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität.....	56
3.1.9	Geschlecht der Sexualpartner*innen .....	59
3.2	Ergebnisse aus qualitativen Fragestellungen.....	60
3.2.1	Änderung der Orgasmuswahrnehmung .....	60
3.2.2	Änderung der Masturbationstechnik .....	62
3.2.3	Weitere Ergebnisse .....	63
3.2.3.1	Genitale Schmerzen.....	64
3.2.3.2	Genitale Infektionen und unzureichende Aufklärung .....	64
3.2.3.3	Veränderungen von Libido sowie Optik und Sensibilität des Genitales .	64
3.2.3.4	Lubrikationsfähigkeit .....	65
3.2.3.5	Diagnose- und Indikationsstellungsprozess als Stressfaktor .....	65
3.2.3.6	Beziehungen, sexuelle Orientierung und Suche nach Partner*innen .....	66
3.2.3.7	Feedback zur vorliegenden Studie.....	66
3.2.3.8	Umbenennung und Reinterpretation unerwünschter Körperteile .....	66
<b>4</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>67</b>
4.1	Antwort auf die Forschungsfrage .....	67
4.2	Vergleichende Erläuterungen .....	68
4.2.1	Genitale Sensibilität.....	68

4.2.2	Orgasmuswahrnehmung .....	68
4.2.3	Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs .....	69
4.2.4	Schmerzen bei sexueller Aktivität, vaginale Atrophie und Infektionen.....	69
4.2.5	Lubrikationsfähigkeit .....	69
4.2.6	Geschlecht der Sexualpartner*innen .....	70
4.2.7	Masturbationstechnik .....	70
4.2.8	Reinigung der hypertrophierten Klitoris.....	70
4.3	Schlussfolgerungen.....	71
4.4	Kritische Reflexion / Einschränkungen zu Inhalt und Methode .....	71
4.5	Implikationen für Theorie und Praxis.....	74
4.6	Ausblick und Anregungen für weiterführende Arbeiten .....	74

## Abkürzungen und deren Erklärung

- AFAB assigned female at birth (englisch für *bei der Geburt dem weiblichen Geschlecht zugeordnet*), fasst alle Personen (also auch intergeschlechtliche, transidente und nichtbinäre Personen), die bei der Geburt dem weiblichen Geschlecht zugeordnet wurden zusammen
- AMAB assigned male at birth (englisch für *bei der Geburt dem männlichen Geschlecht zugeordnet*), fasst alle Personen (also auch intergeschlechtliche, transidente und nichtbinäre Personen), die bei der Geburt dem männlichen Geschlecht zugeordnet wurden zusammen
- LGBTQIA+ lesbisch, gay (schwul), bisexuell, trans, queer, intergeschlechtlich und asexuell sowie alle davon noch nicht abgedeckten Geschlechtsidentitäten und sexuellen Orientierungen (wie beispielsweise non-binär, pansexuell oder genderfluid)

## Glossar

Cisfrau	Person, bei der weibliche körperliche Geschlechtsentwicklung und weibliche Geschlechtsidentität übereinstimmen [8].
Cisgender, cis	Cisgender, kurz cis, beschreibt alle nicht transidenten Personen [9], hier stimmen Geschlechtsidentität und körperliche Geschlechtsentwicklung überein.
Cismann	Person, bei der männliche körperliche Geschlechtsentwicklung und männliche Geschlechtsidentität übereinstimmen [8].
Cis- und Heteronormativität	Die in Gesellschaften oft vorherrschende Grundannahme alle Personen wären cisgender und heterosexuell [5 (S. 163), 9].
Geschlechtsdysphorie	Leidensdruck, der aufgrund einer Inkongruenz zwischen Geschlechtsidentitätserleben und Geschlechtsmerkmalen des Körpers entsteht [10], auch als Genderdysphorie bezeichnet, kurz Dysphorie.
Intergeschlechtlichkeit	Schirmbegriff, der Personen zusammenfasst, deren Geschlechtsdifferenzierung von Variationen betroffen ist, sodass geschlechtsspezifische Physiologie und/oder Anatomie nicht eindeutig als cis-männlich oder cis-weiblich zuordenbar sind. Beispiele hierfür stellen eine mehrdeutige Entwicklung des Genitales, die Androgenresistenz-Syndrome oder das adrenogenitales Syndrom dar [11 (S. 27 f.)].
Neo-	Präfix, mit dem im Zuge geschlechtsangleichender Operationen neu geschaffene Organe bezeichnet werden (beispielsweise Neophallus, Neoskrotum, Neourethra oder Neoklitoris).

Non-binär	Geschlechtsidentität, bei der die betreffende Person sich nicht (ausschließlich) mit dem männlichen oder weiblichen Geschlecht identifiziert. „Non-binär“ stellt einen Schirmbegriff dar, der Personen zusammenfasst, die sich beispielsweise nur teilweise als männlich oder weiblich identifizieren, zwischen beiden Geschlechtsidentitäten wechselt oder ihre Identität gar nicht in diesem binärem Spektrum verorten [11 (S. 29)].
Passing	Von der Gesellschaft als dem Geschlecht zugehörig akzeptiert und erkannt werden, zu dem sich die betreffende Transperson zugehörig fühlt. Beispielsweise bei einem Transmann, der von der Gesellschaft als Mann erkannt wird, wird von einem guten Passing gesprochen [11 (S. 30), 12, 13].
Psy-Disziplin	Überbegriff, der Psychotherapeut*innen, Psychiater*innen und klinische Psycholog*innen zusammenfasst.
Transfrau	Person, die trotz männlicher körperlicher Geschlechtsentwicklung, eine weibliche Geschlechtsidentität hat [10].
Transgender, trans, transident	Transgender, kurz trans, stellt einen Schirmbegriff dar. Dieser fasst alle Geschlechtsidentitäten zusammen, die von sozialen Erwartungen beziehungsweise von dem Geschlecht abweichen, das der betreffenden Person bei der Geburt zugeordnet wurde [8, 9]. Häufig wird in diesem Zusammenhang auch von Transidentität oder transidenten Personen gesprochen.
Transition	Prozess, den eine transidente Person durchläuft um sich an die empfundene Geschlechtsidentität

anzupassen. Die Transition kann in medizinische und soziale Transition unterteilt werden. Die medizinische Transition kann Hormontherapie und chirurgische Therapien beinhalten, während die soziale Transition beispielsweise die Verwendung eines passenden Namens, passenden Pronomen, anderer Kleidung und die Änderung des Geschlechtseintrages beinhalten kann [14, 15 (S. 7)].

Transmann

Person, die trotz weiblicher körperlicher Geschlechtsentwicklung, eine männliche Geschlechtsidentität hat [10].

Transsexualität, transsexuell

Transsexualität beschreibt transidente Personen und wird teils als Synonym für Transgender verwendet. Aufgrund der irreführenden Vermischung von Sexualität und Identität wird der Begriff der Transsexualität jedoch häufig abgelehnt [10].

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1a:</b> Vulva mit Klitorishypertrophie nach rund zwei Jahren Testosterontherapie (freundlicherweise von einem Transmann zur Verfügung gestellt).....	5
<b>Abbildung 1b:</b> Vulva mit Klitorishypertrophie nach rund zwei Jahren Testosterontherapie, Ansicht von lateral I (freundlicherweise von einem Transmann zur Verfügung gestellt).....	5
<b>Abbildung 1c:</b> Vulva mit Klitorishypertrophie nach rund zwei Jahren Testosterontherapie, Ansicht von lateral II (freundlicherweise von einem Transmann zur Verfügung gestellt).....	5
<b>Abbildung 2:</b> Befund nach Konstruktion eines Klitorispenoids mit Kolpektomie und Skrotumrekonstruktion (noch ohne Hodenprothesen) [6].....	12
<b>Abbildung 3:</b> Metoidioplastik inklusive Skrotumrekonstruktion und Hodenprothesen ein Jahr post OP [3].....	13
<b>Abbildung 4:</b> Miktion im Stehen mit Metoidioplastik [3].....	13
<b>Abbildung 5:</b> Schematische Darstellung der radialen Unterarmlappenplastik [7].....	14
<b>Abbildung 6:</b> Schematische Darstellung der Norfolk Technik [7].....	14
<b>Abbildung 7:</b> Phalloplastik inklusive Skrotumplastik, Hoden- und Erektionsprothese [4]....	15

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b> Zeitintervalle, in denen Effekte einer Testosterontherapie erwartet werden können [5 (S. 254)].....	7
<b>Tabelle 2:</b> Charakteristika der Teilnehmer I (eigene Darstellung).....	47
<b>Tabelle 3:</b> Charakteristika der Teilnehmer II (eigene Darstellung).....	48
<b>Tabelle 4:</b> bereits durchgeführte und Wunsch nach weiteren geschlechtsangleichenden Operationen (eigene Darstellung).....	49
<b>Tabelle 5:</b> Ausmaß des Klitoriswachstums (eigene Darstellung).....	50
<b>Tabelle 6:</b> Rolle sexueller Aktivität und Zufriedenheit mit dem Sexualleben (eigene Darstellung).....	50
<b>Tabelle 7:</b> Ausmaß von Schmerzen / unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität (eigene Darstellung).....	57
<b>Tabelle 8:</b> Veränderungen im Vergleich zu vor der Testosterontherapie (eigene Darstellung).....	58
<b>Tabelle 9:</b> Kreuztabelle Geschlecht der Sexualpartner*innen (eigene Darstellung).....	59
<b>Tabelle 10:</b> Legende Kreuztabelle (eigene Darstellung).....	59
<b>Tabelle 11:</b> Veränderung der Masturbationstechnik (eigene Darstellung).....	63

## **Grafikenverzeichnis**

<b>Grafik 1:</b> Libido über die Therapiedauer I [1].....	20
<b>Grafik 2:</b> Libido über die Therapiedauer II [2].....	20
<b>Grafik 3:</b> Operationswunsch der Teilnehmer (eigene Darstellung).....	48
<b>Grafik 4:</b> Zufriedenheit mit dem Sexualleben (eigene Darstellung).....	51
<b>Grafik 5:</b> Libido (eigene Darstellung).....	52
<b>Grafik 6:</b> Häufigkeit sexueller Aktivität (eigene Darstellung).....	52
<b>Grafik 7:</b> Klitorissensibilität (eigene Darstellung).....	53
<b>Grafik 8:</b> Orgasmusfähigkeit (eigene Darstellung).....	54
<b>Grafik 9:</b> Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs (eigene Darstellung).....	55
<b>Grafik 10:</b> Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität (eigene Darstellung).....	56
<b>Grafik 11:</b> Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität (eigene Darstellung).....	57

# 1 Einleitung

## 1.1 Hinführen zum Thema

### 1.1.1 Transidentität

Transgender ist der Überbegriff für Menschen, deren „Geschlechtsidentitätserleben nicht mit den Geschlechtsmerkmalen des Körpers überein[stimmt]“. Wenn eine Person aufgrund dieser Inkongruenz einen Leidensdruck erlebt, spricht man von Geschlechtsdysphorie.

Synonyme zu Transgender sind zahlreich und es kann beispielsweise auch von Transidentität gesprochen werden. Der noch häufig verwendete Begriff der Transsexualität, wird aufgrund der irreführenden Vermischung von Sexualität und Identität oft abgelehnt [10].

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich vorwiegend mit Transmännern, also mit Personen, die trotz weiblicher körperlicher Geschlechtsentwicklung eine männliche Geschlechtsidentität haben [10]. Um spezifische Vergleiche ziehen zu können, kann es notwendig sein, eine sprachliche Abgrenzung zwischen Personen, deren Geschlechtsidentitätserleben nicht mit den Geschlechtsmerkmalen ihres Körpers übereinstimmt und solchen bei denen eine Übereinstimmung vorliegt, zu treffen. Hierfür hat sich für Personen mit Übereinstimmung von Geschlechtsidentitätserleben und körperlichen Geschlechtsmerkmalen der Begriff „cis“, also cis-männlich oder cis-weiblich, etabliert [8, 11 (S. 18 f.)].

Im Hinblick auf Pathologisierung, Therapieziele sowie Definitionen und Forderungen bevor beispielsweise Personenstandsänderungen durchgeführt werden können, fand in den letzten Jahrzehnten ein Paradigmenwechsel statt. Transidentität wird heute nicht mehr als krankheitswertig angesehen. Auch sollen Diagnosestellung und Therapie weniger restriktiv und diskriminierend gehandhabt werden. Behandelt werden soll nicht die Transgeschlechtlichkeit, sondern der damit in manchen Fällen einhergehende Leidensdruck im Sinne der Geschlechtsdysphorie [10].

Exakte Daten zur Epidemiologie der Transidentität existieren nicht [16]. Je nachdem, ob Selbstidentifikation, formale Diagnosestellung oder Hormon- / chirurgische Therapie als Kriterium zur Fallzahlermittlung herausgezogen wird, liegt die Zahl unterschiedlich hoch

[17]. Eine Metaanalyse aus 2016 schätzt die Prävalenz von Personen, die geschlechtsangleichende Therapien anstrebten oder erhielten auf 9,2 pro 100 000 [18].

Die Sexualität von Transpersonen ist in den letzten Jahren zunehmend Gegenstand wissenschaftlichen Interesses geworden [5 (S. 163)]. Dennoch unterliegen Studien zur Sexualität von Transmännern sowie zu den Auswirkungen der Testosterontherapie auf die Sexualität oft erheblichen Limitationen. Auf Limitationen sowie Forschungslücken wird in Kapitel 1.2.9 näher eingegangen.

Um ein grundlegendes Verständnis für Herausforderungen, die im Transitionsprozess ständiger Bestandteil des Lebens der meisten Transpersonen sind, zu schaffen, beschäftigen die folgenden Kapitel sich mit Geschlechtsdysphorie und Therapieoptionen für Transmänner. Hierbei wird insbesondere auf die Hormontherapie mit Testosteron eingegangen, da die Auswirkungen dieser auf die Sexualität die zentrale Forschungsfrage darstellen. Auch auf die chirurgische Therapie als Therapiesäule, die von vielen Transmännern gewünscht wird und nicht zuletzt auch die Sexualität beeinflusst, wird eingegangen. Vorliegende Arbeit befasst sich jedoch mit Veränderungen, die *vor* genitalen Operationen stattfinden. Dennoch ist ein Verständnis möglicher genitaler Operationen aus Sicht der Autorin notwendig. Dieses ermöglicht es, Entscheidungen dafür oder dagegen sowie Faktoren, die hier eine Rolle spielen und oft nicht zuletzt mit dem sexuellen Erleben zusammenhängen, besser nachvollziehen zu können.

### **1.1.2 Dysphorie, psychische Gesundheit und Lebensqualität**

Wie bereits erläutert spricht man von Geschlechtsdysphorie, wenn eine Person aufgrund der Inkongruenz zwischen Geschlechtsidentitätserleben und körperlichen Geschlechtsmerkmalen einen Leidensdruck erlebt [10]. Dieser kann teilweise massive Ausmaße annehmen und auch dazu führen, dass Betroffene sich selbst nicht anschauen, angreifen oder waschen können [19]. Auch medizinisch nicht überwachte Hormontherapien sowie selbst durchgeführte Operationen, um primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale loszuwerden, kommen vor [20].

Selbstverständlich wirkt sich die Geschlechtsdysphorie somit auch negativ auf die Sexualität von Transpersonen aus. Details dazu finden sich in Kapitel 1.2.8. Außerdem sind psychische Komorbiditäten bei Transpersonen häufig [21] und die Lebensqualität von Transpersonen ist häufig schlechter als die von Cispersonen [22].

Durch therapeutische Interventionen kann die Symptombelastung reduziert und die Körperzufriedenheit nachweislich verbessert werden [23]. Durch die Hormontherapie im Speziellen können laut einer 2010 durchgeführten Metaanalyse Geschlechtsdysphorie und psychiatrischer Symptome reduziert werden. Die Lebensqualität steigt und auch sexuelle Funktionen verbessern sich [24].

### **1.1.3 Therapie**

Die Therapie bei Transmännern besteht aus mehreren Säulen. Zu nennen sind hier einerseits körpermodifizierende Behandlungen und andererseits eine mögliche begleitende Psychotherapie oder Betreuung durch klinische Psycholog\*innen beziehungsweise Psychiater\*innen. Unter körpermodifizierende Behandlungen fallen die gegengeschlechtliche Hormontherapie mit Testosteron und diverse operative Eingriffe zur Anpassung des Körpers an das vom Patienten gewünschte Ideal [25, 26]. Diagnosestellung vor und Indikationsstellung für die körpermodifizierenden Behandlungen werden in einem dreiteiligen diagnostischen Prozess vorgenommen. Dieser beinhaltet psychiatrische, klinisch-psychologische und psychotherapeutische Diagnostik [26].

Wichtig ist hier gleich vorweg zu erwähnen, dass die Therapie bei Transpersonen höchst individuell ist und dann als abgeschlossen betrachtet werden kann, wenn der\*die betreffende Patient\*in sie als abgeschlossen empfindet. Therapieziel bei Transmännern ist somit mitnichten eine möglichst gute Annäherung an einen cis-männlichen Körper zu schaffen, sondern die Geschlechtsdysphorie und somit den Leidensdruck des Patienten zu reduzieren [27 (S. 7)]. Für einige Patienten kann hierfür beispielsweise eine Entfernung der Brust sowie eine Hormontherapie ausreichend sein. Eine chirurgische Anpassung des Genitales ist, wie auch die Ergebnisse der durchgeführten Fragebogenstudie zeigen, bei weitem nicht von allen Transmännern gewünscht [25]. Gründe hierfür sind jedoch mannigfaltig und auch die hohe Komplikationsrate, Unzufriedenheit mit den aktuell möglichen OP-Ergebnissen oder das Warten auf bessere OP-Möglichkeiten spielen hier eine Rolle [4, 28]. Im Folgenden wird auf die einzelnen Therapiesäulen und -möglichkeiten näher eingegangen. Besondere Beachtung findet hierbei die Hormontherapie, da diese den Fokus der vorliegenden Arbeit darstellt.

### **1.1.3.1 Hormontherapie**

Für die Hormontherapie bei Transmännern wird in erster Linie Testosteron verwendet. Dieses kann transdermal oder intramuskulär appliziert werden. Präparate in Verwendung sind Testosteronundecanoat (Handelsname z.B. Nebido) zur i.m. Injektion sowie transdermales Testosterongel (Handelsname z.B. Testogel) [29]. Damit soll ein Serumtestosteronspiegel im physiologischen Normbereich eines Cis Mannes erreicht werden [15 (S. 22)]. Ziel der Hormontherapie ist es, männliche sekundäre Geschlechtsmerkmale zu induzieren und gleichzeitig weibliche zu unterdrücken [29]. Zudem können durch die Hormontherapie Geschlechtsdysphorie und psychiatrische Symptome reduziert werden [24].

#### **1.1.3.1.1 Auswirkungen der Testosterontherapie**

Die Testosterontherapie hat auf multiple Aspekte Auswirkungen. In vielen Fällen trägt sie entscheidend zum Passing, also dazu, dass der betreffende Patient als Mann erkannt wird bei [7]. Hier sind beispielsweise Veränderungen der Stimme hin zu einer tieferen Stimmlage, Vermännlichung des Körperbaus, Umverteilung des Körperfetts, Zunahme der Muskelmasse, Bartwuchs und Zunahme der Körperbehaarung ausschlaggebend. Testosteron kann aber auch zu Haarausfall am Kopf führen und verändert die Haut [16]. Diese wird fettiger und viele Patienten leiden insbesondere zu Beginn der Therapie unter Akne [30].

Viele Studien konnten zeigen, dass psychische Symptome wie Angst und Depression nach Beginn der Hormontherapie abnehmen. Dieser Effekt erklärt sich unter anderem durch die körperlichen Veränderungen, die das Kongruenzerleben der Patienten mit dem männlichen Selbstbild verbessern [27 (S. 54 f.)].

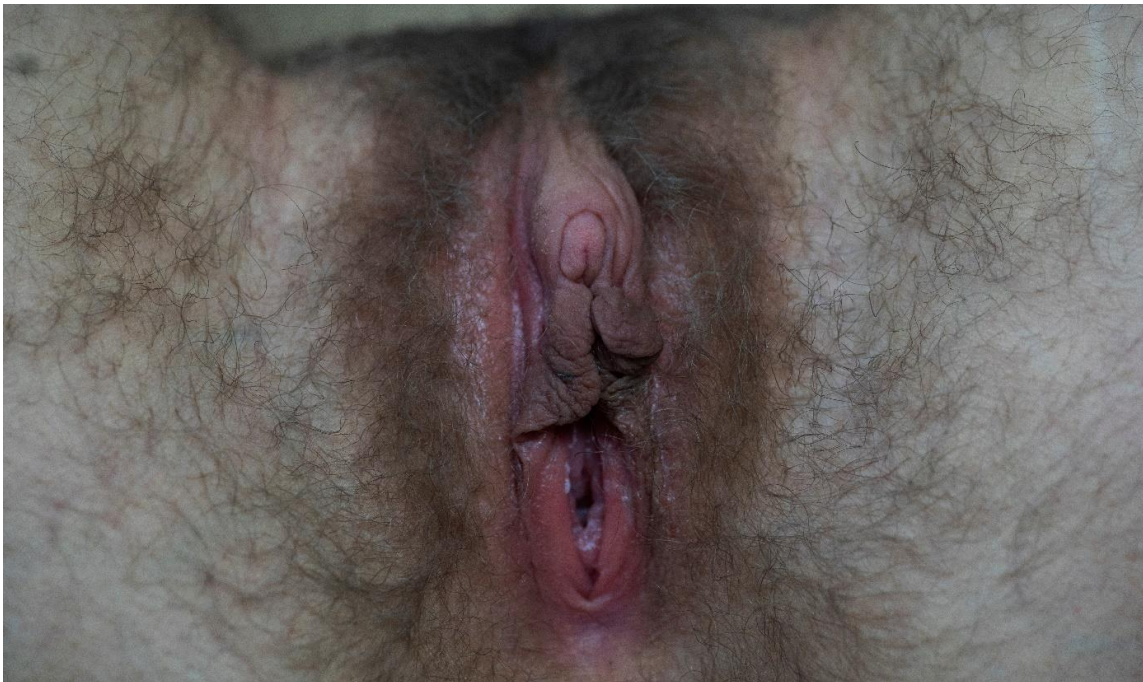
Auch im Genitale und den Geschlechtsorganen<sup>1</sup> kommt es zu multiplen Veränderungen. Die Menstruation setzt unter der Testosterontherapie nach circa ein bis sechs Monaten aus, die Vagina wird trockener und das Vaginalepithel dünner [29, 31]. Zudem hypertrophiert

---

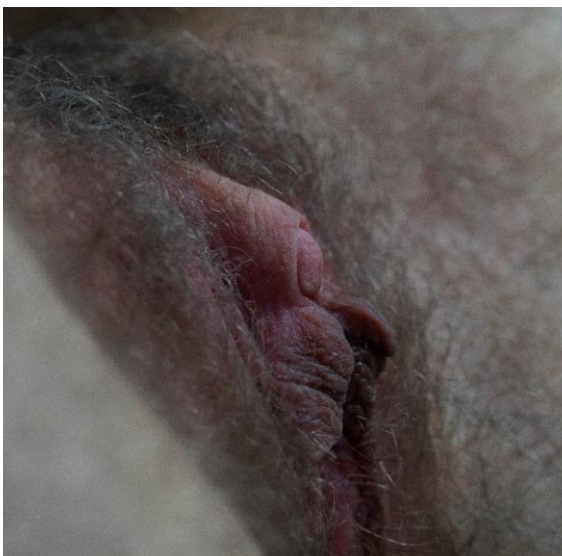
<sup>1</sup> Anmerkung der Autorin: Die Existenz von transidenten Personen führt die Zuordnung spezifischer Organe zu einem Geschlecht ad absurdum, weswegen hier nicht von weiblichen, sondern nur von Geschlechtsorganen die Rede ist. Eine alternative und dennoch fachlich korrekte Bezeichnung um die gemeinhin als „weibliche Geschlechtsorgane“ zusammengefassten Organe zu beschreiben, existiert nach Kenntnis der Autorin nicht, wäre jedoch wünschenswert.

die Klitoris in unterschiedlichem Ausmaß. Hier kann eine Länge von bis zu sechs, meist aber zwischen vier und fünf cm erreicht werden [32]. Eine Vulva mit hypertrophierter Klitoris nach rund zwei Jahren Testosterontherapie ist in den Abbildungen 1a bis 1c abgebildet. Wenn eine operative Angleichung des Genitals gewünscht ist, ist das Ausmaß der Klitorishypertrophie entscheidend dafür, welche OP-Methoden in Frage kommen [6]. Details hierzu finden sich in Kapitel 1.1.3.2.4. Das Wachstum der Klitoris kann bei manchen Transpersonen mit Schmerzen einhergehen [1, 2].

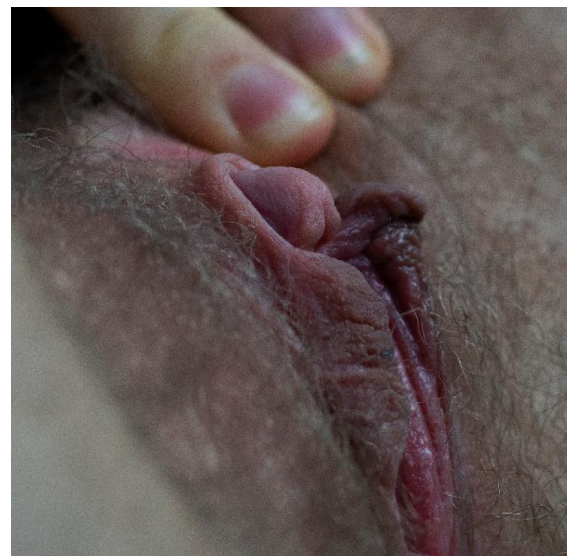
Veränderungen, die unter dem Einfluss der Testosterontherapie in den Ovarien auftreten,



**Abbildung 1a:** Vulva mit Klitorishypertrophie nach rund zwei Jahren Testosterontherapie



**Abbildung 1b:** Vulva mit Klitorishypertrophie nach rund zwei Jahren Testosterontherapie, Ansicht von lateral I



**Abbildung 1c:** Vulva mit Klitorishypertrophie nach rund zwei Jahren Testosterontherapie, Ansicht von lateral II

sind die Entwicklung einer Stromahyperplasie und eine Zunahme des durchschnittlichen Ovarvolumens. In manchen Studien [33] erfüllt ein Großteil der Patienten unter Testosteron die histologische Definition eines polyzystischen Ovarialsyndroms, andere können dieses Ergebnis nicht bestätigen [34]. Jedoch scheint die Prävalenz des PCOs bei Transmännern auch vor Einleiten einer Therapie bereits höher zu sein, als bei Cisfrauen [35].

Mit der Testosterontherapie einher geht auch das Risiko eines Fertilitätsverlusts [34]. Wie hoch dieses ist, variiert von Person zu Person und ist auch noch nicht abschließend geklärt. Der Verlust der Fertilität kann jedoch irreversibel sein und Patienten sollten vor Therapiebeginn darüber und über Optionen zum Fertilitätserhalt aufgeklärt werden [16, 36]. Prinzipiell besteht jedoch die Möglichkeit beim Pausieren der Testosterontherapie schwanger zu werden und eigene Kinder auszutragen [30, 37]. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, dass Testosteron Ovulationen zwar hemmt, aber keine suffiziente Verhütungsmethode darstellt [16, 36].

Wie zu erwarten, ändert sich durch die Applikation von Testosteron auch die Serumkonzentration verschiedener Hormone im Regelkreislauf. Wenig überraschend steigt die Testosteronkonzentration an. Östrogen, Prolaktin und Sexualhormon-bindendes-Globulin sinken ab. Auch die Konzentration der Gonadotropine luteinisierendes und follikelstimulierendes Hormon sinkt, es kommt jedoch nicht zu einer vollständigen Suppression [30]. Die Testosterontherapie wirkt bei adäquater Dosierung ausreichend knochenprotektiv. Negative Auswirkungen des verminderten Östrogenspiegels auf die Knochen sind somit nicht zu befürchten [38].

Unerwünschte Effekte, die mit der Applikation von Testosteron einhergehen können sind abgesehen von Akne, Alopezie, Fertilitätsverlust und Vaginalatrophie insbesondere metabolische Veränderungen. Da die Wechselwirkungen der Parameter, die den Metabolismus beeinflussen hoch komplex sind und zudem Erkenntnisse aus Studien an Cisfrauen oder hypogonadalen Cismännern mit einer Testosterontherapie nicht direkt für Transmänner übernommen werden können, kann die Forschung hierzu noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Manche Studien und Daten legen nahe, dass das Risiko für Hypertonie, Gewichtszunahme und Diabetes mellitus steigt, andere können diese Effekte nicht bestätigen. Eindeutigere Effekte der Testosterontherapie sind eine resultierende Dyslipidämie sowie ein Anstieg des Hämatokrits [30]. Auch wenn die

Langzeitauswirkungen dieser Effekte bei Transmännern nicht ausreichend erforscht sind, stellen Dyslipidämie, Diabetes mellitus, Hypertonie und Übergewicht wesentliche Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen dar [30, 39 (S. 16)]. Zudem kann sich Testosteron negativ auf eine bestehende Schlafapnoe auswirken [5 (S. 119)] und zu einem Anstieg der Leberenzyme führen [40]. Insbesondere eine Überdosierung zieht ein gesteigertes Risiko der genannten Auswirkungen nach sich [16].

Die Veränderungen unterschiedlicher Aspekte, die die Sexualität betreffen, stellen den Fokus dieser Arbeit dar und werden gesondert in Kapitel 1.2 bearbeitet. Aufgrund der Zusammenhänge mit dem sexuellen Erleben werden in diesem Kapitel auch genitale Veränderungen detaillierter betrachtet.

Wann nach Therapiebeginn welche Effekte auftreten, ist individuell unterschiedlich und von genetischen Faktoren, Gesundheitszustand und Alter zu Therapiebeginn abhängig. Tabelle 1 gibt hier weiterführende Informationen. Eine Aufklärung der Patient\*innen darüber, welche Effekte in welchem Zeitintervall zu erwarten sind, kann helfen Überdosierungen und unnötige Änderungen des Therapieschemas zu vermeiden und wird auch in den „Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People“ empfohlen [5 (S. 119 f.)]. Ein Effekt, der für viele Patienten von großer Bedeutung ist, ist das Aussetzen der Regelblutung [30]. Eine Amenorrhoe ist nach ein bis sechs Monaten zu erwarten [29]. Falls nötig, kann bei unzureichender Suppression der Regelblutung durch das Testosteron vorübergehend zusätzlich ein Gestagen oder GnRH-Analogon eingesetzt werden [16].

<b>Testosterone Based Regimen</b>		
<b>Effect</b>	<b>Onset</b>	<b>Maximum</b>
Skin Oiliness/acne	1–6 months	1–2 years
Facial/body hair growth	6–12 months	>5 years
Scalp hair loss	6–12 months	>5 years
Increased muscle mass/ strength	6–12 months	2–5 years
Fat redistribution	1–6 months	2–5 years
Cessation of menses	1–6 months	1–2 years
Clitoral enlargement	1–6 months	1–2 years
Vaginal atrophy	1–6 months	1–2 years
Deepening of voice	1–6 months	1–2 years

**Tabelle 1:** Zeitintervalle, in denen Effekte einer Testosterontherapie erwartet werden können [5 (S. 254)]

### **1.1.3.1.2 Vor- und Nachteile unterschiedlicher Applikationsformen**

Mögliche Applikationsformen sind wie bereits erwähnt transdermales Testosterongel oder intramuskulär injiziertes Testosteronundecanoat. Sie gehen mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen einher [29]. Transdermales Testosterongel wird in einer Dosierung von 50-100 mg pro Tag angewandt [5 (S. 254)]. Hier wird die Dosis je nach Serumhormonspiegel angepasst [5 (S. 117)]. Vorteile der transdermalen Applikation sind ein konstanter Hormonspiegel, keine Schmerzen durch eine Injektion und die Option, die Therapie jederzeit zu beenden [29]. Zudem haben die Testosterongele eine gute Hautverträglichkeit [41]. Die transdermale Applikation geht allerdings auch mit Nachteilen einher. Hier ist in erster Linie die Gefahr zu nennen, Testosteron bei engem Körperkontakt bis zu sechs Stunden nach dem Auftragen an die Umwelt abzugeben [29]. Dadurch kann es zur unerwünschten Virilisierung Dritter kommen. Besonders gefährdet sind hierbei Frauen, Kinder und Föten, weswegen auch im Umgang mit Schwangeren Vorsicht geboten ist [41, 42 (S. 19)]. Präventiv sollte nach dem Auftragen eine gründliche Reinigung der Hände mit Wasser und Seife erfolgen. Die Applikationsstelle sollte nach dem Eintrocknen des Gels mit Kleidung abgedeckt werden [41]. Bis zum Trocknen des Gels sollte jedoch keine Kleidung über die Applikationsstelle gezogen werden. Außerdem ist in den sechs Stunden nach dem Auftragen schwimmen oder duschen zu vermeiden [42 (S. 20)]. Die Menstruation kann bei transdermaler Testosteronapplikation länger persistieren als bei intramuskulären Formulierungen [29].

Bei der intramuskulären Injektion von Testosteronundecanoat werden alle 12 Wochen 1000 mg intragluteal verabreicht [5 (S. 254), 43]. Das Injektionsintervall kann bei zu niedrigen beziehungsweise zu hohen Serumhormonspiegeln oder dem Auftreten von unerwünschten Effekten variiert werden [5 (S. 117)]. Die beiden großen Vorteile der intramuskulären Formulierung sind zum einen das lange Applikationsintervall und zum anderen, dass hierbei kein Testosteron an die Umgebung abgegeben wird [29]. Nachteil einer intramuskulären Applikation ist einerseits die Unmöglichkeit eines spontanen Absetzens beim Auftreten von Komplikationen und andererseits der weniger konstante Hormonspiegel. Auf die Konzentrationsschwankungen reagieren manche Patienten insbesondere zum Ende des Applikationsintervalls hin empfindlich [29]. Zudem wird eine große Flüssigkeitsmenge injiziert, was für einige Patienten schmerzhaft ist [41, 43].

### **1.1.3.1.3 Kontrolluntersuchungen**

Um einerseits sicherzustellen, dass der Serumhormonspiegel im gewünschten Bereich ist und andererseits den Therapieerfolg zu überwachen und unerwünschte Wirkungen frühzeitig zu erkennen, sind regelmäßige Kontrolluntersuchungen empfohlen [29]. Im ersten Jahr der Therapie beträgt das Kontrollintervall drei Monate. Bei zufriedenstellenden Ergebnissen kann es ab dem zweiten Jahr auf sechs bis zwölf Monate ausgedehnt werden [15 (S. 22)]. Der richtige Zeitpunkt zum Messen des Serumtestosterons ist bei intramuskulär verabreichtem Testosteronundecanoat kurz vor der nächsten Injektion. Bei transdermal appliziertem Testosteron sollte der Serumspiegel frühestens nach einer Woche der täglichen Anwendung gemessen werden. Zwischen dem Auftragen des Gels und der Blutabnahme müssen mindestens zwei Stunden liegen [15 (S. 22)].

Aufgrund möglicher unerwünschter Wirkungen sollten abgesehen vom Serumtestosteronspiegel Hämatokrit, Hämoglobin, Blutbild, Lipidprofil und Leberparameter überprüft werden. Auch Gewichts- und Blutdruck-Kontrollen werden empfohlen [15 (S. 22), 16].

Eine Hormontherapie mit Testosteron kann laut der S3 Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung im Kontext von Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit als „relativ risikoarm“ bezeichnet werden [27 (S. 56)]. Bei Überdosierung oder einer nicht ärztlich überwachten Selbstmedikation sind die Risiken für unerwünschte Wirkungen jedoch höher. Das ist bei der Therapie der Geschlechtsdysphorie deswegen besonders von Bedeutung, weil es sich zumeist um eine lebenslange Therapie handelt [16].

### **1.1.3.1.4 Kontraindikationen**

Kontraindikationen für eine Therapie mit Testosteron stellen Alkohol- oder Drogenabusus, ein Mangel an Compliance, Schwangerschaft, Kinderwunsch, Leberinsuffizienz oder -zirrhose, hormonsensitive Tumore, therapierefraktäre Migräne, Schlafapnoe, Polyzythämie, schwere thromboembolische Vorerkrankung oder unkontrollierte chronische Vorerkrankungen wie Diabetes mellitus, Hypertonus oder Epilepsie dar. Auch psychiatrische Erkrankungen, die die Therapie oder die Entscheidung für eine solche negativ beeinflussen können, können als Kontraindikation angeführt werden. Allerdings sind absolute Kontraindikationen selten und es muss bei der Entscheidung für oder gegen

eine Therapie der hohe Leidensdruck der Patienten mitbeachtet werden [5 (S. 119), 16]. Aufgrund des hohen Leidensdruck beziehungsweise auch, weil nicht alle Patienten die geforderten Stellungnahmen der Psy-Disziplin finanzieren können, besteht die Gefahr einer riskanten, nicht ärztlich überwachten Selbstmedikation [16, 20, 44-46]. Yarbrough vertritt sogar die Meinung, dass die Problematik einer Testosterontherapie nicht die möglichen Nebenwirkungen, sondern der erschwerte Zugang zu einer Therapie und die damit einhergehenden negativen Auswirkungen auf die psychische Gesundheit der Patienten sind [47 (S. 198)].

### **1.1.3.2 Chirurgische Therapie**

#### **1.1.3.2.1 Ziele und Bedeutung chirurgischer Therapieschritte**

Die chirurgische Therapie umfasst mehrere mögliche Operationen, die den Zweck verfolgen, das äußere Erscheinungsbild männlicher zu machen und Geschlechtsdysphorie zu reduzieren. Zudem sind mögliche Therapieziele auch Urinieren im Stehen oder penetrativen Geschlechtsverkehr möglich zu machen [7, 48]. Selbstverständlich ist auch die Vorbeugung maligner Erkrankungen der inneren Geschlechtsorgane und der Brust durch eine operative Entfernung dieser möglich [15 (S. 24), 49]. Das ist insofern von Bedeutung, weil beispielsweise der oftmals gewünschte Verschluss der Scheide dazu führt, dass diese als Zugangsweg für Vorsorgeuntersuchungen (transvaginaler Ultraschall und PAP-Abstrich) nicht mehr zur Verfügung steht [42 (S. 36 f.)]. Zudem sind gynäkologische Vorsorgeuntersuchungen für Transmänner potenziell mit großem Unbehagen verbunden und werden somit häufig weniger oft in Anspruch genommen als empfohlen [15 (S. 24), 16].

#### **1.1.3.2.2 Operative Therapiemöglichkeiten**

Es gibt unzählige Operationen und Operationstechniken, die an Transmännern angewendet werden. Welche Operationen mit welcher Technik umgesetzt werden, hängt von diversen Faktoren ab. Beispielsweise die Präferenz und körperliche Eignung des Patienten sowie die Verfügbarkeit eines\*r Chirurgen\*in, der\*die die gewünschten Operationen durchführen kann, spielen hier eine große Rolle [50]. Operationen, die den Patienten laut der S3 Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung im Kontext von Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit ermöglicht werden sollten, sind eine maskulinisierende Operation im Brustbereich, Hysterektomie mit

Adnexektomie sowie Metoidioplastik oder Penoidkonstruktion inklusive Glansplastik und Schwellkörperprothese. Bei Metoidioplastik oder Penoidkonstruktion sollte zudem auch eine Skrotumplastik ermöglicht werden [27 (S. 62, 65, 75 ff.)]. Nach erfolgter Skrotumplastik können Hodenimplantate in das Neoskrotum eingesetzt werden [51]. Auch eine Scheidenablation, also ein Lasern der Vaginalschleimhaut mit konsekutivem Verschluss der Vagina, ist eine mögliche Operation und wird spätestens im Zuge der Phallo- oder Metoidioplastik durchgeführt [25, 42 (S. 37)]. Der Vollständigkeit halber ist hier auch die Kolpektomie zu nennen. Diese birgt jedoch mehr Komplikationen als die Scheidenablation, insbesondere ein deutlich höheres Inkontinenz- und Blutungsrisiko, weswegen letzterer vermehrt der Vorzug gegeben wird [42 (S. 37), 52].

### **1.1.3.2.3 Stellenwert der Hormontherapie nach Ovarektomie**

Bei der laparoskopisch oder transvaginal durchgeführten Hysterektomie mit Adnexektomie [25], ist es von besonders großer Wichtigkeit, die Patienten vorab ausführlich aufzuklären. Einerseits im Hinblick auf die Fertilität [5 (S. 158)] und andererseits über den Stellenwert, den die Hormontherapie mit Testosteron dadurch bekommt [29]. Da die Ovarien als sexualhormonproduzierende Organe entfernt werden und ein Mangel an Sexualhormonen zu Osteoporose, Depression und anderen subjektiven Befindlichkeitsstörungen führt, müssen diese fortan substituiert werden [27 (S. 64 f.)]. Die „Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People“ empfehlen aus diesem Grund auch einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten zwischen Beginn der Testosterontherapie und Gonadektomie verstreichen zu lassen. Damit soll sichergestellt werden, dass die nach der Operation essentielle Hormontherapie gut vertragen wird [5 (S. 129)].

Da die vorliegende Arbeit sich vorrangig mit Patienten ohne angleichende Operationen am äußeren Genitale beschäftigt (Details zu den Ein- und Ausschlusskriterien finden sich in Kapitel 2.5), wird im Folgenden nur kurz auf selbige eingegangen.

#### 1.1.3.2.4 Metoidioplastik (Klitorispenoid)

Bei der Metoidioplastik, auch Metaidoioplastik, Klitorispenoid oder umgangssprachliche Klitpen genannt, wird die, durch die Testosterontherapie gewachsene Klitoris mobilisiert und durch eine Durchtrennung der Chorda maximal gestreckt [6, 7]. Zudem kann die Urethra in die Klitoris verlegt werden, sodass eine Miktion im Stehen möglich wird [6]. Die Metoidioplastik hat den Vorteil einer geringeren Komplikationsrate sowie eines guten Erhalts der Sensibilität, Erogenität und Orgasmusfähigkeit [53, 54]. Nachteilig ist jedoch die geringe Größe des resultierenden

Penoids, die für einige Patienten wenig ansprechend ist [7]. Auch Penetrationssex ist mit dem Klitorispenoid im Normalfall nicht möglich [53-55]. Die Endgröße des Klitorispenoids hängt davon ab, wie ausgeprägt das Wachstum der Klitoris unter der Testosterontherapie ist [6, 56]. Als ein weiterer Vorteil angeführt werden kann, dass eine Metoidioplastik die Phalloplastik nicht ausschließt und auch bei bereits erfolgter Metoidioplastik noch durchgeführt werden kann [51].

Abbildung 2 zeigt eine Metoidioplastik inklusive Skrotumrekonstruktion ohne Hodenprothesen direkt postoperativ. Das

Genitale eines anderen Patienten ein Jahr nach erfolgter Metoidioplastik mit Skrotumrekonstruktion und Implantation von Hodenprothesen ist in den Abbildungen 3 und 4 zu sehen. Abbildung 4 zeigt, dass eine Miktion im Stehen bei diesem Patienten möglich ist.



**Abbildung 2:** Befund nach Konstruktion eines Klitorispenoids mit Kolpektomie und Skrotumrekonstruktion (noch ohne Hodenprothesen) [6]



**Abbildung 3:** Metoidioplastik inklusive Skrotumrekonstruktion und Hodenprothesen ein Jahr post OP [3]

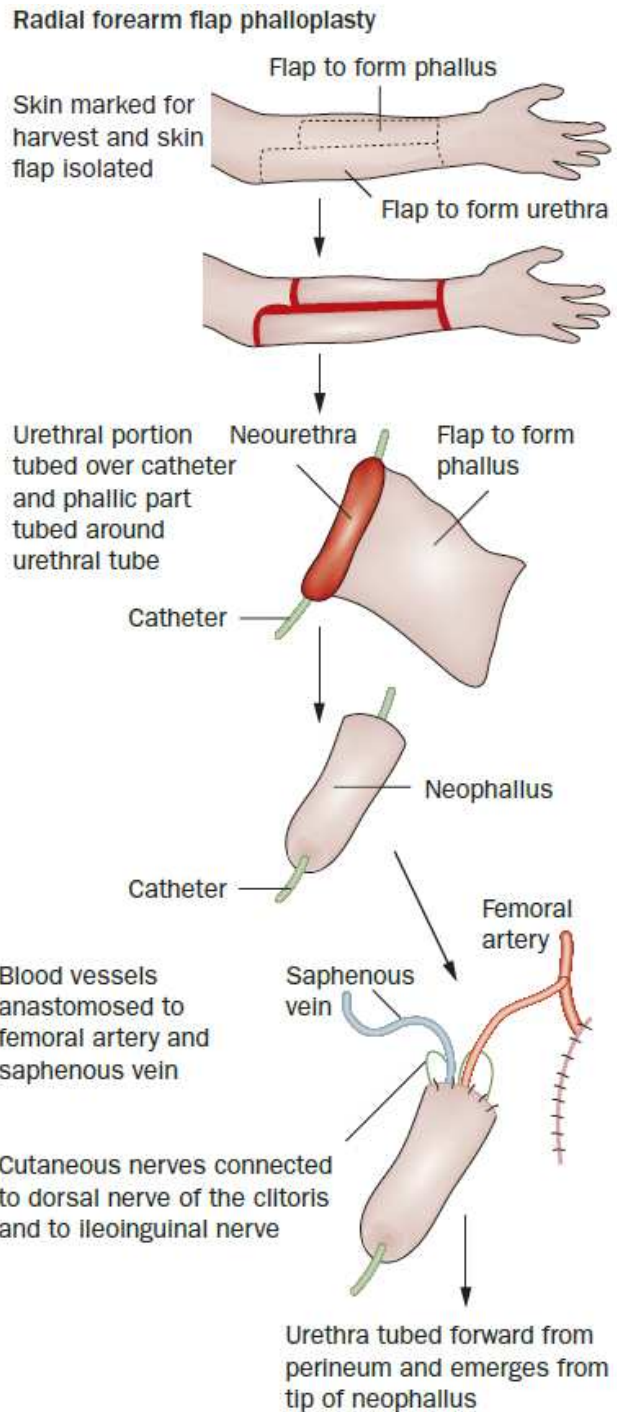


**Abbildung 4:** Miktion im Stehen mit Metoidioplastik [3]

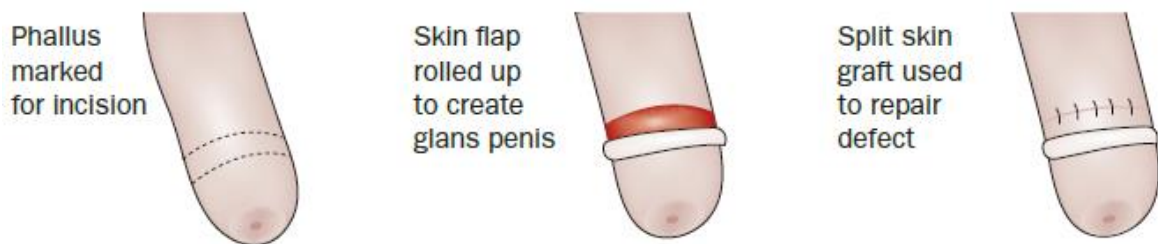
### 1.1.3.2.5 Phalloplastik (Penoidkonstruktion)

Die Phalloplastik oder Penoidkonstruktion als Alternative zur Metoidioplastik kann mittels verschiedener Techniken durchgeführt werden. Die bevorzugte und komplikationsärmste Operationsmethode ist die radiale Unterarmklappenplastik [27 (S. 73), 51]. Hierbei wird ein Hautlappen inklusive A. radialis, Venen und Hautnerven aus dem Unterarm entnommen. Aus diesem wird der Neophallus geformt [7, 51]. Zur Konstruktion der Neourethra, die die bestehende Urethra verlängert, wird je nach verwendeter Technik ein Teil des Unterarmklappens oder Vaginalschleimhaut verwendet [7, 57]. A. radialis und A. femoralis werden anastomosiert, die Hautnerven mit N. ilioinguinalis und N. dorsalis clitoridis verbunden. Die Klitoris selbst verbleibt unter dem Neophallus [4]. Abbildung 5 zeigt eine schematische Darstellung der radialen Unterarmklappenplastik, Abbildung 7 ein mögliches Endergebnis. Um eine Glans penis nachzubilden kann die sogenannte Norfolk Technik eingesetzt werden. Diese ist in Abbildung 6 schematisch dargestellt [7]. Zudem besteht die Möglichkeit, die Glans penis zu tätowieren, um die Ästhetik weiter zu verbessern [4].

Vorteile der Phalloplastik sind, dass das OP-Ergebnis optisch eher dem Penis eines Cis Mannes gleicht und eine Miktion im Stehen möglich wird [42 (S. 35), 58]. Nachteile der Phalloplastik mittels Unterarmklappenplastik sind zum einen die vergleichsweise hohe Komplikationsrate und zum anderen die resultierende Narbe am Unterarm. Durch die exponierte Stelle kann diese stigmatisierend sein. Die Narbe wird von vielen Trans Männern jedoch gut akzeptiert und für die Konstruktion des Neophallus in Kauf genommen [58, 59]. Komplikationen betreffen vor allem die Neourethra. Fisteln und/oder Strikturen sind mit einem Anteil von 41 % sehr häufig [4]. Zudem kommt es bei 79 % der Patienten aufgrund der unphysiologischen Verlängerung der Harnröhre zum postmiktionellen Tröpfeln [4, 60]. Probleme mit der vaskulären Versorgung des Lappens treten in 7,5 % der Fälle auf. Ein vollständiges Absterben des Neophallus ist jedoch selten und wird eher bei Rauchern beobachtet [4].



**Abbildung 5:** Schematische Darstellung der radialen Unterarmklappenplastik [7]



**Abbildung 6:** Schematische Darstellung der Norfolk Technik [7]

Da der Neophallus über keine native erektile Funktion verfügt [8], ist penetrativer Geschlechtsverkehr nach der radialen Unterarmlappenplastik nur mittels Erektionsprothese möglich [4]. Diese kann neun bis zwölf Monate nach der Phalloplastik eingesetzt werden [51]. Allerdings geht auch das Einsetzen der Erektionsprothese in vielen Fällen mit Komplikationen einher. In einer Studie von Beysens et al. mit 129 Patienten musste das Implantat bei 41,1 % der Transmänner entfernt oder revidiert werden. Gründe hierfür waren Infektionen, Verschleiß, Dysfunktion oder Leckagen [61]. Außerdem ist die Komplikationsrate bei Transmännern höher als bei Cismännern, da die momentan verwendeten Erektionsprothesen nicht für die Verwendung in einem Neophallus designt wurden [8, 51]. Auch Schmerzen beim Sex werden von vielen Patienten mit Erektionsprothese angegeben [62, 63]. Langzeitdaten für die Verwendung von Erektionsprothesen bei Transmännern liegen kaum vor [7].

Eine Studie zur Prävalenz sexueller Dysfunktionen bei Transpersonen stellten bei Patienten mit Phalloplastik (Gruppengröße 44) im Vergleich zu trans-männlichen Patienten ohne genitale geschlechtsangleichende Operationen (Gruppengröße 132) bei ersteren eine fast vier Mal so hohe Prävalenz von Schmerzen nach dem Geschlechtsverkehr fest. 31,8 % der Patienten mit Phalloplastik in der genannten Studie hatten auch eine Erektionsprothese. Getrennte Auswertungen für sexuelle Dysfunktionen bei Patienten mit beziehungsweise ohne Erektionsprothese zeigten keine signifikanten Unterschiede. Zu beachten ist jedoch, dass 20 % der Patienten die Phalloplastik-Operation innerhalb des Jahres vor Ausfüllen der Umfrage hatten [28]. Möglicherweise fiel die Prävalenz von Schmerzen nach dem Geschlechtsverkehr in der Phalloplastik-Gruppe auch wegen dieser zeitlichen Nähe zur Operation so hoch aus. Angaben dazu, wann die Erektionsprothese platziert wurde, werden in der Studie keine gemacht. Auch das stellt einen weiteren Faktor dar, der die Schmerz-Prävalenz nach oben verfälschen kann.



**Abbildung 7:** Phalloplastik inklusive Skrotumplastik, Hoden- und Erektionsprothese [4]

### **1.1.3.2.6 Einschränkungen des sexuellen Erlebens nach geschlechtsangleichenden genitalen Operationen**

Im Hinblick auf geschlechtsangleichende genitale Operationen, muss auch erwähnt werden, dass die Gefahr besteht, aufgrund chirurgischer Komplikationen gravierende Einschränkungen des sexuellen Erlebens hinnehmen zu müssen. So gab in der bereits erwähnten Studie zur Prävalenz sexueller Dysfunktionen bei Transpersonen ein\*e Teilnehmer\*in (welche Operation die Komplikation nach sich zog und ob davon ein Transmann oder eine Transfrau betroffen war, wird hier jedoch nicht angeführt) einen Verlust der gesamten genitalen Sensibilität an [28]. In einer anderen Studie gibt ein Transmann den Verlust seiner Orgasmusfähigkeit nach seiner geschlechtsangleichenden Operation an. Offenbar kann jedoch auch das Gegenteil der Fall sein. Zwei Transmänner, die präoperativ nicht in der Lage gewesen waren Orgasmen zu haben, gaben an, dass das nach erfolgten geschlechtsangleichenden Operationen möglich geworden wäre [63].

### **1.1.3.2.7 Wunsch nach genitalen geschlechtsangleichenden Operationen**

Wie bereits erwähnt, wünschen nicht alle Transpersonen operative Angleichungen an ihre empfundene Geschlechtsidentität [27 (S. 4)]. Hier muss jedoch auch bedacht werden, dass die dahinterstehenden Gründe sehr unterschiedlich sein können. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass der fehlende Wunsch nach operativen Therapien sich in allen Fällen durch eine intrinsische Motivation (beispielsweise Zufriedenheit mit den momentanen Genitalien) begründet. Viel mehr gaben in einer Studie 24% der Transmänner Hintergründe wie Angst vor Komplikationen, Unzufriedenheit mit den aktuell möglichen OP-Ergebnissen (beispielsweise der Funktionalität des Neophallus) oder das Warten auf bessere OP-Möglichkeiten an. Es ist anzunehmen, dass die tatsächliche Zahl von Transmännern, die sich aus extrinsischen Gründen gegen Operationen entscheiden wesentlich höher liegt. Besagter Sachverhalt wurde in der genannten Studie nämlich nicht spezifisch abgefragt, sondern stellte lediglich eine Nebenerkenntnis dar [28].

### **1.1.3.3 Betreuung durch Psychotherapeut\*innen, Psychiater\*innen und klinische Psycholog\*innen**

Psychotherapeut\*innen, Psychiater\*innen und klinische Psycholog\*innen sind einerseits für den diagnostischen Prozess als Voraussetzung für somatische Behandlungen von Bedeutung. Andererseits kann eine Betreuung durch die genannten Psy-Disziplinen auch während des therapeutischen Prozesses vorteilhaft sein. Die Betreuung beziehungsweise das Ausmaß einer solchen ist hierbei abhängig vom Bedarf, dem Leidensdruck und etwaigen psychiatrischen und somatischen Komorbiditäten der betreffenden Patient\*innen. Die Therapie soll den therapeutischen Prozess stützen, die psychische und soziale Situation verbessern sowie die Identität der Patient\*innen stärken [26]. Außerdem ist anzunehmen, dass Psychotherapie die Geschlechtsdysphorie der Patient\*innen lindern kann [46].

### **1.1.3.4 Gynäkologische Kontrolluntersuchungen**

Wichtig ist, dass auch für Transmänner unter Testosterontherapie regelmäßige gynäkologische Untersuchungen und PAP-Abstriche empfohlen werden. Der PAP-Abstrich sollten bis zur Entfernung der Cervix im gleichen Intervall wie bei Cisfrauen durchgeführt werden [15 (S. 25)]. Regelmäßige gynäkologische Untersuchungen sind auch nach erfolgter Hysterektomie empfohlen, um die verbleibenden Beckenorgane zu untersuchen [64]. Es muss jedoch immer bedacht werden, dass gynäkologische Untersuchungen für viele Transmänner mit einem großen Unbehagen und potenziell mit Schmerzen oder Blutungen aufgrund einer Testosteron-induzierten Vaginalatrophie einhergehen [65]. Eine abdominelle Untersuchung, Laborkontrollen und ein transabdomineller Ultraschall können als möglicher Alternative bei ausgeprägter Geschlechtsdysphorie angeboten werden [66]. Hembree et al. empfehlen die totale Hysterektomie und Adnexektomie um das Malignomrisiko zu senken, wenn Vorsorgeuntersuchungen trotz gegenteiliger Empfehlungen nicht ausreichend in Anspruch genommen werden [15 (S. 24)].

### **1.1.3.5 Zusätzliche Hilfsmittel (Epithesen und Binder)**

Hilfsmittel, die in der Therapie von Transmännern zudem eine Rolle spielen können, sind sogenannte Binder zur Kompression der Brust und Penis-Hoden-Epithesen. Letztere werden individuell für den betreffenden Patienten aus Silikon angefertigt und temporär an die Haut angeklebt. Sowohl die Verwendung von Bindern, als auch die von Penis-Hoden-

Epithesen soll Transmännern laut den Empfehlungen der S3 Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung im Kontext von Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit ermöglicht werden. Beides kann als Überbrückung bis zur entsprechenden Operation oder als Alternative zu einer solchen dienen und trägt dazu bei, den Leidensdruck zu reduzieren. Auch wenn bereits eine Metoidioplastik durchgeführt wurde, kann eine Penis-Hoden-Epithese eingesetzt werden, um die Fähigkeit im Stehen zu urinieren zu verbessern und penetrativen Geschlechtsverkehr möglich zu machen [27 (S. 79 ff.)].

Obwohl es empfohlen ist, Transmännern die Verwendung von Bindern zu ermöglichen, können diese auch multiple unerwünschte Effekte mit sich bringen. Hier sind insbesondere zu kleine oder aus ungeeigneten Materialien gefertigte Binder problematisch. Mögliche unerwünschte Effekte sind beispielsweise Rücken-, Brust- und Schulterschmerzen, Hautirritationen, Dyspnoe, Überhitzen, Kopfschmerz und Schwindel [67]. Außerdem kann die Verwendung eines Binders über einen langen Zeitraum die Hautelastizität negativ beeinflussen. Das wiederum wirkt sich ungünstig auf das Ergebnis einer eventuell gewünschten Mastektomie aus [11 (S. 169)].

Es ist ratsam einen geeigneten Binder in der richtigen Größe zu verwenden. Die Verwendung von elastischen oder anderen Bandagen, Klebeband oder Frischhaltefolie gehen mit einem höheren Aufkommen von negativen Auswirkungen einher und sollte vermieden werden. Sicherere Methoden sind Sport-BHs, das Übereinanderziehen von mehreren Sport-BHs und Sportkompressionskleidung [67]. Zudem sind Binder-Pausen sinnvoll, Schlafen im Binder ist nicht ratsam und die tägliche Tagedauer sollte auf acht bis zwölf Stunden beschränkt sein [68]. Auf jeden Fall lässt sich sagen, dass die Verwendung eines Binders sich trotz möglicher negativer physischer Auswirkungen signifikant positiv auf die psychische Gesundheit auswirkt [67].

## **1.2 Aufzeigen der Kenntnis / Forschungslücken**

Zentraler Gegenstand dieser Arbeit sind die Auswirkungen der Testosterontherapie auf die Sexualität von Transmännern. Wie auch viele andere Aspekte (Details dazu in Kapitel 1.1.3.1.1) verändern sich diese im Zuge der Testosterontherapie. Das ist zum einen direkt durch die Auswirkungen des Testosterons bedingt, welches beispielsweise zu einer Zunahme der Libido führt [42 (S. 57), 69]. Zum anderen ist es eine Folge der Linderung der Geschlechtsdysphorie, wenn sich körperliche Charakteristika an das männliche Selbstbild der Patienten anpassen [47 (S. 208), 70]. Manche Transmänner können sich im Zuge der Transition erstmals tatsächlich mit ihrer Sexualität auseinandersetzen [71, 72]. Zudem verändert sich der Genitalbereich unter Testosteroneinfluss und auch das kann sexuelles Erleben verändern [29, 31].

In folgendem Kapitel sollen Kenntnisse, die zur Sexualität von Transmännern mit Testosterontherapie und ohne geschlechtsangleichende genitale Operationen bereits vorliegen erläutert und kritisch hinterfragt werden. Ergänzend werden auch Limitationen, die im Forschungsbereich Testosterontherapie und Sexualität bei Transmännern bestehen aufgezeigt.

### **1.2.1 Libido und Häufigkeit sexueller Aktivität**

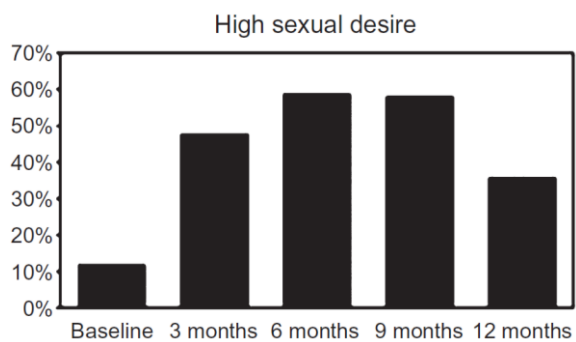
Ein Effekt der Testosterontherapie, welcher in vielen Studien belegt wurde, ist der Anstieg der Libido [2, 69, 73, 74]. Dieser tritt nicht nur bei Transmännern, sondern auch bei anderen Patientenkollektiven, die mit Testosteron therapiert werden (beispielsweise hypogonadalen Cismännern oder postmenopausalen Cisfrauen) auf und kann in randomisiert kontrollierten Studien bestätigt werden [75, 76]. Transmänner berichten zudem ihr sexuelles Verlangen als drängender und weniger kontrollierbar zu erleben [70]. Auch scheint sexuelles Verlangen in nicht sexuellen Situationen durch die Testosterontherapie stärker beeinflusst zu werden als das Verlangen in sexuellen Situationen [72].

Der Libidoanstieg ist potenziell auch verantwortlich für eine Zunahme sexueller Aktivität. Beispielsweise konnten Costantino et al. in einer der wenigen Längsschnittstudien, die zu den Auswirkungen des Testosterons auf die Sexualität durchgeführt wurden, belegen, dass Erregung, Masturbation, sexuelles Verlangen und Fantasien in dem Beobachtungszeitraum von einem Jahr nach Beginn der Therapie bei einem Großteil der Probanden zunahmen.

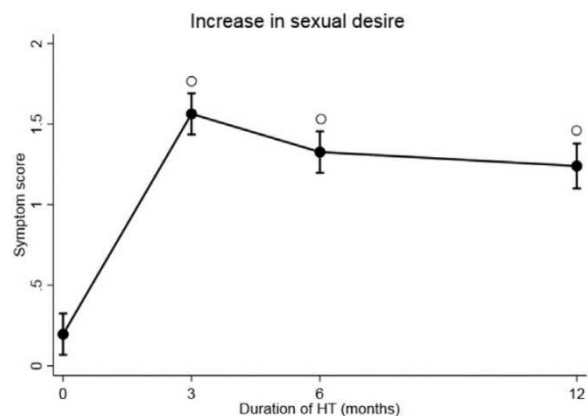
Außerdem fanden sie eine positive Korrelation des gesamten Testosteronspiegel mit der Frequenz an Sexualverkehr, hier definiert als jede Art der sexuellen Interaktion mit einem\*r Partner\*in. Wichtig ist hier jedoch auch zu erwähnen, dass die Libido bei einigen wenigen Transmännern nach Einleitung des Testosterons abnimmt [69].

Die Zunahme der Libido wird meist als positiv empfunden, kann für die Patienten und deren Partner\*innen jedoch auch unangenehm sein. Insbesondere bei Patienten, die sexuelle Traumata erlitten haben oder keine Möglichkeit haben sexuell mit einem\*r Partner\*in zu interagieren, kann das der Fall sein. Ein Ambivalenzempfinden gegenüber der gesteigerten Libido ist häufig [42 (S. 57), 47 (S. 204)]. Bei einer Studie zur Prävalenz sexueller Dysfunktionen gaben von den Transmännern mit Testosterontherapie, aber ohne Metoidio- oder Phalloplastik 9,5% eine zu niedrige Libido und 12,6% eine zu hohe als für sie problematisch an [28]. In einer Studie zum sexuellen Verlangen bei Transpersonen gaben 3,6% der Transmänner an, dass ihre gesteigerte Libido zu einem Leidensdruck oder Problemen innerhalb ihrer Beziehung führte [77].

Prinzipiell kann die Auswirkung des Testosterons im Hinblick auf die Libidosteigerung mit der Pubertät bei Cismännern verglichen werden. Einige Transmänner berichten, dass ihre Libido nach einigen Jahren der Therapie, wie nach Vollendung der Pubertät, wieder abnahm [42 (S. 57)]. Zwei Studien belegten einen leichten Rückgang der Libido innerhalb des ersten Jahres nach einem initialen Peak. Dieser ist in den aus den jeweiligen Publikationen übernommenen Grafiken 1 und 2 dargestellt [1, 2]. Die S3 Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung im Kontext von Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit sowie auch Gorton et al. empfehlen vor Therapiebeginn auf die mögliche Libidosteigerung hinzuweisen [27 (S. 91, 93), 42 (S. 57)].



**Grafik 1:** Libido über die Therapiedauer I [1]



**Grafik 2:** Libido über die Therapiedauer II [2]

## **1.2.2 (Sexual-)Partner\*innen und Co-Transition**

Auch Beziehungen und (Sexual-)Partner\*innen nehmen Einfluss auf die Sexualität [78]. In mehreren Studien war rund die Hälfte der befragten Transmänner in einer Beziehung [28, 79, 80]. Dabei handelt es sich jedoch um eine Momentaufnahme in unterschiedlichen Transitionsphasen und eine Aussage zur Entwicklung des Beziehungsstatus infolge der Testosterontherapie kann nicht gemacht werden.

Die Suche nach (Sexual-)Partner\*innen ist für Transpersonen sowohl vor, als auch nach Therapiebeginn oftmals besonders herausfordernd [81, 82]. Transmänner mit Hormontherapie, Mastektomie und teils auch Ovariohysterektomie gaben im Vergleich zu Transmännern ohne Therapie weniger Schwierigkeiten sexuelle Kontakte zu initiieren an. Dieser Unterschied war jedoch nicht signifikant und die Studie umfasste nur wenige Teilnehmer ohne Therapie [28].

Die Hormontherapie, als meist wichtiger Bestandteil der Transition [83] und auch die Transition selbst, beeinflussen aber nicht nur den Patienten, sondern auch dessen Partner\*innen [84]. In diesem Zusammenhang spricht man auch von einer „Co-Transition“, also dem Adaptionsprozess, den der\*die Partner\*in einer transitionierenden Person während der Transition durchlebt [85]. Dabei berichten einige Paare von Veränderungen in ihrer sexuellen Intimität miteinander [84] und der Notwendigkeit diese im Zuge der Transition neu zu definieren [14]. Die „Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People“ empfehlen Partner\*innen der transitionierenden Person in die Beratung miteinzuschließen. Damit soll die Kommunikation innerhalb der Beziehung und das Wissen über potenzielle Veränderungen durch medizinische Eingriffe gefördert sowie infolgedessen die Co-Transition erleichtert werden [5 (S. 165)].

## **1.2.3 Sexuelle Orientierung**

Einige Quellen geben eine potenzielle Änderung der sexuellen Orientierung durch Testosteron an [13, 74, 86]. Diese Änderung ist jedoch relativ, weil die sexuelle Orientierung sich aus mindestens drei Dimensionen zusammensetzt, die nicht in allen Studien ausreichend berücksichtigt werden. Bei den drei Dimensionen handelt es sich erstens um die Selbstidentifikation, also das Label, mit dem die betreffende Person ihre sexuelle Orientierung beschreibt, zweitens um das sexuelle Verhalten, also das Geschlecht der Sexualpartner\*innen der letzten Jahre und drittens um die sexuelle Attraktion, also das

Geschlecht der Personen, die als attraktiv empfunden werden [87 (S. 117 f.), 88]. Diese Dimensionen sind nicht zwangsläufig kongruent [89]. Insbesondere bei Transpersonen und deren Partner\*innen besteht möglicherweise häufiger eine Inkongruenz der genannten Dimensionen [90]. Da die drei Dimensionen einerseits miteinander wechselwirken und andererseits nur in wenigen Studien berücksichtigt werden, finden sie auch im folgenden Kapitel nur wenig Beachtung und können nicht separat betrachtet werden.

Zudem verliert die Frage der sexuellen Orientierung gewissermaßen an Bedeutung, wenn man sowohl diese, als auch das Geschlecht nicht als zwei Pole, sondern als Spektrum betrachtet [47 (S. 206)]. Bereits die Existenz transidenter, intergeschlechtlicher und non-binärer Personen zeigt, dass Chromosomen, Hormonhaushalt, Gonaden und anatomische Gegebenheiten nicht ausschlaggebend für das Geschlecht sind. Um dennoch differenziert über die sexuelle Orientierung, losgelöst von der Geschlechtsidentität der beschriebenen Person sprechen zu können, können Label abseits von homo- und heterosexuell hilfreich sein. Beispiele dafür sind die von Diamond 1997 vorgeschlagenen Begriffe gynäphil ((sexuelles) Interesse an Frauen) beziehungsweise androphil ((sexuelles) Interesse an Männern) [91]. Diese sind eindeutiger, wenn beschrieben werden soll, welches Geschlecht eine Transperson präferiert [92]. Allerdings kann auch damit nicht adäquat beschrieben werden, wenn eine Transperson als Partner\*in jemanden präferiert, der sich nicht im binären Spektrum wiederfindet. Eine detailliertere Ausführung dieser sprachlichen Unschärfe und möglicher Lösungsansätze würde den Rahmen dieser Arbeit jedoch sprengen.

Um ihre sexuellen Orientierungen zu beschreiben verwenden Transpersonen selbst das gesamte Spektrum gängiger Label. Beispiele hierfür sind pansexuell, queer, bisexuell, hetero- oder homosexuell. Einige labeln sich aber auch gar nicht oder verwenden eigene, weniger gängige Label [93]. Zum besseren Verständnis des folgenden Kapitels ist zudem noch wichtig zu erwähnen, dass die sexuelle Orientierung bei Transpersonen – wenn diese trotz der damit einhergehenden Unklarheiten als homo- beziehungsweise heterosexuell beschrieben wird – in Übereinstimmung mit der Geschlechtsidentität und nicht mit dem Geburtsgeschlecht angegeben wird [72, 94].

Trotz der Schwierigkeit in der exakten Beschreibung und somit auch der Erforschung sexueller Orientierung und den therapiebedingten Veränderungen dieser bei Transpersonen, beschäftigen sich damit einige Studien. Eine Veränderung der sexuellen

Orientierung durch die Testosterontherapie wird von mehreren Autoren beschrieben [13, 74, 86]. Von manchen wird die Annahme getroffen, dass für die vermeintliche Änderung der sexuellen Orientierung die durch die Testosterontherapie gesteigerte Libido (mit-)verantwortlich ist [12, 47 (S. 206), 74]. Diese sei möglicherweise ausschlaggebend für das Wahrnehmen einer Anziehungskraft, die zuvor nicht bemerkt oder der nicht nachgegangen wurde [47 (S. 206)].

Oriel spricht von einer Entwicklung der sexuellen Orientierung, statt von einer Änderung. Außerdem bringt sie die zusätzliche Komponente des Selbstfindungsprozesses, der bei transidenten Personen nicht nur die sexuelle Orientierung, sondern auch das Geschlecht umfasst, mit ins Spiel. Hierzu zitiert sie einen Patienten: „I had to get this gender thing figured out before I could figure out who I was attracted to.“ [95]. Dass sexuelle Identität und Geschlechtsidentität für manche Transpersonen eng miteinander verwoben sind, stellten auch Doorduyn und van Berlo fest [72].

Die in San Francisco durchgeführte Interviewstudie “Coming Out for a Third Time: Transmen, Sexual Orientation, and Identity” von Rowniak und Chesela ermöglicht interessante Einblicke in die Entwicklung der sexuellen Orientierung unter Testosteron und mögliche Hintergründe. Hierbei wurden semi-strukturierte Interviews mit Fokus auf die Änderung beziehungsweise Entwicklung der sexuellen Präferenz in Bezug auf das Geschlecht des\*der Partners\*in durchgeführt. Bei den Teilnehmern handelte es sich um 17 Transmänner mit einem Mindestalter von 21 Jahren und einer medianen Testosterontherapiedauer von zwei Jahren (Spannweite ein bis 15 Jahre). Je nach Entwicklung der sexuellen Orientierung wurden die Teilnehmer in vier Gruppen mit einer jeweils ähnlichen Entwicklung eingeteilt. Bei diesen handelt es sich um steadfast, aligned, shifted und fluid [13].

Steadfast beschreibt Teilnehmer, die sich vor ihrer Transition als lesbisch identifiziert haben und bei denen sich auch danach nicht viel an ihrer Präferenz für Frauen änderte. Aligned bezeichnet Transidente mit einer Präferenz für Männer, die sowohl vor als auch nach der Transition vorhanden war, aufgrund der ausgeprägten Geschlechtsdysphorie vor der Transition jedoch nicht wirklich ausgelebt werden konnte. Shifted sind die Teilnehmenden mit der stärksten Änderung in der sexuellen Orientierung. Hierbei kam es zu einem, für die Teilnehmer selbst teils überraschendem Wechsel von einem sexuellen Interesse an Frauen zu einem überwiegenden Interesse an Männern. Die letzte Gruppe,

fluid umfasst all die Teilnehmenden, die sowohl vor, als auch nach ihrer Transition bisexuell oder fluide in ihrem sexuellen Interesse waren. Bei den 17 Teilnehmern kann nach Beginn der Testosterontherapie insgesamt eine Tendenz zu mehr männlichen Sexualpartnern festgestellt werden. Dass Testosteron androphil macht, kann so jedoch nicht geschlussfolgert werden. Einerseits weil drei der Teilnehmenden der steadfast-Gruppe zugeordnet werden konnten, sich an ihrem Interesse an Frauen somit nichts geändert hat und andererseits, weil die Zahl der interviewten Teilnehmer zu gering ist, um verallgemeinerbare Schlüsse ziehen zu können [13]. Allerdings beschreiben auch Meier et al. eine Zunahme des Interesses an Cismännern infolge der Testosterontherapie bei einem bemerkenswerten Anteil von 54% der Teilnehmenden (95 Gesamtteilnehmer). 20% der Teilnehmer berichteten von einem allgemein gesteigerten Interesse an verschiedenen Geschlechtern [74].

Mögliche Gründe für die Entwicklung der sexuellen Orientierung, die aus den Interviews von Rowniak und Chesela geschlossen werden können, gibt es mehrere. Auch hier beschreibt ein Teilnehmer den komplexen Selbstfindungsprozess, in dem Geschlechtsidentität und sexuelle Identität ineinander verstrickt sind: „... for me my gender and my sexuality have always been very tied up in each other, and something somewhere was always amiss“ [13]. Die These, dass die durch das Testosteron gesteigerte Libido für die Veränderungen der sexuellen Orientierung verantwortlich ist [47 (S. 206)], wurde auch von Rowniak und Chesela behandelt. Auch von den Transmännern in ihrer Studie wurde ein Anstieg der Libido und vermehrtes Nachdenken über Sex angegeben. Dennoch machen die vier Teilnehmenden der shifted-Gruppe, also die mit der stärksten Veränderung, die Libidosteigerung nicht verantwortlich für die Änderung ihrer sexuellen Präferenz. Einer der fluiden Teilnehmer beschreibt seine Gründe auf sexueller Ebene stärker mit Männern zu interagieren wie folgt: „I started to be more interested in trying to describe and define to myself what masculinity might mean. And I think that’s what led me to have these encounters with men. So I think that the testosterone was sort of the [...] impetus for the sleeping with men, but I don’t know if it was because I was more sexualized, or it was more related to my identity exploration“ [13].

Auch empfanden die meisten Transmänner in der Studie den Beginn ihrer Testosterontherapie als eine zweite, bessere Pubertät, im Rahmen derer sie auch mit ihrer Sexualität experimentierten. Dieses Experimentieren stellt eine weitere mögliche Ursache für eine Veränderung der sexuellen Orientierung dar. Außerdem gaben viele Teilnehmende

an, dass sie Interesse an sexueller Interaktion mit Männern hatten, weil sie diese quasi als Vorbild für die männliche Sexualität, zu der sie gerade transitionierten ansahen [13].

Eine These, die von Rowniak und Chesela zur Erklärung des Shifts hin zu vermehrt männlichen Geschlechtspartnern aufgestellt wurde, beschäftigt sich mit dem Verlangen nach Passing. Das Interesse schwuler Männer an einem Transmann kann von diesem als Validierung seines Passings empfunden werden. Das Verlangen nach einem guten Passing vermischt sich bei manchen Teilnehmenden mit dem sexuellen Verlangen nach Männern. Faktoren, die hier laut Rowniak und Chesela eine Rolle spielen, sind hormoneller, psychischer und sozialer Natur [13]. Auch in anderen Studien beschreiben Transmänner die Änderung ihrer sexuellen Orientierung als eine mögliche Folge des durch die Testosterontherapie verbesserten Passings und dem damit einhergehenden Zugang zur „gay male community“ [12, 74].

Nicht zuletzt ist ein wichtiger Faktor, der auch Einfluss auf die sexuelle Orientierung nehmen kann, die Geschlechtsdysphorie. So berichteten Teilnehmende aus der aligned-Gruppe, dass es sich für sie vor ihrer Transition, trotz ihrem Interesse an Männern, nicht richtig anfühlte, sexuell mit Männern zu interagieren. Hintergrund für dieses Empfinden war, dass sie sich trotz ihrer männlichen Selbstidentifikation als Frau behandelt und damit unwohl fühlten [13]. Auch in einer von Sevelius durchgeführten Studie begründeten einige Transmänner die Änderung ihrer sexuellen Orientierung damit, dass sie sich aufgrund der durch das Testosteron hervorgerufenen Veränderungen wohler in ihrem Körper fühlten [12]. Details zu den Auswirkungen der Geschlechtsdysphorie auf die Sexualität finden sich auch in Kapitel 1.2.8.

Trotz der Schwierigkeit diese zu beforschen, kann zusammenfassend gesagt werden, dass sich die sexuelle Orientierung im Zuge der Testosterontherapie verändern kann [13, 74, 86]. Eine Veränderung hin zu gesteigertem Interesse an (Cis-)Männern oder allgemein gesteigertem Interesse an unterschiedlichen Geschlechtern wird beschrieben [13, 74]. Die potenzielle Veränderung der sexuellen Orientierung durch die Testosterontherapie ist multifaktoriell bedingt. Eine Rolle zu spielen scheint hier der komplexe Selbstfindungsprozess in Bezug auf sexuelle Identität und Geschlechtsidentität [13, 72, 95], die durch Testosteron gesteigerte Libido [12, 13, 47 (S. 206), 74], ein besseres Passing und daraus resultierend andere Optionen bei der Partner\*innensuche [12, 13, 74] sowie eine Abnahme der Geschlechtsdysphorie [12, 13].

## **1.2.4 Körperliche Veränderungen und Symptome**

Abseits von den bereits angeführten, teils auch psycho-sozial oder gesellschaftlich mitbedingten Veränderungen, kommt es durch die Applikation von Testosteron wie in Kapitel 1.1.3.1.1 bereits erwähnt auch zu genitalen Veränderungen. Diese stellen selbstredend einen Faktor dar, der die Sexualität mitbeeinflussen kann [79].

### **1.2.4.1 Vaginale Veränderungen – Atrophie, Vaginalepithel, Infektionen und Lubrikation**

Die Testosterongabe und der dadurch verminderte Östrogenspiegel, kann eine Vaginalatrophie zur Folge haben. Die Widerstandsfähigkeit der Vaginalschleimhaut ist hierbei herabgesetzt und es kommt eher zu Schleimhauteinrissen und kleinen Verletzungen. Auch vaginale Trockenheit, Dyspareunie und Blutungen bei vaginaler Penetration im Rahmen des Geschlechtsverkehrs oder einer Spekulumuntersuchung stellen mögliche Symptome dar. Die Symptomatik ist somit gut vergleichbar mit den Symptomen, unter denen manche Cisfrauen in der Postmenopause leiden [5 (S. 152, 254), 65, 82, 96]. Teilweise ist auch bei Transmännern eine Behandlung der Vaginalatrophie mit lokalem Östrogen notwendig [96].

Im Vaginalepithel zeigt sich bei Transmännern unter Testosterontherapie ein Verlust von Stratum intermedium und superficiale sowie eine verminderte Proliferation. Zudem konnten Baldassarre et al. einen Schwund des normalerweise im Vaginalepithel vorhandenen Glykogens feststellen [31]. Letzteres ist insbesondere deswegen interessant, weil die Menge an vorhandenem Glykogen im Normalfall direkt mit dem im Blut zirkulierenden Östradiol korreliert und auch das Vaginalepithel postmenopausaler Frauen mit niedrigen Östradiolspiegeln geringe Mengen Glykogen aufweist. Bei trans-männlichen Patienten unter Testosterontherapie ist die Menge an zirkulierendem Östradiol zwar niedriger als bei prämenopausalen Cisfrauen, Östradiol ist aber nicht vollständig supprimiert. Mögliche Gründe hierfür stellen die verbleibende Ovarialfunktion sowie die periphere Aromatisierung von Testosteron zu Östradiol dar. Trotz des vorhandenen Östradiols fanden Baldassarre et al. im Vaginalepithel von 16 Transmännern mit einem mittleren Östradiolspiegel von 71 pg/ml aber kein Glykogen. Dies lässt aufgrund der geringen Probandenzahl keinen finalen Schluss zu, ist aber doch Hinweis darauf, dass der hohen Testosteronspiegel einen direkten Einfluss auf das vorhandene Glykogen hat [31].

Da Glykogen eine wichtige Rolle in der Aufrechterhaltung des vaginalen Milieus und des sauren pH-Wertes spielt, kann ein Glykogenmangel vaginale Infektionen begünstigen [97 (S. 564)]. Baldassarre et al. stellten 2013 zwar den beschriebenen Mangel an Glykogen fest und die These einer dadurch erhöhten Infektionsgefahr auf, beschrieben aber auch, dass die 16 von ihnen befragten Transmänner keine höhere Infektionsrate angaben. Dass ein gezieltes Fragen nach vermehrten vaginalen Infektionen stattfand, ist jedoch nicht dokumentiert und stellt somit eine mögliche Fehlerquelle dar. Baldassarre et al. führten das Ausbleiben von vermehrten vaginalen Infektion darauf zurück, dass Transmänner keinen penetrativen vaginalen Geschlechtsverkehr haben [31]. Andere Studien und auch die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführte Studie (siehe Kapitel 2.9) zeigen jedoch, dass das nicht zwangsläufig der Fall ist [63, 98].

Die Spezialistin für Gesundheitsversorgung von sexuellen und geschlechtlichen Minderheiten Dr. Juno Obedin-Maliver erklärt in einem Interview, dass eine durch Testosteron ausgelöst Vaginalatrophie Harnwegsinfekte oder bakterielle Vaginosen bedingen oder verschlechtern kann [96]. Auch in der Postmenopause erhöht das Vorliegen einer Vaginalatrophie das Risiko für urogenitale Infektionen [99]. Coleman et al. mutmaßen, dass das Risiko sich bei vaginalem Geschlechtsverkehr mit HIV zu infizieren durch die Testosteron-induzierte Vaginalatrophie möglicherweise erhöht ist [5 (S. 168)]. Studien zur Rate an vaginalen Infektionen bei Transmännern unter Testosterontherapie und inwieweit diese mit dem Praktizieren von penetrativem vaginalen Geschlechtsverkehr sowie der vaginalen Atrophie zusammenhängen, existieren jedoch keine. Dieses Thema stellt somit einen möglichen Gegenstand weiterführender Forschungsarbeiten dar.

Laut Obedin-Maliver reduziert das Testosteron die Menge natürlicher Lubrikation [96]. Eine 2023 durchgeführte Studie konnte keine Assoziation zwischen einer laufenden Testosterontherapie und der Lubrikation feststellen. Allerdings berichteten Personen mit laufender Testosterontherapie, im Vergleich zu Personen, die nie Testosteron erhalten hatten, von weniger Schwierigkeiten mit der Lubrikation (58,5% vs. 66,7%) [100]. Spezifische Studien dazu, inwieweit sich das Testosteron auf die Lubrikation bei sexueller Aktivität oder Erregung auswirkt, konnten keine gefunden werden.

#### **1.2.4.2 Unterleibsschmerzen**

Ein relativ wenig erforschtes Thema stellen krampfartige Unterleibsschmerzen, die im Zuge der Testosterontherapie bei manchen Transmännern auftreten dar. Die Ätiologie

dieser Schmerzen ist weitestgehend ungeklärt. Teilweise scheint es einen Zusammenhang mit inkonstanten Testosteronspiegeln bei zyklischen Therapieschemata zu geben. Provokationsfaktoren von Unterleibsschmerzen sind bei manchen Transmännern vaginale Penetration oder Orgasmen [66, 96]. Möglicherweise ist eine Dysfunktion der Beckenbodenmuskulatur mitverantwortlich für das Auftreten dieser Schmerzen. Bei manchen Patienten kann mittels Hysterektomie eine Schmerzlinderung erzielt werden [101].

Zu Schmerzen während sexueller Aktivität, die nicht im Zusammenhang mit Metoidio- oder Phalloplastik stehen, gibt es insgesamt nur wenige Daten [82]. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich die beschriebenen Unterleibsschmerzen, insbesondere wenn diese bei vaginaler Penetration oder dem Orgasmus auftreten, negativ auf die Sexualität des betreffenden Patienten auswirken. Auch beim Vorliegen einer Vaginalatrophie ist eine Einschränkung des sexuellen Erlebens naheliegend und für Vaginalatrophien bei postmenopausalen Cisfrauen gut belegt [102, 103]. In diesem Zusammenhang ist auch wichtig zu erwähnen, dass es sich bei der Annahme Transmänner hätten per se kein Interesse an vaginaler Penetration um einen Irrglauben handelt [63, 98].

Eine aktuelle Studie, die AFAB-Transpersonen mit aktueller oder früherer Testosterontherapie mit AFAB-Transpersonen, die nie Testosteron erhalten hatten verglich, konnte belegen, dass eine laufende Testosterontherapie mit vaginalen Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen während sexueller Aktivität assoziiert ist. Die Autoren geben an, dass sowohl Vaginalatrophie als auch psychologische Faktoren hier vermutlich eine Rolle spielen [100]. Wierckx et al. stellten außerdem fest, dass die Vagina nach Beginn der Hormontherapie weniger in sexuelle Aktivitäten eingebunden wurde als zuvor [63]. Vermehrte vaginale Schmerzen oder unangenehme Empfindungen aufgrund von Testosteron-bedingten Veränderungen stellen hier eine mögliche Erklärung dar.

Kerckhof et al. erhoben die Prävalenz sexueller Dysfunktionen bei Transpersonen aufgeteilt nach Gruppen mit unterschiedlichen Therapien. Transmänner, die sich bereits Hormontherapie, Mastektomie und teilweise Ovariohysterektomie unterzogen hatten (Gruppengröße 132 Personen) gaben in 12,6% Schmerzen während dem Geschlechtsverkehr und in 4,6% Schmerzen danach an. Patienten ohne operative oder hormonelle Therapien (Gruppengröße 8) gaben in 16,7% der Fälle Schmerzen während und in 0% der Fälle Schmerzen nach dem Sex an. Der Unterschied zwischen den

Therapiegruppen ist jedoch nicht signifikant. Als Limitation der genannten Studie muss hier angeführt werden, dass „sexual intercourse“ nicht näher definiert wurde. Außerdem ist die Teilnehmerzahl in der Gruppe ohne Therapien sehr gering. Dennoch sind die Ergebnisse aufgrund der beachtlichen Anzahl an Gesamtteilnehmern und der getrennten Auswertung nach durchgeführten Therapien und abgeschlossenem beziehungsweise nicht abgeschlossenem Behandlungswunsch von Bedeutung [28].

Allgemein lässt sich sagen, dass sowohl Ätiologie von Testosteron-assoziierten Unterleibsschmerzen, als auch geeignete Therapiemöglichkeiten zum gegenwärtigen Zeitpunkt deutlich unzureichend erforscht sind.

### **1.2.4.3 Klitorale Veränderungen**

Eine genitale Veränderung, die schon im ersten Monat nach Beginn der Hormontherapie auftreten kann, ist die in Kapitel 1.1.3.1.1 bereits beschriebene Klitorishypertrophie [5 (S. 254)]. Die hypertrophierte Klitoris verfügt laut einigen Quellen über erektile Funktion [8, 72]. Dies ist aufgrund des im Corpus clitoridis gelegenen Schwellkörpers auch naheliegend [104]. Die Länge ist jedoch laut verfügbaren Berichten nicht ausreichend für penetrativen Sex [8].

Zur Zufriedenheit der Transmänner mit der veränderten Optik ihres Genitalbereiches konnten keine Studien gefunden werden. Allerdings stellten Gieles et al. fest, dass eine höhere genitale Körperzufriedenheit bei Transpersonen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit sexuelle Lust zu empfinden einhergeht [105].

Wierckx et al. erhoben wie viele Transmänner ihre Klitoris im Zuge sexueller Aktivitäten berührten oder stimulierten. Diese Zahl veränderte sich durch den Beginn der Hormontherapie nicht wesentlich [63]. Van Dijk et al. beobachtete eine Zunahme klitoraler Schmerzen zu Beginn der Therapie. Diese stellte sich jedoch als transient heraus [2]. Auch Wierck et al. beobachteten klitorale Schmerzen bei sogar 20% der Transmänner sechs Monate nach Therapiebeginn. Auch hier nahmen diese mit einer längeren Therapiedauer wieder ab [1]. Eine mögliche Erklärung für die klitoralen Schmerzen und die Abnahme selbiger mit zunehmender Therapiedauer, stellt die bereits von Costantino et al. [69] beschriebene erhöhte Masturbationsfrequenz nach Therapieeinleitung dar. Eine weitere mögliche Erklärung ist, dass der Hypertrophie-Prozess an sich bei manchen Personen mit Schmerzen einhergeht. Zu beiden Thesen gibt es jedoch keine Evidenz.

#### **1.2.4.4 Veränderungen genitaler Sensibilität**

Durch die Testosterontherapie kann es zu einer Veränderung der genitalen Sensibilität kommen. Hierzu liegen allerdings kaum Daten beziehungsweise vorwiegend Daten aus einigen wenigen semistrukturierten Interviews vor. Bei einer niederländischen Studie gaben alle sechs trans-männlichen Teilnehmer eine Zunahme der Sensibilität infolge der Hormontherapie an. Einer berichtete zudem von einem Shift der Sensibilität vom G-Punkt zur Klitoris [72].

#### **1.2.5 Orgasmuswahrnehmung**

Testosteron kann nicht nur zu Schmerzen während des Orgasmus führen [66], sondern auch die Orgasmusintensität und -fähigkeit beeinflussen. Dass die Intensität ihrer Orgasmen seit Beginn der Hormontherapie zugenommen hat, berichten einige Patienten [72, 106]. Ein niederländischer Transmann berichtete außerdem, dass er während des Orgasmus das Gefühl habe, sein Körper versuche zu ejakulieren [72]. Zu den Veränderungen in der Orgasmuswahrnehmung durch die Testosterontherapie und noch vor der Durchführung geschlechtsangleichender genitaler Operationen existieren jedoch nur wenige Daten. Nach genannten Operationen scheint der Orgasmus bei trans-männlichen Patienten leichter erreichbar sowie kürzer und intensiver zu sein [62, 63].

#### **1.2.6 Orgasmusfähigkeit**

Eine laufende Testosterontherapie war in einer sehr aktuellen Studie mit über 1000 teilnehmenden Personen mit einer verbesserten Orgasmusfähigkeit assoziiert. Diese Assoziation war jedoch nicht statistisch signifikant. Dennoch ist das Ergebnis von Bedeutung, weil genannte Studie AFAB-Transpersonen mit aktueller oder früherer Testosterontherapie mit AFAB-Transpersonen, die nie Testosteron erhalten hatten verglich und somit als eine der wenigen Studien in diesem Themenbereich mit einer vergleichsweise geeigneten Kontrollgruppe arbeitete [100]. Costantino et al. fragten in ihrer Längsschnittstudie ab, ob Teilnehmer Orgasmen bei Masturbation beziehungsweise bei sexueller Aktivität mit einem\*r Partner\*in hatten. In beiden Fällen kam es zu einer Zunahme der Orgasmen innerhalb des ersten Therapiejahres. Diese war jedoch nicht signifikant [69]. Kerckhof, M. E. et al. verglichen Transmänner ohne Therapie und Transmännern mit Hormontherapie, Mastektomie und teils Ovariohysterektomie in Bezug auf Schwierigkeiten zum Orgasmus zu kommen. Dabei stellten sie einen signifikanten

Unterschied fest. In der Gruppe ohne Therapie (sechs Teilnehmende) gaben 42,9% Schwierigkeiten zum Orgasmus zu kommen an, in der Gruppe mit Therapie (97 Teilnehmende) nur 12,4% [28]. Bei all diesen Daten muss jedoch auch bedacht werden, dass möglicherweise eine Testosteron-induzierte Zunahme von Libido und sexueller Aktivität die Ergebnisse verfälscht.

### **1.2.7 Zufriedenheit mit der Sexualität**

Sowohl die Hormontherapie, als auch chirurgische Therapieschritte können die sexuelle Zufriedenheit beeinflussen. Prinzipiell beeinflussen beide die sexuelle Zufriedenheit zum Positiven, sie kann jedoch, insbesondere durch auftretende Komplikationen wie Schmerzen auch verschlechtert werden [28, 63]. Sowohl eine\*n Partner\*in zu haben, als auch eine Hormontherapie zu bekommen, korreliert bei Transpersonen vor genitalen geschlechtsangleichenden Operationen mit einer subjektiv besseren sexuellen Lebensqualität [80].

Die These, dass eine geschlechtsangleichende Therapie die sexuelle Zufriedenheit bei Transidenten verbessert, kann in einer 2018 durchgeführten Studie zwar für Transfrauen, jedoch nicht zwangsläufig für Transmänner bestätigt werden. Genannte Studie untersuchte die sexuelle Zufriedenheit in Abhängigkeit davon, ob der Behandlungswunsch des Transidenten bereits abgeschlossen war oder nicht. Wichtig ist hierbei allerdings, dass die Studie auch Personen, die chirurgische oder gar keine Therapien in Anspruch nahmen miteinbezog. Dennoch konnte die Studie zeigen, dass die Körperzufriedenheit bei Transidenten eine wichtige Rolle in Bezug auf die Sexualität spielt. Außerdem sind Transmänner mit einem abgeschlossenen Behandlungswunsch eher sexuell aktiv als Transmänner, die noch keine Therapie erhalten haben oder bei denen kein Behandlungswunsch besteht. Dieser Unterschied kann mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den höheren Testosteronspiegel bei Patienten unter Testosterontherapie zurückgeführt werden [107].

Durch die Testosterontherapie bedingte Veränderungen in der Sexualität werden von Transpersonen durchwegs positiv wahrgenommen [82]. Außerdem beschrieben Transmänner, die im Rahmen einer niederländischen Pilotstudie befragt wurden, ihre Sexualität durch die Testosteron-bedingten Veränderungen als „maskuliner“ zu erleben [72].

Murad et al. konnten in ihrer Metaanalyse zeigen, dass Hormontherapie beinhaltende geschlechtsangleichende Therapien sexuelle Funktion und Lebensqualität verbesserten sowie zu einer signifikanten Linderung psychiatrischer Symptome führten. Limitationen genannter Metaanalyse stellen die niedrige Qualität der inkludierten Studien dar. Außerdem wurden neben der Hormontherapie in vielen Fällen auch chirurgische und psychotherapeutische Therapien durchgeführt, sodass die Effekte der Hormontherapie an sich nicht klar abgegrenzt werden können. Zudem bezieht sich die Metaanalyse auf Transpersonen im Allgemeinen und nicht nur auf Transmänner [24]. Dennoch stimmen die Ergebnisse mit auch in anderen Publikationen dokumentierten Ergebnissen überein.

In Bezug auf sexuelle Dysfunktionen und deren Veränderung durch therapeutische Interventionen ist Folgendes zu beachten: Transpersonen, die sich von einer Therapie eine Verbesserung eines sexuellen Problems erhoffen, nehmen dieses potenziell als noch belastender wahr, wenn es trotz Therapie weiterbesteht. Ein weiterer relevanter Faktor ist, ob Patienten noch genitale Operationen planen oder nicht. Patienten, die solche planen, leiden eher unter sexuellen Dysfunktionen. Sie empfinden es auch als störender keine Ejakulation haben zu können [28]. Zudem ist ein Faktor, der möglicherweise auch ins Gewicht fällt, die durch Testosteron gesteigerte Libido und die daraus resultierende Steigerung der sexuellen Aktivität [69]. Hierdurch kommt es potenziell zu einer verstärkten Wahrnehmung bereits vorher bestehender sexueller Dysfunktionen. Diese Faktoren können Erkenntnisse zu positiven Auswirkungen der Testosterontherapie auf die sexuelle Funktion zum Negativen hin verfälschen.

### **1.2.8 Geschlechtsdysphorie und Körperzufriedenheit**

Wie in Kapitel 1.1.2 bereits angeschnitten ist ein wichtiger Faktor, der auch Einfluss auf die Sexualität von Transpersonen nehmen kann, die Geschlechtsdysphorie. Folgendes Kapitel beschäftigt sich damit, wie Geschlechtsdysphorie und Körperzufriedenheit sich durch die Testosterontherapie verändern und das Testosteron somit indirekt Einfluss auf die Sexualität der Betroffenen nimmt.

Geschlechtsdysphorie kann dazu führen, dass Betroffene Sex im Allgemeinen, bestimmte sexuelle Verhaltensweisen oder an bestimmten Körperstellen berührt zu werden vermeiden [72], sich in sexuellen Beziehungen eingeschränkt fühlen und Sex nicht genießen können [28]. Costantino et al. vermuten, dass die Testosterontherapie aufgrund der sich dadurch verändernden phänotypischen Charakteristika und der damit einhergehenden höheren

Körperzufriedenheit einen positiven Einfluss auf die sexuelle Funktion haben kann [69]. Dieser These schließen sich auch Tordoff et al. an [100]. Dass die Durchführung einer Hormontherapie bei Transpersonen mit einer besseren subjektiven Wahrnehmung der sexuellen Lebensqualität assoziiert ist, konnten Bartolucci et al. bestätigen [80]. Die Lebensqualität an sich, ist bei Transmännern, die aktuell oder irgendwann in ihrem Leben eine Testosterontherapie erhalten hatten, signifikant höher, als bei Transmännern ohne Testosterontherapie [108].

In einer qualitativen Studie gaben einige Transmänner ein zum positiven verändertes Körpergefühl durch die Testosterontherapie an [71]. An Cisfrauen durchgeführte Studien konnten zeigen, dass ein negatives Körperbild multiple Bereiche der Sexualität zum Negativen beeinflusst [109]. Es ist anzunehmen, dass das auch bei Transpersonen so ist.

Andere Studien konnten in Bezug auf die Körperzufriedenheit jedoch keinen Unterschied zwischen Transmännern mit beziehungsweise Transmännern ohne Testosterontherapie zeigen. Eine verringerte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper konnte allerdings bei Transmännern, die zusätzlich chirurgische Therapien durchführen lassen hatten, festgestellt werden [23, 74]. Insbesondere die Mastektomie kann einen großen Einfluss auf die Körperzufriedenheit von Transmännern haben [107, 108, 110]. Brüste stellen die größte Quelle von Geschlechtsdysphorie dar, weil sie sichtbarer sind als der Genitalbereich und in starkem Gegensatz zu dem männlichen Selbstbild stehen [111]. Dass sehr viele Transmänner eine Mastektomie wünschen, konnte auch von der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Studie bestätigt werden (siehe Kapitel 2.9).

## **1.2.9 Forschungslücken und Limitationen bestehender Studien**

### **1.2.9.1 Limitationen bestehender Studien**

Limitationen bestehender Studien sind zahlreich. Hier spielen verschiedene Faktoren und nicht zuletzt die spezifische Studienpopulation eine Rolle. Sowohl auf Limitationen, als auch auf mögliche Hintergründe, wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

Eine wichtige Limitation ist, dass oft wenig Rücksicht auf hoch individuelle Therapieschritte genommen wird und Personen mit unterschiedlichen Operationen oder medikamentösen Behandlungen miteinander verglichen werden. Außerdem konzentrieren sich viele Studien überwiegend auf die Sexualität nach geschlechtsangleichenden Operationen. Präoperative Daten sind nur beschränkt vorhanden [28, 80]. Die

Auswirkungen der Testosterontherapie an sich zu untersuchen, ist somit schwierig und Ergebnisse werden durch die Auswirkungen geschlechtsangleichender Operationen verfälscht [24]. Zudem werden auch trans-männliche und trans-weibliche Patient\*innen häufig vermischt [69]. Das führt teils auch zu fehlerhaften Informationen. So gibt beispielsweise „Supporting sexuality and improving sexual function in transgender persons“ an, dass eine Hypersensitivität der vergrößerten Klitoris bei Transmännern ein Problem darstellen kann [82], die zitierte Quelle bezieht sich jedoch auf die postoperative Neoklitoris bei Transfrauen [112].

Wünschenswert wären zudem mehr Längsschnittstudien und größere Teilnehmerzahlen [82]. Beides wird jedoch zusätzlich erschwert, weil die Rücklaufquote bei Transpersonen tendenziell niedrig und das Follow-up schwierig ist. Teilweise haben Transpersonen auch kein Interesse an Befragungen zum Thema Sexualität. Somit kommt es zwangsläufig auch zu einem Selection Bias [62, 69]. Nicht zuletzt diese Schwierigkeiten führen dazu, dass Therapieauswirkungen auf die Sexualität von Transpersonen häufig im Rahmen von Querschnittsstudien untersucht werden [82]. Somit stellen zwangsläufig auch Recall Bias und kognitive Dissonanz mögliche Probleme dar. Letztere kann dazu führen, dass Auswirkungen der Therapie positiver bewertet werden [107]. Eine Rolle bei Befragungen zur Sexualität spielt immer auch ein möglicher Response Bias und das damit einhergehende Risiko, dass Befragte nach oben oder unten verzerrte Angaben zu ihrer sexuellen Funktion machen [113, 114].

Mangels validierter Fragebögen zur Sexualität bei Transpersonen [28, 82] sind Ergebnisse bestehender Studien oft nicht oder nur schlecht vergleichbar. Verwendet werden überwiegend selbst designte Fragebögen sowie semi-strukturierte Interviews [24]. Kleine Teilnehmerzahlen stellen wie bereits erwähnt eine zusätzliche Limitation vieler Studien dar [28, 69]. Auch fehlen geeignete Kontrollgruppen [28, 82], da Transmänner in Bezug auf Hormonstatus, psychosoziale Faktoren und sexuelle Funktion eine sehr spezifische Studienpopulation darstellen [115].

Bei der Erforschung sexueller Dysfunktionen muss zudem beachtet werden, dass diese multifaktoriell bedingt sind und aus einer ständigen Wechselwirkung zwischen biologischen, kognitiven, emotionalen, verhaltensbezogenen, kontextuellen und zwischenmenschlichen Faktoren resultieren. Zur Erforschung sexueller Dysfunktionen und auch der Sexualität an sich, ist es aus diesem Grund sinnvoll, das biopsychosoziale Modell

in sämtliche Überlegungen miteinzubeziehen [78]. Beispielsweise verändern sich durch die Testosterontherapie körperliche Charakteristika und es kommt darüber oft zu einem besseren Passing. Das wiederum verändert soziale Faktoren [12, 13]. Diese komplexen Wechselwirkungen können herausfordernd nachzuvollziehen, abzufragen, voneinander abzugrenzen und somit zu erforschen sein.

Nicht zuletzt kann es eine Herausforderung darstellen, sich nicht von sozialen und gesellschaftlichen Konstrukten beeinflussen zu lassen und somit gute Studien designen zu können. Die „Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People“ bringen diese Schwierigkeit sehr treffend auf den Punkt: „the Sexuality of TGD [transgender and gender diverse] people often challenges heteronormative views“ [5 (S. 165)].

### **1.2.9.2 Forschungslücken**

In Bezug auf einige Aspekte sind Erkenntnisse zu den Auswirkungen des Testosterons auf die Sexualität von Transmännern stark begrenzt. Detailliertere Angaben zu bestehenden Forschungslücken finden sich im folgenden Kapitel.

Zur Zufriedenheit der Transmänner mit der veränderten Optik ihres Genitalbereiches durch die Testosteronwirkung existieren nach Kenntnis der Autorin bislang keine Studien. Auch zu sich potenziell verändernden Masturbationstechniken und Gründen dafür gibt es bislang keine Kenntnisse. Zur Veränderung der genitalen und Klitorissensibilität [72] sowie der Orgasmuswahrnehmung [72, 106] nach Beginn der Hormontherapie existiert zwar anekdotische Evidenz, beide Aspekte wurden in bestehenden Studien jedoch nicht spezifisch adressiert und empirische Evidenz liegt bislang keine vor.

Nur wenige Studien fragen Schmerzen bei sexueller Aktivität, die nicht im Zusammenhang mit Metoidio- oder Phalloplastik stehen ab oder beschäftigen sich gar mit der Ätiologie und möglichen Therapien selbiger. Vorliegende Daten geben jedoch eindeutige Hinweise auf eine Zunahme solcher nach Beginn der Testosterontherapie. Einerseits sekundär durch die Testosteron-induzierte Vaginalatrophie [96], andererseits gibt es Berichte von Schmerzen bei vaginaler Penetration oder dem Orgasmus [66], bei denen möglicherweise auch andere Faktoren eine Rolle spielen [101]. Außerdem gibt es Evidenz dafür, dass es nach Einleitung der Testosterontherapie zu klitoralen Schmerzen kommen kann [1, 2]. Durch

welche Faktoren diese Schmerzen ausgelöst werden und Therapiemöglichkeiten wurden bislang kaum untersucht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die sexuelle Funktion vor genitalen geschlechtsangleichenden Operationen beziehungsweise die Änderung selbiger durch die Testosterontherapie, insbesondere in Bezug auf oben genannte Aspekte, bislang unzureichend erforscht ist.

### **1.3 Begründung der Fragestellung**

Wie im vorangegangenen Kapitel ausführlich erläutert, sind die Auswirkungen der Testosterontherapie auf die Sexualität von Transmännern bislang unzureichend erforscht. In mehreren Teilbereichen gibt es bislang keine oder nur wenige Kenntnisse und existierende Studien sind oftmals in vielerlei Hinsichten limitiert.

Eine umfassendere Kenntnis über die Testosteron-induzierten Veränderungen der Sexualität ist jedoch nicht zuletzt von Bedeutung, um eine qualitativ hochwertigere, umfassendere Aufklärung und Beratung der Patienten möglich zu machen [2]. Transgender Patient\*innen über die Auswirkungen, die eine Hormontherapie auf sexuelle Funktion, Lustempfinden und Befriedigung haben kann aufzuklären, wird in den „Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People“ empfohlen [5 (S. 163 ff.)]. Auch die S3 Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung im Kontext von Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit spricht eine ähnliche Empfehlung aus [27 (S. 91)].

Eine bessere Aufklärung beeinflusst möglicherweise auch die Entscheidung für oder gegen eine Testosterontherapie. Zudem kann sie dazu beitragen, dass sich Transpersonen und deren Partner\*innen besser auf Veränderungen der Sexualität vorbereiten können und ermutigt werden darüber zu kommunizieren [5 (S. 165 ff.)]. Auch kann eine Aufklärung über mögliche Veränderungen helfen, Schmerzen und unangenehme Empfindungen vorzubeugen [96]. Nicht zuletzt wünschen sich Transmänner selbst, dass ausreichend Daten vorliegen, um eine gute Aufklärung und medizinische Betreuung gewährleisten zu können. Um einen Betroffenen zu zitieren: I'd like to ask my doctor “Well, what should I worry about?” and not hear “Well, I have no frickin’ idea.” [9].

Oben genanntes spielt auch eine immer größere Rolle, weil die Prävalenz von Transidentität [116] und damit einhergehend auch die Nachfrage nach transgender-spezifischer medizinischer Betreuung zunimmt [117]. Nicht außer Acht gelassen werden darf auch, dass einige Transmänner keine genitalen geschlechtsangleichenden Operationen wünschen oder sich aus diversen Gründen (beispielsweise Komplikationsrisiko oder ästhetisch beziehungsweise funktionell wenig zufriedenstellende Ergebnisse) gegen solche entscheiden [27 (S. 4), 28, 60]. Besonders für diese Transmänner ist ein Wissenszuwachs in Bezug auf die Auswirkungen des Testosterons auf Genitalbereich und Sexualität vor geschlechtsangleichenden genitalen Operationen vermutlich von Interesse.

Nicht zuletzt ist auch zu erwähnen, dass die WHO sexuelle Gesundheit als Teil der Gesamtgesundheit sieht und sich bereits im Jahr 2000 die Förderung von Forschung und Wissensverbreitung in den Bereichen Sexualität und sexuelle Gesundheit als Ziel setzte [118]. Auch das unterstreicht die Bedeutung von Forschung in den genannten Bereichen.

#### **1.4 Zielsetzung, Einschränkungen und Abgrenzungen**

Vorliegende Arbeit hat das Ziel eine bessere Datenlage zum Thema Auswirkungen einer Testosterontherapie auf die Sexualität von Transmännern zu schaffen. Sie soll die Frage beantworten, inwiefern sich eine Testosterontherapie auf elf unten angeführte Aspekte der Sexualität von Transmännern auswirkt. Quantitative Anteile der Arbeit geben zudem Aufschluss über Aspekte, die bislang kaum oder keine Aufmerksamkeit erhalten haben. Mit Hilfe der Ergebnisse soll eine bessere Aufklärung künftiger Patienten vor Therapiebeginn und eine verbesserte Betreuung und Beratung von Patienten und deren Partner\*innen während der Therapie ermöglicht werden. Außerdem können Ergebnisse der Arbeit potenziell einen Anstoß zu weiterführender Forschung auf Gebieten, die bislang nur wenig Aufmerksamkeit erhalten haben, geben.

Beachtet werden muss, dass es sich bei Sexualität um ein sehr umfassendes Thema handelt, auf das auch im Sinne des bio-psycho-sozialen Modells viele Aspekte Einfluss nehmen [119]. Nicht alle dieser, auch individuell unterschiedlichen Aspekte konnten in vorliegender Arbeit beleuchtet werden. Aus diesem Grund wurde eine Einschränkung auf einige ausgewählte Aspekte, deren Veränderung durch die Testosterontherapie im Rahmen dieser Arbeit untersucht wurden, getroffen.

Dabei handelt es sich um folgende:

- Zufriedenheit mit dem Sexualleben
- Libido
- Häufigkeit sexueller Aktivität
- Zufriedenheit mit der Optik des Genitals
- Häufigkeit von Schmerzen bei sexueller Aktivität
- Geschlecht der Sexualpartner\*innen
- Klitorissensibilität
- Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität
- Orgasmusfähigkeit
- Orgasmuswahrnehmung
- Masturbationstechnik

Potenzielle Einflussparameter, die abseits davon abgefragt wurden, sind Kapitel 2.2 zu entnehmen.

Abgegrenzt werden kann die Arbeit von allen Arbeiten, die sich mit der Sexualität von Transfrauen und den Auswirkungen einer Östradioltherapie auf die Sexualität beschäftigen. Auch beschäftigt vorliegende Arbeit sich nicht mit Auswirkungen von geschlechtsangleichenden genitalen Operationen (wie beispielsweise Scheidenablation, Kolpektomie, Metoidioplastik oder Phalloplastik) auf die Sexualität von Transmännern beziehungsweise Veränderungen, die erst nach solchen auftreten.

## 2 Material und Methoden

Bei der durchgeführten Studie handelt es sich um eine prospektive Fragebogenuntersuchung mit der Hauptfragestellung, wie sich die Testosterontherapie bei Transmännern auf die Sexualität auswirkt. Folgendes Kapitel setzt sich detailliert mit der praktischen Umsetzung der Studie auseinander.

### 2.1 Literaturrecherche

Literatur wurde überwiegend über PubMed, aber auch über Google und Google Scholar gefunden. Suchbegriffe, die vorwiegend in englischer, aber auch in deutscher Sprache zur Suche verwendet wurden, umfassen zum Beispiel folgende: „female-to-male“, „transgender“, „cross-sex hormone therapy“, „testosterone“, „gender dysphoria“, „sexuality“ und „sexual quality of life“. Um den Outcome der Literatursuche mittels PubMed zu verbessern, wurde der Medical Subject Headings (MeSH) Thesaurus der National Library of Medicine verwendet. Main Headings, die hierbei verwendet wurden sind beispielsweise „Sexuality“, „Sexual Behavior“, „Transgender Persons“, „Testosterone“, „Orgasm“, „Transsexualism“, „Masturbation“, „Clitoris“, „Vulva“, „Atrophy“ und „Sex Reassignment Surgery“.

Nicht zuletzt wurden auch entsprechende Kapitel der S3 Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung im Kontext von Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit sowie der achten Version der „Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People“ des Weltfachverbands für Transgender-Gesundheit herangezogen, um einen initialen Überblick über das Thema zu bekommen. Auch von diesen beiden Publikationen ausgehend wurde viel Literatur gefunden.

### 2.2 Verwendeter Fragebogen

Bei der durchgeführten Studie handelt es sich um eine prospektive Fragebogenuntersuchung. Trotz ausführlicher Recherche konnte kein geeigneter validierter Fragebogen gefunden wurde, der sich mit der Sexualität von Transmännern vor geschlechtsangleichenden genitalen Operationen und Veränderungen durch die Testosterontherapie auseinandersetzt. Demzufolge wurde für die Studie ein selbsterstellter Fragebogen eingesetzt. Dieser umfasst multiple Aspekte, die nach einer Literaturrecherche sowie Gesprächen mit verschiedenen Transmännern festgelegt wurden. Formulierungen

der Fragen wurden, wenn möglich, an die deutsche Version des Female Sexual Function Index (FSFI-d) angelehnt [120]. Weitere Ergänzungen wurden in Absprache mit Dr. med. univ. Marie-Christine Bertholin y Galvez, der Leiterin der Genderambulanz der Gynäkologie des LKH-Universitätsklinikums Graz sowie Assoz. Prof. Priv.-Doz. Dr. med. univ. Gerda Trutnovsky hinzugefügt. Die finale Version des Fragebogens wurde von der Leiterin des Klinisch-psychologischen Dienstes des LKH-Universitätsklinikums Graz Univ.-Prof. Dr.phil. Elfriede Greimel korrekturgelesen. Zudem wurde die Verständlichkeit des Fragebogens von verschiedenen Testleser\*innen unterschiedlichen Alters geprüft.

Der Fragebogen beinhaltet persönliche und transgenderspezifische Aspekte wie Alter, Startdatum der Testosterontherapie, Art des aktuellen Testosteronpräparates, Art des Testosteronpräparates mit dem die Therapie begonnen wurde, Zeitpunkt ab dem das aktuelle Präparat verwendet wird, bereits durchgeführte geschlechtsangleichende Operationen, Wunsch nach weiteren geschlechtsangleichenden Operationen und Wachstum der Klitoris. Außerdem wurden mit der Sexualität im Zusammenhang stehende Aspekte wie Geschlecht der Sexualpartner\*innen vor Beginn der Testosterontherapie und momentan, momentanes Vorhandensein einer festen Partnerschaft, Praktizieren von regelmäßigem vaginalem oder analem Geschlechtsverkehr, Zufriedenheit mit dem Sexuellen und die Bedeutung, die sexueller Aktivität zugemessen wird abgefragt.

Den Kern des Fragebogens stellen quantitative Fragen, die die Veränderungen der Sexualität durch die Testosterontherapie in Bezug auf verschiedene Aspekte abfragen dar. Bei den hier abgefragten Aspekten handelt es sich um Zufriedenheit mit dem Sexuellen, Libido, Häufigkeit sexueller Aktivität, Sensibilität der Klitoris, Orgasmusfähigkeit, Masturbationstechnik, Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs, Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität sowie Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität. Bei letzterem wurde zusätzlich das Ausmaß der Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen abgefragt. Libido wurde im Fragebogen definiert als „der Wunsch nach sexuellen Erlebnissen, die Bereitschaft sich zu sexuellen Aktivitäten anregen zu lassen oder das Aufkommen von erotischen Vorstellungen und Fantasien“. Die verwendete Definition wurde angelehnt an die in der deutschen Version des Female Sexual Function Index (FSFI-d) verwendete Definition von sexueller Lust oder Interesse [120].

Für das Abfragen der Veränderungen wurde in Anlehnung an den FSFI-d [120], wenn möglich, eine fünfstufige Skala verwendet. Hierbei stellt die mittlere Antwortmöglichkeit eine Konstanz des abgefragten Aspekts trotz Beginn der Testosterontherapie dar.

Beispielsweise der Aspekt Zufriedenheit mit dem Sexualleben wurde mit der Formulierung „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben im Vergleich zu vor der Testosterontherapie?“ abgefragt. Antwortmöglichkeiten waren folgende: „viel zufriedener als zuvor“, „mäßig zufriedener als zuvor“, „gleich zufrieden wie zuvor“, „mäßig unzufriedener als zuvor“ und „sehr viel unzufriedener als zuvor“. Wenn notwendig, wurde zudem die Antwortmöglichkeit „keine sexuelle Aktivität“ beziehungsweise bei dem Aspekt Orgasmusfähigkeit „kann gar nicht zum Orgasmus kommen“ inkludiert. Der Aspekt Masturbationstechnik erlaubte keine fünfstufige Skala und wurde somit wie folgt abgefragt:

Hat sich Ihre Masturbationstechnik (die Art wie Sie sich selbst befriedigen) seit Beginn der Testosterontherapie verändert?

keine Masturbation (= Selbstbefriedigung)

ja, sie hat sich sehr verändert

ja, sie hat sich ein wenig verändert

nein, sie hat sich nicht verändert

Um eine mögliche Veränderung in Bezug auf das Geschlecht, das Sexualpartner\*innen der Teilnehmer vor und nach Beginn der Testosterontherapie haben zu beurteilen, wurden den Teilnehmern auch dazu zwei Fragen gestellt. Zum einen welches Geschlecht ihre Sexualpartner\*innen vor Beginn der Testosterontherapie hatten und zum anderen welches Geschlecht aktuelle Sexualpartner\*innen haben. Um einerseits die sexuelle Orientierung als Spektrum abzubilden und zum anderen miteinzubeziehen, dass Teilnehmer möglicherweise mehrere Sexualpartner\*innen unterschiedlichen Geschlechts haben, wurden in Anlehnung an die Kinsey Skala [121] mehrere abgestufte Antwortmöglichkeiten angeboten. Bei diesen handelte es sich um „nur weibliche Partnerinnen“, „vorwiegend weibliche Partnerinnen“, „ähnlich viele weibliche und männliche Partner\*innen“, „vorwiegend männliche Partner“ und „nur männliche Partner“. Zudem wurden die Antwortmöglichkeiten durch die Option „keine sexuellen Partner\*innen“ ergänzt. Dieses Vorgehen unterliegt jedoch Limitationen und berücksichtigt die Dimensionen sexueller Orientierung nicht ausreichend. Darauf wird auch in den Kapiteln 3.1.9 und 4.4 näher eingegangen.

Die quantitativen Fragen wurden ergänzt durch zwei qualitative Fragen zu Veränderungen der Orgasmuswahrnehmung und zu möglichen Gründen bei einer Veränderung der Masturbationstechnik. Zu letzterem wurden vier mögliche Gründe (bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris, höhere Libido, höhere Zufriedenheit mit dem Körperbild, Schmerzen oder unangenehme Empfindungen) angegeben. Zudem bestand die Option weitere Gründe anzuführen sowie Kommentare hinzuzufügen. Sowohl Orgasmuswahrnehmung, als auch Gründe für eine Änderung der Masturbationstechnik sind Teilbereiche, die in anderen Studien bislang nicht spezifisch adressiert wurden und zu denen nahezu keine Erkenntnisse vorliegen.

Außerdem wurde dem Fragebogen ein Feld für weitere Anmerkungen zu Veränderungen der Vulva und/oder der Sexualität seit Beginn der Testosterontherapie angefügt, um auch Raum für Aspekte zu schaffen, die bei der Erstellung des Fragebogens nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Dieses Feld wurde von den Teilnehmern auch genutzt um Kritik, Lob und Verbesserungsvorschläge zur Studie anzubringen.

### **2.3 Online-Umfrage Tool LimeSurvey, Anonymität und Datenschutz**

Über die Stabsstelle für Qualitäts- und Wissensmanagement der Medizinische Universität Graz wurde die Verwendung des Online-Umfrage Tools LimeSurvey beantragt und genehmigt. Die Entscheidung ein Online-Umfrage Tool zu nutzen, wurde unter anderem getroffen, um die Teilnehmerrekrutierung aus der hoch spezifischen Zielgruppe zu vereinfachen. Mittels des online Tools wurde eine einfache und niederschwellige Teilnahme, ohne den zusätzlichen Aufwand, den eine Vorstellung in der Ambulanz mit sich gebracht hätte, ermöglicht. Zudem konnte somit ein möglicher Response Bias vermieden werden, da anzunehmen ist, dass die Teilnehmenden den Fragebogen in Ruhe und alleine auf ihrem Handy oder Computer bearbeiteten. Da Sexualität gemeinhin als intimes Thema angesehen wird, hätte der Response Bias bei der Art der gestellten Fragen ansonsten möglicherweise zu einer verstärkten Verzerrung der Antworten geführt [113].

Um die Anonymität der Teilnehmenden zu gewährleisten und sensible Daten bestmöglich zu schützen, wurde in LimeSurvey die Option „anonymisierte Antworten“ verwendet. LimeSurvey erhebt die Daten hierbei anonymisiert und setzt zudem das Datum der Antwortübermittlung automatisch auf einen vordefinierten Standardwert zurück. Dadurch

soll verhindert werden, dass die Teilnehmenden nachträglich mittels Teilnahmezeitpunkt ihren Antworten zugeordnet werden können [122]. Diese Funktion ist insbesondere bei der eher kleinen Menge an Teilnehmern an dieser Studie von Relevanz, führte jedoch in der Ermittlung der Therapiedauer zu Problemen. Details hierzu finden sich in Kapitel 2.5.

Mittels LimeSurvey wurde dem Fragebogen eine Einverständniserklärung zur Verwendung der Daten im Sinne der Erhebung, Speicherung und Verarbeitung der anonymisierten Daten vorangestellt. Mittels einfachem Opt-In-Verfahrens wurde sichergestellt, dass Teilnehmende mit der Verwendung ihrer Daten einverstanden sind. Personenbezogene Daten, die einen direkten Rückschluss auf die Identität der Teilnehmer zulassen würden (beispielsweise Name, Geburtsdatum oder Adresse), wurden im Rahmen der Studie nicht erhoben. Zudem erfüllt das verwendete Tool LimeSurvey datenschutzrechtliche Anforderungen [123]. Auch ein Einleitungstext, der den Zweck der Datenerhebung sowie die geplante Art der Veröffentlichung im Rahmen der Diplomarbeit erläutert, wurde in LimeSurvey eingebettet.

## **2.4 Ethikkommissionsvotum und Rekrutierung der Teilnehmenden**

Ein gültiges Votum der Ethikkommission vom 09.06.2023 mit der EK-Nummer 35-325 ex 22/23 liegt vor. Die LimeSurvey Umfrage wurde am 14.06.2023 aktiviert. Gleichzeitig begann das Bewerben der Studie über die Genderambulanz der Gynäkologie des LKH-Universitätsklinikums Graz, die Endokrinologie des LKH-Universitätsklinikums Graz, soziale Medien wie Instagram, private Kontakte der Durchführenden sowie diverse Organisationen, Beratungs- und Anlaufstellen für transidente Personen. Hier sind beispielsweise die steierische LGBTIQ Interessensvertretung RosaLila PantherInnen, die Beratungsstelle Courage\* und die Transgender Selbsthilfegruppe Graz zu nennen. Betreffende Organisationen sowie auch die Gynäkologie und Endokrinologie des LKH-Universitätsklinikums Graz wurden gebeten Flyer auszuhängen und Patienten auf die Studie aufmerksam zu machen. Zudem wurden diverse LGBTQIA+ Accounts per Instagram kontaktiert und gebeten einen eigens dafür designten Post zur Studie, mit Link zum Fragebogen, in ihrer Story zu veröffentlichen. Der verwendete Flyer sowie das Social Media Werbematerial finden sich im Anhang. Über die oben genannten Quellen konnten ausreichend Teilnehmende rekrutiert werden und die geplante Teilnehmergesamtzahl von 50 wurde nach nur einem Monat Laufdauer erreicht. Aus diesem Grund fand keine weitere

Teilnehmerrekrutierung durch telefonische Kontaktaufnahme mit bestehenden Patienten der Genderambulanz statt.

Am 12.11.2023 wurde die LimeSurvey Umfrage geschlossen. Die Studie hatte somit eine Laufdauer von knapp fünf Monaten. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 75 Teilnehmer rekrutiert. 61 davon entsprachen den Ein- und Ausschlusskriterien. Details zu Ein- und Ausschlusskriterien sowie den Ausschlussgründen können dem folgenden Kapitel entnommen werden.

## **2.5 Ein- und Ausschlusskriterien**

Für die Teilnahme an der Studie wurden folgende Ein- und Ausschlusskriterien definiert:

Einschlusskriterien:

- Volljährigkeit
- ausreichende Deutschkenntnisse
- Diagnose Transidentität Frau zu Mann
- laufende Testosterontherapie (seit mindestens einem Jahr)
- bislang keine geschlechtsangleichenden genitalen Operationen (Kolpektomie, Kolpokleisis, Metoidioplastik oder Phalloplastik)

Ausschlusskriterien:

- aktuell keine Testosterontherapie beziehungsweise Therapiedauer von unter einem Jahr
- geschlechtsangleichende genitale Operationen (Kolpektomie, Kolpokleisis, Metoidioplastik, Phalloplastik)

Um sicherzustellen, dass Ein- und Ausschlusskriterien von den Teilnehmern erfüllt wurden, wurden betreffende Fragen mittels LimeSurvey als Pflichtfragen definiert. Teilnehmer, bei denen sich während der Datensichtung herausstellte, dass sie den Ein- und Ausschlusskriterien nicht entsprachen, wurden nicht in die Auswertung der Daten miteinbezogen.

Da aus Gründen der Anonymität der Teilnahmezeitpunkt nicht erhoben wurde, konnte über die erhobene Angabe des Datums, zu dem die Therapie begonnen wurde, kein exakter Rückschluss auf die Therapiedauer zum Teilnahmezeitpunkt getroffen werden. Um zu gewährleisten, dass das Einschlusskriterium Mindesttherapiedauer in jedem Fall dennoch

erfüllt ist, wurden die Antworten von Teilnehmern, die zum Zeitpunkt der Aktivierung der Umfrage (14.06.2023) kürzer als ein Jahr therapiert wurden, nicht in die Auswertung miteingeschlossen.

Insgesamt wurden die Daten von 14 Teilnehmern aus oben genannten Gründen nachträglich ausgeschlossen. Zwölf davon aufgrund von zu kurzer Therapiedauer. Die anderen beiden aufgrund von bereits durchgeführter Phalloplastik beziehungsweise Scheidenablation/Kolpektomie. Ein weiterer Teilnehmer wurde aus der Auswertung genommen, weil seine Daten in nahezu allen abgefragten Aspekten sowie den Daten, an denen Operationen durchgeführt wurden, mit denen eines anderen Teilnehmers übereinstimmten. Dass der Fragebogen vom gleichen Teilnehmer zwei Mal ausgefüllt wurde, kann somit als sehr wahrscheinlich betrachtet werden. Die Gesamtanzahl der Teilnehmer, deren Daten in die Auswertung mit einfließen, beträgt somit 60.

## **2.6 Ethische Aspekte**

Im Vorfeld der Studie wurde eine Nutzen-Risiko Bewertung durchgeführt. Wie in Kapitel 1.3 ausführlich erläutert, ist ein Wissenszuwachs im Bereich Veränderungen der Sexualität in Folge einer Testosterontherapie aus mehreren Gründen von Bedeutung.

Zusammenfassend seien hier die Aussicht auf eine umfassendere Aufklärung vor der Therapie und somit mehr Informationen, die eine differenziertere Auseinandersetzung und Entscheidungsfindung für Betroffene möglich machen, genannt.

Ein potenzielles Risiko, das mit der Durchführung der Studie einherging, stellte das Bekanntwerden sensibler Patientendaten dar. Dieses wurde, wie in Kapitel 2.3 bereits ausführlich erläutert, durch eine anonymisierte Erhebung der Daten mittels LimeSurvey minimiert. Zudem bestand die Möglichkeit, dass die Auseinandersetzung mit der eigenen Sexualität für manche Transmänner mit Unbehagen verbunden ist. Dem wurde durch die Freiwilligkeit einer Studienteilnahme Rechnung getragen. Auch wurde davon abgesehen weitere Personen telefonisch mit dem Studienthema zu konfrontieren, weil die geplante Teilnehmergesamtheit mittels niederschwelliger Bewerbung der Studie sehr rasch erreicht werden konnte. Details dazu sind Kapitel 2.4 zu entnehmen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass potenziellen Risiken vorgebeugt wurde und bestehende Restrisiken im Verhältnis zum potenziellen Nutzen der Studie als gering erachtet werden können.

## 2.7 Hypothesen

Anhand vorliegender Daten und Literatur kann geschlussfolgert werden, dass sich die Sexualität im Zuge einer Testosterontherapie verändert. Details zu bestehenden Kenntnissen sind Kapitel 1.2 zu entnehmen. Wie in Kapitel 1.4 bereits erläutert, wurde die Veränderung der Sexualität auf die folgenden elf Aspekte heruntergebrochen: Zufriedenheit mit dem Sexuellen, Libido, Häufigkeit sexueller Aktivität, Zufriedenheit mit der Optik des Genitals, Häufigkeit von Schmerzen bei sexueller Aktivität, Geschlecht der Sexualpartner\*innen, Klitorissensibilität, Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität, Orgasmusfähigkeit, Orgasmuswahrnehmung und Masturbationstechnik.

Für einige der genannten Aspekte konnte eine genaue Hypothese formuliert werden. So wurde angenommen, dass Zufriedenheit mit dem Sexuellen, Libido, Häufigkeit sexueller Aktivität, Zufriedenheit mit der Optik des Genitals, Häufigkeit von Schmerzen bei sexueller Aktivität und Orgasmusfähigkeit in Folge der Testosterontherapie zunehmen. Auch für die anderen fünf Aspekte wurde eine Veränderung angenommen. Über die Ausprägung der Veränderungen konnte keine konkretere Hypothese formuliert werden, da die betreffenden Aspekte bislang nur unzureichend erforscht wurden.

## 2.8 Statistische Analyse

Zur Analyse der erhobenen Daten wurden diese nach manueller Sichtung und Kontrolle auf Erfüllung der Ein- und Ausschlusskriterien in SPSS Statistics 29 importiert. Damit wurde eine deskriptive Statistik durchgeführt. Da zur Datenerhebung kein validierter Fragebogen verwendet werden konnte, wurde von der Berechnung von Signifikanzniveaus abgesehen um eine Überinterpretation der Ergebnisse zu verhindern. Tabellen und Grafiken wurden mittels Microsoft Excel erstellt und formatiert.

Bei der Auswertung der Fragen, die eine Veränderung verschiedener Aspekte seit Beginn der Testosterontherapie abfragten, wurden Antwortmöglichkeiten teilweise zusammengefasst, um die Ergebnisse übersichtlicher darstellen zu können. So wurden beispielsweise bei der Frage „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexuellen im Vergleich zu vor der Testosterontherapie?“ die Antwortmöglichkeiten „viel zufriedener als zuvor“, und „mäßig zufriedener als zuvor“ sowie „mäßig unzufriedener als zuvor“ und „sehr viel unzufriedener als zuvor“ jeweils zusammengefasst.

Bezüglich der Therapiedauer muss beachtet werden, dass diese einer gewissen Unschärfe von knapp fünf Monaten (entspricht der Laufdauer der Studie) unterliegt. Der Teilnahmezeitpunkt wurde aus Gründen der Anonymität nicht erhoben und somit war mittels des erhobenen Datums, an dem die Therapie begonnen wurde, keine exakte Berechnung der Therapiedauer möglich. Die für die Charakterisierung der Teilnehmer herangezogene Therapiedauer wurde so berechnet, dass sie der Therapiedauer entspricht, die die Teilnehmenden zu Umfragebeginn und somit mindestens hatten.

Zur Analyse der qualitativen Fragestellungen wurden die Antworten der Teilnehmer gesichtet und inhaltlich zusammenfassend kategorisiert. So wurden beispielsweise die Kategorien „genitale Schmerzen“ und „Lubrikationsfähigkeit“ erstellt, um quantitativ zu erheben, wie viele Teilnehmer in den Freitextfeldern von solchen berichteten. Auch wurden Teilnehmer zitiert, um deren Wahrnehmung möglichst umfassend abzubilden.

## 2.9 Charakteristika der Teilnehmer

Insgesamt wurden die Daten von 60 Teilnehmern ausgewertet. Diese waren mit durchschnittlich 26 Jahren relativ jung. Der Median lag bei 24 Jahren. Es gab einen 60-jährigen Teilnehmer, der in Bezug auf das Alter somit einen Ausreißer darstellt. Die durchschnittliche Therapiedauer der Teilnehmer betrug 3,1 Jahre, der Median lag hier bei 2,8 Jahren. Weitere Details zu Alter und Therapiedauer können Tabelle 2 entnommen werden.

	Mittelwert	$\sigma$	Minimum	25. Perzentil	Median	75. Perzentil	Maximum
Alter (in Jahren)	26	7	19	22	24	28	60
Therapiedauer (in Jahren)	3,1	1,7	1,0	1,6	2,8	4,0	8,8

**Tabelle 2:** Charakteristika der Teilnehmer I

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer (56,7%) wurde zum Umfragezeitpunkt mit Nebido therapiert. Rund die Hälfte der Teilnehmenden (50,8%) war in einer festen Partnerschaft und auch bei der Frage nach regelmäßigem Praktizieren von vaginalem penetrativen Geschlechtsverkehr antwortete rund die Hälfte der Teilnehmer (51,7%) mit „ja“. Bei analem penetrativem Geschlechtsverkehr überwog die Antwort „nein“ mit 83,1% wesentlich. Weitere Details können Tabelle 3 entnommen werden.

37 (61,7%) der 60 Teilnehmer hatten zum Umfragezeitpunkt bereits eine Mastektomie, 7 (11,7%) eine Hysterektomie. Alle anderen geschlechtsangleichenden Operationen (Kolpokleisis, Kolpektomie, Metoidioplastik und Phalloplastik) stellten

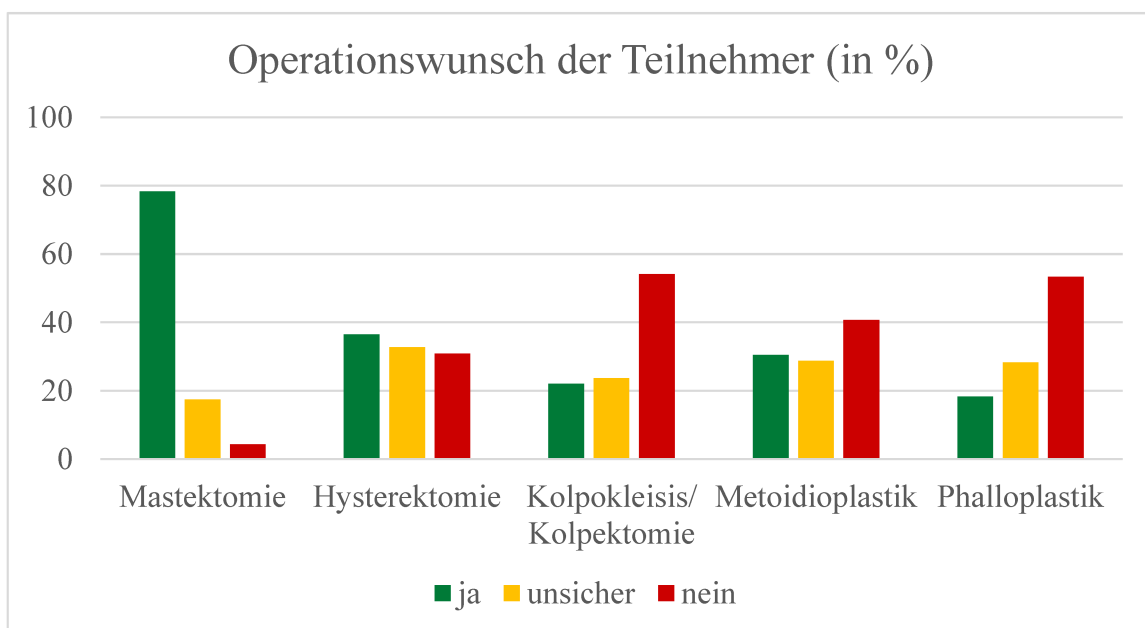
Ausschlusskriterien dar. Der Wunsch nach geschlechtsangleichen Operationen variierte je nach Operation. Die überwiegende Mehrheit (78,3 %) der 23 Transmänner, die noch keine Mastektomie durchführen lassen hatten, gaben den Wunsch nach einer solchen an. Nur ein Teilnehmer (4,3 %) gab an keine Mastektomie zu wünschen und vier (17,4 %) wählten die Option „unsicher“.

	Anzahl	gültige N (%)
aktuelles Testosteronpräparat (N = 59)		
Testogel	14	23,3
Testavan	4	6,7
Nebido	34	56,7
anderes Präparat	7	11,7
feste Partnerschaft (N = 59)		
ja	30	50,8
nein	29	49,2
regelmäßig vaginaler penetrativer GV (N = 58)		
ja	30	51,7
nein	28	48,3
regelmäßig analer penetrativer GV (N = 59)		
ja	10	16,9
nein	49	83,1

Bei allen weiteren Operationen liegen die Zahlen derer, die keinen Wunsch

**Tabelle 3:** Charakteristika der Teilnehmer II  
(GV = Geschlechtsverkehr)

nach der genannten Operation angaben oder diesbezüglich noch unsicher waren, deutlich höher. Insbesondere bei Kolpokleisis/Kolpektomie, Metoidioplastik und Phalloplastik gaben zwischen 40,7 und 54,2% der Teilnehmer an, dass sie keinen Wunsch nach einer der genannten Operationen hätten. Überhaupt keine der genannten Operationen wünschten insgesamt 22 Teilnehmer (37,3%). Berücksichtigt man zudem den Wunsch nach einer Hysterektomie reduziert sich die Anzahl der Teilnehmer die bei allen vier Optionen „nein“ auswählten auf 12 (20,3%). Auch interessant ist, dass die Zahl der Teilnehmer mit Wunsch nach einer Metidioplastik mit 30,5% höher lag als die derer, mit Wunsch nach einer



**Grafik 3:** Operationswunsch der Teilnehmer

Phalloplastik (18,3 %). Weiterer Details zum OP-Status und OP-Wunsch der Teilnehmer sind Tabelle 4 zu entnehmen. Zudem ist die relative Häufigkeit der gewählten Antwortmöglichkeiten „ja“, „unsicher“ und „nein“ auf die Frage nach dem Operationswunsch in Grafik 3 dargestellt.

	Anzahl	gültige N (%)
Mastektomie (N = 60)		
bereits durchgeführt	37	61,7
(noch) nicht durchgeführt	23	38,3
Wunsch nach Mastektomie (N = 23)		
ja	18	78,3
unsicher	4	17,4
nein	1	4,3
Hysterektomie (N = 60)		
bereits durchgeführt	7	11,7
(noch) nicht durchgeführt	53	88,3
Wunsch nach Hysterektomie (N = 52)		
ja	19	36,5
unsicher	17	32,7
nein	16	30,8
Wunsch nach Kolpokleisis/Kolpektomie (N = 59)		
ja	13	22
unsicher	14	23,7
nein	32	54,2
Wunsch nach Metoidioplastik (N = 59)		
ja	18	30,5
unsicher	17	28,8
nein	24	40,7
Wunsch nach Phalloplastik (N = 60)		
ja	11	18,3
unsicher	17	28,3
nein	32	53,3

**Tabelle 4:** bereits durchgeführte und Wunsch nach weiteren geschlechtsangleichenden Operationen

In Bezug auf das Klitoriswachstum seit Beginn der Testosterontherapie gaben alle 60 Teilnehmer an, dass ihre Klitoris gewachsen sei. 71,7% gaben an ihre Klitoris sei „sehr“ gewachsen, 28,3% wählten „etwas“ um das Ausmaß ihres Klitoriswachstums zu beschreiben. Weitere Details hierzu können Tabelle 5 entnommen werden.

	Anzahl	gültige N (%)
Ausmaß des Klitoriswachstums seit Beginn der Testosterontherapie (N = 60)		
sehr	43	71,7
etwas	17	28,3
kaum	0	0,0
gar nicht	0	0,0

**Tabelle 5:** Ausmaß des Klitoriswachstums

Tabelle 6 gibt Aufschluss darüber, welche Rolle sexuelle Aktivität im Leben der Teilnehmer spielt und wie zufrieden diese zum Umfragezeitpunkt mit ihrem Sexualleben im Allgemeinen waren. Mehr als die Hälfte der Teilnehmer gab an, sehr oder mäßig zufrieden mit ihrem Sexualleben zu sein. Nur 17,0% der Teilnehmer gaben an sehr oder mäßig unzufrieden zu sein. Welche Rolle sexuelle Aktivität im Leben der Teilnehmer spielt, ist sehr gleichmäßig verteilt. Die Mehrheit (33,3%) gab an, dass sexuelle Aktivität eine mittlere Rolle in ihrem Leben spielt.

	Anzahl	gültige N (%)
Rolle sexueller Aktivität (N = 60)		
sehr groß	8	13,3
groß	17	28,3
mittel	20	33,3
klein	12	20,0
gar keine	3	5,0
Zufriedenheit mit dem Sexualleben (N = 59)		
sehr zufrieden	18	30,5
mäßig zufrieden	17	28,8
gleich zufrieden wie unzufrieden	11	18,6
mäßig unzufrieden	7	11,9
sehr unzufrieden	3	5,1
keine sexuelle Aktivität	3	5,1

**Tabelle 6:** Rolle sexueller Aktivität und Zufriedenheit mit dem Sexualleben

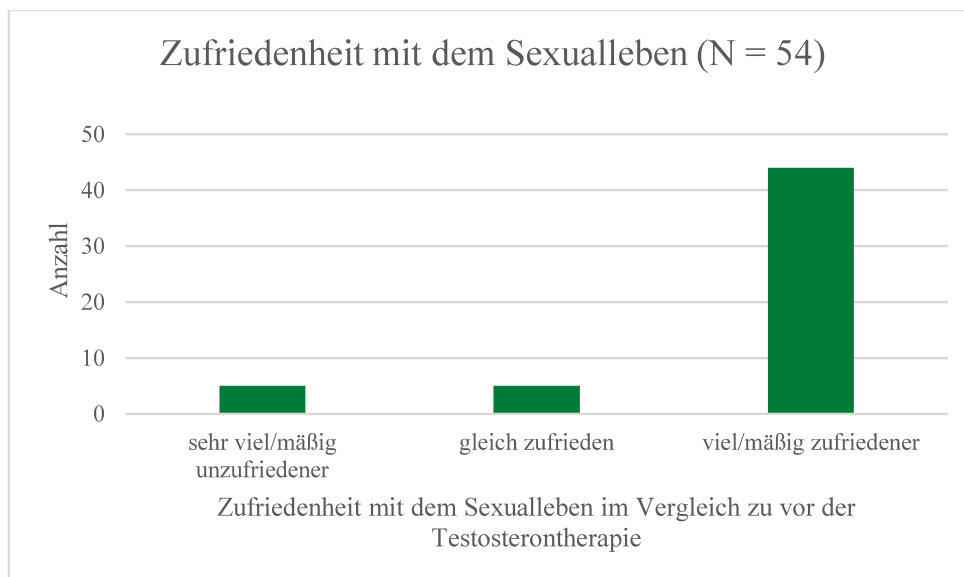
## 3 Ergebnisse

### 3.1 Ergebnisse aus quantitativen Fragestellungen

Bei acht Aspekten wurde eine Veränderung im Vergleich zu vor der Testosterontherapie mittels einer fünfstufigen Skala abgefragt. Im Folgenden wird näher auf die einzelnen Aspekte eingegangen. Die Grafiken 4 bis 11 in den jeweiligen Kapiteln liefern einen Überblick über die Ergebnisse. Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, wurden Antwortmöglichkeiten, die in die gleiche Richtung weisen, in den grafischen Darstellungen zusammengefasst. Weitere Details zu den Ergebnissen können Tabelle 8 (siehe Seite 58) entnommen werden.

#### 3.1.1 Zufriedenheit mit dem Sexualleben

In Bezug auf die Zufriedenheit mit ihrem Sexualleben gab der Großteil der Teilnehmer (61,1%) an, viel zufriedener als zuvor zu sein. Insgesamt überwiegen die Zahlen derer, die viel oder mäßig zufriedener als zuvor sind (81,5%) gegenüber denen, die gleich (9,3%) beziehungsweise mäßig oder sehr viel unzufriedener als zuvor sind (9,3%) wesentlich.

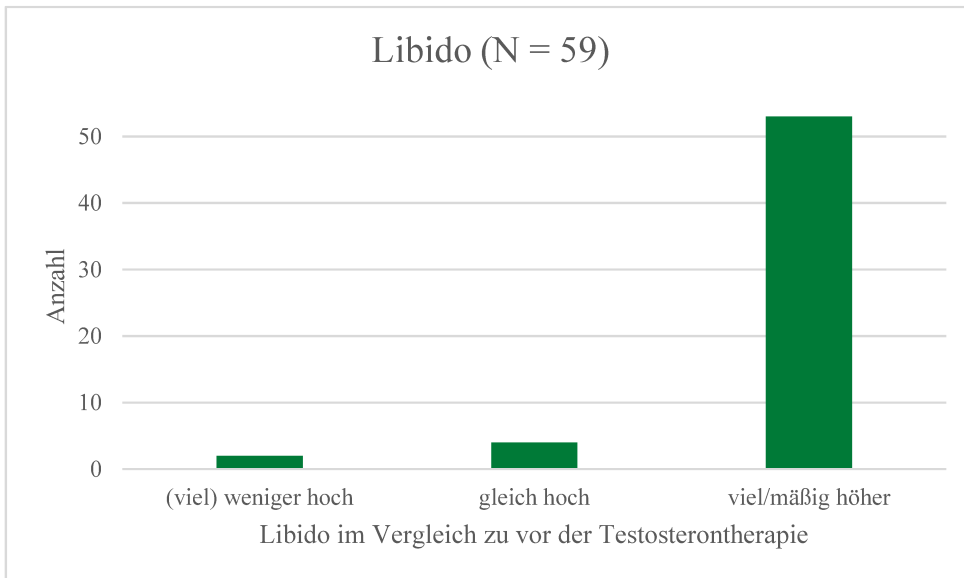


**Grafik 4:** Zufriedenheit mit dem Sexualleben

#### 3.1.2 Libido

Bei der Libido geht die Veränderung am deutlichsten von allen untersuchten Aspekten hin zu einer Seite. Die überwiegende Mehrheit gab an, dass ihre Libido viel (47,5%) oder mäßig höher als zuvor (42,4%) ist. Nur jeweils ein Teilnehmer gab an, dass seine Libido

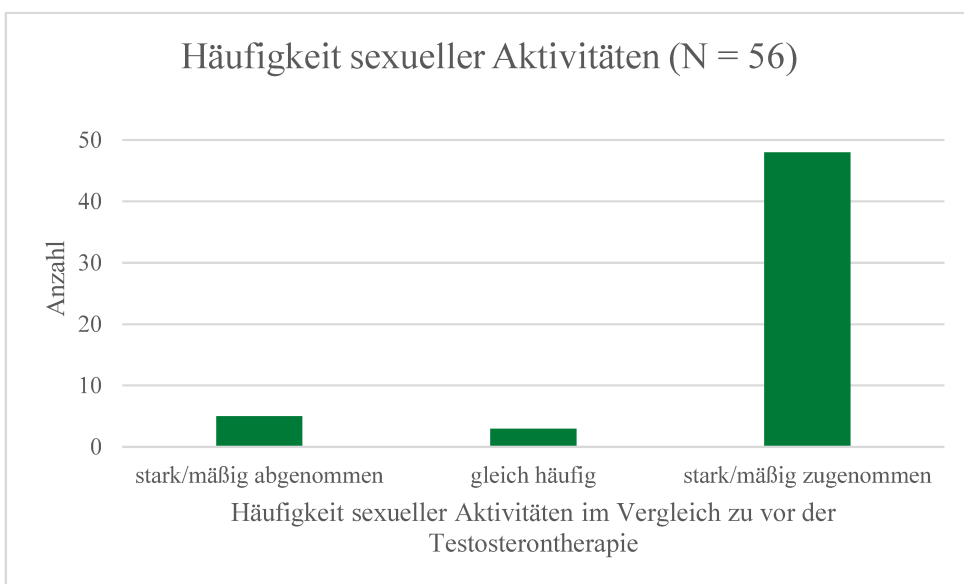
viel weniger beziehungsweise weniger hoch ist. Dass es zu keiner Veränderung kam und ihre Libido gleich hoch wie vor der Testosterontherapie ist, gaben vier Teilnehmer (6,8%) an.



**Grafik 5:** Libido

### 3.1.3 Häufigkeit sexueller Aktivität

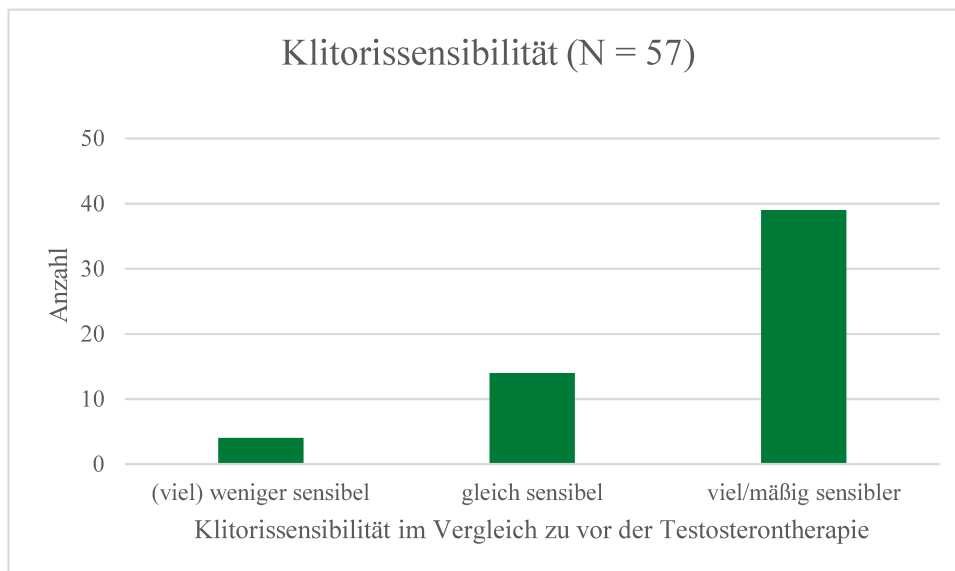
Auch die Häufigkeit sexueller Aktivität hat bei den meisten Teilnehmern im Vergleich zu vor Beginn der Testosterontherapie zugenommen. Die hier am häufigsten ausgewählte Antwort ist mit 51,8% „mäßig zugenommen“. Jedoch gaben auch 33,9% an, dass die Häufigkeit sexueller Aktivität stark zugenommen habe. Der Aspekt Häufigkeit sexueller Aktivität ist jedoch von Limitationen betroffen. Details hierzu finden sich in Kapitel 4.4.



**Grafik 6:** Häufigkeit sexueller Aktivität

### 3.1.4 Klitorissensibilität

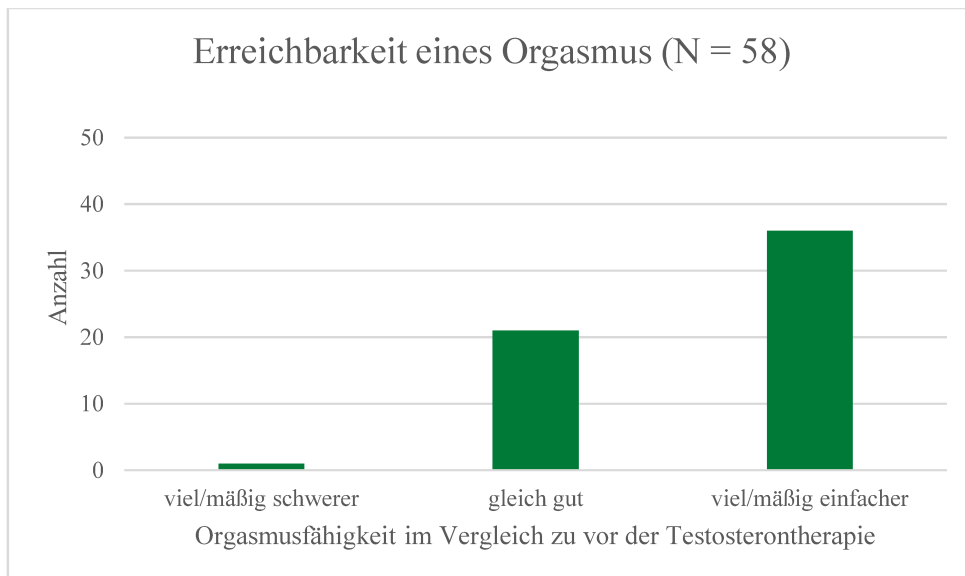
Ein Aspekt, zu dem bislang lediglich anekdotische Evidenz existierte, stellt die Auswirkung der Testosterontherapie auf die Sensibilität der Klitoris dar. Vorliegende Studie konnte zeigen, dass diese offenbar durchaus beeinflusst wird. Bei 43 von 57 Teilnehmern, die diese Frage beantwortet hatten (entspricht 75,4%), kam es zu einer Veränderung der Klitorissensibilität. 14 Teilnehmer (24,6%) gaben an, dass ihre Klitoris gleich sensibel wie zuvor sei. Die angegebenen Veränderungen zeigen einen Trend in Richtung höherer Sensibilität. „Viel weniger sensibel“ wurde gar nicht ausgewählt, „weniger sensibel“ wählten vier Teilnehmer (7,0%). „Mäßig sensibler“ liegt mit 22 Teilnehmern (38,6%) vor „viel sensibler“ mit 17 Teilnehmern (29,8%).



**Grafik 7:** Klitorissensibilität

### 3.1.5 Orgasmusfähigkeit

Um eine mögliche Veränderung der Orgasmusfähigkeit zu beurteilen, wurden die Teilnehmer gefragt, wie gut sie im Vergleich zu vor der Testosterontherapie zum Orgasmus kommen können. Hier gaben 36,2% an gleich gut zum Orgasmus kommen zu können. Ähnlich viele Teilnehmer (37,9%) wählten die Antwortmöglichkeit „mäßig einfacher als zuvor“. Knapp ein Viertel (24,1%) gab sogar an viel einfacher als zuvor einen Orgasmus erreichen zu können. „Mäßig schwerer als zuvor“ wählte nur ein Teilnehmer, während „viel schwerer“ gar nicht ausgewählt wurde. Somit kann die vorliegende Studie einen Trend hin zu einer verbesserten Orgasmusfähigkeit als Folge der Testosterontherapie zeigen.

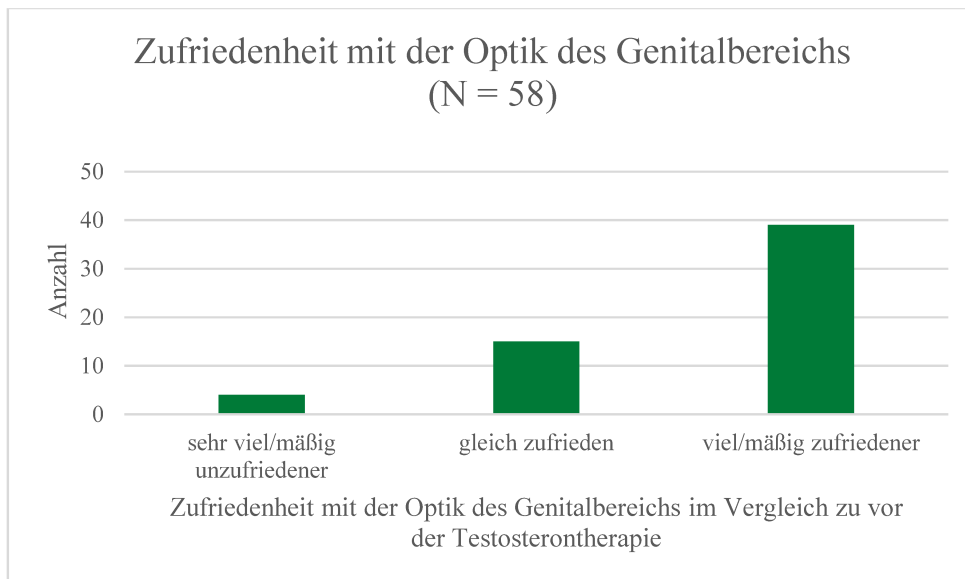


**Grafik 8:** Orgasmusfähigkeit

### 3.1.6 Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs

Auch die Zufriedenheit mit der Optik ihres Genitalbereichs nahm bei der Mehrheit der Teilnehmer zu. „Mäßig zufriedener als zuvor“ wurde von 44,8 % der Teilnehmer ausgewählt, „viel zufriedener als zuvor“ von 22,4 %. Gut ein Viertel der Teilnehmer (25,9 %) ist gleich zufrieden wie zuvor, während nur 5,2 % mäßig und 1,7 % sehr viel unzufriedener sind.

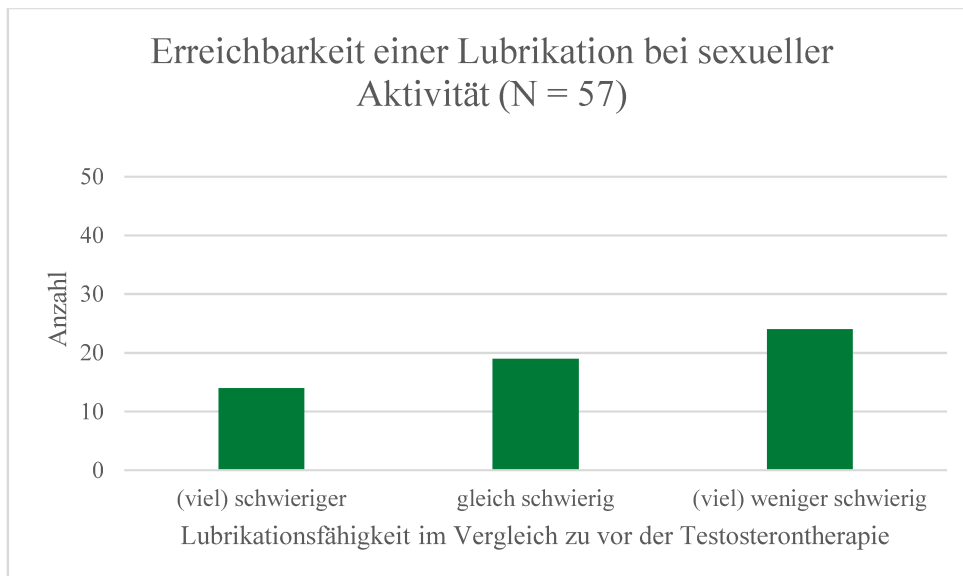
Wie in Kapitel 2.9 bereits beschrieben, kam es bei allen Teilnehmern zu einem Wachstum der Klitoris. Dieses wirkt sich unmittelbar auf die Optik des Genitalbereichs aus. Zwei Teilnehmer beschrieben auch in den Freitextfeldern zufrieden mit den optischen Veränderungen ihrer Vulva zu sein. Details dazu finden sich in Kapitel 3.2.3.3.



**Grafik 9:** Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs

### 3.1.7 Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität

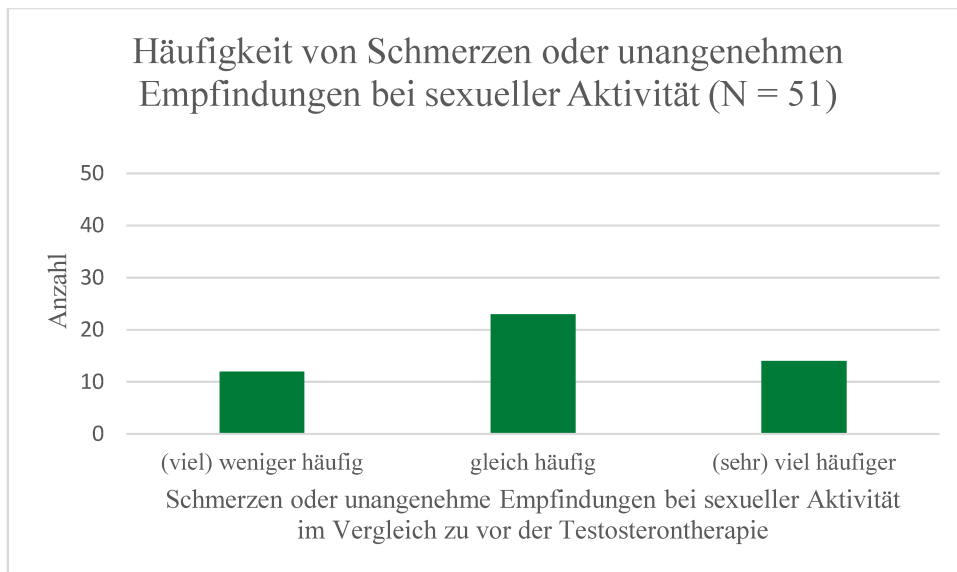
Die Veränderung der Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität ist auch ein Aspekt, zu dem bislang nur wenige Erkenntnisse existierten. In vorliegender Studie gaben zwei Drittel der Teilnehmer eine Veränderung ihrer Lubrikationsfähigkeit an. Ein Drittel beschrieb, dass es für sie gleich schwierig wie zuvor ist, bei sexueller Aktivität eine Lubrikation zu erreichen. Der Trend der Veränderung zeigt jedoch etwas weniger deutlich in eine Richtung als das bei anderen abgefragten Aspekten der Fall ist. 28,1 % gaben an weniger schwierig als zuvor eine Lubrikation erreichen zu können, 14,0 % wählten „viel weniger schwierig“. Dem gegenüber stehen 15,8 %, die angaben, eine Lubrikation wäre für sie schwerer erreichbar als zuvor und 8,8 %, die „viel schwieriger“ auswählten. Zwei Teilnehmer führten die Veränderung ihrer Lubrikationsfähigkeit in den Freitextfeldern näher aus. Details hierzu finden sich in Kapitel 3.2.3.4.



**Grafik 10:** Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität

### 3.1.8 Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität

In Bezug auf die Häufigkeit von Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität kann kein eindeutiger Trend festgestellt werden. Nicht ganz die Hälfte der Teilnehmer (45,1 %) empfindet solche gleich häufig wie zuvor. 23,5 % haben weniger oder viel weniger häufig Schmerzen oder unangenehme Empfindungen. Dem gegenüber stehen 27,5 %, die viel häufiger oder sogar sehr viel häufiger als zuvor Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität haben. Der Aspekt Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität ist jedoch von Limitationen betroffen. Details hierzu finden sich in Kapitel 4.4. Einige Teilnehmer berichteten in den Freitextfeldern von Schmerzen, die im Zuge der Testosterontherapie auftraten. Details dazu finden sich in Kapitel 3.2.3.1.



**Grafik 11:** Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität

Auch das Ausmaß der Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen wurde abgefragt. Hier gab die überwiegende Mehrheit (58,5%) an, dass dieses sehr niedrig wäre beziehungsweise sie gar keine Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen haben. Weitere Details können Tabelle 7 entnommen werden.

	Anzahl	gültige N (%)
Ausmaß von Schmerzen / unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität (N = 53)		
sehr niedrig / keine	31	58,5
niedrig	5	9,4
mittel	9	17,0
hoch	3	5,7
sehr hoch	2	3,8
keine sexuelle Aktivität	3	5,7

**Tabelle 7:** Ausmaß von Schmerzen / unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität

<b>Veränderungen im Vergleich zu vor der Testosterontherapie</b>		
	Anzahl gültige N (%)	
<b>Zufriedenheit mit dem Sexualleben (N = 54)</b>		
sehr viel unzufriedener als zuvor	1	1,9
mäßig unzufriedener	4	7,4
gleich zufrieden	5	9,3
mäßig zufriedener	11	20,4
viel zufriedener	33	61,1
<b>Libido (N = 59)</b>		
viel weniger hoch	1	1,7
weniger hoch	1	1,7
gleich hoch	4	6,8
mäßig höher	25	42,4
viel höher	28	47,5
<b>Häufigkeit sexueller Aktivität (N = 56)</b>		
stark abgenommen	1	1,8
mäßig abgenommen	4	7,1
gleich häufig	3	5,4
mäßig zugenommen	29	51,8
stark zugenommen	19	33,9
<b>Sensibilität der Klitoris (N = 57)</b>		
viel weniger sensibel	0	0,0
weniger sensibel	4	7,0
gleich sensibel	14	24,6
mäßig sensibler	22	38,6
viel sensibler	17	29,8
<b>Erreichbarkeit eines Orgasmus (Orgasmusfähigkeit) (N = 58)</b>		
viel schwerer	0	0,0
mäßig schwerer	1	1,7
gleich gut	21	36,2
mäßig einfacher	22	37,9
viel einfacher	14	24,1
<b>Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs (N = 58)</b>		
sehr viel unzufriedener	1	1,7
mäßig unzufriedener	3	5,2
gleich zufrieden	15	25,9
mäßig zufriedener	26	44,8
viel zufriedener	13	22,4
<b>Erreichbarkeit einer Lubrikation bei sexueller Aktivität (Lubrikationsfähigkeit) (N = 57)</b>		
viel schwieriger	5	8,8
schwieriger	9	15,8
gleich schwierig	19	33,3
weniger schwierig	16	28,1
viel weniger schwierig	8	14,0
<b>Häufigkeit von Schmerzen/unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität (N = 51)</b>		
viel weniger häufig	8	15,7
weniger häufig	4	7,8
gleich häufig	23	45,1
viel häufiger	8	15,7
sehr viel häufiger	6	11,8
keine sexuelle Aktivität	2	3,9

**Tabelle 8:** Veränderungen im Vergleich zu vor der Testosterontherapie

### 3.1.9 Geschlecht der Sexualpartner\*innen

Folgende Kreuztabelle (Tabelle 9) zeigt die Ergebnisse in Bezug auf eine mögliche Änderung des Geschlechts, das die Sexualpartner\*innen der Teilnehmer vor Beginn der Testosterontherapie hatten, im Vergleich zu dem Geschlecht der Sexualpartner\*innen zum Umfragezeitpunkt. Insgesamt 57 Teilnehmer beantworteten beide Fragen zum Geschlecht ihrer Sexualpartner\*innen. Die restlichen drei Teilnehmer beantworteten jeweils nur eine der beiden Fragen und konnten somit nicht in die Auswertung miteingeschlossen werden. Detaillierte Informationen zur Farbcodierung von Tabelle 9 können Tabelle 10 entnommen werden.

		Sexualpartner*innen zum Umfragezeitpunkt						Gesamt
		keine	nur w	vorw. w	w = m	vorw. m	nur m	
Sexualpartner*innen vor Beginn der Testosterontherapie	keine	7	3	1	1	1	1	14
	nur w	2	4	0	0	2	1	9
	vorw. w	2	0	0	2	3	0	7
	w = m	0	0	1	4	2	0	7
	vorw. m	0	1	1	1	4	2	9
	nur m	2	0	0	0	2	7	11
Gesamt		13	8	3	8	14	11	57

**Tabelle 9:** Kreuztabelle Geschlecht der Sexualpartner\*innen

Bei insgesamt 26 Teilnehmern (grau markierte Felder) kam es zu keiner Änderung. Sie gaben sowohl bei der Frage nach den Sexualpartner\*innen vor Beginn der Testosterontherapie, als auch bei der zu denen zum Umfragezeitpunkt das Gleiche an.

Sieben dieser 26 Teilnehmer gaben bei beiden Fragen an, keine sexuellen Partner\*innen zu haben.

Sechs Teilnehmer hatten vor Beginn der Testosterontherapie sexuelle Partner\*innen, zum Umfragezeitpunkt jedoch keine (dunkelblau markierte

Felder). Bei weiteren sieben Teilnehmern verhielt es sich umgekehrt. Sie hatten zum

Umfragezeitpunkt sexuelle Partner\*innen, vor Beginn der Testosterontherapie jedoch keine (hellblau markierte Felder). Bei diesen Personen kann somit keine Aussage zur Veränderung des Geschlechts ihrer Sexualpartner\*innen gemacht werden.

	Anzahl
keine Änderung	26
Teilnehmer, die zum Umfragezeitpunkt keine sexuellen Partner*innen hatten, vor Beginn der Testosterontherapie jedoch welche hatten	6
Teilnehmer, die vor Beginn der Testosterontherapie keine sexuellen Partner*innen hatten, zum Umfragezeitpunkt jedoch welche hatten	7
Shift zu eher weiblichen Partnerinnen	6
Shift zu eher männlichen Partnern	12
Gesamt	57

**Tabelle 10:** Legende Kreuztabelle

Bei den restlichen 18 Teilnehmern konnten die vorhandenen Daten bei sechs Teilnehmern als Shift hin zu eher weiblichen Sexualpartnerinnen (dunkelgrün markierte Felder) und bei den übrigen zwölf als Shift hin zu eher männlichen Sexualpartnern (hellgrün markierte Felder) gewertet werden.

Bedacht werden muss hierbei jedoch, dass es sich insbesondere bei der Frage nach Sexualpartner\*innen zum Zeitpunkt der Umfrage lediglich um eine Momentaufnahme handelt. Zudem kann die sexuelle Orientierung nicht nur anhand des sexuellen Verhaltens, also den Personen, mit denen die Teilnehmer sexuell interagieren, festgemacht werden. Alleine anhand des Geschlechts selbiger kann kein Rückschluss auf die Selbstidentifikation der Teilnehmer oder das Geschlecht der Personen, von denen sich die Teilnehmer angezogen fühlen gezogen werden. Eine detailliertere Ausführung dieses Sachverhaltes findet sich in Kapitel 1.2.3. Auch wurde das Geschlecht der Sexualpartner\*innen binär und somit möglicherweise nicht ausreichend differenziert abgefragt. Die Ergebnisse in Bezug auf die Veränderung des präferierten Sexualpartner\*innen-Geschlechts unterliegen somit multiplen Limitationen, auf die auch in Kapitel 4.4 näher eingegangen wird.

## **3.2 Ergebnisse aus qualitativen Fragestellungen**

Wie in Kapitel 2.2 bereits beschrieben, beinhaltet der verwendete Fragebogen auch zwei qualitative Fragen sowie ein Freitextfeld für weitere Anmerkungen zu Veränderungen der Vulva und/oder der Sexualität seit Beginn der Testosterontherapie. Bei den qualitativen Fragen wurde einerseits abgefragt, inwiefern sich die Orgasmuswahrnehmung nach Beginn der Testosterontherapie verändert hat. Andererseits wurden die Teilnehmenden nach Gründen für eine Änderung ihrer Masturbationstechnik im Zuge der Testosterontherapie gefragt. Eine Auswertung der erhobenen Daten findet sich im folgenden Kapitel.

### **3.2.1 Änderung der Orgasmuswahrnehmung**

Dass sich ihr Orgasmus im Vergleich zu vor der Testosterontherapie anders anfühlt, gaben 33 Teilnehmende (entspricht 57,9%) an. Davon beschrieben 26 inwiefern. Außerdem führten zwei Teilnehmer, die mit „nein“ geantwortet hatten ihre Antwort näher aus. Einer davon erlebte seinen Orgasmus nach Beginn der Hormontherapie („etwas zwischen 3 und 9 Monaten“) zeitweise als weniger befriedigend. Diese Empfindung war jedoch reversibel. Der andere gibt Schwierigkeiten an, sich an seine Orgasmuswahrnehmung vor

Therapiebeginn zu erinnern, da er aufgrund von Dysphorie und Depression nur wenig Sexualleben (auch im Sinne von Masturbation) hatte. Er glaubt dennoch, dass sich seine Orgasmuswahrnehmung nicht verändert hat.

Bei den Teilnehmern, die mit „ja“ geantwortet und ihre Antwort näher spezifiziert hatten, häuften sich einige Antworten. Insgesamt zwölf beschrieben ihren Orgasmus als intensiver, heftiger, stärker oder deutlicher spürbar. Drei hingegen gaben eine Abnahme ihrer Orgasmusintensität an. Acht Teilnehmer beschrieben ihren Orgasmus als kürzer als zuvor, einer erlebte ihn als länger. Dass sich die Refraktärphase zwischen zwei Orgasmen verlängert hat, wurde von zwei der Teilnehmer berichtet. Einer davon gibt auch an, dass für ihn keine multiplen Orgasmen mehr möglich sind. Eine weitere Beobachtung, die sechs der Teilnehmenden sehr ähnlich beschrieben, ist, dass sie ihren Orgasmus vor Beginn der Testosterontherapie im ganzen Körper wahrnahmen und er sich jetzt punktueller beziehungsweise stärker auf den Genitalbereich fokussiert anfühlt. Zwei beschrieben auch eine verstärkte klitorale sowie eine verminderte vaginale Empfindung. Ein anderer hingegen nimmt vaginal verstärkte Kontraktionen wahr.

Weitere Beschreibungen sind „besser“, „stimmiger“ und „explosionsartig“. Auch beschreibt ein Teilnehmer eine verstärkte Müdigkeit nach seinem Orgasmus und ein anderer, dass er danach „jegliches Interesse an Sex“ verliert.

Zwei Teilnehmer ziehen außerdem einen Vergleich zum Ejakulieren. Einer davon gibt an, dass das zumindest das Bild wäre, das er dazu im Kopf hat und spricht von „schwallartiger“. Der andere beschreibt die veränderte Wahrnehmung folgendermaßen: „er [der Orgasmus] fühlt sich mehr nach „außen“ an, als würde eine Ejakulation stattfinden, obwohl ich ja natürlich keinen Penis habe“. Hierzu sollte bedacht werden, dass diese Art der Empfindung potenziell auch daraus resultiert, dass sich die, sich als männlich identifizierenden Teilnehmer möglicherweise einen Orgasmus dieser Art wünschen. Dazu passt auch gut, dass der eine Teilnehmer angibt, dass er das Bild einer Ejakulation im Kopf habe. Durch das Klitoriswachstum und die dadurch veränderten Möglichkeiten der Stimulation ist nach Beginn der Hormontherapie für manche wohl auch eine „männlichere“ Masturbationstechnik möglich. Details dazu im folgenden Kapitel.

### 3.2.2 Änderung der Masturbationstechnik

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um die erste Studie, die eine Veränderung der Masturbationstechnik im Zuge der Testosterontherapie und mögliche Änderungsgründe untersucht. Die Ergebnisse sind allerdings eindrucklich. Insgesamt 48 Teilnehmer (entspricht 82,8% der Teilnehmer, die diese Frage beantworteten) gaben an, dass sich ihre Masturbationstechnik seit Beginn der Testosterontherapie verändert hat. Zudem gab ein Teilnehmer zwar an, dass sich seine Masturbationstechnik nicht verändert habe, kreuzte jedoch bei allen vier vorgegebenen möglichen Änderungsgründen „ja“ an.

Von den vier vorgegebenen Änderungsgründen „bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris“, „höhere Libido“, „höhere Zufriedenheit mit dem Körperbild“ sowie „Schmerzen oder unangenehme Empfindungen“ wurden die ersten drei von jeweils über 50% der Teilnehmer als zutreffend markiert. „Schmerzen oder unangenehme Empfindungen“ als Änderungsgrund wurde von 10,0% der Teilnehmer ausgewählt. Weitere Details dazu können Tabelle 11 entnommen werden.

Weitere 10,0% gaben (zusätzlich) andere Änderungsgründe an und führten diese im Kommentarfeld näher aus. Einer davon („mehr Geld für Spielzeuge“) kann in keinen Zusammenhang zur Testosterontherapie gebracht werden. Zwei weitere stehen möglicherweise, aber nicht zwangsläufig in Zusammenhang damit. Dabei handelt es sich um „Vorlieben haben sich etwas geändert“ und „anderes Denken“. Einer gab lediglich „Dysphorie“ an, ohne zu spezifizieren inwiefern sich diese durch die Testosterontherapie verändert hat, beziehungsweise sich auf seine Masturbationstechnik auswirkt. In einen Zusammenhang mit dem Testosteron gebracht werden kann „einfach durch die andere Form und Größe der Klit, andere Technik beim Anfassen“. Auch „mehr ausprobieren“ wird von einem Teilnehmer in Zusammenhang mit seiner Hormontherapie gebracht. Er gibt an, dass er durch die aus der Testosterontherapie resultierende höhere Zufriedenheit mit seinem Körperbild „mehr Lust auf Abwechslung“ hat.

Zu „höhere Zufriedenheit mit dem Körperbild“ ergänzten drei Teilnehmer, dass sie durch das resultierende gesteigerte Wohlbefinden mehr Interesse daran hatten, andere Masturbationstechniken auszuprobieren. Einer beschreibt, dass es weniger Dysphorie in ihm auslöst, sich selbst zu berühren beziehungsweise sich von anderen berühren zu lassen.

Auch „bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris“ wurde von vier Teilnehmern kommentiert. Durch die Klitorishypertrophie resultierte eine Stimulationstechnik, die der Stimulation eines Penis eher ähnelt. Teilnehmer kommentierten, dass sie ihre Vorhaut bewegen, mehr Finger zur Stimulation nutzen sowie ihre Klitoris in kleine Öffnungen wie beispielsweise die eines Druckwellenvibrators einführen. Außerdem gibt einer an, dass er aufgrund der Oberflächenvergrößerung der Klitoris weniger Schmerzen bei direkter Berührung oder Vibration empfindet als zuvor. Obwohl er trotzdem ein Unbehagen bei direkten klitoralen Berührungen angibt, empfindet er diese Änderung als vorteilhaft.

	Anzahl	gültige N (%)
Veränderung der Masturbationstechnik (N = 58)		
ja, sehr	16	27,6
ja, ein wenig	32	55,2
nein	8	13,8
keine Masturbation	2	3,4
Änderungsgrund bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris (N = 60)		
ja	39	65,0
nein	21	35,0
Änderungsgrund höhere Libido (N = 60)		
ja	33	55,0
nein	27	45,0
Änderungsgrund höherer Zufriedenheit mit dem Körperbild (N = 60)		
ja	31	51,7
nein	29	48,3
Änderungsgrund Schmerzen oder unangenehme Empfindungen (N = 60)		
ja	6	10,0
nein	54	90,0
andere Änderungsgründe (N = 60)		
ja	6	10,0
nein	54	90,0

**Tabelle 11:** Veränderung der Masturbationstechnik

### 3.2.3 Weitere Ergebnisse

Die den Fragebogen abschließende Frage „Haben Sie weitere Anmerkungen zu Veränderungen der Vulva und/oder der Sexualität seit Beginn der Testosterontherapie?“ wurde von insgesamt 18 Teilnehmern und teils sehr ausführlich beantwortet. Weitere Details finden sich im folgenden Kapitel.

### **3.2.3.1 Genitale Schmerzen**

Eine besondere Häufung (sieben Teilnehmer) fand die Erwähnung vaginaler Atrophie, dadurch erschwerte oder schmerzhafte vaginale Penetration sowie die daraus resultierende Notwendigkeit einer lokalen vaginalen Östrogentherapie.

Zwei Teilnehmer erlebten Schmerzen, die nicht in Zusammenhang mit einer vaginalen Atrophie stehen. Einer beschreibt manchmal ein kurzes klitorales Stechen zu empfinden. Er führt dieses auf das Klitoriswachstum zurück. Der zweite Teilnehmer (Therapiedauer rund zwei Jahre) beschreibt seit einem Jahr unter postorgastischen Schmerzen zu leiden. Diese weisen eine Ähnlichkeit zu Menstruationsschmerzen auf, werden als sehr unangenehm empfunden und laut ihm auf eine Austrocknung des Uterus zurückgeführt.

### **3.2.3.2 Genitale Infektionen und unzureichende Aufklärung**

Ein Teilnehmer leidet seit Beginn der Testosterontherapie unter einer massiv erhöhten Rate an vaginalen Infektionen und Harnwegsinfekten. Dass er mit der diesbezüglich unzureichenden Aufklärung, seiner ärztlichen Betreuung sowie dem unzureichenden Wissen in Bezug auf Therapieoptionen bei Transmännern von Seiten seiner Ärzt\*innen ausgesprochen unzufrieden ist, kommt in seiner Ausführung mehrfach zum Ausdruck. Auch ein anderer Teilnehmer fühlte sich unzureichend aufgeklärt: „Ich wäre gerne darüber aufgeklärt worden, dass ich ab sofort eine Vorhaut haben werde und deshalb regelmäßig getrocknetes Sekret und abgestorbene Hautpartikel unter der Vorhaut entfernen muss.“ Dass das Wachstum von Klitoris und Vorhaut die Reinigung und Hygiene verändert, erwähnt auch ein anderer Teilnehmer.

Noch ein weiterer Teilnehmer berichtet von vermehrten Infektionen (bakterielle Vaginose sowie Herpes) seit Beginn der Testosterontherapie. Der gleiche Teilnehmer gibt aber auch an, dass er weniger anfällig für Pilzinfektionen ist. Er selbst führt das auf das Testosteronbedingte Ausbleiben seiner Menstruation und den resultierenden Verzicht auf Menstruationsprodukte zurück.

### **3.2.3.3 Veränderungen von Libido sowie Optik und Sensibilität des Genitales**

Auch mehrfach erwähnt wurde eine Atrophie und somit Verkleinerung beziehungsweise verstärkte Faltung der äußeren Schamlippen (zwei Teilnehmer), Zufriedenheit mit den

genitalen Veränderungen (zwei Teilnehmer) sowie eine gesteigerte Libido (vier Teilnehmer). Einer der Teilnehmer beschreibt, dass seine Libido je nach Zeitpunkt im Injektionszyklus variiert.

Weitere Veränderungen des Genitalbereichs, die beschrieben wurden, sind ein Wachstum der Klitoris, ein Wachstum der inneren Schamlippen, eine bessere Sichtbarkeit von Klitoris und Vorhaut sowie die Ähnlichkeit selbiger mit einem kleinen Penis. Zwei Teilnehmer geben an, dass ihnen die (optische) Veränderung ihrer Vulva gefällt beziehungsweise für sie „sehr aufregend und angenehm“ ist. Einer der Teilnehmer erläutert, dass seine Vorhaut zwar mit der Klitoris mitgewachsen ist, diese jedoch nicht vollständig bedeckt. Dadurch habe seine Klitoris an Empfindlichkeit abgenommen.

### **3.2.3.4 Lubrikationsfähigkeit**

Auch die Erreichbarkeit einer Lubrikation wurde von zwei Teilnehmern näher ausgeführt. Einer braucht mehr Zeit als früher um eine Lubrikation zu erreichen, der andere beschreibt eine verstärkte Lubrikation. Er empfindet diese allerdings als eher unangenehm/störend, da er „keinen passiven vaginalen Geschlechtsverkehr habe und sie daher auch nicht „brauche““. Der gleiche Teilnehmer berichtet, dass sich sein Sexleben seit Beginn der Testosterontherapie, von der Lubrikationszunahme abgesehen, sehr zum Positiven verändert habe. Er führt diese Verbesserung auf sein positiveres Körperbild, einen besseren Bezug zu seinem Körper und einer Abnahme der Geschlechtsdysphorie zurück. Zudem erwähnt er, dass es ihm dadurch leichter fällt seine „Libido auch auszuleben“. Ein anderer Teilnehmer drückt aus mit steigender Libido eine Zunahme seines Schamgefühls in Bezug auf sein Genital zu erleben.

### **3.2.3.5 Diagnose- und Indikationsstellungsprozess als Stressfaktor**

Ein Teilnehmer spricht die von ihm als sehr negativ empfundenen Auswirkungen des Diagnose- und Indikationsstellungsprozesses an. Er beschreibt die Psychotherapie, der er sich unterziehen musste, um sein Testosteron-Rezept zu bekommen, als pathologisierend. Außerdem habe er sich durch das Warten auf Stellungnahmen für selbiges sowie die Sorge diese nicht zu bekommen, unter Druck gesetzt gefühlt. Den Wegfall der Psychotherapie, des Wartens und der Sorge kein Testosteron zu erhalten sowie sein verbessertes Passing führten bei ihm zu einer vermehrten Lebenszufriedenheit. Er führt die Veränderungen

seiner Sexualität auf die genannten Änderungen und nicht auf das Testosteron selbst zurück.

### **3.2.3.6 Beziehungen, sexuelle Orientierung und Suche nach Partner\*innen**

Die Anziehung zu weiblich gelesenen Menschen wird von einem der Teilnehmer als stärker empfunden, als vor Beginn seiner Testosterontherapie. Dass ein Transitionsprozess auch zu Problemen in Beziehungen und bei der Suche nach Partner\*innen führen kann, geht aus den Ausführungen eines anderen Teilnehmers hervor. Aufgrund seiner Transition trennte sich sein Partner von ihm und er beschreibt Angst vor Zurückweisung, die in Schwierigkeiten Gelegenheitssex zu haben oder zu flirten resultiert. Auch geht aus seinen Ausführungen eine Verunsicherung hervor: „Ich weiß nicht, ob heterosexuelle Frauen/schwule Männer mich attraktiv finden und ob hetero Männer mich als Mann wahrnehmen, deswegen bin ich sehr unsicher, je besser mein Passing, desto mehr.“. Zu der resultierenden Unzufriedenheit mit seinem Sexualleben, fügt er folgendes hinzu: „Es liegt also nicht am Testo, sondern an der Gesellschaft, dass ich unzufrieden bin mit meinem Sexualleben.“

### **3.2.3.7 Feedback zur vorliegenden Studie**

Einer der Teilnehmer drückte seine Freude über die Beforschung des Themas aus. Ein anderer nutzte das Anmerkungsfeld für Kritik zur ungenauen Abfrage der sexuellen Orientierung sowie den Mangel einer Frage, die die geschlechtliche Selbstidentifikation der Teilnehmer erfasst.

### **3.2.3.8 Umbenennung und Reinterpretation unerwünschter Körperteile**

Nicht zuletzt ist noch erwähnenswert, dass zwei Teilnehmer in den Freitextfeldern Synonyme für ihre hypertrophierte Klitoris verwendeten und selbige als „t-dick“ beziehungsweise „Testo-Penis“ bezeichneten. Bei der Umbenennung und Reinterpretation unerwünschter Körperteile kann es sich um einen Copingmechanismus handeln, der es manchen Transpersonen erleichtert mit ihrer Dysphorie umzugehen [82]. Weitere Beispiele aus der Literatur sind dick, micro penis oder ähnliche [14, 72].

## 4 Diskussion

### 4.1 Antwort auf die Forschungsfrage

Vorliegende Studie konnte zeigen, dass sich die Testosterontherapie auf unterschiedliche Aspekte der Sexualität von Transmännern auswirkt und zu teils deutlichen Veränderungen führt. Die Hypothese, dass es zu Veränderungen kommt, kann somit bestätigt werden.

Bei vielen der abgefragten Aspekte ist ein deutlicher Trend in eine Richtung feststellbar. So nahmen Libido, Häufigkeit sexueller Aktivität und Zufriedenheit mit dem Sexualleben bei der überwiegenden Mehrheit der Teilnehmer (zwischen 81,5 und 89,9%) zu. Auch Klitorissensibilität, Orgasmusfähigkeit und Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs nahmen bei rund zwei Dritteln (zwischen 62 und 68,4%) zu. In Bezug auf Lubrikationsfähigkeit und Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität ist das Ergebnis weniger eindeutig. Hier kam es bei einigen Teilnehmern zu einer Zu- und bei anderen zu einer Abnahme. Auch gab hier – wie auch bei Klitorissensibilität, Orgasmusfähigkeit und Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs – eine nicht zu vernachlässigende Zahl von Teilnehmern an, dass es zu keiner Veränderung kam. Die Frage inwieweit Veränderungen in Bezug auf das präferierte Sexualpartner\*innen-Geschlecht stattfinden, kann auch durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie nicht klar beantwortet werden. Details zu allen genannten Aspekten finden sich in Kapitel 3.1.

Die vorliegende Studie konnte erstmals auch für eine größere Zahl von Transmännern bestätigen, dass sich die Orgasmuswahrnehmung durch die Testosterontherapie bei vielen Patienten (57,9%) verändert. Offenbar ist eine Veränderung der Orgasmuswahrnehmung in unterschiedliche Richtungen möglich. Beschreibungen, die sich häuften sind intensiver, kürzer und stärker auf den Genitalbereich fokussiert. In Bezug auf die Orgasmusintensität und -dauer wurde jedoch auch das Gegenteil beschrieben.

Eine Veränderung der Masturbationstechnik stellt einen weiteren Aspekt dar, der in bestehenden Studien bislang keine Beachtung fand. Das Ergebnis vorliegender Studie ist jedoch eindrücklich: 82,8% gaben an, dass bei ihnen eine Veränderung stattfand. Jeweils über 50% der Teilnehmer wählten „bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris“, „höhere Libido“ und „höhere Zufriedenheit mit dem Körperbild“ als Änderungsgründe aus.

## **4.2 Vergleichende Erläuterungen**

In den Punkten, die bereits beforscht wurden, decken sich die Ergebnisse der vorliegenden Studie in den meisten Fällen mit den bereits vorhandenen Kenntnissen. Beispielsweise konnte vorliegende Studie, wie auch andere Studien zuvor [1, 2, 69] bestätigen, dass Libido und Häufigkeit sexueller Aktivität durch die Testosterontherapie zunehmen. Folgendes Kapitel setzt sich vorwiegend mit Aspekten, in denen Unterschiede zu anderen Studien auffallend waren oder bei denen Vergleiche einen Mehrwert bieten auseinander. Auch werden Erkenntnisse zu Aspekten, die bislang gar nicht beforscht wurden, in diesem Kapitel adressiert.

### **4.2.1 Genitale Sensibilität**

In vorliegender Studie konnte eine Tendenz hin zu einer Zunahme der Klitorissensibilität festgestellt werden. Das deckt sich mit Ergebnissen einer niederländischen Studie, in der alle sechs Teilnehmer eine Zunahme der genitalen Sensibilität infolge der Hormontherapie angaben [72]. Allerdings kann nicht außer Acht gelassen werden, dass in der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Studie vier Teilnehmer (7,0 %) angaben, ihre Klitoris wäre weniger sensibel als vor der Testosterontherapie. Ein direkter Vergleich zu der niederländischen Studie kann nicht gezogen werden, da genitale Sensibilität und Sensibilität der Klitoris nicht gleich gesetzt werden können. Dennoch zeigt vorliegende Studie, dass auch eine Sensibilitätsabnahme im Bereich des Möglichen liegt.

### **4.2.2 Orgasmuswahrnehmung**

Die vorbeschriebene Intensitätszunahme des Orgasmus im Zuge der Testosterontherapie [72, 106] bestätigten auch zwölf Teilnehmer vorliegender Studie. Allerdings gaben auch drei eine Abnahme der Orgasmusintensität an und acht Teilnehmer berichteten, dass ihr Orgasmus kürzer ist als zuvor. Studien zur Orgasmuswahrnehmung nach genitalen geschlechtsangleichenden Operationen beschrieben eine Verkürzung der Orgasmusdauer und Zunahme der Orgasmusintensität [62, 63]. Das wirft die These auf, dass für diese Veränderungen möglicherweise nicht die Operationen, sondern (auch) die Testosterontherapie verantwortlich ist.

Eine neue Erkenntnis, die zudem von Bedeutung ist, ist die Tatsache, dass die Testosterontherapie dazu führen kann, dass Orgasmen von manchen Teilnehmern als

lokaler und stärker auf den Genitalbereich fokussiert wahrgenommen werden. Auch dass multiple Orgasmen für ihn nicht mehr möglich sind, beschreibt einer der Teilnehmer.

### **4.2.3 Zufriedenheit mit der Optik des Genitalbereichs**

Dass die Testosterontherapie und damit einhergehende genitale Veränderungen (Wachstum der Klitoris bei allen Teilnehmern) tendenziell mit einer höheren Zufriedenheit mit der genitalen Optik einhergehen, konnte recht eindrücklich und mit dieser Studie erstmalig gezeigt werden. Diese Erkenntnis ist insbesondere in Zusammenschau mit der bestehenden Erkenntnis, dass eine höhere genitale Körperzufriedenheit bei Transpersonen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit sexuelle Lust zu empfinden einhergeht [105] von Bedeutung.

### **4.2.4 Schmerzen bei sexueller Aktivität, vaginale Atrophie und Infektionen**

Vaginale Veränderungen im Sinne von Atrophie und Häufigkeitszunahme von Infektionen wurden in vorliegender Studie nicht spezifisch adressiert. Damit vergesellschaftet ist allerdings die Frage nach Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität. Hier gaben 27,5% an viel oder sehr viel häufiger als zuvor Schmerzen oder unangenehme Empfindungen zu haben. Überraschenderweise kam es bei 23,5% aber auch zu einer Reduktion selbiger. Eine Schmerzabnahme durch die Testosterontherapie wurde bislang noch nicht beschrieben, eine Zunahme von Schmerzen jedoch schon [66, 96].

In den Freitextfeldern vorliegender Studie wurden vaginale Atrophie und teils auch erschwerte oder schmerzhaftes vaginale Penetration von sieben Teilnehmern erwähnt. Hier beschrieben außerdem zwei Teilnehmer eine erhöhte Infektionsrate. Die Möglichkeit einer Testosteron-induzierten Anfälligkeit für vaginale Infektionen wurde bereits von Expertin Dr. Juno Obedin-Maliver beschrieben [96]. Baldassarre et al. stellten einen Schwund des normalerweise im Vaginalepithel vorhandenen Glykogens fest und die These einer somit erhöhten Infektionsgefahr auf [31]. Studien, die sich dezidiert mit vaginalen Infektionen im Zusammenhang mit der Testosterontherapie bei Transmännern beschäftigen, sind der Autorin jedoch keine bekannt.

### **4.2.5 Lubrikationsfähigkeit**

Eine Assoziation der Testosterontherapie mit der Lubrikation konnte bislang nicht festgestellt werden [100]. Vorliegende Studie kam zu dem Schluss, dass die

Lubrikationsfähigkeit bei sexueller Aktivität sowohl ab-, als auch zunehmen oder gleich bleiben kann. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Erkenntnis, dass eine gute Lubrikationsfähigkeit von Transmännern potenziell als unangenehm oder störend empfunden wird. Eine gute Lubrikationsfähigkeit kann somit bei Studienpopulationen, die Transmänner beinhalten, nicht zwangsläufig als Marker für eine gute sexuelle Funktion verwendet werden. Das sollte bei der Verwendung von Fragebögen wie dem Female Sexual Function Index, die eine gute Lubrikationsfähigkeit als Marker für eine gute sexuelle Funktion werten [124] beachtet werden.

#### **4.2.6 Geschlecht der Sexualpartner\*innen**

Ähnlich wie in anderen Studien [28, 79, 80] befand sich circa die Hälfte der Umfrageteilnehmer zum Umfragezeitpunkt in einer festen Beziehung. Die vorliegende Studie gibt Hinweise darauf, dass sich die Präferenz für ein bestimmtes Geschlecht der Sexualpartner\*innen im Zuge der Testosterontherapie verändern kann. Dieses Phänomen wurde auch schon in anderen Publikationen beschrieben [13, 74, 86]. Eine differenziertere Aussage ist jedoch auch mittels der Ergebnisse der vorliegenden Studie nicht möglich. Das genannte Thema bedarf somit weiterer Forschung.

#### **4.2.7 Masturbationstechnik**

In vorliegender Studie erstmalig adressiert wurde eine Veränderung der Masturbationstechnik im Zuge der Testosterontherapie. Hierzu gab es bislang keine der Autorin bekannte Forschung. Bei einer überwiegenden Mehrheit der Teilnehmer fand jedoch eine Veränderung der Masturbationstechnik statt. Weitere Details hierzu können Kapitel 3.2.2 entnommen werden.

#### **4.2.8 Reinigung der hypertrophierten Klitoris**

Nicht zuletzt ist ein Punkt, der bislang noch nicht beschrieben wurde, die Tatsache, dass sich die Reinigung der hypertrophierten Klitoris verändert. Details hierzu finden sich in Kapitel 3.2.3.2. Diese Tatsache ist insbesondere für Transmänner mit einer ausgeprägten Dysphorie und daraus resultierenden Problemen mit der Körperhygiene von Bedeutung. Hier spielt eine umfassende Aufklärung vor der Therapie eine gesteigerte Rolle.

### **4.3 Schlussfolgerungen**

Aus den gewonnenen Erkenntnissen kann geschlussfolgert werden, dass die Auswirkungen einer Testosterontherapie auf die Sexualität von Transmännern in einigen Hinsichten bereits gut beschrieben, in anderen jedoch deutlich unzureichend beforscht sind. Auch konnte die vorliegende Studie einige Aspekte aufzeigen, die bislang noch gar nicht beschrieben wurden. Teilweise handelt es sich dabei jedoch um wichtige Erkenntnisse, über die es sich lohnt Patienten vor Therapiebeginn aufzuklären. Eine ausführlichere Aufklärung über die Auswirkungen der Testosterontherapie auf Sexualität und Genitale ist nicht nur in den Leitlinien empfohlen [5 (S. 163 ff.), 27 (S. 91)], sondern wurde auch von den Studienteilnehmern als Wunsch formuliert.

### **4.4 Kritische Reflexion / Einschränkungen zu Inhalt und Methode**

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sind unter Beachtung der im folgenden Kapitel genannten Einschränkungen zu betrachten. Hierbei ergeben sich bereits einige aus der Wahl der Studienpopulation und des Themas.

Ganz allgemein treten bei Studien zum Thema Sexualität wie auch in Kapitel 1.2.9.1 bereits beschrieben, besonders häufig Phänomene wie der Response Bias auf. Auch ein Selection Bias ist anzunehmen. So haben Personen, in deren Leben Sexualität eine untergeordnete Rolle spielt, möglicherweise eine geringere Motivation an Studien dieser Art teilzunehmen. Auch führte die Rekrutierung, die teils über soziale Medien stattfand, möglicherweise zu einer Teilnahme von überwiegend relativ jungen Personen. Nicht zuletzt muss aber auch beachtet werden, dass viele Transmänner im Laufe ihrer Transition genitale geschlechtsangleichende Operationen durchführen lassen, welche ein Ausschlusskriterium der vorliegenden Studie darstellten. Auch das stellt eine mögliche Erklärung des geringen Durchschnittsalters der Studienteilnehmer dar.

Das Fehlen intraindividuelle Vergleichswerte zu einem weiteren Befragungszeitpunkt, welches sich aus dem Studiendesign ergab, führt zu möglichen Verzerrungen der Ergebnisse. Hier spielen vor allem Recall Bias und kognitive Dissonanz eine Rolle. Bei Transpersonen geht dem Therapiebeginn häufig ein großer Leidensdruck voraus. Der Beginn der Hormontherapie ist für viele Patienten ein herbeigesehntes Ereignis, dem eine lange Phase der Diagnostik und Indikationsstellung sowie viel Bürokratie zur Kostenübernahme durch die Krankenkasse vorausgeht [26, 125]. Aus diesem Grund ist

anzunehmen, dass es bei Transpersonen eher zu einer Verzerrung der Ergebnisse hin zu einem übermäßig positiven Bewerten der Therapieauswirkungen kommt.

Allgemein ist auch zu beachten, dass es sich bei Sexualität um ein hochkomplexes Thema handelt, auf das im Sinne des biopsychosozialen Modells viele Aspekte Einfluss nehmen und miteinander in Wechselwirkung stehen. So ist es immer eine Herausforderung, diese zu erforschen und voneinander abzugrenzen. Zudem sind Transpersonen eine hoch spezifische Studienpopulation, bei der es einerseits nicht ganz einfach ist, ausreichend Teilnehmer zu finden und andererseits keine gut geeignete Kontrollgruppe existiert.

Aufgrund von psychosozialen Faktoren, die eine Interpretation der Ergebnisse weiter erschwert hätten, wurde darauf verzichtet non-binäre Personen, die sich einer Testosterontherapie unterziehen, mit in die Studie einzuschließen. Dies stellt jedoch einen möglichen Gegenstand weiterführender Studien dar. Die Selbstidentifikation der Teilnehmer wurde jedoch nicht abgefragt, sodass nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich einige der Teilnehmer als non-binär identifizieren.

Auch davon abgesehen weist der verwendete Fragebogen einige Einschränkungen auf. Hier ist in erster Linie zu nennen, dass mangels validierter Optionen ein selbst erstellter Fragebogen zur Durchführung der Studie herangezogen wurde. Um eine Überinterpretation der Ergebnisse zu verhindern, wurden diese lediglich deskriptiv ausgewertet. Ein Vergleich der Ergebnisse mit denen anderer Studien ist mangels validierten Fragebogens erschwert. Die Entwicklung eines validierten Fragebogens zur Sexualität von Transpersonen ist somit ein möglicher Gegenstand von weiterführenden Arbeiten und hat zentralen Stellenwert um belastbarere Ergebnisse erzielen zu können.

Im Arbeitsprozess und auch durch Feedback der Teilnehmenden, stellten sich einige Schwachstellen des verwendeten Fragebogens heraus, die im Folgenden erläutert werden und in zukünftigen Arbeiten als Basis dienen können, um einen besser geeigneten Fragebogen entwickeln zu können.

Zwei wesentliche Limitationen des Fragebogens stellen einerseits der Mangel einer Definition des häufig verwendeten Begriffs „sexuelle Aktivität“ dar und andererseits hätte eine detailliertere Erhebung demografischer Daten eine bessere Interpretation der Ergebnisse möglich gemacht. „Sexuelle Aktivität“ ist mangels exakter Definition von den Teilnehmern möglicherweise unterschiedlich ausgelegt worden. Somit wird beispielsweise

nicht zwischen Masturbation und sexuellen Aktivitäten mit Partnerpersonen unterschieden. Auch wird penetrativer Verkehr nicht von Oralverkehr oder gegenseitiger Masturbation abgegrenzt.

Die Formulierung „Schmerzen und unangenehme Empfindungen“ ist bei einer aus Transpersonen bestehenden Studienpopulation möglicherweise nicht adäquat um unangenehme Empfindungen auf körperlicher Ebene abzufragen. Hier besteht das Risiko, dass Transmänner mit der Geschlechtsdysphorie in Zusammenhang stehendes Unwohlsein als unangenehme Empfindungen angegeben haben. Die Möglichkeit einer solchen Fehlinterpretation der Fragestellung war möglicherweise ausschlaggebend für den hohen Prozentsatz an Teilnehmern, die eine Abnahme von Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen angaben. Ob eine Testosterontherapie tatsächlich auch zu einer Abnahme von Schmerzen und unangenehmen Empfindungen auf einer körperlichen Ebene führen kann, stellt somit einen möglichen Gegenstand weiterführender Arbeiten dar.

Ein Detail, welches eine exaktere Auswertung möglich gemacht, das Ergebnis jedoch nur unwesentlich verändert hätte, ist die Erhebung der Therapiedauer zum Zeitpunkt der Fragebogenbearbeitung anstatt eines Therapiebeginn-Datums. Details hierzu finden sich in Kapitel 2.8. Hysterektomien, bei denen die Adnexen in situ belassen wurden von solchen, bei denen sie mitentfernt wurden abzugrenzen, hätte zu der Exaktheit der Studie beigetragen. Jedoch ist hier auch anzunehmen, dass einige Patienten nicht ausreichend darüber informiert sind, wie sie operiert wurden und die Ergebnisse hier somit nicht aussagekräftig gewesen wären. Bei einigen Fragen hätte eine stärkere Vereinheitlichung der Antwortmöglichkeiten eine Verzerrung der Ergebnisse vermutlich weiter minimieren können.

Zur besseren Erforschung möglicher Veränderungen der sexuellen Orientierung im Rahmen der Testosterontherapie wäre es zielführend gewesen, das Partner\*innengeschlecht nicht binär, sondern differenzierter abzufragen. Auch wurden die Dimensionen der sexuellen Orientierung im verwendeten Fragebogen ungenügend voneinander abgegrenzt. Hier empfiehlt es sich in künftigen Arbeiten wie in Kapitel 1.2.3 beschrieben, zumindest Selbstidentifikation, sexuelles Verhalten und sexuelle Attraktion separat abzufragen. Nicht zuletzt sollte hierbei beachtet werden, dass auch sexuelle Präferenzen für trans- und non-binäre sowie intergeschlechtlichen Personen in den Antwortmöglichkeiten abgebildet werden.

## **4.5 Implikationen für Theorie und Praxis**

Wie in den vorausgegangenen Kapiteln bereits erläutert, tragen die Ergebnisse der vorliegenden Studie weiter dazu bei, eine bessere Aufklärung von Transmännern möglich zu machen. Eine solche wird sowohl von Leitlinien [5 (S. 163 ff.), 27 (S. 91)], als auch von den Studienteilnehmern selbst befürwortet. Insbesondere bei Transmännern, in deren Leben Sexualität eine große Rolle spielt, ist die Wichtigkeit einer umfassenden Aufklärung auch in Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen auf die Sexualität zu unterstreichen.

Konkrete Implikationen, die sich aus den Studienergebnissen ableiten ließen, finden sich im Folgenden. Insbesondere Transmänner, die vor Therapiebeginn unter einer ausgeprägten genitalen Dysphorie leiden, sollten über die Testosteron-induzierten genitalen Veränderungen aufgeklärt werden. Hier sollte auch erwähnt werden, dass die Reinigung der hypertrophierten Klitoris mit einem vermehrten Aufwand verbunden sein kann. Auch dass die Libido mit Beginn der Therapie oft stark zunimmt, mag für stark dysphorische Patienten oder Patienten, in deren Leben Sexualität vor Therapiebeginn keine große Rolle spielte, von besonderer Bedeutung sein. Bei Patienten, die nicht planen genitale geschlechtsangleichende Operationen durchführen zu lassen, gewinnt die Aufklärung über vaginale Atrophie, Infektionsrisiko und Testosteron-assoziierte vaginale Schmerzen an Bedeutung.

Letztendlich ist anzunehmen, dass alle Transmänner von einem offenen Umgang ihres\*r Behandlers\*in mit dem Thema Sexualität profitieren. Dass Behandler\*innen über die Sexualität von Transpersonen informiert sind, ist somit von entscheidender Bedeutung.

Eine weitere Implikation, die sich aus den Ergebnissen der vorliegenden Studie ableiten lässt, bezieht sich auf die Durchführung von Studien zur sexuellen Funktion. Wenn die untersuchten Studienpopulationen Transmänner beinhalten, muss beachtet werden, dass eine gute Lubrikationsfähigkeit nicht zwangsläufig als Marker für eine gute sexuelle Funktion verwendet werden kann.

## **4.6 Ausblick und Anregungen für weiterführende Arbeiten**

Allgemein existieren momentan kaum Längsschnittstudien zu den Auswirkungen der Testosterontherapie auf die Sexualität von Transmännern. Um Effekte wie Recall Bias und

kognitive Dissonanz zu verhindern und belastbarere Ergebnisse zu erzielen, wären solche jedoch von Vorteil.

Zwei Thesen, die sich aus vorliegender Studie ableiten, in weiteren Studien jedoch noch bestätigt oder falsifiziert werden müssen, sind folgende: Möglicherweise ist die Testosterontherapie und nicht die geschlechtsangleichenden Operationen ausschlaggebend verantwortlich für Veränderungen in der Orgasmuswahrnehmung bei Transmännern. Eine gute Lubrikationsfähigkeit wird von Transmännern eher negativ bewertet und als nicht zu ihrer Männlichkeit passend wahrgenommen. Allgemein existieren nach Kenntnis der Autorin bislang keine Studien dazu, wie Transmänner Testosteron-induzierte Veränderungen ihrer Sexualität bewerten und über welche Aspekte sie gerne ausführlicher aufgeklärt worden wären. Solche sind aber im Hinblick auf die Entwicklung von validierten Fragebögen, die die sexuelle Funktion von Transmännern abfragen von Bedeutung.

Dass es zu Veränderungen der Klitorissensibilität und der Orgasmuswahrnehmung durch Testosteron kommt, gaben viele der Teilnehmer an. Wie diese Veränderungen zu Stande kommen ist bislang ungeklärt und daher möglicher Gegenstand weiterführender Arbeiten. Auch ist nach wie vor nicht abschließend geklärt, warum es bei manchen Patienten zu Testosteron-induzierten Schmerzen kommt und ob eine gesteigerte Infektionsrate und ein Zusammenhang selbiger mit dem Auftreten von vaginaler Atrophie tatsächlich vorliegt. Hier ist weiterführende Forschung sinnvoll, um folglich auch bessere Therapiemöglichkeiten etablieren zu können.

Zudem liefert die vorliegende Arbeit erstmals Hinweise darauf, dass die Testosterontherapie Schmerzen und unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität möglicherweise auch reduzieren kann. Dieses Ergebnis ist jedoch von der Limitation betroffen, dass Transmänner „unangenehme Empfindungen“ möglicherweise auf geschlechtsdysphorische und somit nicht auf körperlich unangenehme Empfindungen bezogen haben. Ob eine Testosterontherapie tatsächlich auch zu einer Abnahme von Schmerzen und unangenehmen Empfindungen auf einer körperlichen Ebene führen kann, muss somit weiter untersucht werden.

Wie in Kapitel 4.4 bereits beschrieben sind auch die Auswirkungen einer Testosterontherapie auf die Sexualität von non-binären Personen, die Entwicklung eines validierten Fragebogens zur Sexualität von Transpersonen und deren Veränderungen im

Zuge der Therapie sowie die Entwicklung eines exakteren, mehrdimensionalen Fragebogens zur Erforschung von sexueller Orientierung möglicher Gegenstand weiterführender Arbeiten.

## Literaturverzeichnis

1. Wierckx K, Van Caenegem E, Schreiner T, Haraldsen I, Fisher AD, Toye K, et al. Cross-sex hormone therapy in trans persons is safe and effective at short-time follow-up: results from the European network for the investigation of gender incongruence. *J Sex Med.* 2014;11(8):1999-2011.
2. van Dijk D, Dekker M, Conemans EB, Wiepjes CM, de Goeij EGM, Overbeek KA, et al. Explorative Prospective Evaluation of Short-Term Subjective Effects of Hormonal Treatment in Trans People-Results from the European Network for the Investigation of Gender Incongruence. *J Sex Med.* 2019;16(8):1297-309.
3. Stojanovic B, Bizic M, Bencic M, Kojovic V, Majstorovic M, Jeftovic M, et al. One-Stage Gender-Confirmation Surgery as a Viable Surgical Procedure for Female-to-Male Transsexuals. *J Sex Med.* 2017;14(5):741-6.
4. Monstrey S, Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Blondeel P, et al. Penile reconstruction: is the radial forearm flap really the standard technique? *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(2):510-8.
5. Coleman E, Radix AE, Bouman WP, Brown GR, de Vries ALC, Deutsch MB, et al. Standards of Care for the Health of Transgender and Gender Diverse People, Version 8. *Int J Transgend Health.* 2022;23(Suppl 1):S1-S259.
6. Liedl B, Kogler T, Witeczak M, Himmler M, Wallmichrath J. Geschlechtsangleichung von Frau zu Mann – Klitorispenoid. *Der Urologe.* 2020;59(11):1331-9.
7. Selvaggi G, Bellringer J. Gender reassignment surgery: an overview. *Nat Rev Urol.* 2011;8(5):274-82.
8. Grimstad F, Boskey ER, Taghinia A, Estrada CR, Ganor O. The role of androgens in clitorophallus development and possible applications to transgender patients. *Andrology.* 2021;9(6):1719-28.
9. Bauer GR, Hammond R, Travers R, Kaay M, Hohenadel KM, Boyce M. "I Don't Think This Is Theoretical; This Is Our Lives": How Erasure Impacts Health Care for Transgender People. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2009;20(5):348-61.
10. Nieder TO, Briken P, Richter-Appelt H. Transgender, Transsexualität und Geschlechtsdysphorie: Aktuelle Entwicklungen in Diagnostik und Therapie. *PSYCH up2date.* 2013;7(06):373-88.
11. Vincent B. Transgender health : a practitioner's guide to binary and non-binary trans patient care. Lorimer SD, editor. London, Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers; 2018.
12. Sevelius J. "There's no pamphlet for the kind of sex I have": HIV-related risk factors and protective behaviors among transgender men who have sex with nontransgender men. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2009;20(5):398-410.
13. Rowniak S, Chesla C. Coming out for a third time: transmen, sexual orientation, and identity. *Arch Sex Behav.* 2013;42(3):449-61.
14. Brown NR. The sexual relationships of sexual-minority women partnered with trans men: a qualitative study. *Arch Sex Behav.* 2010;39(2):561-72.
15. Hembree WC, Cohen-Kettenis PT, Gooren L, Hannema SE, Meyer WJ, Murad MH, et al. Endocrine Treatment of Gender-Dysphoric/Gender-Incongruent Persons: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017;102(11):3869-903.
16. Meyer G. Geschlechtsangleichende Hormontherapie bei Transidentität: Voraussetzungen und Therapiemanagement. *Journal für Gynäkologische Endokrinologie/Schweiz.* 2021;24(4):180-9.

17. Evidenzbasierte Wirtschaftliche Gesundheitsversorgung. Geschlechtsinkongruenz in Österreich. Eine Schätzung der Größenordnung des Phänomens durch Daten aus der Literatur, in Österreich durchgeführten geschlechtsanpassenden Operationen und verordneter hormoneller Therapie. Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger; 2019.
18. Collin L, Reisner SL, Tangpricha V, Goodman M. Prevalence of Transgender Depends on the "Case" Definition: A Systematic Review. *J Sex Med.* 2016;13(4):613-26.
19. Mirza A. Queeries: how do I look after my body when my dysphoria is bad? 2021. Verfügbar unter: <https://gal-dem.com/queeries-how-do-i-look-after-my-body-when-my-dysphoria-is-bad/>.
20. Rotondi NK, Bauer GR, Scanlon K, Kaay M, Travers R, Travers A. Nonprescribed hormone use and self-performed surgeries: "do-it-yourself" transitions in transgender communities in Ontario, Canada. *Am J Public Health.* 2013;103(10):1830-6.
21. Wanta JW, Niforatos JD, Durbak E, Viguera A, Altinay M. Mental Health Diagnoses Among Transgender Patients in the Clinical Setting: An All-Payer Electronic Health Record Study. *Transgend Health.* 2019;4(1):313-5.
22. Nobili A, Glazebrook C, Arcelus J. Quality of life of treatment-seeking transgender adults: A systematic review and meta-analysis. *Rev Endocr Metab Disord.* 2018;19(3):199-220.
23. van de Grift TC, Elaut E, Cerwenka SC, Cohen-Kettenis PT, De Cuypere G, Richter-Appelt H, et al. Effects of Medical Interventions on Gender Dysphoria and Body Image: A Follow-Up Study. *Psychosom Med.* 2017;79(7):815-23.
24. Murad MH, Elamin MB, Garcia MZ, Mullan RJ, Murad A, Erwin PJ, et al. Hormonal therapy and sex reassignment: a systematic review and meta-analysis of quality of life and psychosocial outcomes. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2010;72(2):214-31.
25. Berli JU, Knudson G, Fraser L, Tangpricha V, Ettner R, Ettner FM, et al. What Surgeons Need to Know About Gender Confirmation Surgery When Providing Care for Transgender Individuals: A Review. *JAMA Surg.* 2017;152(4):394-400.
26. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen. Empfehlungen für den Behandlungsprozess bei Geschlechtsdysphorie bzw. Transsexualismus nach der Klassifikation in der derzeit gültigen DSM bzw. ICD-Fassung. In: Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, editor. 2017.
27. Deutsche Gesellschaft für Sexualforschung (DGfS). Geschlechtsinkongruenz, Geschlechtsdysphorie und Trans-Gesundheit: S3-Leitlinie zur Diagnostik, Beratung und Behandlung, Version 1.1, 2019. Verfügbar unter: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/138-001>.
28. Kerckhof ME, Kreukels BPC, Nieder TO, Becker-Héblly I, van de Grift TC, Staphorsius AS, et al. Prevalence of Sexual Dysfunctions in Transgender Persons: Results from the ENIGI Follow-Up Study. *J Sex Med.* 2019;16(12):2018-29.
29. Winkler-Crepaz K, Müller A, Böttcher B, Wildt L. Hormonbehandlung bei Transgenderpatienten. *Gynäkologische Endokrinologie.* 2017;15(1):39-42.
30. Irwig MS. Testosterone therapy for transgender men. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016;5(4):301-11.
31. Baldassarre M, Giannone F, Foschini M, Battaglia C, Busacchi P, Venturoli S, et al. Effects of long-term high dose testosterone administration on vaginal epithelium structure and estrogen receptor- $\alpha$  and - $\beta$  Expression of young women. *Int J Impot Res.* 2013;25.

32. Meyer WJ, 3rd, Webb A, Stuart CA, Finkelstein JW, Lawrence B, Walker PA. Physical and hormonal evaluation of transsexual patients: a longitudinal study. *Arch Sex Behav.* 1986;15(2):121-38.
33. Grynberg M, Fanchin R, Dubost G, Colau JC, Brémont-Weil C, Frydman R, et al. Histology of genital tract and breast tissue after long-term testosterone administration in a female-to-male transsexual population. *Reprod Biomed Online.* 2010;20(4):553-8.
34. De Roo C, Lierman S, Tilleman K, Peynshaert K, Braeckmans K, Caanen M, et al. Ovarian tissue cryopreservation in female-to-male transgender people: insights into ovarian histology and physiology after prolonged androgen treatment. *Reprod Biomed Online.* 2017;34(6):557-66.
35. Gezer E, Piro B, Cantürk Z, Çetinarslan B, Sözen M, Selek A, et al. The Comparison of Gender Dysphoria, Body Image Satisfaction and Quality of Life Between Treatment-Naive Transgender Males With and Without Polycystic Ovary Syndrome. *Transgend Health.* 2022;7(6):514-20.
36. Taub RL, Ellis SA, Neal-Perry G, Magaret AS, Prager SW, Micks EA. The effect of testosterone on ovulatory function in transmasculine individuals. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(2):229.e1-.e8.
37. Light AD, Obedin-Maliver J, Sevelius JM, Kerns JL. Transgender men who experienced pregnancy after female-to-male gender transitioning. *Obstet Gynecol.* 2014;124(6):1120-7.
38. Gooren LJG, Giltay EJ. Review of studies of androgen treatment of female-to-male transsexuals: effects and risks of administration of androgens to females. *J Sex Med.* 2008;5(4):765-76.
39. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-337.
40. Lapinski J, Covas T, Perkins JM, Russell K, Adkins D, Coffigny MC, et al. Best Practices in Transgender Health: A Clinician's Guide. *Prim Care.* 2018;45(4):687-703.
41. Besins Healthcare Germany GmbH. Darreichungsformen einer Testosterontherapie o. D. Verfügbar unter: <https://www.hormonspezialisten.de/indikationen/testosteronmangel/darreichungsformen/>.
42. Gorton N, Buth J, Spade J. Medical Therapy and Health Maintenance for Transgender Men A Guide For Health Care Providers. Lyon-Martin Women's Health Services. 2005.
43. von Eckardstein S, Nieschlag E. Treatment of male hypogonadism with testosterone undecanoate injected at extended intervals of 12 weeks: a phase II study. *J Androl.* 2002;23(3):419-25.
44. Wiepjes CM, Nota NM, de Blok CJM, Klaver M, de Vries ALC, Wensing-Kruger SA, et al. The Amsterdam Cohort of Gender Dysphoria Study (1972-2015): Trends in Prevalence, Treatment, and Regrets. *J Sex Med.* 2018;15(4):582-90.
45. Gooren LJ, Sungkaew T, Giltay EJ, Guadamuz TE. Cross-sex hormone use, functional health and mental well-being among transgender men (Toms) and Transgender Women (Kathoeys) in Thailand. *Cult Health Sex.* 2015;17(1):92-103.
46. Byne W, Bradley SJ, Coleman E, Eyler AE, Green R, Menvielle EJ, et al. Report of the American Psychiatric Association Task Force on Treatment of Gender Identity Disorder. *Arch Sex Behav.* 2012;41(4):759-96.

47. Yarbrough E. Transgender mental health. Arlington, Virginia: American Psychiatric Association Publishing; 2018.
48. van de Grift TC, Pigot GLS, Boudhan S, Elfering L, Kreukels BPC, Gijs L, et al. A Longitudinal Study of Motivations Before and Psychosexual Outcomes After Genital Gender-Confirming Surgery in Transmen. *J Sex Med.* 2017;14(12):1621-8.
49. Lostumbo L, Carbine N, Wallace J, Ezzo J. Prophylactic mastectomy for the prevention of breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(4):Cd002748.
50. Butcher RL, Kinney LM, Blasdel GP, Elwyn G, Myers JB, Boh B, et al. Decision making in metoidioplasty and phalloplasty gender-affirming surgery: a mixed methods study. *J Sex Med.* 2023;20(7):1032-43.
51. Schechter LS, Safa B. Introduction to Phalloplasty. *Clin Plast Surg.* 2018;45(3):387-9.
52. Hochstätter R, Bertholin y Galvez MC, Hartleb R, Maitz E, Greimel E, Stiegler C, et al. Kolpektomien bei Transmännern an der UFK Graz von 2001 bis 2019 – wie häufig sind Blasenentleerungsstörungen? *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2020;80(06):10.
53. Djordjevic ML, Bizic MR. Comparison of two different methods for urethral lengthening in female to male (metoidioplasty) surgery. *J Sex Med.* 2013;10(5):1431-8.
54. Vukadinovic V, Stojanovic B, Majstorovic M, Milosevic A. The role of clitoral anatomy in female to male sex reassignment surgery. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:437378.
55. Hage JJ, van Turnhout AA. Long-term outcome of metaidoioplasty in 70 female-to-male transsexuals. *Ann Plast Surg.* 2006;57(3):312-6.
56. Selvaggi G, Elander A. Penile reconstruction/formation. *Curr Opin Urol.* 2008;18(6):589-97.
57. Zhang Y, Lu L, Zhang W, Jiang H, Zhu X. A simple and effective method for phalloplasty in female-to-male transsexuals. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(5):264e-5e.
58. Van Caenegem E, Verhaeghe E, Taes Y, Wierckx K, Toye K, Goemaere S, et al. Long-term evaluation of donor-site morbidity after radial forearm flap phalloplasty for transsexual men. *J Sex Med.* 2013;10(6):1644-51.
59. Selvaggi G, Monstrey S, Hoebeke P, Ceulemans P, Van Landuyt K, Hamdi M, et al. Donor-site morbidity of the radial forearm free flap after 125 phalloplasties in gender identity disorder. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(5):1171-7.
60. Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, De Cuypere G, T'Sjoen G, Weyers S, et al. Impact of sex reassignment surgery on lower urinary tract function. *Eur Urol.* 2005;47(3):398-402.
61. Hoebeke PB, Decaestecker K, Beysens M, Opdenakker Y, Lumen N, Monstrey SM. Erectile implants in female-to-male transsexuals: our experience in 129 patients. *Eur Urol.* 2010;57(2):334-40.
62. De Cuypere G, T'Sjoen G, Beerten R, Selvaggi G, De Sutter P, Hoebeke P, et al. Sexual and physical health after sex reassignment surgery. *Arch Sex Behav.* 2005;34(6):679-90.
63. Wierckx K, Van Caenegem E, Elaut E, Dedecker D, Van de Peer F, Toye K, et al. Quality of life and sexual health after sex reassignment surgery in transsexual men. *J Sex Med.* 2011;8(12):3379-88.
64. McInnis EA. Continued Gynecologic Care After a Hysterectomy 2021. Verfügbar unter: <https://www.sylacaugaobgyn.com/continued-gynecologic-care-after-a-hysterectomy/>.

65. van Trotsenburg M. Gynecological Aspects of Transgender Healthcare. *International Journal of Transgenderism*. 2009;11:238-46.
66. Obedin-Maliver J. Pelvic pain and persistent menses in transgender men 2016. Verfügbar unter: <https://transcare.ucsf.edu/guidelines/pain-transmen>.
67. Peitzmeier S, Gardner I, Weinand J, Corbet A, Acevedo K. Health impact of chest binding among transgender adults: a community-engaged, cross-sectional study. *Cult Health Sex*. 2017;19(1):64-75.
68. QMunity. I Heart My Chest: A Chest Health Resource for Trans Folk. In: BC 's Queer T, and Two-Spirit Resource Centre, editor. 2014.
69. Costantino A, Cerpolini S, Alvisi S, Morselli PG, Venturoli S, Meriggiola MC. A prospective study on sexual function and mood in female-to-male transsexuals during testosterone administration and after sex reassignment surgery. *J Sex Marital Ther*. 2013;39(4):321-35.
70. Bockting W, Benner A, Coleman E. Gay and bisexual identity development among female-to-male transsexuals in North America: emergence of a transgender sexuality. *Arch Sex Behav*. 2009;38(5):688-701.
71. Lindley L, Nagoshi J, Nagoshi C, Hess R, Boscia A. An Eco-Developmental Framework on the Intersectionality of Gender and Sexual Identities in Transgender Individuals. *Psychology & Sexuality*. 2020;12.
72. Doorduyn T, van Berlo W. Trans people's experience of sexuality in the Netherlands: a pilot study. *J Homosex*. 2014;61(5):654-72.
73. Defreyne J, Elaut E, Kreukels B, Fisher AD, Castellini G, Staphorsius A, et al. Sexual Desire Changes in Transgender Individuals Upon Initiation of Hormone Treatment: Results From the Longitudinal European Network for the Investigation of Gender Incongruence. *J Sex Med*. 2020;17(4):812-25.
74. Meier SC, Davis SA. Effects of Testosterone Treatment and Chest Reconstruction Surgery on Mental Health and Sexuality in Female-To-Male Transgender People. *International Journal of Sexual Health*. 2013;26:113-28.
75. Boloña ER, Uruga MV, Haddad RM, Tracz MJ, Sideras K, Kennedy CC, et al. Testosterone use in men with sexual dysfunction: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Mayo Clin Proc*. 2007;82(1):20-8.
76. Elraiyah T, Sonbol MB, Wang Z, Khairalseed T, Asi N, Undavalli C, et al. Clinical review: The benefits and harms of systemic testosterone therapy in postmenopausal women with normal adrenal function: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(10):3543-50.
77. Wierckx K, Elaut E, Van Hoorde B, Heylens G, De Cuypere G, Monstrey S, et al. Sexual desire in trans persons: associations with sex reassignment treatment. *J Sex Med*. 2014;11(1):107-18.
78. Hatzichristou D, Kirana PS, Banner L, Althof SE, Lonnee-Hoffmann RA, Dennerstein L, et al. Diagnosing Sexual Dysfunction in Men and Women: Sexual History Taking and the Role of Symptom Scales and Questionnaires. *J Sex Med*. 2016;13(8):1166-82.
79. Anzani A, Lindley L, Prunas A, Galupo P. "I Use All the Parts I'm Given": A Qualitative Investigation of Trans Masculine and Nonbinary Individuals' Use of Body during Sex. *International Journal of Sexual Health*. 2021;33(1):58-75.
80. Bartolucci C, Gómez-Gil E, Salamero M, Esteva I, Guillamón A, Zubiaurre L, et al. Sexual Quality of Life in Gender-Dysphoric Adults before Genital Sex Reassignment Surgery. *The Journal of Sexual Medicine*. 2015;12(1):180-8.
81. Blair KL, Hoskin RA. Transgender exclusion from the world of dating: Patterns of acceptance and rejection of hypothetical trans dating partners as a function of

- sexual and gender identity. *Journal of Social and Personal Relationships*. 2019;36(7):2074-95.
82. Holmberg M, Arver S, Dhejne C. Supporting sexuality and improving sexual function in transgender persons. *Nat Rev Urol*. 2019;16(2):121-39.
  83. Unger CA. Hormone therapy for transgender patients. *Transl Androl Urol*. 2016;5(6):877-84.
  84. Van Acker I, Dewaele A, Elaut E, Baetens K. Exploring Care Needs of Partners of Transgender and Gender Diverse Individuals in Co-Transition: A Qualitative Interview Study. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(11).
  85. Theron L, Collier KL. Experiences of female partners of masculine-identifying trans persons. *Cult Health Sex*. 2013;15 Suppl(0):62-75.
  86. Meier SC, Pardo ST, Labuski C, Babcock J. Measures of clinical health among female-to-male transgender persons as a function of sexual orientation. *Arch Sex Behav*. 2013;42(3):463-74.
  87. European Union Agency for Fundamental Rights. *Being Trans in the EU - Comparative analysis of EU LGBT survey data*. Luxembourg; 2014.
  88. Vrangalova Z, Savin-Williams RC. Mostly heterosexual and mostly gay/lesbian: evidence for new sexual orientation identities. *Arch Sex Behav*. 2012;41(1):85-101.
  89. Schick V, Rosenberger J, Herbenick D, Calabrese S, Reece M. Bidentity: Sexual Behavior/Identity Congruence and Women's Sexual, Physical and Mental Well-Being. *Journal of Bisexuality*. 2012;12:178-97.
  90. Cerwenka S, Nieder TO, Briken P, Cohen-Kettenis P, Cuypere G, Hebold Haraldsen IR, et al. Intimate Partnerships and Sexual Health in Gender-Dysphoric Individuals Before the Start of Medical Treatment. *International Journal of Sexual Health*. 2014;26:52-65.
  91. Diamond M. Sexual identity and sexual orientation in children with traumatized or ambiguous genitalia. *The Journal of Sex Research*. 1997;34(2):199-211.
  92. Diamond M. Sex and Gender are Different: Sexual Identity and Gender Identity are Different. *Clin Child Psychol Psychiatry*. 2002;7(3):320-34.
  93. Kuper L, Nussbaum R, Mustanski B. Exploring the Diversity of Gender and Sexual Orientation Identities in an Online Sample of Transgender Individuals. *J Sex Res*. 2011;49:244-54.
  94. Bouman WP, Schwend AS, Motmans J, Smiley A, Safer JD, Deutsch MB, et al. Language and trans health. *International Journal of Transgenderism*. 2017;18(1):1-6.
  95. Oriel KA. Clinical Update: Medical Care of Transsexual Patients. *Journal of the Gay and Lesbian Medical Association*. 2000;4:185-94.
  96. Obedin-Maliver J. Q&A: Gynecologic and vaginal care for trans men. In: Land E, editor. 2019.
  97. Lüllmann-Rauch R AE. *Taschenlehrbuch Histologie*. 6 ed. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2019.
  98. Reginald-Okoli C, Mula M, Bachmann G, Hutchinson-Colas J. Incorrect Assumption: Transgender Men Do Not Willingly Engage in Vaginal Penetration. *The Journal of Sexual Medicine*. 2022;19(8, Supplement 3):S32.
  99. Staff MC. Vaginal atrophy 2021. Verfügbar unter: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/vaginal-atrophy/symptoms-causes/syc-20352288>.
  100. Tordoff DM, Lunn MR, Chen B, Flentje A, Dastur Z, Lubensky ME, et al. Testosterone use and sexual function among transgender men and gender diverse people assigned female at birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2023;229(6):669.e1-.e17.

101. Zwickl S, Burchill L, Wong AFQ, Leemaqz SY, Cook T, Angus LM, et al. Pelvic Pain in Transgender People Using Testosterone Therapy. *LGBT Health*. 2023;10(3):179-90.
102. Cagnacci A, Venier M, Xholli A, Paglietti C, Caruso S. Female sexuality and vaginal health across the menopausal age. *Menopause*. 2020;27(1):14-9.
103. von Schell J, Hübner M. Vaginale Atrophie. *gynäkologie + geburtshilfe*. 2022;27(5):26-31.
104. O'Connell HE, Sanjeevan KV, Hutson JM. Anatomy of the clitoris. *J Urol*. 2005;174(4 Pt 1):1189-95.
105. Gieles NC, van de Grift TC, Elaut E, Heylens G, Becker-Hebly I, Nieder TO, et al. Pleasure please! Sexual pleasure and influencing factors in transgender persons: An ENIGI follow-up study. *Int J Transgend Health*. 2022;24(2):212-24.
106. Lindley L, Anzani A, Prunas A, Galupo MP. Sexual Satisfaction in Trans Masculine and Nonbinary Individuals: A Qualitative Investigation. *J Sex Res*. 2021;58(2):222-34.
107. Nikkelen SWC, Kreukels BPC. Sexual Experiences in Transgender People: The Role of Desire for Gender-Confirming Interventions, Psychological Well-Being, and Body Satisfaction. *J Sex Marital Ther*. 2018;44(4):370-81.
108. Newfield E, Hart S, Dibble S, Kohler L. Female-to-male transgender quality of life. *Qual Life Res*. 2006;15(9):1447-57.
109. Woertman L, van den Brink F. Body Image and Female Sexual Functioning and Behavior: A Review. *The Journal of Sex Research*. 2012;49(2-3):184-211.
110. van de Grift TC, Kreukels BP, Elfering L, Özer M, Bouman MB, Buncamper ME, et al. Body Image in Transmen: Multidimensional Measurement and the Effects of Mastectomy. *J Sex Med*. 2016;13(11):1778-86.
111. Dutton L, Koenig K, Fennie K. Gynecologic care of the female-to-male transgender man. *J Midwifery Womens Health*. 2008;53(4):331-7.
112. Sigurjónsson H, Möllermark C, Rinder J, Farnebo F, Lundgren TK. Long-Term Sensitivity and Patient-Reported Functionality of the Neoclitoris After Gender Reassignment Surgery. *J Sex Med*. 2017;14(2):269-73.
113. Wirtschaftspsychologische Gesellschaft. Response-Bias: Verzerrung von Ergebnissen durch Teilnehmer o. D. Verfügbar unter: <https://wpgs.de/fachtexte/ergebnisinterpretation/response-bias-verzerrung-ergebnisse-durch-teilnehmer/>.
114. Klein C, Gorzalka BB. Sexual functioning in transsexuals following hormone therapy and genital surgery: a review. *J Sex Med*. 2009;6(11):2922-39; quiz 40-1.
115. Wierckx K, Elaut E, Van Caenegem E, Van De Peer F, Dedeker D, Van Houdenhove E, et al. Sexual desire in female-to-male transsexual persons: exploration of the role of testosterone administration. *Eur J Endocrinol*. 2011;165(2):331-7.
116. Arcelus J, Bouman WP, Van Den Noortgate W, Claes L, Witcomb G, Fernandez-Aranda F. Systematic review and meta-analysis of prevalence studies in transsexualism. *Eur Psychiatry*. 2015;30(6):807-15.
117. Cheung AS, Ooi O, Leemaqz S, Cundill P, Silberstein N, Bretherton I, et al. Sociodemographic and Clinical Characteristics of Transgender Adults in Australia. *Transgend Health*. 2018;3(1):229-38.
118. Pan American Health Organization WHO, World Association for Sexology, editor Promotion of Sexual Health. Recommendations for Action 2000; Antigua Guatemala.

119. Beier KM. Biopsychosoziales Verständnis menschlicher Geschlechtlichkeit. *Der Urologe*. 2006;45(8):953-9.
120. Berner M, Kriston L, Zahradnik H, Härter M, Rohde A. Überprüfung der Gültigkeit und Zuverlässigkeit des deutschen Female Sexual Function Index (FSFI-d). *Geburtsh Frauenheilk*. 2004.
121. Kinsey AC, Pomeroy WB, Martin CE. *Sexual behavior in the human male*. Oxford, England: Saunders; 1948.
122. LimeSurvey Manual. Teilnehmereinstellungen 2023. Verfügbar unter: [https://manual.limesurvey.org/Participant\\_settings/de](https://manual.limesurvey.org/Participant_settings/de).
123. Herbst B. Umfragen/Befragungen erstellen 2023. Verfügbar unter: <https://muniverse.medunigraz.at/Seiten/LimeSurvey-Umfragetool.aspx#search=umfrage>.
124. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther*. 2000;26(2):191-208.
125. Bundesverband Trans\* e. V. PRAXISTIPPS alles Wissenswerte zu: Kostenübernahmen für geschlechtsangleichende Maßnahmen, Anträgen, Widerspruchs- und Beschwerdemöglichkeiten. In: Bundesverband Trans\* e. V., editor. 01 ed. Berlin 2019.

## Anhang

### Werbematerialien – Flyer und Social Media Post



Solltest du vorab gerne mehr Details zu der Studie erfahren wollen oder Fragen haben melde dich gerne bei mir - Julia Berger unter [ju.berger@stud.medunigraz.at](mailto:ju.berger@stud.medunigraz.at)

# DU FINDEST FORSCHUNG ZUM THEMA **TRANSIDENTITÄT** WICHTIG?

- Du bist trans-männlich,
- über 18 Jahre alt,
- hattest noch keine Klitpen- oder Phalloplastik-OP
- und hast seit mind. einem Jahr eine Testosterontherapie?

Dann wärst Du ein idealer Teilnehmer für folgende Studie!  
Es handelt sich um eine anonyme Fragebogenstudie der Medizinischen Universität Graz. Dabei werden die Auswirkungen der Testosterontherapie auf die Sexualität erforscht.

Bei Interesse QR-Code scannen & direkt den Fragebogen ausfüllen:



*Danke*



Solltest du vorab gerne mehr Details zu der Studie erfahren wollen oder Fragen haben melde dich gerne bei mir - Julia Berger unter [ju.berger@stud.medunigraz.at](mailto:ju.berger@stud.medunigraz.at)

# DU FINDEST FORSCHUNG ZUM THEMA **TRANSIDENTITÄT** WICHTIG?

- ☐ Du bist trans-männlich,
- ☐ über 18 Jahre alt,
- ☐ hattest noch keine Klitpen- oder Phalloplastik-OP
- ☐ und hast seit mind. einem Jahr eine Testosterontherapie?

Dann wärst Du ein idealer Teilnehmer für folgende Studie!  
Es handelt sich um eine anonyme Fragebogenstudie der Medizinischen Universität Graz. Dabei werden die Auswirkungen der Testosterontherapie auf die Sexualität erforscht.

Hier klicken & direkt den Fragebogen ausfüllen

*Danke*

## Fragebogen

# Auswirkungen einer Testosterontherapie auf die Sexualität von Transmännern

Lieber Patient!

Der folgende Fragebogen beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Testosterontherapie bei Transmännern auf die Sexualität. Hierfür werden verschiedene Aspekte (beispielsweise wie sich die Häufigkeit sexueller Aktivitäten seit Beginn der Testosterontherapie verändert hat) abgefragt. Ziel der Studie ist es, mehr über Veränderungen in der Sexualität unter dem Einfluss einer Testosterontherapie herauszufinden um zukünftige Patienten besser darüber informieren und aufklären zu können.

Wir möchten Sie nun gerne einladen, an der Bearbeitung des Fragebogens zum oben erläuterten Thema teilzunehmen. Es gibt keine "richtigen" und "falschen" Antworten. Die Teilnahme an der Studie wird ca. 20 Minuten betragen. Durch die Teilnahme an der Studie entstehen Ihnen keine Kosten, eine Vergütung ist nicht vorgesehen.

Ihre Teilnahme an der Fragebogenstudie ist freiwillig und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile auf die weitere medizinische Betreuung beendet werden. Die Daten werden gemäß der Datenschutzverordnung streng vertraulich behandelt und anonymisiert verarbeitet. In möglichen Auswertungen kommt es somit zu keiner Nennung von Namen.

Falls Sie noch Fragen zu der Studie haben, wenden Sie sich bitte an Julia Berger ([ju.berger@stud.medunigraz.at](mailto:ju.berger@stud.medunigraz.at)).

Wenn Sie sich zur Teilnahme an der Studie bereit erklären, sich ausreichend aufgeklärt fühlen und keine weiteren Fragen haben, bitten wir Sie, fortzufahren.

In dieser Umfrage sind 28 Fragen enthalten.

### 1. Alter: \*

In diesem Feld darf nur ein ganzzahliger Wert eingetragen werden.

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

### 2. Wann wurde mit der Testosterontherapie begonnen? \*

Bitte ein Datum eingeben:

Falls das genaue Datum nicht rememberlich ist, bitte ein ungefähres Datum angeben.

### 3. Mit welchem Präparat wurde die Testosterontherapie begonnen?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Testogel
- Testavan
- Nebido
- anderes Präparat

#### 4. Welches Präparat zur Testosterontherapie haben Sie aktuell?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Testogel
- Testavan
- Nebido
- anderes Präparat

#### 5. Falls Sie seit Beginn der Testosterontherapie das Präparat gewechselt haben, seit wann verwenden Sie das Präparat, das Sie im Moment haben?

Bitte ein Datum eingeben:

Falls das genaue Datum nicht rememberlich ist, bitte den ungefähren Zeitpunkt angeben. Falls es keinen Präparatwechsel gab, lassen Sie die Frage bitte unausgefüllt.

## 6. Wurden folgenden Operationen bei Ihnen durchgeführt?

Kommentieren wenn eine Antwort gewählt wird

Bitte wählen Sie die zutreffenden Punkte aus und schreiben Sie einen Kommentar dazu:

Entfernung der Brust (Mastektomie)

Entfernung der Gebärmutter (Hysterektomie)

Entfernung/Verschluss der Scheide

Klitpen (= Metoidioplastik)

Penoidaufbau (= Phalloplastik)

Falls ja, geben Sie bitte an, wann die Operation durchgeführt wurde.

## 7. Besteht der Wunsch nach einer oder mehreren der folgenden Operationen?

Bitte wählen Sie die zutreffende Antwort für jeden Punkt aus:

	<b>Ja</b>	<b>Unsicher</b>	<b>Nein</b>
<b>Entfernung der Brust (Mastektomie)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Entfernung der Gebärmutter (Hysterektomie)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Entfernung/ Verschluss der Scheide</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Klitpen (= Metoidioplastik)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Penoidaufbau (= Phalloplastik)</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wenn eine der folgenden Operationen bei Ihnen bereits durchgeführt wurde, belassen Sie den Punkt in der betreffenden Zeile bitte bei "Keine Antwort".

## 8. Welche Sexualpartner hatten Sie vor Beginn der Testosterontherapie?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- keine sexuellen Partner
- nur weibliche Partner (heterosexuell)
- vorwiegend weibliche Partner (bisexuell)
- ähnlich viele weibliche und männliche Partner (bisexuell)
- vorwiegend männliche Partner (bisexuell)
- nur männliche Partner (homosexuell)

## 9. Welche Sexualpartner haben Sie momentan?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- keine sexuellen Partner
- nur weibliche Partner (heterosexuell)
- vorwiegend weibliche Partner (bisexuell)
- ähnlich viele weibliche und männliche Partner (bisexuell)
- vorwiegend männliche Partner (bisexuell)
- nur männliche Partner (homosexuell)

## 10. Sind Sie aktuell in einer festen Partnerschaft?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ja  
 nein

## 11. Haben Sie regelmäßig vaginalen penetrativen Geschlechtsverkehr?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ja  
 nein

## 12. Haben Sie regelmäßig analen penetrativen Geschlechtsverkehr?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ja  
 nein

### 13. Welche Rolle spielt sexuelle Aktivität in Ihrem Leben?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- eine sehr große
- eine große
- eine mittlere
- eine kleine
- gar keine

### 14. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben insgesamt?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- keine sexuelle Aktivität
- sehr zufrieden
- mäßig zufrieden
- gleich zufrieden wie unzufrieden
- mäßig unzufrieden
- sehr unzufrieden

## 15. Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben im Vergleich zu vor der Testosterontherapie?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- viel zufriedener als zuvor
- mäßig zufriedener als zuvor
- gleich zufrieden wie zuvor
- mäßig unzufriedener als zuvor
- sehr viel unzufrieden als zuvor

## 16. Wie hat sich Ihre Libido im Vergleich zu vor der Testosterontherapie verändert?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- viel höher
- mäßig höher
- gleich hoch
- weniger hoch
- viel weniger hoch

Libido ist hier definiert als der Wunsch nach sexuellen Erlebnissen, die Bereitschaft sich zu sexuellen Aktivitäten anregen zu lassen oder das Aufkommen von erotischen Vorstellungen und Fantasien

## 17. Wie hat sich die Häufigkeit sexueller Aktivitäten seit Beginn der Testosterontherapie verändert?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- stark zugenommen
- mäßig zugenommen
- gleich häufig wie zuvor
- mäßig abgenommen
- stark abgenommen

## 18. Ist Ihre Klitoris seit Beginn der Testosterontherapie gewachsen?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ja, sehr
- ja, etwas
- kaum
- nein

**19. Wie hat sich die Sensibilität (die Empfindlichkeit) Ihrer Klitoris seit Beginn der Testosterontherapie verändert?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- viel sensibler als zuvor
- mäßig sensibler als zuvor
- gleich sensibel wie zuvor
- weniger sensibel als zuvor
- viel weniger sensibel als zuvor

**20. Wie gut können Sie im Vergleich zu vor der Testosterontherapie zum Orgasmus kommen?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- keine sexuelle Aktivität
- kann gar nicht zum Orgasmus kommen
- viel einfacher als zuvor
- mäßig einfacher als zuvor
- gleich gut wie zuvor
- mäßig schwerer als zuvor
- viel schwerer einfach als zuvor

## 21. Fühlt sich Ihr Orgasmus im Vergleich zu vor der Testosterontherapie anders an? Wenn ja, inwiefern?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ja
- nein

Bitte schreiben Sie einen Kommentar zu Ihrer Auswahl

Falls ja, geben Sie bitte als Kommentar ein, inwiefern sich der Orgasmus anders anfühlt.

## 22. Hat sich Ihre Masturbationstechnik (die Art wie Sie sich selbst befriedigen) seit Beginn der Testosterontherapie verändert?

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- ja, sie hat sich sehr verändert
- ja, sie hat sich ein wenig verändert
- nein, sie hat sich nicht verändert
- keine Masturbation (= Selbstbefriedigung)

## 23. Wenn ja, was war der Grund für die Veränderung (Mehrfachantworten möglich)?

Kommentieren wenn eine Antwort gewählt wird

Bitte wählen Sie die zutreffenden Punkte aus und schreiben Sie einen Kommentar dazu:

bessere Stimulierbarkeit der gewachsenen Klitoris

höhere Libido

höherer Zufriedenheit mit dem Körperbild

Schmerzen oder unangenehme Empfindungen

andere:

bezieht sich auf Frage 22

**24. Wie zufrieden sind Sie mit der Optik Ihres Genitalbereichs (wie Ihr Genitalbereich aussieht) im Vergleich zu vor der Testosterontherapie?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- viel zufriedener als zuvor
- mäßig zufriedener als zuvor
- gleich zufrieden wie zuvor
- mäßig unzufriedener als zuvor
- sehr viel unzufrieden als zuvor

**25. Wie schwierig ist es für Sie bei sexueller Aktivität eine Lubrikation zu erreichen („feucht zu werden“) im Vergleich zu vor der Testosterontherapie?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- viel schwieriger als zuvor
- schwieriger als zuvor
- gleich schwierig wie zuvor
- weniger schwieriger als zuvor
- viel weniger schwieriger als zuvor

**26. Wie häufig haben Sie seit Beginn der Testosterontherapie Schmerzen oder unangenehme Empfindungen bei sexueller Aktivität?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- keine sexuelle Aktivität
- sehr viel häufiger als zuvor
- viel häufiger als zuvor
- gleich häufig wie zuvor
- weniger häufig als zuvor
- viel weniger häufig als zuvor

**27. Wie würden Sie die Stärke (den Grad) Ihrer Schmerzen oder unangenehmen Empfindungen bei sexueller Aktivität einschätzen?**

Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- keine sexuelle Aktivität
- sehr hoch
- hoch
- mittel
- niedrig
- sehr niedrig oder überhaupt keine

**28. Haben Sie weitere Anmerkungen zu  
Veränderungen der Vulva und/oder der Sexualität  
seit Beginn der Testosterontherapie?**

Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Falls Sie noch Fragen zu der Studie haben, wenden Sie sich bitte an Julia Berger  
([ju.berger@stud.medunigraz.at](mailto:ju.berger@stud.medunigraz.at)).