



# TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Fakultät für Medizin

Klinik und Poliklinik für Urologie des Klinikums rechts der Isar  
der Technischen Universität München  
(Direktor: Prof. Dr. Jürgen E. Gschwend)

## **German Male Sex-Study (GMS-Study): Sexuelle Erfahrungen und Sexualverhalten 45-jähriger deutscher Männer in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

Hannes Angerer

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Medizin genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Schlegel

Prüfer der Dissertation: 1. apl. Prof. Dr. Kathleen Herkommer  
2. Priv.-Doz. Dr. Andreas Dinkel

Die Dissertation wurde am 11.06.2018 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 19.02.2019 angenommen.

Für meine Mutter  
Dunja Angerer-Schmidtchen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>III</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Sexuelle Orientierung .....	1
1.2 Aktuelle Datenlage zur Sexualität des Mannes .....	7
1.3 Fragestellung .....	9
<b>2 Material/Methodik</b> .....	<b>10</b>
2.1 <i>PROBASE</i> -Studie .....	10
2.2 German Male Sex-Study ( <i>GMS-Study</i> ) .....	12
2.3 Teilnehmer .....	12
2.4 Vorgehensweise .....	12
2.5 Einschlusskriterien .....	13
2.6 Erhobene Parameter .....	13
2.6.1 Sexuelle Orientierung .....	13
2.6.2 Soziodemographische Daten .....	13
2.6.3 Sexuelle Erfahrungen .....	19
2.6.4 Sexualverhalten .....	21
2.6.4.1 Sexualverhalten in den letzten 12 Monaten .....	21
2.6.4.2 Sexualverhalten in den letzten 3 Monaten .....	22
2.7 Statistik .....	27
<b>3 Ergebnisse</b> .....	<b>28</b>
3.1 Rekrutierung .....	28
3.2 Sexuelle Orientierung .....	28
3.3 Soziodemographische Daten .....	29
3.4 Sexuelle Erfahrungen .....	31
3.5 Sexualverhalten .....	35
3.5.1 Sexualverhalten in den letzten 12 Monaten .....	35
3.5.2 Sexualverhalten in den letzten 3 Monaten .....	36
<b>4 Diskussion</b> .....	<b>42</b>

<b>4.1 Sexuelle Orientierung</b> .....	<b>42</b>
<b>4.2 Sexuelle Erfahrungen</b> .....	<b>43</b>
<b>4.4 Sexualverhalten</b> .....	<b>48</b>
4.4.1 Sexualverhalten in den letzten 12 Monaten.....	48
4.4.3 Sexualverhalten in den letzten 3 Monaten.....	50
<b>4.5 Schlussfolgerung und Ausblick</b> .....	<b>55</b>
<b>5 Zusammenfassung</b> .....	<b>57</b>
<b>6 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>59</b>
<b>7 Publikationen</b> .....	<b>66</b>
<b>8 Danksagung</b> .....	<b>67</b>

## Abkürzungsverzeichnis

DDR .....	Deutsche Demokratische Republik
GAMESSS .....	Gay Men Sex Studies
GMS-Study .....	German Male Sex-Study
GV .....	Geschlechtsverkehr
HIV .....	Humanes Immundefizienz-Virus
KSOG .....	Klein Sexual Orientation Grid
MRT .....	Magnetresonanztomographie
MSM .....	Men who have sex with men
PCa .....	Prostatakarzinom
PROBASE .....	Risk-adapted prostate cancer early detection study based on baseline PSA
PSA .....	Prostata spezifisches Antigen

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	
Kinsey-Skala (Kinsey Institut, 2017) .....	3
Abbildung 2:	
Heterosexuell-/Homosexuell-Skalen von Shively und De Cecco (Shively et al., 1977).....	5
Abbildung 3:	
Ablauf der <i>PROBASE</i> -Studie (Arsov <i>et al.</i> , 2013) .....	11
Abbildung 4:	
Verteilung der sexuellen Orientierung (homo- und bisexuell) in den Studienzentren ( $p < 0,001$ ) .....	29
Abbildung 5:	
Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau bzw. einem Mann in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ ) .....	32
Abbildung 6:	
Sexuelle Erfahrungen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Sexualpartner und der eigenen sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ ) .....	32
Abbildung 7:	
Anzahl der Sexualpartner zusammengefasst in Subgruppen in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ ) .....	34
Abbildung 8:	
Sexuelle Aktivität mit mehr als einem Partner in den letzten 12 Monaten von Männern, die in einer mindestens einjährigen Partnerschaft lebten, in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ ) .....	36
Abbildung 9:	
Prävalenz verschiedener Sexualpraktiken innerhalb der letzten 3 Monate in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ ).....	37

Abbildung 10:	
Masturbationsprävalenz in Abhängigkeit vom Beziehungsstatus und der sexuellen Orientierung.....	39
Abbildung 11:	
Gründe für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate im Gesamtkollektiv .....	40
Abbildung 12:	
Gründe heterosexueller Männer für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate.....	40
Abbildung 13:	
Gründe homosexueller Männer für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate .....	41
Abbildung 14:	
Gründe bisexueller Männer für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate .....	41

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	
Klein Sexual Orientation Grid (Klein <i>et al.</i> , 1985) .....	4
Tabelle 2:	
Antwort-Skala für die Dimensionen A bis E des KSOG (Klein <i>et al.</i> , 1985).....	4
Tabelle 3:	
Antwort-Skala für die Dimensionen F und G des KSOG (Klein <i>et al.</i> , 1985).....	4
Tabelle 4:	
Verteilung der sexuellen Orientierung im Gesamtkollektiv und auf die Studienzentren .....	28
Tabelle 5:	
Soziodemographische Daten des Gesamtkollektivs und in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung.....	30
Tabelle 6:	
Geschlechterspezifische sexuelle Erfahrungen in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung.....	31
Tabelle 7:	
Alter erster sexueller Erfahrungen in Jahren in Abhängigkeit vom Geschlecht des Sexualpartners und der eigenen sexuellen Orientierung .....	33
Tabelle 8:	
Anzahl der Sexualpartner in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung.....	34
Tabelle 9:	
Sexuelle Aktivität in den letzten 12 Monaten in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung.....	35
Tabelle 10:	
Sexualverhalten innerhalb der letzten 3 Monate in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung.....	37

Tabelle 11:

Masturbationsverhalten innerhalb der letzten 3 Monate in Abhängigkeit von

der sexuellen Orientierung..... 38

## 1. Einleitung

### 1.1 Sexuelle Orientierung

Selbst nach 150 Jahren Sexualforschung herrscht kein Konsens über die optimale Definition für sexuelle Orientierung und wie diese erhoben werden soll (Chung *et al.*, 1996; Sell, 1997; Shively *et al.*, 1984). Auch bezüglich der adäquaten Kategorisierung finden sich Unstimmigkeiten (Mock *et al.*, 2012; Oswald *et al.*, 2013; Vrangalova *et al.*, 2012).

Laut Klaus van Eickels, einem Professor für Mittelalterliche Geschichte, entstand „das Konzept der Homosexualität und überhaupt der sexuellen Orientierung [...] erst im späten 19. Jahrhundert“ (von Lüpke, 2014). Wegweisend war der deutsche Jurist Karl Heinrich Ulrichs (1825-1895). Er veröffentlichte 1864 in seinen Werken „Forschungen über das Räthsel der mann männlichen Liebe“ zum ersten Mal in der Geschichte der Sexualforschung Begriffe, um die sexuelle Orientierung eines Mannes zu beschreiben: „Dioning“, „Urning“ und „Uranodioning“. Der Terminus „Dioning“ ist vergleichbar mit dem modernen Begriff für „Heterosexueller“, „Urning“ mit seinem Antonym „Homosexueller“ und „Uranodioning“ mit „Bisexueller“. Die Betrachtung eines Urning beruht dabei auf der *anima muliebris virili corpore inclusa*, der im Körper eines Mannes eingeschlossenen weiblichen Seele. (Norton, 2002; Sell, 1997) Ulrichs, der sich selbst offen als Urning bezeichnete, ging dabei nicht von einer krankhaften, sondern natürlichen Veranlagung aus. Er forderte Gleichheit vor dem Gesetz und die Möglichkeit der urnischen Ehe. Der Sexualforscher Volkmar Sigusch bezeichnete ihn als den „erste[n] Schwule[n] der Weltgeschichte“. (Würdemann, 2014) Vier Jahre nach Ulrichs Publikationen wurde von dem Deutsch-Ungarn Károly Mária Kertbeny der Begriff „Homosexualität“ geprägt. Er tauchte erstmals am 06.05.1868 in einem Brief von Kertbeny an Ulrichs auf und ist ein hybrider Neologismus aus dem griechischen Wort „homós“ für „gleich“ und dem lateinischen Wort „sexualis“ für „geschlechtlich“. Auch der Begriff „Heterosexualität“ ist auf Kertbeny zurückzuführen. (Norton, 2002)

Einer der bedeutendsten Sexualwissenschaftler auf dem Gebiet der sexuellen Orientierung war Alfred C. Kinsey (1894-1956). Er war es, der sich erstmals von der bis dato gängigen dichotomen Klassifizierung sexueller Orientierung abwandte und proklamierte, dass sich diese viel mehr auf einem Kontinuum zwischen den

Extremen „ausschließlich heterosexuell“ und „ausschließlich homosexuell“ bewegt. (Kinsey *et al.*, 2003; Sell, 1997)

*„Males do not represent two discrete populations, heterosexual and homosexual. The world is not to be divided into sheep and goats. Not all things are black nor all things white. It is a fundamental of taxonomy that nature rarely deals with discrete categories. Only the human mind invents categories and tries to force facts into separated pigeonholes. The living world is a continuum in each and every one of its aspects. The sooner we learn this concerning human sexual behavior the sooner we shall reach a sound understanding of the realities of sex.“* (Kinsey *et al.*, 2003, S. 897)

Damit entspricht er in seinem Fach dem damaligen Zeitgeist, der sich beispielsweise auch bei Friedrich Nietzsche wiederfindet. Geltende Moralvorstellungen und eine Einteilung anhand von Dichotomien wurden als obsolet angesehen und versucht zu überwinden.

*„It is characteristic of the human mind that it tries to dichotomize in its classifications of phenomena. Things are either so, or they are not so. Sexual behavior is either normal or abnormal, socially acceptable or unacceptable, heterosexual or homosexual; and many persons do not want to believe that there are gradations in these matters from one to the other extreme.“* (Kinsey *et al.*, 1953, S. 469)

Folge dessen entwickelte Kinsey eine bipolare Sieben-Punkte-Skala zur Erfassung sexueller Orientierung. 1948 in seinem Buch „Sexual Behavior in the Human Male“ veröffentlicht, ist die Kinsey-Skala auf die nachstehenden zwei Dimensionen anzuwenden: offensichtliche sexuelle Erfahrungen und psychosexuelle Reaktionen. Kinseys Einteilung reicht von „0: Ausschließlich heterosexuell“ bis „6: Ausschließlich homosexuell“ als begrenzende Extreme. Die Stufen dazwischen stehen für bisexuelle Erfahrung und Anziehung. Eine weitere Kategorie „X“ gilt asexuellen Menschen ohne sozio-sexuellen Kontakten oder Reaktionen. (Kinsey Institut, 2017; Sell, 1997) (vgl. Abbildung 1)

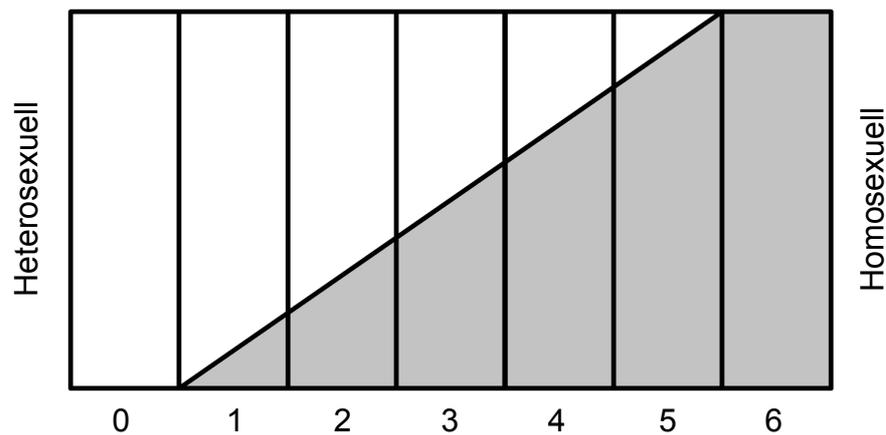


Abbildung 1: Kinsey-Skala (Kinsey Institut, 2017)

Mit dem Kinsey-Report sorgte der polarisierende Sexualwissenschaftler im konservativen Amerika der 1950er für einen kontrovers geführten Diskurs und beeinflusste maßgeblich das Denken über Sex und Sexualität. Die Befragung von über 18.000 weißen Amerikanern im Alter von 18-35 Jahren zeigte, dass 13 % der weiblichen und 37 % der männlichen Befragten homosexuelle Erfahrungen hatten, 26 % der Frauen und 50 % der Männer außerehelichen Sex angaben und 92 % der männlichen Befragten masturbierten. Die gelebte Sexualität stand damit im Kontrast zur kirchlichen und öffentlichen Sexualmoral der damaligen Zeit. Bis heute ist der Kinsey-Report eine der umfassendsten und größten Studien über die menschliche Sexualität. (dbna-Magazin, 2005)

Auch nachfolgende Sexualforscher teilten die Ansichten Kinseys über die dichotome Kategorisierung sexueller Orientierung und berücksichtigten dies in ihren Messmethoden. Als Beispiel dient das Klein Sexual Orientation Grid (KSOG) des amerikanischen Psychiaters Fritz Klein (1932-2006). Seiner Ansicht nach liefere die Kinsey-Skala zu wenig Informationen über die sexuelle Orientierung, weshalb er das Prinzip der bipolaren Messung auf sieben Dimensionen erweiterte: sexuelle Anziehung, Sexualverhalten, sexuelle Fantasien, emotionale Vorliebe, soziale Vorliebe, Selbstidentifikation und hetero-/homosexueller Lebensstil. Jede Dimension hat eine bipolare siebenstufige Skala mit den Werten „1: nur das andere Geschlecht/nur heterosexuell“ bis „7: nur das gleiche Geschlecht/nur homosexuell“ als Antwortmöglichkeit. Darüber hinaus wird zwischen Vergangenheit, Gegenwart (innerhalb des vergangenen Jahres) und der Idealvorstellung des Befragten unterschieden. Das KSOG setzt sich demzufolge aus 21 Fragen zusammen und

liefert detailliertere Informationen über die sexuelle Orientierung des Befragten. (vgl. Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3) (Klein *et al.*, 1985)

**Tabelle 1: Klein Sexual Orientation Grid (Klein *et al.*, 1985)**

Dimension	Vergangenheit	Gegenwart	Idealvorstellung
A. Sexuelle Anziehung			
B. Sexualverhalten			
C. Sexuelle Fantasien			
D. Emotionale Vorliebe			
E. Soziale Vorliebe			
F. Selbstidentifikation			
G. Hetero-/Homosexueller Lebensstil			

**Tabelle 2: Antwort-Skala für die Dimensionen A bis E des KSOG (Klein *et al.*, 1985)**

1	2	3	4	5	6	7
nur das andere Geschlecht	hauptsächlich das andere Geschlecht	eher das andere Geschlecht	beide Geschlechter gleich	eher das gleiche Geschlecht	hauptsächlich das gleiche Geschlecht	nur das gleiche Geschlecht

**Tabelle 3: Antwort-Skala für die Dimensionen F und G des KSOG (Klein *et al.*, 1985)**

1	2	3	4	5	6	7
nur heterosexuell	hauptsächlich heterosexuell	eher heterosexuell	hetero- und homosexuell gleich	eher homosexuell	hauptsächlich homosexuell	nur homosexuell

Auch Michael Shively und John De Cecco vertraten die Auffassung, sexuelle Orientierung müsse über mehrere Dimensionen erfasst werden. Dabei fokussierten sie sich auf die Dimensionen physische und emotionale Anziehung. Anders als bei den bekannten Messinstrumenten, wie der Kinsey-Skala oder dem KSOG, wird hier Hetero- und Homosexualität nicht bipolar auf einer, sondern unipolar und unabhängig auf zwei Skalen untersucht. Die Antwortmöglichkeiten reichen von „1: gar nicht hetero-/homosexuell“ bis „5: sehr hetero-/homosexuell“. (vgl. Abbildung 2) (Shively *et al.*, 1977)

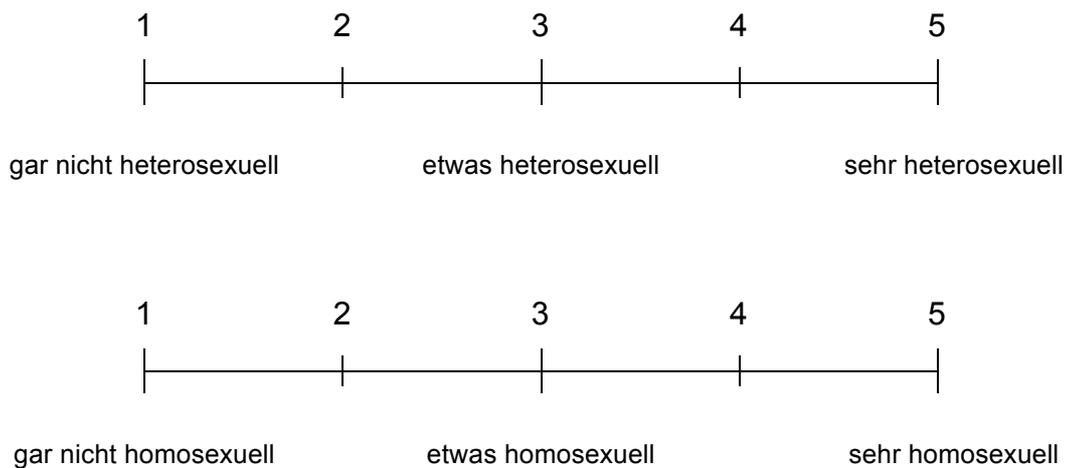


Abbildung 2: Heterosexuell-/Homosexuell-Skalen von Shively und De Cecco (Shively et al., 1977)

Die Kinsey-Skala, das KSOG und die Shively und De Cecco-Skalen wurden hier nur exemplarisch ausgewählt, um die Vielzahl an Messmethoden sexueller Orientierung zu veranschaulichen. Das Kinsey Institut der Universität von Indiana schätzt, dass heutigen Sexualforschern mehr als 200 unterschiedliche Messinstrumente zur Verfügung stehen (Kinsey Institut, 2017).

Auch eine universell geeignete Definition für sexuelle Orientierung liegt nicht vor (Sell, 1997; Shively et al., 1984). Exemplarisch definiert die *American Psychological Association* sexuelle Orientierung wie folgt:

*„Sexual orientation refers to an enduring pattern of emotional, romantic and/or sexual attractions to men, women or both sexes. Sexual orientation also refers to a person's sense of identity based on those attractions, related behaviors and membership in a community of others who share those attractions.“*  
(American Psychological Association, 2008)

Besonders betont werden die fließenden Übergänge zwischen ausschließlich gegen- und gleichgeschlechtlicher Anziehung. Dennoch hat sich die dreigeteilte Kategorisierung in hetero-, homo- und bisexuell zum wissenschaftlichen Standard etabliert:

„Research over several decades has demonstrated that sexual orientation ranges along a continuum, from exclusive attraction to the other sex to exclusive attraction to the same sex. However, sexual orientation is usually discussed in terms of three categories: heterosexual (having emotional, romantic or sexual attractions to members of the other sex), gay/lesbian (having emotional, romantic or sexual attractions to members of one's own sex) and bisexual (having emotional, romantic or sexual attractions to both men and women).“

(American Psychological Association, 2008)

Das *Office for National Statistics* des Vereinigten Königreichs bezeichnet sexuelle Orientierung als Überbegriff für unterschiedliche Dimensionen – sexuelle Anziehung, Sexualverhalten und sexuelle Orientierungs-Identität (Haseldon *et al.*, 2009). Diese drei Dimensionen werden auch von einer Vielzahl weiterer Forschungsarbeiten als zentrale Aspekte sexueller Orientierung angesehen (Bostwick *et al.*, 2010; Igartua *et al.*, 2009; Joloza *et al.*, 2010; Korchmaros *et al.*, 2013; Savin-Williams *et al.*, 2007; Vrangalova *et al.*, 2012). Sexuelle Anziehung wird dabei als sexuelles Interesse an einer anderen Person verstanden. Dieses basiert auf einer Kombination diverser Faktoren wie Stimme, Gestik, Mimik, Optik und Geruch, aber auch auf dem Vorhandensein sexueller Gefühle für eine andere Person. (Joloza *et al.*, 2010) Das Sexualverhalten wird über das Geschlecht der Sexualpartner innerhalb eines vorab definierten Befragungszeitraums ermittelt (Joloza *et al.*, 2010). Hier finden sich keine allgemeinen Richtlinien, sodass Zeiträume teils uneinheitlich gewählt werden (Everett, 2013; Korchmaros *et al.*, 2013; Pathela *et al.*, 2006). Die sexuelle Orientierungs-Identität als dritte Hauptdimension sexueller Orientierung wird über die Selbsteinschätzung des Individuums erfasst (Joloza *et al.*, 2010).

Um sexuelle Orientierung, ein *multidimensionales Konstrukt* (Kinnish *et al.*, 2005), in ihrer Gesamtheit zu erfassen, ist es empfehlenswert, möglichst viele ihrer Dimensionen zu untersuchen. In der Praxis ist dies wenig praktikabel und findet kaum Anwendung. Eine eindimensionale Bestimmung über Selbstidentifikation, beziehungsweise die sexuelle Orientierungs-Identität, hat sich etabliert (Chung *et al.*, 1996). Zwar ist dies eine wissenschaftlich tragfähige Vorgehensweise, doch muss die Reduktion sexueller Orientierung auf nur eine Dimension bei der Interpretation von Ergebnissen berücksichtigt werden.

## 1.2 Aktuelle Datenlage zur Sexualität des Mannes

Bislang existieren kaum große und repräsentative Studien, die allgemein und unabhängig von spezifischen Krankheiten das Sexualleben von Männern untersuchen. Wenige, die sich darüber hinaus mit der sexuellen Orientierung befassen, zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen dieser und der gelebten Sexualität. So nehmen laut einer Befragung von 25.553 amerikanischen Studenten (Alter 18 - 29 Jahre) Sexualpraktiken in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung unterschiedliche Stellenwerte ein: Homo- und bisexuelle Männer praktizieren eher Oralsex, heterosexuelle präferieren vaginalen Geschlechtsverkehr (GV). Auch die Anzahl der Sexualpartner (SP) unterscheidet sich: Im Mittel haben Homosexuelle mit 4,9 SP im vergangenen Jahr die meisten, Heterosexuelle mit 2,3 SP die wenigsten SP. (Oswalt *et al.*, 2013)

Welches Ausmaß die Anzahl der Sexualpartner bei homo- und bisexuellen Männern annehmen kann, zeigte eine belgische Internet-Studie mit 1.830 Männern im mittleren Alter von 35 Jahren: Über ein Drittel hatte bisher mehr als 50 SP, knapp ein Viertel mehr als 100 SP und fast jeder Zehnte hatte über 500 SP (Vansintejan *et al.*, 2013). In dieser Studie wurden Homo- und Bisexuelle als *Men who have sex with men (MSM)* zusammengefasst analysiert. Auch andere Studien unterscheiden *MSM* nicht weiter, wodurch mögliche Unterschiede nicht erfasst werden können (Hoff *et al.*, 2012; Marcus *et al.*, 2009; Shindel *et al.*, 2012). Ebenso ist dies der Fall, wenn nur eine Gruppe sexueller Orientierung untersucht wird (Klusmann, 2002).

Forschungsarbeiten zu Homo- oder Bisexuellen legen ihren Schwerpunkt verstärkt auf sexuelles Risikoverhalten. Zentrale Aspekte sind sexuell übertragbare Krankheiten (Hagan *et al.*, 2015; Mao *et al.*, 2011; Spornraft - Ragaller *et al.*, 2014), Prostitution (Marshall *et al.*, 2010; Muraguri *et al.*, 2015) und Sex unter Drogeneinfluss/Chemsex (Bourne *et al.*, 2015; McCarty-Caplan *et al.*, 2014). Nur wenige Studien befassen sich mit dem allgemeinen Sexualleben dieser Personengruppen. Rosenberger *et al.* untersuchten den letzten Sexualkontakt homo- und bisexueller Männer im vorangegangenen Jahr. Sie zeigten, dass in beiden Gruppen zu den häufigsten Sexualpraktiken Oralsex aktiv und passiv sowie Küssen zählen – circa drei Viertel aller Männer gaben diese Sexualpraktiken an. Sowohl aktiver, wie auch passiver Analsex werden seltener praktiziert – nur etwa ein Drittel der Männer machte dazu Angaben. Die Studie zeigte auch, dass Masturbation, sei es durch den Partner oder Masturbation des Partners, ein wichtiger Bestandteil der

partnerschaftlichen Sexualität ist – knapp zwei Drittel aller Männer masturbieren bei ihrem letzten Sexualkontakt. (Rosenberger *et al.*, 2011)

Den hohen Stellenwert der Masturbation im männlichen Sexualleben bestätigten auch Gerressu *et al.* an einem britischen Kollektiv im Alter von 16 - 44 Jahren: Ungeachtet der sexuellen Orientierung haben deutlich mehr Männer Masturbationserfahrungen als Frauen (94,6 % vs. 71,2 %). Ferner masturbierte knapp über die Hälfte der befragten Männer in der vorangegangenen Woche, aber nur ein Fünftel der Frauen. (Gerressu *et al.*, 2008)

Neben dem Geschlecht beeinflusst ebenso das Vorhandensein einer Partnerschaft die Sexualität. Eine deutsche Studie mit 776 heterosexuellen Männern und Frauen zeigte, dass eine Partnerschaft mit höherer sexueller Aktivität verbunden ist: 45-Jährige mit Partner hatten im Mittel 5,7-mal Sex in den vergangenen 4 Wochen, 45-Jährige ohne Partner nur 0,5-mal. Ferner nimmt mit der Dauer einer Partnerschaft die Frequenz von Sex ab und 6 % der 45-Jährigen hatten im vergangenen Jahr Sex außerhalb ihrer Beziehung. (Schmidt *et al.*, 2004)

Auch das Alter nimmt Einfluss auf das Sexualleben. Sexuelle Aktivität und auch die Zufriedenheit damit nehmen mit dem Alter ab, die Zufriedenheit mit der Beziehung demgegenüber zu (Beutel *et al.*, 2002). Der Schwerpunkt vieler Studien liegt auf der Sexualität während der Adoleszenz oder im fortgeschrittenen Lebensalter. Themen, die mitunter behandelt werden, sind der Wandel des Körperbildes und der sexuellen Anziehungen während der Pubertät sowie der unmittelbaren Zeit danach (Savin-Williams *et al.*, 2012; Wight *et al.*, 2006; Ybarra *et al.*, 2014), aber auch Änderungen des Hormonstoffwechsels im Alter und dem daraus resultierenden Libidoverlust (Travison *et al.*, 2006). Daten zur Sexualität im mittleren Lebensalter sind selten.

### 1.3 Fragestellung

Ziel der vorliegenden Studie ist es, einen Einblick in die Sexualität des 45-jährigen deutschen Mannes zu gewinnen. Hierfür werden Daten der *PROBASE*-Studie, einer Prostatakrebs-Screeningstudie, von Mai 2014 bis einschließlich November 2015 analysiert. Im Rahmen dieser Studie werden Daten mittels größtenteils standardisierten Fragebögen durch die vier Studienzentren Hannover, Düsseldorf, Heidelberg und München erhoben. Die Adressen der Studienteilnehmer stellen die jeweiligen Einwohnermeldeämter zur Verfügung. Der Studienschwerpunkt liegt auf der sexuellen Orientierung. Diese wird über die sexuelle Orientierungs-Identität ermittelt und in die folgenden drei Gruppen unterteilt: „Heterosexuell“, „Homosexuell“ und „Bisexuell“. Komparativ sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich sexueller Erfahrungen und aktuellem Sexualverhalten zwischen diesen Gruppen aufgezeigt werden. Folgende sexuelle Erfahrungen werden untersucht: Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau und/oder einem Mann, Alter erster sexueller Erfahrungen mit einer Frau und/oder einem Mann und Anzahl der bisherigen Sexualpartner. Das Sexualverhalten wird für zwei Befragungszeiträume analysiert: Im Befragungszeitraum 12 Monate sollen die sexuelle Aktivität und Sexualkontakte zu mehr als einem Partner untersucht werden; im Zeitraum 3 Monate werden neben der sexuellen Aktivität auch Sexualpraktiken wie vaginaler Geschlechtsverkehr, Oralsex und Analsex, sowie das Masturbationsverhalten analysiert. Bei sexuell inaktiven Männern sollen die Gründe dafür erfasst werden.

Anhand dieser Ergebnisse soll zum ersten Mal die Sexualität des deutschen Mannes im mittleren Alter beschrieben werden. Erst mit diesen Kenntnissen wird es möglich sein, abweichende Sexualität besser erkennen und interpretieren zu können.

## 2 Material/Methodik

### 2.1 *PROBASE*-Studie

Die vorliegende Studie entstand als Begleitprojekt der „Risk-adapted prostate cancer (PCa) early detection study based on a ‚baseline‘ PSA“, kurz *PROBASE*-Studie (Projektnummer: 5911/13, EudraCT Nr.: 2014-000646-30). Diese ist eine prospektive klinische Studie, welche eine risikoadaptierte PSA-Screening Strategie untersucht. Über einen Zeitraum von 5 Jahren sollen in den vier Studienzentren Hannover, Düsseldorf, Heidelberg und München 50.000 männliche Teilnehmer im Alter von 45 Jahren in die Studie eingeschlossen werden. Die Adressen der Teilnehmer stellen die Einwohnermeldeämter der jeweiligen Studienstädte zur Verfügung. Einschlusskriterien der *PROBASE*-Studie sind: männliches Geschlecht, Alter 45 Jahre und kein PCa in der eigenen Vorgeschichte. Die Studienteilnehmer werden 1:1 in zwei Studienarme (A und B) randomisiert und mit einem Follow-up von 15 Jahren begleitet. In Arm A erfolgt direkt nach Studieneinschluss die erste PSA-Bestimmung, in Arm B mit einer Verzögerung von 5 Jahren nach Aufnahme in die Studie. Abhängig vom individuellen „Baseline“-PSA-Wert werden die Screening-Intervalle risikostratifiziert festgelegt. Eine Folgeuntersuchung soll bei einem „Baseline“-PSA-Wert von  $< 1,5$  ng/ml nach 5 Jahren und bei einem Wert von  $1,5 - 2,99$  ng/ml nach 2 Jahren durchgeführt werden. Bei bestätigten Werten  $\geq 3,0$  ng/ml werden zeitnah eine multiparametrische Magnetresonanztomographie (MRT) und eine Biopsie durchgeführt. Wird dabei ein PCa diagnostiziert, erfolgt die Therapie entsprechend der Richtlinien der *European Association of Urology*. (vgl. Abbildung 3)

Die *PROBASE*-Studie ist insgesamt auf 20 Jahre angesetzt (5 Jahre Rekrutierung und 15 Jahre Follow-up). Folgende Hypothesen sollen dabei bestätigt werden:

1. Hinsichtlich der Spezifität ist ein verzögerter Screening-Beginn im Alter von 50 Jahren einem Beginn im Alter von 45 Jahren überlegen.
2. Ein 5 Jahre verzögerter Screening-Beginn verschlechtert die Rate an metastasierten PCa-Patienten im weiteren Verlauf über 15 Jahre nicht.
3. Überdiagnose und Übertherapie ist bei einem Screening-Beginn mit 50 Jahren signifikant geringer als mit 45 Jahren.

(Arsov *et al.*, 2013; Esch *et al.*, 2013)

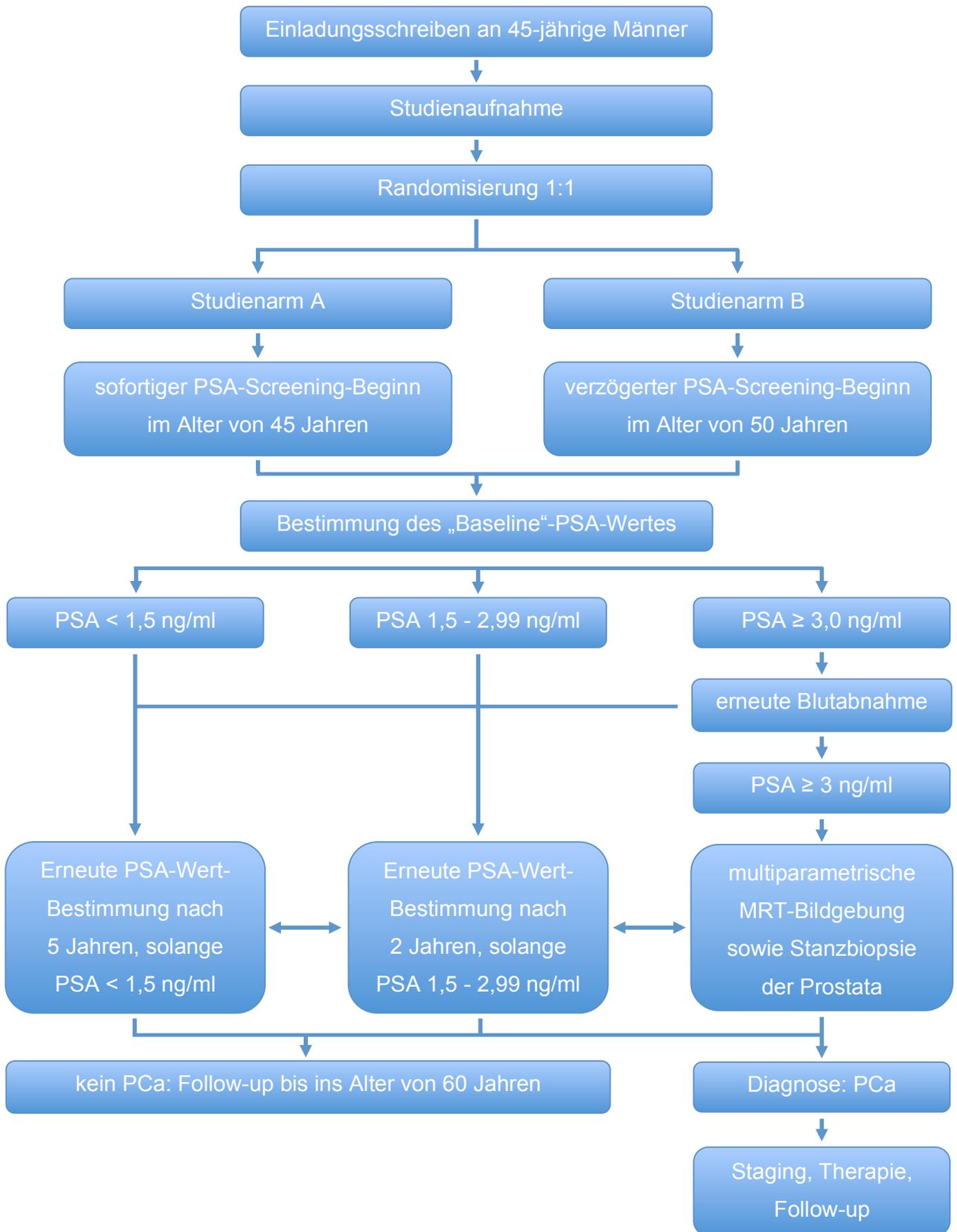


Abbildung 3: Ablauf der PROBASE-Studie (Arsov et al., 2013)

## 2.2 German Male Sex-Study (GMS-Study)

Die GMS-Study ist eine seit 2013 bestehende Studie der Klinik und Poliklinik für Urologie des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München. Neben der Kölner-Studie aus dem Jahr 2000 ist sie die umfangreichste und größte deutsche Studie, die sich mit der Sexualität des Mannes befasst (Braun *et al.*, 2000). Die Datenerhebung findet in Zusammenarbeit mit der PROBASE-Studie statt und die Studienschwerpunkte sind wie folgt:

- sexuelle Orientierung
- sexuelle Erfahrungen
- Sexualverhalten
- Sexualität und Lifestyle
- Partnerschaftsverhältnisse
- sexuelle Funktionsstörungen
- Selbstbild des Mannes

## 2.3 Teilnehmer

Der Rekrutierungszeitraum vorliegender Studie betrug 19 Monate (Mai 2014 bis November 2015). Einer zufällig ausgewählten Stichprobe wurden auf postalischem Weg Einladungen zugesandt, welche eine Studieninformation sowie einen individuellen Terminvorschlag in einem der Studienzentren enthielten. Die Adressen hierfür stellten die jeweiligen Einwohnermeldeämter der Städte zur Verfügung. Sowohl telefonisch, als auch via Email bestand die Möglichkeit, den vorgeschlagenen Termin zu bestätigen, abzusagen oder einen Ersatztermin zu vereinbaren.

## 2.4 Vorgehensweise

Nach einem Einzelgespräch mit ausführlicher Aufklärung über die Studieninhalte und -ziele unterzeichneten sowohl Arzt als auch Interessent die Einwilligungserklärung zur Studie. Hierauf erfolgte die Randomisierung in einen der beiden Studienarme sowie eine ausführliche Anamnese, eine Blutentnahme und die Bestimmung von Gewicht und Taillenumfang. Ferner erhielt der Studienteilnehmer einen obligatorischen und einen fakultativen Fragebogen. Letzterer beinhaltete die drei Teile „Lebensstil“, „Psychoonkologie“ und „Sexualität“. Alle erhobenen Daten wurden vom Studienteam in die elektronische Datenbank *Onkostar* (IT-Choice Software AG, 2014, Karlsruhe, Deutschland) übertragen und archiviert.

## 2.5 Einschlusskriterien

Eingeschlossen in die Datenauswertung der vorliegenden Studie wurden nur Männer, welche kaukasisch waren (vgl. 2.6.2) und die folgenden zwei Fragen des Zusatzfragebogens „Sexualität“ beantwortet haben:

- Welche sexuelle Orientierung haben Sie? (vgl. 2.6.1)
- Sind Sie in den letzten 12 Monaten sexuell aktiv gewesen? (vgl. 2.6.4.1)

## 2.6 Erhobene Parameter

Zur Vereinfachung wird in vorliegender Studie das generische Maskulin verwendet, um untersuchte Personengruppen zu beschreiben.

### 2.6.1 Sexuelle Orientierung

Bei der sexuellen Orientierung wurde der Schwerpunkt auf die sexuelle Orientierungs-Identität gelegt, nach welcher wie folgt gefragt wurde:

Welche sexuelle Orientierung haben Sie?

- Heterosexuell
- Homosexuell
- Bisexuell

Diese Frage musste beantwortet worden sein, um den Studienteilnehmer in die Datenauswertung der vorliegenden Studie einschließen zu können (vgl. 2.5 Einschlusskriterien). Alle untersuchten Parameter wurden sowohl für das Gesamtkollektiv, als auch für jede einzelne sexuelle Orientierungskategorie analysiert.

### 2.6.2 Soziodemographische Daten

#### Rassenzugehörigkeit

- Rassenzugehörigkeit:
- Kaukasier
  - Afrikaner
  - Asiate
  - Unbekannt

Nur Studienteilnehmer, die „Kaukasier“ angaben, wurden in die Datenauswertung vorliegender Studie einbezogen. (vgl. 2.5 Einschlusskriterien)

## Schulbildung

Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie?

- Von der Schule abgegangen ohne Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)
- Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Polytechnische Oberschule der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) mit Abschluss der 8. oder der 9. Klasse
- Polytechnische Oberschule der DDR mit Abschluss der 10. Klasse
- Fachhochschulreife, Abschluss einer Fachoberschule
- Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife/Abitur (Gymnasium bzw. Erweiterte Oberschule, auch Erweiterte Oberschule mit Lehre)
- Abitur über zweiten Bildungsweg nachgeholt
- Einen anderen Schulabschluss: \_\_\_\_\_
- Weiß nicht

Die Antwortmöglichkeiten „Einen anderen Schulabschluss“ und „Weiß nicht“ wurden als „missings“ gewertet und nicht in die Datenanalyse einbezogen. Die restlichen Antwortmöglichkeiten wurden in die folgenden drei Kategorien eingeteilt:

Schulbildung:

- Niedrig (von der Schule abgegangen oder Hauptschulabschluss)
- Mittel (Realschulabschluss bis Polytechnische Oberschule der DDR mit Abschluss in der 10. Klasse)
- Hoch (Fachhochschulreife, Abschluss einer Fachoberschule oder höher)

## Erwerbstätigkeit

Sind Sie zurzeit erwerbstätig?

(Unter Erwerbstätigkeit wird jede bezahlte bzw. mit einem Einkommen verbundene Tätigkeit verstanden, egal welchen zeitlichen Umfang sie hat.)

- Vollzeit erwerbstätig
- Teilzeit erwerbstätig
- Altersteilzeit (unabhängig davon, ob in der Arbeit- oder Freistellungsphase befindlich)
- Geringfügig erwerbstätig, 450 Euro- oder Mini-Job
- „Ein-Euro-Job“ (bei Bezug von Arbeitslosengeld II)
- Gelegentlich oder unregelmäßig beschäftigt
- In einer beruflichen Ausbildung/Lehre
- In Umschulung
- Erziehungsurlaub, Elternzeit oder sonstige Beurlaubung
- Nicht erwerbstätig (einschließlich: Studierende, die nicht gegen Geld arbeiten, Arbeitslose, Vorruheständler, Rentner ohne Nebenverdienst)
- Weiß nicht

Studienteilnehmer, die „Weiß nicht“ angaben, wurden als „missings“ gewertet. Als „Nicht erwerbstätig“ wurden alle Antwortmöglichkeiten zusammengefasst, die nicht „Vollzeit erwerbstätig“, „Teilzeit erwerbstätig“ oder „Weiß nicht“ waren. Die Einteilung war wie folgt:

Erwerbstätigkeit:

- Vollzeit erwerbstätig
- Teilzeit erwerbstätig
- Nicht erwerbstätig

**Beziehungsstatus**

Haben Sie einen festen Partner/eine feste Partnerin?

- Ja
- Nein
- Weiß nicht

Die Antwortkategorie „Weiß nicht“ wurde als „missing“ gewertet und die Studienteilnehmer wurden wie folgt eingeteilt:

Partner:

- Ja
- Nein

**Dauer der gegenwärtigen Partnerschaft und Alter des Partners**

Wenn Sie in einer Partnerschaft leben:

Wie lange sind Sie bereits ein Paar?    \_\_ \_\_ Jahre            \_\_ \_\_ Monate  
In welchem Jahr ist Ihre Partnerin/Ihr Partner geboren?    \_\_ \_\_ \_\_ \_\_

Die Frage wurde nur ausgewertet, wenn die Frage zum Beziehungsstatus mit „Ja“ beantwortet wurde. Die Dauer der Partnerschaft wurde in Jahren berechnet. Das Alter des Partners wurde ermittelt, indem vom Jahr in dem der Studienteilnehmer in die Studie aufgenommen wurde das Geburtsjahr des Partners abgezogen wurde.  
(Alter des Partners = Jahr der Studienaufnahme - Geburtsjahr des Partners)

## Zusammenleben mit dem Partner

Leben Sie mit Ihrem/r Partner/-in zusammen?

- Ja, permanent
- Ja, aber nicht permanent (z.B. nur am Wochenende)
- Nein
- Weiß nicht

Diese Frage wurde nur ausgewertet, wenn die Frage zum Beziehungsstatus mit „Ja“ beantwortet wurde. Die Antwortkategorie „Weiß nicht“ wurde als „missing“ gewertet. Das Zusammenleben mit dem Partner wurde folgendermaßen kategorisiert:

Zusammenlebend mit Partner:

- Ja, permanent
- Ja, aber nicht permanent
- Nein

## Vorerkrankungen: Humanes Immundefizienz-Virus (HIV)

Der HIV-Serostatus wurde wie folgt erfasst:

### 1. Vermerke im Anamnesebogen zu immunologischen Vorerkrankungen

Hat der Proband eine oder mehrere der folgenden Vorerkrankungen?			
<u>Vorerkrankung</u>	<u>Nein</u>	<u>Ja</u>	<u>Wenn Ja, seit wann? Welche?</u>
Immunologisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### 2. Prüfung der Medikamentenanamnese auf antiretrovirale Medikamente

Regelmäßige Medikamenteneinnahme?			
<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	Wenn Ja, welche?	Seit wann? _____

### 3. Laborformular

Besonderheiten Blutentnahme:	<input type="checkbox"/> HIV
	<input type="checkbox"/> Hepatitis
	<input type="checkbox"/> Schlechte Vene
	<input type="checkbox"/> _____

Sobald einer der drei aufgeführten Punkte einen positiven HIV-Serostatus anzeigte, wurde der Studienteilnehmer als HIV-positiv gewertet. Die Einteilung war wie folgt:

HIV:

- Positiv
- Negativ

### 2.6.3 Sexuelle Erfahrungen

#### Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau/mit einem Mann

In welchem Alter waren Sie zum ersten Mal mit einer Frau sexuell aktiv?

- Alter: \_\_ \_\_
- Nicht zutreffend

In welchem Alter waren Sie zum ersten Mal mit einem Mann sexuell aktiv?

- Alter: \_\_ \_\_
- Nicht zutreffend

Das Alter für erste sexuelle Erfahrungen mit einer Frau/mit einem Mann wurde in Jahren angegeben. Wurde nur das Kästchen vor dem Alter angekreuzt, nur das Alter ausgefüllt oder das Kästchen angekreuzt und das Alter ausgefüllt, so war anzunehmen, dass der Studienteilnehmer bereits sexuelle Erfahrungen hatte. Wurde „Nicht zutreffend“ angekreuzt, war davon auszugehen, dass keine sexuellen Erfahrungen vorlagen. Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau/mit einem Mann wurden auf die folgenden zwei Arten kategorisiert:

Jemals sexuell aktiv...

- mit einer Frau:
  - Ja
  - Nein
- mit einem Mann:
  - Ja
  - Nein

Sexuell aktiv...

- nur mit Frauen
- nur mit Männern
- mit Frauen und Männern
- weder mit Frauen, noch mit Männern

**Anzahl der Sexualpartner**

Wie viele Sexualpartner hatten Sie bisher in Ihrem Leben?

- 0
- 1
- 2 - 3
- 4 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 30
- > 30

Die Antwortkategorien wurden sowohl einzeln als auch in den folgenden drei Gruppen zusammengefasst ausgewertet:

Anzahl der Sexualpartner:

- 0 - 10
- 11 - 30
- > 30

## 2.6.4 Sexualverhalten

### 2.6.4.1 Sexualverhalten in den letzten 12 Monaten

#### Sexuelle Aktivität

Sind Sie in den letzten 12 Monaten sexuell aktiv gewesen?

(„Sexuell aktiv“ bedeutet, dass es auf freiwilliger Basis zu irgendeinem sexuellen Verhalten mit einer anderen Person kam, mit oder ohne Geschlechtsverkehr oder Orgasmus)

- Nein
- Ja, einige Male im Jahr bis ein Mal im Monat
- Ja, einmal pro Monat bis ein Mal pro Woche
- Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche
- Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche

Die Definition für sexuelle Aktivität ist angelehnt an eine Studie von Lindau *et al.* zur Sexualität und Gesundheit älterer Erwachsener in Amerika (Lindau *et al.*, 2007). Die Antwortmöglichkeiten orientieren sich an einer Studie von Reece *et al.* zum Sexualverhalten amerikanischer Männer (Reece *et al.*, 2010). In vorliegender Studie musste die Frage vom Studienteilnehmer beantwortet worden sein, um diesen in die Datenauswertung einzuschließen (vgl. 2.5 Einschlusskriterien). Ausgewertet wurde die Prävalenz der sexuellen Aktivität in den letzten 12 Monaten. Als „Nein“ galten alle Studienteilnehmer, die „Nein“ wählten, als „Ja“ alle mit anderen Angaben als „Nein“. Studienteilnehmer wurden folgendermaßen kategorisiert:

Sexuell aktiv in den letzten 12 Monaten:

- Ja
- Nein

### Sexuell aktiv mit mehr als einem Partner

Hatten Sie in den letzten 12 Monaten mehr als einen Partner, mit dem Sie sexuell aktiv waren?

- Ja
- Nein

Die Frage orientiert sich an einer Studie von Brähler *et al.*, in der 3.047 Deutsche im Alter von 14 bis 92 Jahren über ihre sexuelle (koitale) Aktivität befragt wurden (Brähler, 1999). In vorliegender Studie wurde mit dieser Frage das Sexualleben einer Subgruppe von Männern, die in einer mindestens 12 Monate langen Beziehung lebten, analysiert. Die Einteilung war wie folgt:

Sexuell aktiv mit mehr als einem Partner in den letzten 12 Monaten (fester Partner  $\geq$  12 Monate):

- Ja
- Nein

#### 2.6.4.2 Sexualverhalten in den letzten 3 Monaten

##### Sexuelle Aktivität

Sind Sie in den letzten 3 Monaten sexuell aktiv gewesen?

- Nein
- Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche
- Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche
- Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche

Mit dieser Frage wurde die Prävalenz der sexuellen Aktivität in den letzten 3 Monaten ausgewertet. Als „Nein“ galten alle Studienteilnehmer, die „Nein“ wählten, als „Ja“ alle mit anderen Angaben als „Nein“. Die Einteilung war demzufolge:

Sexuell aktiv in den letzten 3 Monaten:

- Ja
- Nein

### Ausgeübte Sexualpraktiken

Wenn ja: Wie häufig kam es in den letzten 3 Monaten bei Ihnen zu den folgenden sexuellen Verhaltensweisen?

1. Vaginaler Geschlechtsverkehr

- Nein
- Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche
- Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche
- Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche

2. Oraler Sex

- Nein
- Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche
- Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche
- Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche

3. Analer Sex

- Nein
- Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche
- Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche
- Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche

Nur Männer, die in den letzten 3 Monaten sexuell aktiv waren, wurden in die Auswertung dieser Frage einbezogen. Analysiert wurden die Prävalenzen der Sexualpraktiken, die bei der Interpretation der Ergebnisse in eine Rangfolge von 1 (höchste Prävalenz) bis 3 (niedrigste Prävalenz) gebracht wurden. „Nein“ wurde als „Nein“, alle anderen Angaben als „Ja“ gewertet. Die Einteilung war folgendermaßen:

Vaginaler Geschlechtsverkehr:

- Ja
- Nein

Oraler Sex:

- Ja
- Nein

Analer Sex:

- Ja
- Nein

### **Masturbation**

Wie häufig haben Sie sich in den letzten 3 Monaten alleine (nicht in Gegenwart anderer) selbst befriedigt, d.h. Ihre Genitale aus sexueller Lust stimuliert (Masturbation)?

- Nie
- Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche
- Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche
- Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche

Masturbation wurde in Anlehnung an Lindau *et al.* als „Stimulation der Genitale aus sexueller Lust, in Abwesenheit anderer“ definiert (Lindau *et al.*, 2007). Ausgewertet wurde die Prävalenz der Masturbation. „Nie“ wurde als „Nein“ gewertet, alle anderen Angaben wurden zu „Ja“ zusammengefasst. Die Analyse fand allgemein am Gesamtkollektiv und in Abhängigkeit vom Beziehungsstatus (Partner: „Ja“/„Nein“) statt. Die Einteilung war wie folgt:

Masturbation allgemein:

- Ja
- Nein

Masturbation ohne festen Partner:

- Ja
- Nein

Masturbation mit festem Partner:

- Ja
- Nein

### Gründe für sexuelle Inaktivität

Wenn nein: was war der Grund dafür?

- Selbst kein Interesse an Sex
- Partner zeigte kein Interesse an Sex
- Eigene körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen
- Partner hatte körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen
- War in Trauer
- Fehlende Gelegenheit
- Religiöse Überzeugung verbietet mir Sex außerhalb der Ehe
- Sorge sich mit einer sexuell übertragbaren Krankheit zu infizieren
- Angst bezüglich der eigenen sexuellen Leistungsfähigkeit
- Keinen passenden Partner getroffen
- Anderer Grund, und zwar: \_\_\_\_\_

Die Frage folgte nach Erfassen der sexuellen Aktivität in den letzten 3 Monaten und orientiert sich an einer Frage aus der bereits zitierten Studie von Lindau *et al.* Die Auswahlmöglichkeiten „Angst bezüglich der eigenen sexuellen Leistungsfähigkeit“ und „Anderer Grund, und zwar: \_\_\_\_\_“ wurden hinzugefügt. Die zwei Auswahlmöglichkeiten der Original-Frage „Keinen bereitwilligen Partner getroffen“ und „Nicht die richtige Person getroffen“ wurden zu „Keinen passenden Partner getroffen“ zusammengefasst. Eine Mehrfachnennung war möglich. (Lindau *et al.*, 2007)

Nur Studienteilnehmer, die in den letzten 3 Monaten sexuell inaktiv waren, wurden in die Datenauswertung der Frage eingeschlossen. Die Prävalenzen der angegebenen Gründe wurde bei der Interpretation der Ergebnisse in eine Rangfolge von 1 (höchste Prävalenz) bis 11 (niedrigste Prävalenz) gebracht und der Schwerpunkt auf die vier häufigsten gelegt. Die Einteilung erfolgte analog der Antwortmöglichkeiten:

Grund für keinen Sex:

- Selbst kein Interesse an Sex
- Partner zeigte kein Interesse an Sex
- Eigene körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen
- Partner hatte körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen
- War in Trauer
- Fehlende Gelegenheit
- Religiöse Überzeugung verbietet mir Sex außerhalb der Ehe
- Sorge sich mit einer sexuell übertragbaren Krankheit zu infizieren
- Angst bezüglich der eigenen sexuellen Leistungsfähigkeit
- Keinen passenden Partner getroffen
- Anderer Grund

## 2.7 Statistik

Die Eingabe der Daten vorliegender Studie fand über das webbasierte Tumordokumentationssystem *Onkostar* statt. Über das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg werden diese zentral verwaltet und archiviert. Mit Hilfe des Auswertungsprogramms *Statistic Analysis System*<sup>®</sup> (*SAS*<sup>®</sup>) *software* (Version 9.3, SAS Institute Inc., 2011, Cary, Amerika) erfolgte die Weiterverarbeitung und statistische Analyse. Neben prozentualen Anteilen und Absolutzahlen wurden zur deskriptiven Darstellung Median, Mittelwert, Standardabweichung, Minimum und Maximum berechnet. Durch Rundung der Ergebnisse auf maximal eine Nachkommastelle sind in Summe Abweichungen von 100,0% möglich. Der Gruppenvergleich erfolgte mittels Chi-Quadrat-Test und exaktem Test nach Fisher. Die berechneten p-Werte wurden auf maximal drei Nachkommastellen gerundet und das Signifikanzniveau für die statistischen Tests auf  $p = 0,05$  festgelegt. Die Ergebnisse wurden in Form von Tabellen und Abbildungen dargestellt. Doppeldarstellungen wurden teils zur besseren Übersicht vorgenommen.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Rekrutierung

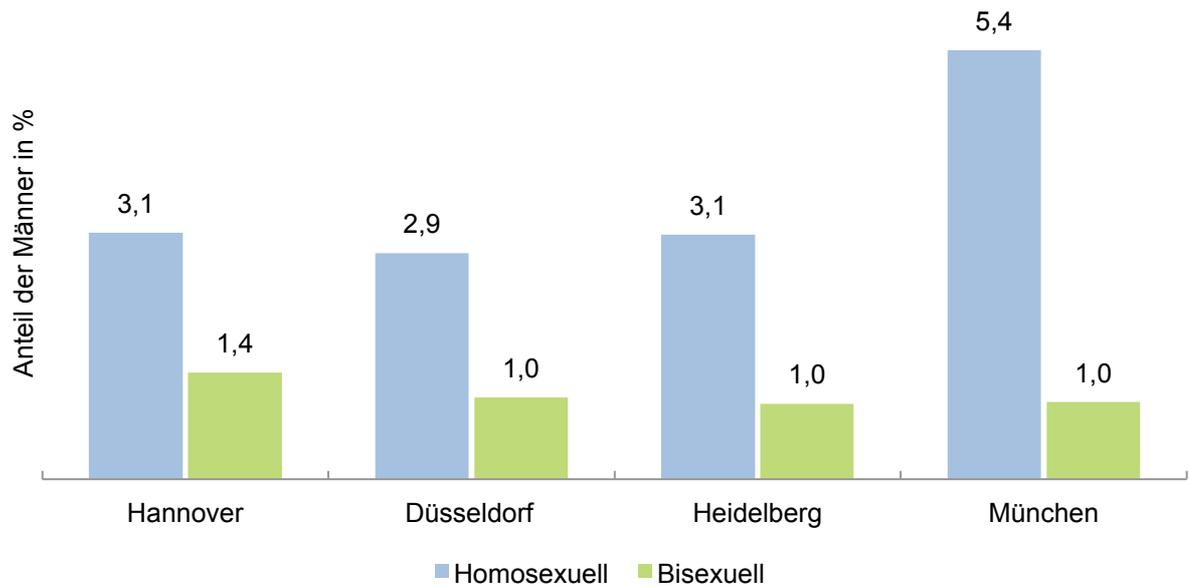
Im Zeitraum Mai 2014 bis November 2015 wurden 13.770 Männer im Alter von 45 Jahren in die *PROBASE*-Studie eingeschlossen. Die Einschlusskriterien der vorliegenden Studie erfüllten 69,7 % der Studienteilnehmer (vgl. 2.5 Einschlusskriterien). Im Gesamtkollektiv befanden sich 9.603 Männer, welche sich wie folgt auf die Studienzentren verteilten: Hannover mit 2.364 Studienteilnehmern (24,6 %), Düsseldorf mit 2.404 Studienteilnehmern (25,0 %), Heidelberg mit 1.452 Studienteilnehmern (15,1 %) und München mit 3.383 Studienteilnehmern (35,2 %).

#### 3.2 Sexuelle Orientierung

Im Gesamtkollektiv identifizierten sich 95,0 % der Männer als hetero-, 3,9 % als homo- und 1,1 % als bisexuell. Der Anteil Homosexueller war im Studienzentrum München deutlich größer als in den anderen Studienzentren (5,4 % vs. 2,9 % - 3,1 %,  $p < 0,001$ ). (vgl. Tabelle 4, Abbildung 4)

**Tabelle 4: Verteilung der sexuellen Orientierung im Gesamtkollektiv und auf die Studienzentren**

Sexuelle Orientierung	Gesamt		Hannover		Düsseldorf		Heidelberg		München		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
Heterosexuell	<b>95,0</b>	9.127	<b>95,5</b>	2.258	<b>96,1</b>	2.310	<b>95,9</b>	1.393	<b>93,6</b>	3.166	< 0,001
Homosexuell	<b>3,9</b>	372	<b>3,1</b>	74	<b>2,9</b>	69	<b>3,1</b>	45	<b>5,4</b>	184	
Bisexuell	<b>1,1</b>	104	<b>1,4</b>	32	<b>1,0</b>	25	<b>1,0</b>	14	<b>1,0</b>	33	
Gesamt		9.603		2.364		2.404		1.452		3.383	



**Abbildung 4: Verteilung der sexuellen Orientierung (homo- und bisexuell) in den Studienzentren**  
( $p < 0,001$ )

### 3.3 Soziodemographische Daten

Der Bildungsstand im Gesamtkollektiv war hoch: 62,2 % aller Männer hatten einen hohen, 25,7 % einen mittleren und 12,2 % einen niedrigen Schulabschluss. Es konnte kein signifikanter Unterschied in der Schulbildung zwischen den untersuchten Gruppen festgestellt werden ( $p = 0,074$ ). Die Mehrheit war Vollzeit erwerbstätig (91,6 %), 4,3 % Teilzeit erwerbstätig und 4,1 % der Studienteilnehmer waren nicht erwerbstätig. Teilzeit oder nicht erwerbstätig waren signifikant mehr homo- und bisexuelle als heterosexuelle Männer ( $p < 0,001$ ). In einer festen Partnerschaft lebten 87,0 % aller Studienteilnehmer. Der Anteil an Männern mit Partner war bei Heterosexuellen am höchsten und bei Bisexuellen am niedrigsten ( $p < 0,001$ ). Die aktuelle Partnerschaft hatte eine mittlere Dauer von 15,3 Jahren. Heterosexuelle Beziehungen waren im Mittel am längsten, gefolgt von denen Bisexueller (15,4 und 14,5 Jahre). Mit einer mittleren Dauer von 11,8 Jahren waren die Beziehungen Homosexueller die kürzesten. Homosexuelle Männer hatten im Mittel gleichaltrige Partner (45,1 Jahre). Die Partner hetero- und bisexueller Männer waren durchschnittlich 2 Jahre jünger (43,3 Jahre und 43,1 Jahre). Die jüngsten Partner im Gesamtkollektiv waren 17, die ältesten 77 Jahre alt. 90,6 % aller Männer in einer

Partnerschaft lebten mit ihrem Partner permanent zusammen. Homo- und Bisexuelle lebten häufiger nicht permanent mit ihrem Partner zusammen ( $p < 0,001$ ). Der Anteil HIV-positiver Studienteilnehmer war sehr gering und abhängig von der sexuellen Orientierung. (vgl. Tabelle 5)

**Tabelle 5: Soziodemographische Daten des Gesamtkollektivs und in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

Variable	Gesamt		Heterosexuell		Homosexuell		Bisexuell		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	
<b>Schulbildung</b>									0,074
Niedrig	<b>12,2</b>	1.151	<b>12,2</b>	1.096	<b>9,5</b>	35	<b>19,6</b>	20	
Mittel	<b>25,7</b>	2.433	<b>25,7</b>	2.316	<b>26,4</b>	97	<b>19,6</b>	20	
Hoch	<b>62,2</b>	5.884	<b>62,1</b>	5.587	<b>64,0</b>	235	<b>60,8</b>	62	
<b>Erwerbstätigkeit</b>									< 0,001
Vollzeit erwerbstätig	<b>91,6</b>	8.676	<b>92,1</b>	8.284	<b>83,2</b>	308	<b>84,0</b>	84	
Teilzeit erwerbstätig	<b>4,3</b>	406	<b>4,0</b>	359	<b>10,3</b>	38	<b>9,0</b>	9	
Nicht erwerbstätig	<b>4,1</b>	386	<b>4,0</b>	355	<b>6,5</b>	24	<b>7,0</b>	7	
<b>Partner</b>									< 0,001
Ja	<b>87,0</b>	8.038	<b>88,0</b>	7.717	<b>70,1</b>	258	<b>64,3</b>	63	
Nein	<b>13,0</b>	1.201	<b>12,0</b>	1.056	<b>29,9</b>	110	<b>35,7</b>	35	
<b>Zusammenleben mit Partner</b>									< 0,001
Ja, permanent	<b>90,6</b>	7.227	<b>91,2</b>	6.984	<b>74,7</b>	192	<b>81,0</b>	51	
Ja, aber nicht permanent	<b>6,4</b>	514	<b>6,0</b>	458	<b>17,9</b>	46	<b>15,9</b>	10	
Nein	<b>3,0</b>	238	<b>2,8</b>	217	<b>7,4</b>	19	<b>3,2</b>	2	
<b>HIV</b>									< 0,001
Positiv	<b>0,5</b>	49	<b>0,1</b>	6	<b>11,3</b>	42	<b>1,0</b>	1	
Negativ	<b>99,5</b>	9.554	<b>99,9</b>	9.121	<b>88,7</b>	330	<b>99,0</b>	103	

### 3.4 Sexuelle Erfahrungen

#### Jemals sexuell aktiv mit einer Frau/mit einem Mann

Mit einer Frau waren 97,2 % aller Männer bereits sexuell aktiv – knapp jeder Hetero- und Bisexuelle und circa die Hälfte der Homosexuellen. Sexuelle Erfahrungen mit einem Mann hatten 6,2 % aller Männer, wobei sich Homo- und Bisexuelle deutlich von Heterosexuellen abhoben. 93,4 % aller Männer hatten bisher sexuelle Erfahrungen nur mit Frauen, 2,0 % nur mit Männern, 3,8 % mit beiden Geschlechtern und 0,8 % keine sexuellen Erfahrungen. Auffallend war, dass 6,1 % der sich als homosexuell identifizierenden Männer ausschließlich sexuelle Erfahrungen mit Frauen hatten, 21,1 % der sich als bisexuell identifizierenden nicht mit beiden Geschlechtern. Alle beobachteten Unterschiede waren signifikant mit einem p-Wert unter 0,001. (vgl. Tabelle 6, Abbildung 5, Abbildung 6)

**Tabelle 6: Geschlechterspezifische sexuelle Erfahrungen in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

Variable	Gesamt		Heterosexuell		Homosexuell		Bisexuell		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	
<b>Jemals sexuell aktiv...</b>									
mit einer Frau									< 0,001
Ja	<b>97,2</b>	8.971	<b>99,1</b>	8.719	<b>46,1</b>	155	<b>98,0</b>	97	
Nein	<b>2,8</b>	259	<b>0,9</b>	76	<b>53,9</b>	181	<b>2,0</b>	2	
mit einem Mann									< 0,001
Ja	<b>6,2</b>	541	<b>1,6</b>	134	<b>93,0</b>	331	<b>79,2</b>	76	
Nein	<b>93,9</b>	8.256	<b>98,4</b>	8.211	<b>7,0</b>	25	<b>20,8</b>	20	
<b>Sexuell aktiv...</b>									< 0,001
nur mit Frauen	<b>93,4</b>	8.081	<b>97,7</b>	8.042	<b>6,1</b>	20	<b>20,0</b>	19	
nur mit Männern	<b>2,0</b>	174	<b>0,0</b>	1	<b>52,4</b>	172	<b>1,1</b>	1	
mit Frauen und Männern	<b>3,8</b>	331	<b>1,5</b>	125	<b>39,9</b>	131	<b>79,0</b>	75	
weder mit Frauen noch mit Männern	<b>0,8</b>	69	<b>0,8</b>	64	<b>1,5</b>	5	<b>0,0</b>	0	

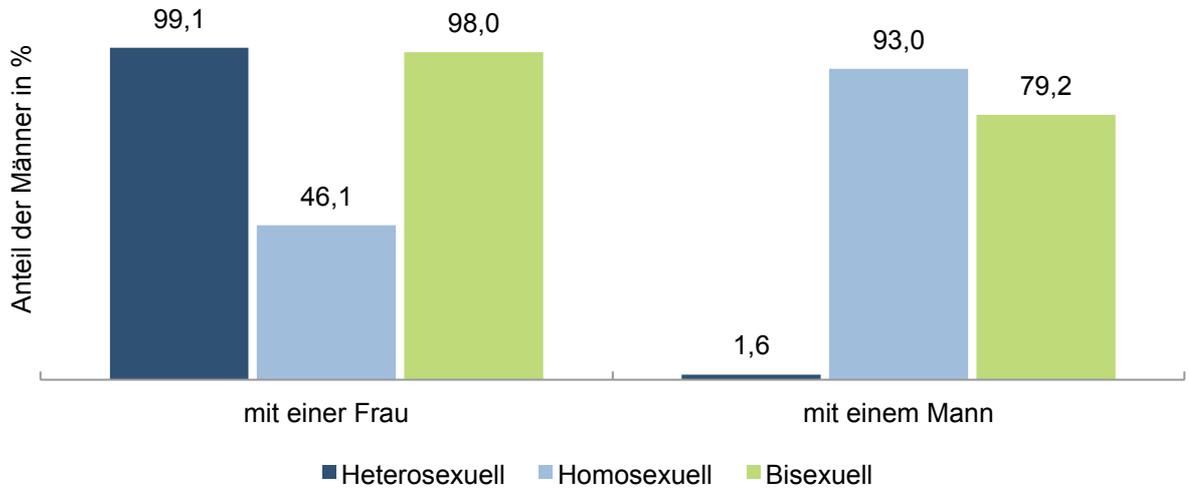


Abbildung 5: Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau bzw. einem Mann in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung (p < 0,001)

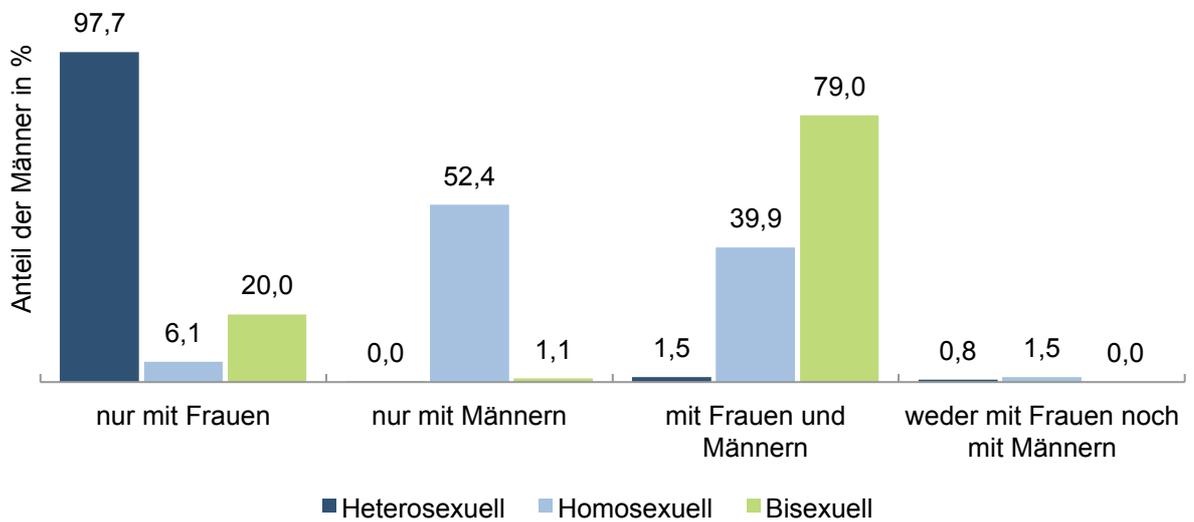


Abbildung 6: Sexuelle Erfahrungen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Sexualpartner und der eigenen sexuellen Orientierung (p < 0,001)

### Alter erster sexueller Erfahrungen mit einer Frau/mit einem Mann

Die ersten sexuellen Erfahrungen mit einer Frau wurden im mittleren Alter von 18,2 Jahren und unabhängig der sexuellen Orientierung gemacht. Mit einem Mann erfolgten diese circa 2 Jahre später im durchschnittlichen Alter von 20,6 Jahren. Bisexuelle machten diese Erfahrungen mit 22,9 Jahren später als die beiden anderen Gruppen. (vgl. Tabelle 7)

**Tabelle 7: Alter erster sexueller Erfahrungen in Jahren in Abhängigkeit vom Geschlecht des Sexualpartners und der eigenen sexuellen Orientierung**

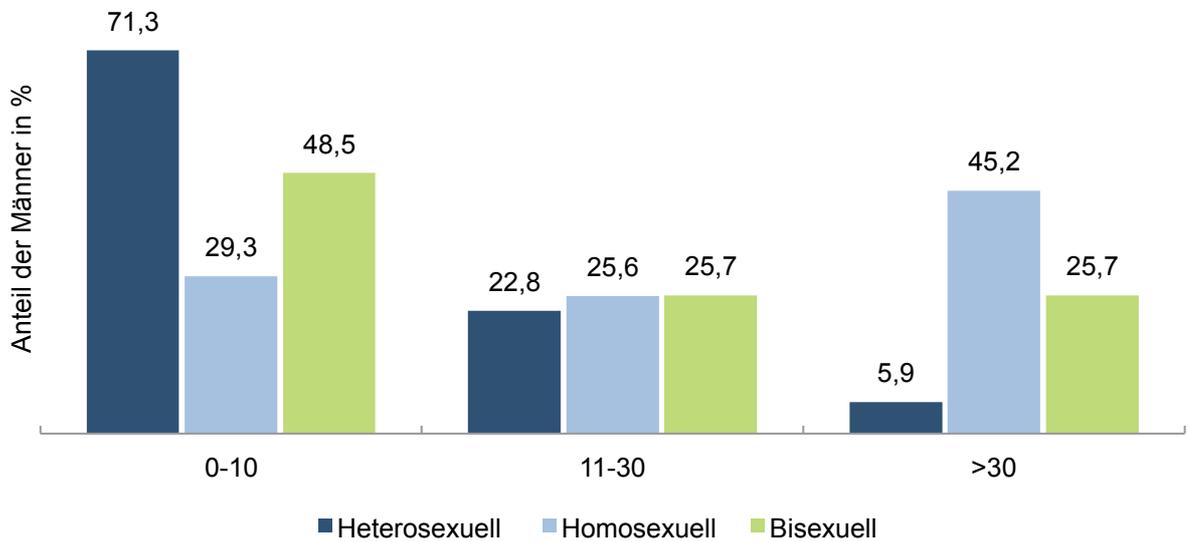
Geschlecht des Sexualpartners		Mittelwert [Jahre]	$\sigma$ [Jahre]	Median [Jahre]	Minimum [Jahre]	Maximum [Jahre]	n
<b>Heterosexuell</b>	mit einer Frau	18,2	3,4	18	10	43	8.659
	mit einem Mann	20,2	7,7	17	10	43	132
<b>Homosexuell</b>	mit einer Frau	18,5	2,8	18	11	28	155
	mit einem Mann	20,3	5,4	19	10	42	329
<b>Bisexuell</b>	mit einer Frau	18,1	3,6	17	12	30	94
	mit einem Mann	22,9	8,8	20	12	43	76
<b>Gesamt</b>	mit einer Frau	18,2	3,4	18	10	43	8.908
	mit einem Mann	20,6	6,6	19	10	43	537

### Anzahl der Sexualpartner (SP)

In ihrem bisherigen Leben hatten 69,5 % aller Männer bis zu 10 SP, 23,0 % zwischen 11 und 30 SP und 7,6 % über 30 SP. Der größte Anteil der Hetero- und Bisexuellen und knapp ein Drittel der Homosexuellen hatte bis zu 10 SP. In der Größenordnung 11 bis 30 SP unterschieden sich die drei Gruppen sexueller Orientierung kaum. Ein signifikanter Unterschied zeigte sich bei der Anzahl > 30 SP: 5,9% der Heterosexuellen, ein Viertel der Bisexuellen und fast die Hälfte der Homosexuellen hatte mehr als 30 SP ( $p < 0,001$ ). (vgl. Tabelle 8, Abbildung 7).

**Tabelle 8: Anzahl der Sexualpartner in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

Anzahl	Gesamt		Heterosexuell		Homosexuell		Bisexuell		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	
0	0,7	60	0,6	53	0,6	2	5,0	5	< 0,001
1	8,6	795	8,9	784	2,3	8	3,0	3	
2 - 3	18,5	1.712	19,2	1.686	4,8	17	8,9	9	
4 - 5	19,8	1.831	20,3	1.781	11,9	42	7,9	8	
6 - 10	21,9	2.019	22,3	1.961	9,7	34	23,8	24	
11 - 15	11,4	1.052	11,5	1.007	10,5	37	7,9	8	
16 - 20	6,7	620	6,7	584	6,8	24	11,9	12	
21 - 30	4,9	451	4,7	416	8,2	29	5,9	6	
> 30	7,6	700	5,9	515	45,2	159	25,7	26	
≤ 30	92,4	8.540	94,1	8.272	54,8	193	74,3	75	
> 30	7,6	700	5,9	515	45,2	159	25,7	26	



**Abbildung 7: Anzahl der Sexualpartner zusammengefasst in Subgruppen in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung (p < 0,001)**

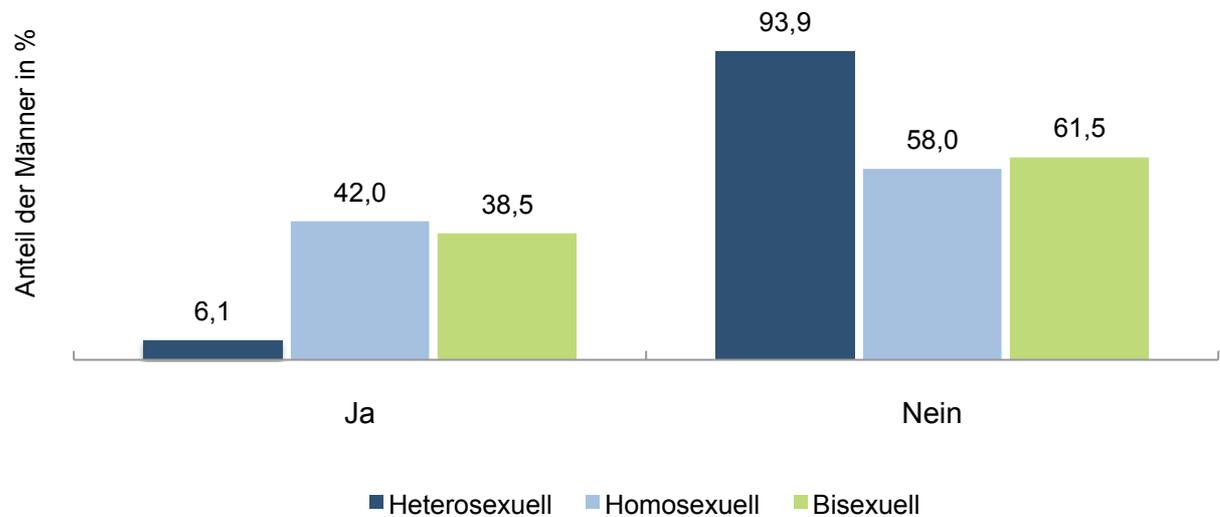
### 3.5 Sexualverhalten

#### 3.5.1 Sexualverhalten in den letzten 12 Monaten

Der Anteil derer, die in den letzten 12 Monaten sexuell aktiv waren, lag im Gesamtkollektiv bei 92,2 %. Bei Hetero- und Homosexuellen war der Anteil sexuell aktiver Männer in diesem Befragungszeitraum höher als bei Bissexuellen ( $p = 0,019$ ). Von den Männern, die in einer mindestens einjährigen Partnerschaft lebten, hatten 7,1 % mehr als einen SP in den letzten 12 Monaten. Dies traf signifikant häufiger auf homo- und bisexuelle als auf heterosexuelle Männer zu ( $p < 0,001$ ). (vgl. Tabelle 9, Abbildung 8)

**Tabelle 9: Sexuelle Aktivität in den letzten 12 Monaten in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

Variable	Gesamt		Heterosexuell		Homosexuell		Bisexuell		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	
<b>Sexuell aktiv in den letzten 12 Monaten</b>									0,019
Nein	7,8	748	7,7	703	8,1	30	14,4	15	
Ja, einige Male im Jahr bis ein Mal im Monat	23,7	2.271	23,7	2.166	22,3	83	21,2	22	
Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	45,2	4.343	45,4	4.147	42,2	157	37,5	39	
Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche	19,8	1.905	19,7	1.802	22,3	83	19,2	20	
Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche	3,5	336	3,4	309	5,1	19	7,7	8	
<b>Sexuell aktiv mit mehr als einem Partner in letzten 12 Monaten (fester Partner <math>\geq</math> 12 Monate)</b>									< 0,001
Ja	7,1	368	6,1	303	42,0	50	38,5	15	
Nein	92,9	4.789	93,9	4.696	58,0	69	61,5	24	



**Abbildung 8: Sexuelle Aktivität mit mehr als einem Partner in den letzten 12 Monaten von Männern, die in einer mindestens einjährigen Partnerschaft lebten, in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ )**

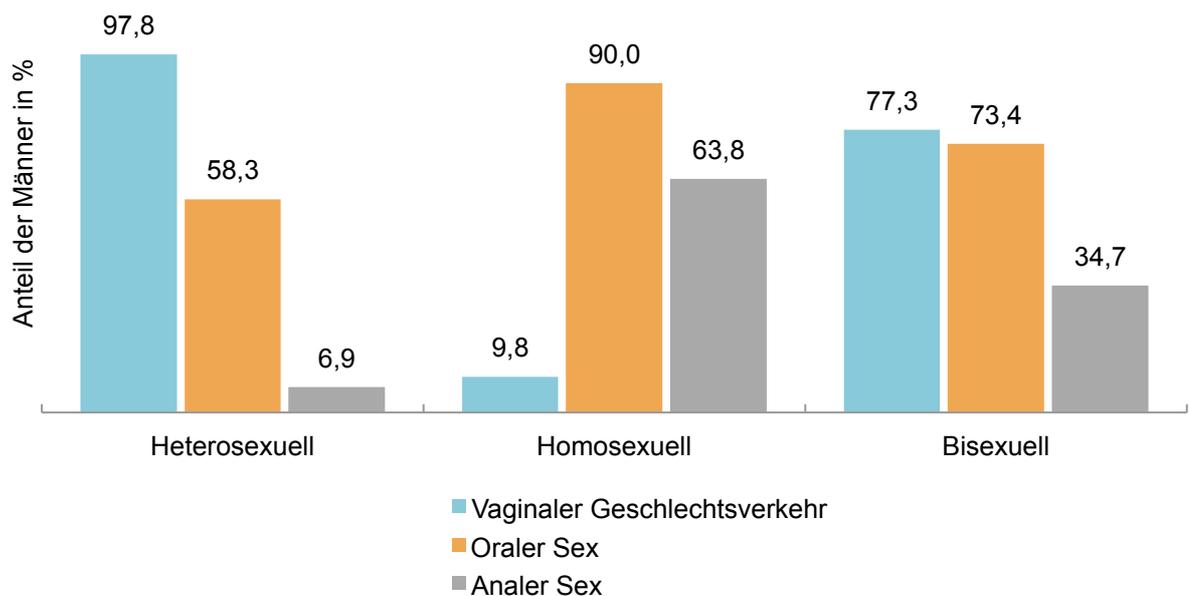
### 3.5.2 Sexualverhalten in den letzten 3 Monaten

#### Sexuelle Aktivität und ausgeübte Sexualpraktiken

85,6 % aller Männer waren in den letzten 3 Monaten sexuell aktiv. Im Bezug auf die sexuelle Aktivität konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den untersuchten Gruppen sexueller Orientierung festgestellt werden ( $p = 0,194$ ), jedoch bei der Prävalenz der ausgeübten Sexualpraktiken (alle  $p < 0,001$ ). Die Mehrheit der Heterosexuellen hatte vaginalen Geschlechtsverkehr (GV), gefolgt von Oral- und Analsex (1. vaginaler GV: 97,8 %, 2. Oralsex: 58,3 %, 3. Analsex: 6,9 %). Bei Homosexuellen hatte die Mehrheit Oralsex, gefolgt von Analsex und knapp jeder Zehnte berichtete über vaginalen GV (1. Oralsex: 90,0 %, 2. Analsex: 63,8 %, 3. vaginaler GV: 9,8 %). Etwa gleich hohe Anteile bisexueller Männer gaben an, vaginalen GV und Oralsex praktiziert zu haben und ungefähr ein Drittel berichtete über Analsex (1. vaginaler GV: 77,3 %, 2. Oralsex: 73,4 %, 3. Analsex: 34,7 %). (vgl. Tabelle 10, Abbildung 9).

**Tabelle 10: Sexualverhalten innerhalb der letzten 3 Monate in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

Variable	Gesamt		Heterosexuell		Homosexuell		Bisexuell		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	
<b>Sexuell aktiv in den letzten 3 Monaten</b>									0,194
Nein	14,4	1.366	14,3	1.295	14,1	52	18,6	19	
Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	61,7	5.865	61,9	5.594	58,5	216	53,9	55	
Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche	20,4	1.940	20,3	1.836	22,5	83	20,6	21	
Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche	3,6	343	3,5	318	4,9	18	6,9	7	
<b>Vaginaler Geschlechtsverkehr</b>									< 0,001
Nein	4,9	383	2,2	163	90,2	203	22,7	17	
Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	72,3	5.612	74,3	5.548	7,6	17	62,7	47	
Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche	20,3	1.573	20,9	1.558	2,2	5	13,3	10	
Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche	2,5	197	2,6	196	0,0	0	1,3	1	
<b>Oraler Sex</b>									< 0,001
Nein	40,3	3.041	41,7	2.991	10,0	29	26,6	21	
Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	50,3	3.793	49,6	3.558	65,3	190	57,0	45	
Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche	8,2	619	7,6	542	22,7	66	13,9	11	
Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche	1,2	90	1,1	82	2,1	6	2,5	2	
<b>Analer Sex</b>									< 0,001
Nein	90,6	6.748	93,1	6.593	36,2	106	65,3	49	
Ja, ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	8,2	612	6,2	438	52,2	153	28,0	21	
Ja, 2 bis 3 Mal pro Woche	0,9	68	0,5	37	9,2	27	5,3	4	
Ja, 4 Mal oder häufiger pro Woche	0,3	21	0,2	13	2,4	7	1,3	1	



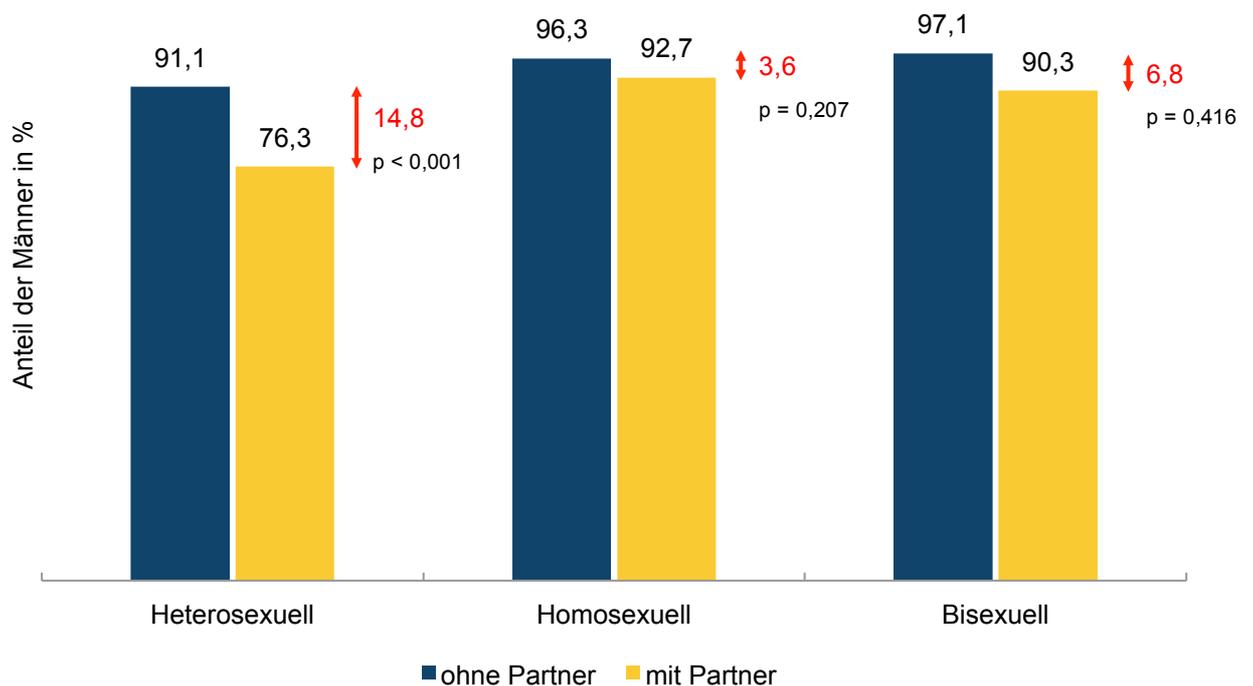
**Abbildung 9: Prävalenz verschiedener Sexualpraktiken innerhalb der letzten 3 Monate in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung ( $p < 0,001$ )**

## Masturbation

78,7 % aller Männer masturbierten in den letzten 3 Monaten, wobei die Prävalenzen Homo- und Bisexueller signifikant höher waren als die der Heterosexuellen ( $p < 0,001$ ). Der Beziehungsstatus korrelierte im Gesamtkollektiv signifikant mit dem Masturbationsverhalten: Deutlich weniger Männer mit Partner als Männer ohne Partner gaben an, in den letzten 3 Monaten masturbiert zu haben (77,0 % vs. 91,7 %,  $p < 0,001$ ). Im Gruppenvergleich blieb dieser Unterschied nur bei Heterosexuellen mit 14,8 % signifikant ( $p < 0,001$ ). Bei homo- und bisexuellen Männern konnten mit 3,6 % und 6,8 % keine signifikanten Unterschiede in der Masturbationsprävalenz zwischen Männern mit Partner und Männern ohne Partner nachgewiesen werden ( $p = 0,207$  und  $p = 0,416$ ). (vgl. Tabelle 11, Abbildung 10)

**Tabelle 11: Masturbationsverhalten innerhalb der letzten 3 Monate in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung**

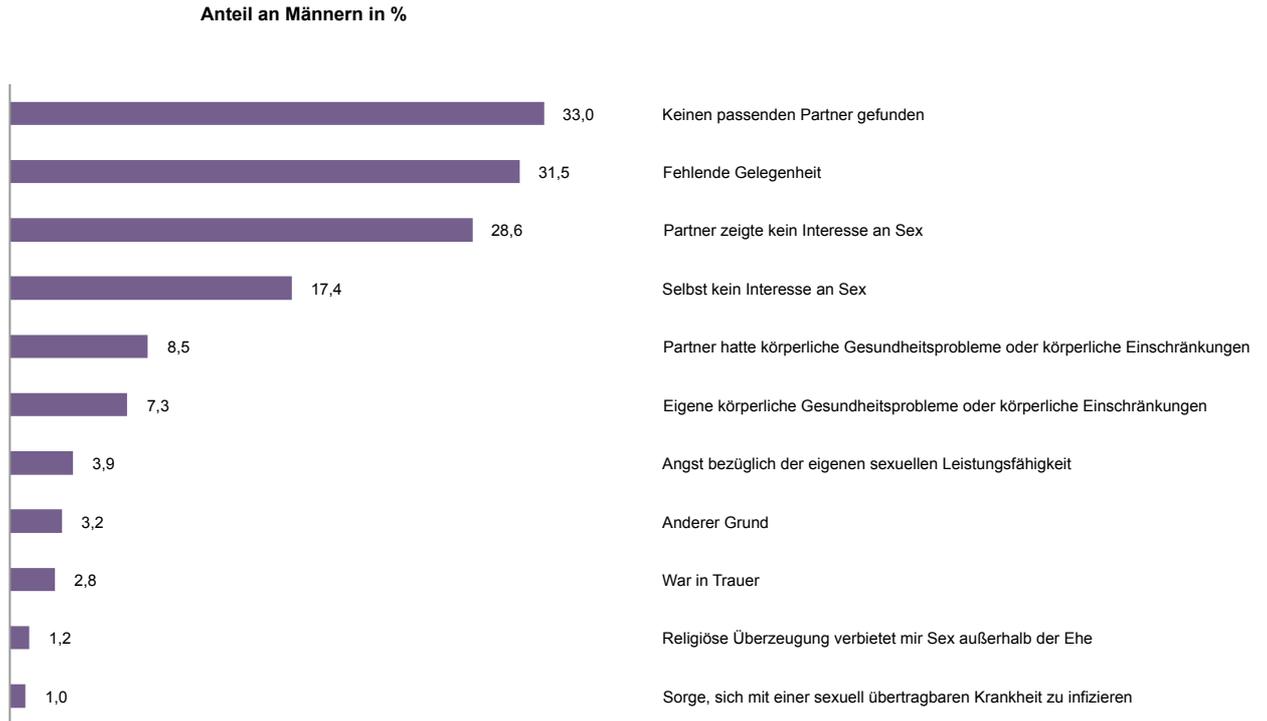
Variable	Gesamt		Heterosexuell		Homosexuell		Bisexuell		p-Wert
	%	n	%	n	%	n	%	n	
<b>Masturbation allgemein</b>									< 0,001
Nie	21,3	1.926	22,1	1.897	6,1	22	6,8	7	
Ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	51,3	4.653	52,1	4.483	35,9	129	39,8	41	
2 bis 3 Mal pro Woche	19,3	1.746	18,5	1.589	33,7	121	35,0	36	
4 Mal oder häufiger pro Woche	8,1	738	7,4	632	24,2	87	18,5	19	
<b>Masturbation ohne festen Partner</b>									< 0,001
Nie	8,3	94	8,9	89	3,7	4	2,9	1	
Ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	42,7	486	44,8	446	25,2	27	37,1	13	
2 bis 3 Mal pro Woche	30,9	352	29,3	292	41,1	44	45,7	16	
4 Mal oder häufiger pro Woche	18,1	206	17,0	169	29,9	32	14,3	5	
<b>Masturbation mit festem Partner</b>									< 0,001
Nie	23,0	1.748	23,7	1.724	7,3	18	9,7	6	
Ein paar Mal pro Monat bis ein Mal pro Woche	52,8	4.012	53,4	3.887	39,9	99	41,9	26	
2 bis 3 Mal pro Woche	17,4	1.323	16,9	1.229	31,1	77	27,4	17	
4 Mal oder häufiger pro Woche	6,7	511	6,1	444	21,8	54	21,0	13	



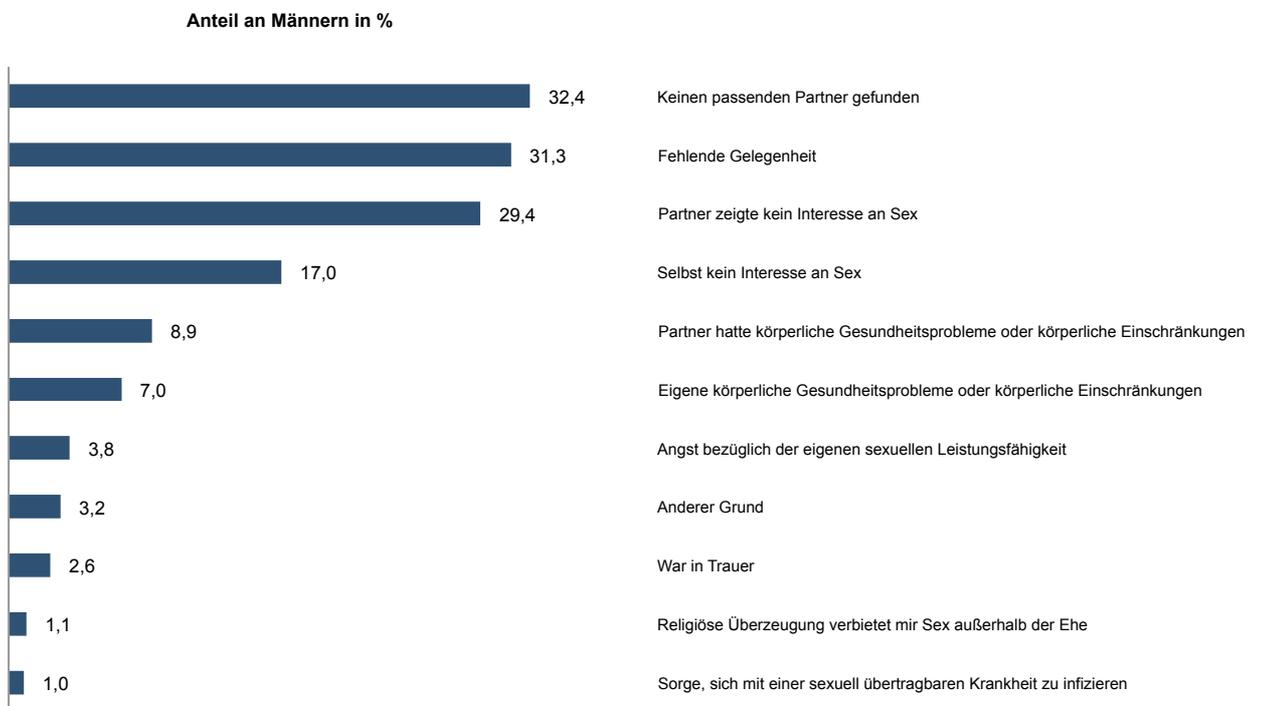
**Abbildung 10: Masturbationsprävalenz in Abhängigkeit vom Beziehungsstatus und der sexuellen Orientierung**

### Gründe für sexuelle Inaktivität

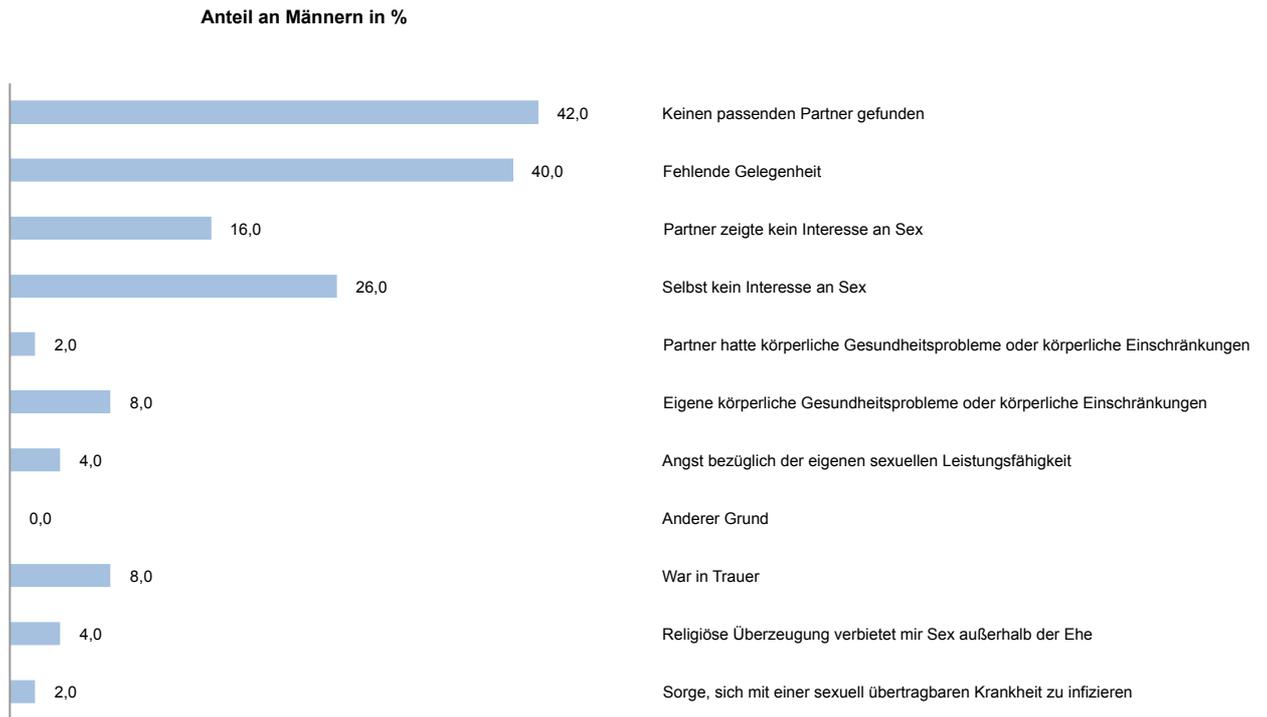
Die vier häufigsten Gründe für sexuelle Inaktivität in den letzten 3 Monaten waren: 1. „Keinen passenden Partner gefunden“ (33,0 %), 2. „Fehlende Gelegenheit“ (31,5 %), 3. „Partner zeigte kein Interesse an Sex“ (28,6 %) und 4. „Selbst kein Interesse an Sex“ (17,4 %). Anstelle von „Partner zeigte kein Interesse“ zählte bei Bisexuellen „Eigene körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen“ zu den vier meistgenannten Gründen. Bei homo- und bisexuellen Männern war das eigene Desinteresse an Sex eher ein Grund für sexuelle Inaktivität, wohingegen bei Heterosexuellen das mangelnde Interesse des Partners im Vordergrund stand. 3,2 % aller Befragten gaben „Andere Gründe“ für sexuelle Inaktivität an – hier wurden eine Schwangerschaft des Partners und Kinder am häufigsten genannt. (vgl. Abbildung 11, Abbildung 12, Abbildung 13, Abbildung 14)



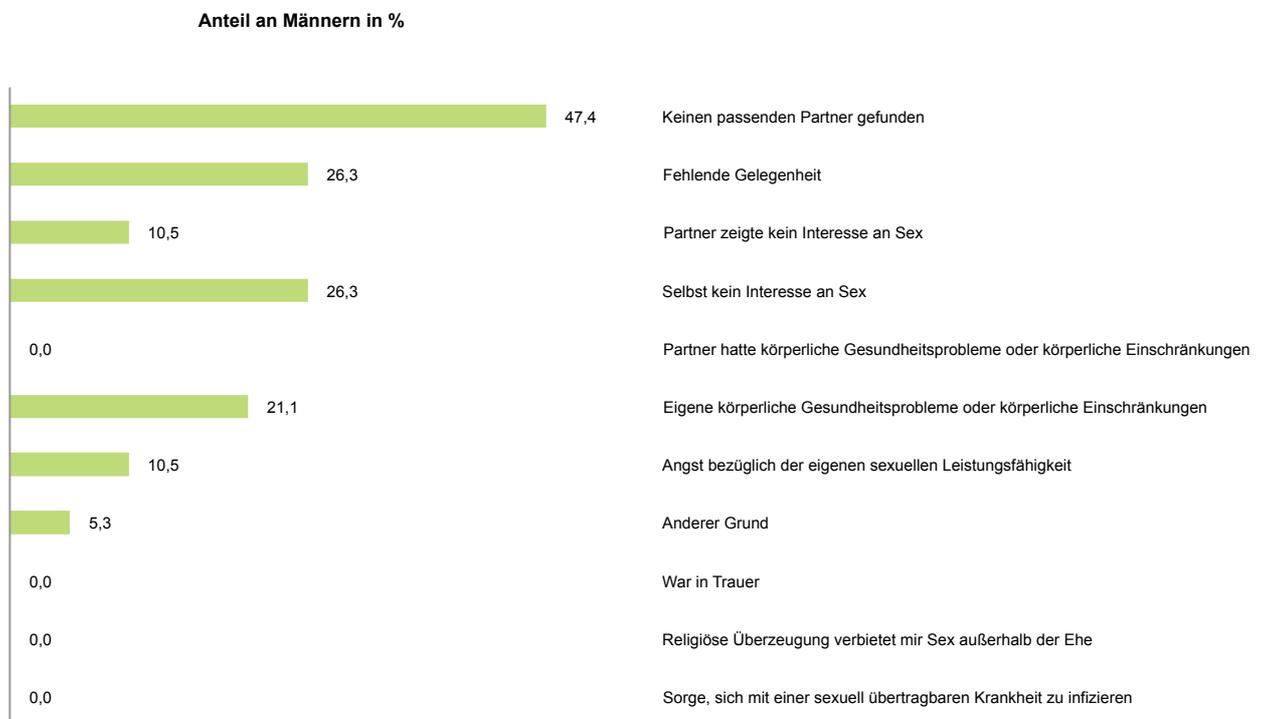
**Abbildung 11: Gründe für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate im Gesamtkollektiv**



**Abbildung 12: Gründe heterosexueller Männer für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate**



**Abbildung 13: Gründe homosexueller Männer für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate**



**Abbildung 14: Gründe bisexueller Männer für sexuelle Inaktivität innerhalb der letzten 3 Monate**

## 4 Diskussion

Über Sexualität in einem repräsentativen Kollektiv gibt es bis dato kaum deskriptive Daten und nur wenige Studien untersuchen komparativ das allgemeine Sexualverhalten Hetero-, Homo- und Bisexueller. Der Forschungsstand konzentriert sich zum einen auf sexuelles Risikoverhalten, beziehungsweise sexuell übertragbare Krankheiten (Folch *et al.*, 2015; Hoff *et al.*, 2012), zum anderen werden häufig sehr junge oder ältere Gruppen betrachtet (Lindau *et al.*, 2007; Savin-Williams *et al.*, 2012). Durch die Untersuchung der Sexualität 45-jähriger Männer im Rahmen der GMS-Study wird somit eine wichtige Forschungslücke geschlossen.

### 4.1 Sexuelle Orientierung

Von den Studienteilnehmern der vorliegenden Studie identifizierten sich 95,0 % als hetero-, 3,9 % als homo- und 1,1 % als bisexuell. Im Studienzentrum München war der Anteil Homosexueller signifikant höher als in den anderen Zentren (5,4 % vs. 2,9 % - 3,1 %,  $p < 0,001$ ).

Große und repräsentative Bevölkerungsstudien aus Amerika oder Neuseeland ermittelten Prävalenzen heterosexueller Männer zwischen 92,2 % und 98,3 %, für homosexuelle zwischen 0,9 % und 4,2 % und für bisexuelle zwischen 0,3 % und 2,6 % (Mock *et al.*, 2012; Reece *et al.*, 2010; Ward *et al.*, 2014; Wells *et al.*, 2011). Die Verteilung sexueller Orientierung in vorliegender Studie deckt sich folglich mit diesen Ergebnissen.

Obwohl eine amerikanische Studie zeigte, dass in der Altersgruppe 18 bis 64 Jahre mehr hetero- und bisexuelle als homosexuelle Männer einen PSA-Test in Anspruch nehmen, war der Anteil Homosexueller in vorliegender Studie, dem Begleitprojekt einer Prostatakrebs-Screeningstudie, ähnlich wie in den bereits zitierten großen Bevölkerungsstudien (Conron *et al.*, 2010).

Der Anteil Homosexueller war am höchsten im Studienzentrum München, der Stadt mit der größten Einwohnerzahl (1.450.381 Einwohner vs. 156.267 - 612.178 Einwohner; Stand 31.12.15 (Statistisches Bundesamt, 2017)). Der Grund dafür ist, dass in Deutschlands Großstädten die Prävalenz von MSM (men who have sex with men) und somit auch von homosexuellen Männern deutlich höher ist als in kleineren Städten oder ländlichen Regionen (Marcus *et al.*, 2009).

Die sexuelle Orientierung wird in den meisten Studien, wie auch in der vorliegenden, durch die drei Hauptkategorien „hetero-, homo- und bisexuell“ erfasst. Andere Studien ergänzen diese durch die Auswahlmöglichkeiten „anders“ oder „unsicher“ (Mosher *et al.*, 2005; Oswald *et al.*, 2013; Reece *et al.*, 2010). Dass sich dadurch vor allem bei jungen Studienteilnehmern, die sich aufgrund ihres Alters in einer sexuellen Findungsphase befinden können, ein Mehrwert ergibt, zeigte eine amerikanische Studie mit 25.553 College-Studenten (Alter: 18-29 Jahre, mittleres Alter = 20,5 Jahre). In dieser Studie war „unsicher“ eine zusätzliche Antwortmöglichkeit, welcher 1,5 % der befragten Studenten angehörten. Auffallend war, dass sich das Sexualverhalten dieser Kategorie deutlich von dem anderer unterschied: Männer dieser Kategorie berichteten über die größte Anzahl an Sexualpartnern in den vergangenen 12 Monaten. (Oswald *et al.*, 2013)

## 4.2 Sexuelle Erfahrungen

### **Jemals sexuell aktiv mit einer Frau/mit einem Mann**

In vorliegender Studie waren 97,2 % aller Männer mindestens einmal in ihrem Leben mit einer Frau sexuell aktiv. Die Mehrzahl der Hetero- und Bisexuellen und knapp die Hälfte der Homosexuellen hatten sexuelle Erfahrungen mit Frauen (heterosexuell: 99,1 %, bisexuell: 98,0 %, homosexuell: 46,1 %, homo- und bisexuell: 57,9 %).

Vrangalova *et al.* untersuchten unter anderem sexuelle Erfahrungen mit dem eigenen oder anderen Geschlecht. Befragt wurden in dieser Internetstudie 1.676 Amerikaner im Alter von 18 bis 74 Jahren. Das Geschlechterverhältnis war ausgeglichen und das mittlere Alter der Männer lag bei 30,1 Jahren. Von diesen bezeichneten sich 81 % als heterosexuell, 9 % als hauptsächlich heterosexuell, 3 % als bisexuell, 2 % als hauptsächlich schwul und 5 % als schwul. Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau hatten 92 % der hetero-, 28 % der homo- und 84 % der bisexuellen Männer. Die niedrigeren Prävalenzen lassen sich mit dem Altersunterschied beider Kollektive von im Mittel 14,9 Jahren erklären (30,1 Jahre vs. 45 Jahre) – ein Zeitraum, in dem neue sexuelle Erfahrungen gemacht werden können. Ferner können Abweichungen durch die Auffächerung sexueller Orientierung in fünf Antwortmöglichkeiten erklärt werden. (Vrangalova *et al.*, 2012)

Im *National Health Statistics Report 2011* wurden Daten zum Sexualverhalten, sexueller Präferenz und sexueller Identität von 13.485 Amerikanern in den Jahren 2006 bis 2008 erhoben. In der Gruppe der 18- bis 44-jährigen Männer hatten 94,5 % der Heterosexuellen jemals einen Sexualkontakt mit einer Frau. Bei den Homo- und Bisexuellen berichteten knapp 12 % mehr als in vorliegender Studie über diese Erfahrung (69,8 % vs. 57,9 %). Die Abweichungen sind einerseits auf die breitere Altersverteilung (18 - 44 Jahre vs. 45 Jahre), andererseits auf den späteren Geburtsjahrgang (1976 ± 14 vs. 1968 - 1970) zurückzuführen. Letzterer ist möglicherweise sexuell experimentierfreudiger, offener im Umgang mit dem Thema Sexualität und berichtet bereitwilliger darüber. Daten zu Männern im Alter von 45 Jahren oder älter wurden von dieser Studie leider nicht erhoben und können daher nicht zum Vergleich herangezogen werden. (Chandra *et al.*, 2011)

Mit einem Mann waren in vorliegender Studie 6,2 % aller Männer sexuell aktiv. Bei Homosexuellen war der Anteil am größten, gefolgt von Bi- und Heterosexuellen (homosexuell: 93,0 %, bisexuell: 79,2 %, homo- und bisexuell: 90,0 %, heterosexuell: 1,6 %).

Der *National Health Statistics Report 2011* kommt zu ähnlichen Ergebnissen: 88,4 % der homo- und bisexuellen Männer und 3,2 % der Heterosexuellen in der Altersgruppe 18 bis 44 Jahre gaben gleichgeschlechtliche Sexualkontakte an. (Chandra *et al.*, 2011)

Bei Vrangalova *et al.* hatten 91 % der Schwulen, 56 % der Bisexuellen und 10 % der Heterosexuellen gleichgeschlechtliche sexuelle Erfahrungen. Die niedrigeren Prävalenzen bei Homo- und Bisexuellen lassen sich wie bereits aufgezeigt durch den Altersunterschied beider Kollektive erklären (im Mittel 14,9 Jahre). Auf die Gruppe der Heterosexuellen trifft diese Argumentation nicht zu: Etwa sechsmal so viele Männer berichteten über gleichgeschlechtliche sexuelle Erfahrungen als in vorliegender Studie (10 % vs. 1,6 %). Hier könnte der Grund die Experimentierfreudigkeit und Offenheit des späteren Geburtsjahrgangs sein (im Mittel 1978 vs. 1968-1970). (Vrangalova *et al.*, 2012)

In vorliegender Studie hatten 93,4 % aller Männer bisher nur Sexualkontakte mit Frauen, 2,0 % nur mit Männern, 3,8 % mit beiden Geschlechtern und 0,8 % weder mit Frauen noch mit Männern.

Auch Studien aus Amerika und Australien kamen zu ähnlichen Ergebnissen: 90,7 % bis 95 % der Männer berichteten über Sexualkontakte nur mit Frauen, 0,6 % bis 3 % nur mit Männern und 2 % bis 5,4 % mit Männern und Frauen (Eisenberg, 2001; Eisenberg *et al.*, 2003; Smith *et al.*, 2003). In keiner dieser Studien wurden allerdings sexuelle Erfahrungen in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung analysiert, wie es in vorliegender Studie erfolgte. Interessant war hier die Diskrepanz zwischen sexueller Orientierungs-Identität und sexuellen Erfahrungen: 6,1 % der Männer, die sich als homosexuell identifizierten, hatten bisher nur sexuelle Erfahrungen mit Frauen, 21,1 % der Männer, die sich als bisexuell identifizierten, nur mit einem Geschlecht. Dies sind Beispiele für die Komplexität sexueller Orientierung. Sie ist ein Zusammenspiel unterschiedlicher Dimensionen und keineswegs eine singuläre Größe (vgl. 1.1 Sexuelle Orientierung). Nur durch die Analyse mehrerer Dimensionen können solche Diskrepanzen festgestellt und anschließend bewertet werden. Aus diesem Grund hat die vorliegende Studie bewusst neben der „sexuellen Orientierungs-Identität“, über welche die Studienteilnehmer einer Gruppe sexueller Orientierung zugeteilt wurden, die weiteren Dimensionen „sexuelle Erfahrungen“ und „aktuelles Sexualverhalten“ untersucht.

### **Alter erster sexueller Erfahrungen mit einer Frau/mit einem Mann**

Die ersten sexuellen Erfahrungen mit einer Frau wurden im mittleren Alter von 18,2 Jahren und unabhängig von der sexuellen Orientierung gemacht (18,1 - 18,5 Jahre). Mit einem Mann erfolgte dies später: Hetero- und Homosexuelle im Alter von 20,2 und 20,3 Jahren, Bisexuelle mit 22,9 Jahren knapp 3 Jahre später als die beiden anderen Gruppen.

In einer britischen und einer deutschen Studie bezüglich erster sexueller Erfahrungen mit einer Frau wurden bei heterosexuellen Männern im Alter von 19 - 44 Jahren Mediane von 17 und 18,9 Jahren ermittelt (Klusmann, 2002; Wellings *et al.*, 2001). Der Median der vorliegenden Studie deckt sich mit 18 Jahren bei Heterosexuellen mit diesen Ergebnissen.

Im Rahmen der *Gay Men Sex StudieS (GAMESSS)* wurden 1.830 belgische *MSM* (mittleres Alter 35 Jahre) von April bis Dezember 2008 über einen online-Fragebogen zu ihrem Sexualverhalten befragt. Da nicht in homo- oder bisexuell unterschieden wurde, bleibt offen, welchen Anteil die jeweilige Gruppe am Gesamtkollektiv hatte. Ein exakter Vergleich mit vorliegender Studie ist nicht möglich. Das mittlere Alter erster sexueller Erfahrungen mit einem Mann war 19 Jahre und lag sowohl unter dem homo- als auch bisexueller Männer im vorliegenden Kollektiv (19 vs. 20,3 und 22,9 Jahre). Eine Verzerrung ist anzunehmen, da ein Teil der Datenerhebung der *GAMESSS*-Studie mittels Links auf unterschiedlichen Websites erfolgte. Das Internet dient *MSM* nicht nur zum gegenseitigen Kennenlernen und Dating, sondern ist auch ein einfacher und schneller Weg zu Sexualkontakten (Bauermeister *et al.*, 2011; Bolding *et al.*, 2005). Folglich kann es sich bei Studienteilnehmern, die online rekrutiert werden, um sexuell aktivere und aufgeschlossenerere Männer handeln, welche bereits in jüngeren Jahren sexuelle Erfahrungen machen. (Vansintejan *et al.*, 2013)

### **Anzahl der Sexualpartner**

Die Mehrheit der heterosexuellen Männer in vorliegender Studie hatte bisher bis zu 10 Sexualpartner (SP) (71,3 %). Kontakt zu mehr als 30 SP gaben signifikant mehr Homo- als Hetero- und Bisexuelle an (45,2 % vs. 5,9 % und 25,7 %;  $p < 0,001$ ).

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Oswald *et al.*. Sie zeigten, dass im letzten Jahr vor deren Befragung homosexuelle Männer, gefolgt von bisexuellen, im Mittel die meisten, heterosexuelle Männer die wenigsten SP hatten (homosexuell: 4,9 SP > bisexuell: 4,0 SP > heterosexuell: 2,3 SP). Auffallend war, dass sich die Gruppe derjenigen, die sich in Hinblick auf ihre sexuelle Orientierung als „unsicher“ bezeichneten, mit 7,6 SP deutlich von den drei anderen Gruppen abhob. (Oswald *et al.*, 2013)

Die einzige deutsche Studie, die sich mit der Anzahl der SP befasste – jedoch mit der Anzahl gleichgeschlechtlicher SP – stammt aus der ehemaligen DDR. In einer Untergruppe von 49 homosexuellen Männern im Alter von 16 bis 30 Jahren berichteten 15 % über mehr als 10 SP – in vorliegender Studie waren dies 70,7 % der Homosexuellen. Gründe für die unterschiedlichen Prävalenzen sind die Differenzierung des Geschlechts des SP, der Altersunterschied der Kollektive und

der Zeitraum der Publikation. Die Studie wurde im Jahr 1988 publiziert – einer Zeit in der Homosexualität und gleichgeschlechtlicher Sexualverkehr gesellschaftlich weniger akzeptiert waren als heutzutage. Ebenso finden Homosexuelle mit zunehmender Digitalisierung und dem Erfolg von Dating-Plattformen und -Apps leichter Sexualkontakte, weshalb die Zahl der SP steigt (Bauermeister *et al.*, 2011; Bolding *et al.*, 2005). (Warczok, 1988)

Auch in der *GAMESSS*-Study wurde die Anzahl der bisherigen männlichen SP erfragt und die Ergebnisse decken sich mit denen der vorliegenden Studie: Zieht man eine Grenze bei 10 SP, so ist in beiden Studien die Verteilung darunter und darüber nahezu identisch (*GAMESSS*-Study: 35,3 % vs. 64,7 % der *MSM*; vorliegende Studie: 33,6 % vs. 66,4 % der Homo- und Bisexuellen). (Vansintejan *et al.*, 2013)

In einer Studie von Shindel *et al.*, die 2.640 *MSM* im mittleren Alter von 39,3 Jahren untersuchte, wurde eine Grenze bei 30 SP gesetzt. Auch hier sind beim Vergleich beider Studien die Verteilungen darunter und darüber ähnlich (Shindel *et al.*: 50,2 % vs. 49,8 %; vorliegende Studie: 59,2 % vs. 40,8 %). (Shindel *et al.*, 2012)

Sowohl die *GAMESSS*-Study, als auch Shindel *et al.* untergliederten höhere Anzahlen an SP in mehrere Intervalle. So wurden in der *GAMESSS*-Study beispielsweise folgende Intervalle gewählt: > 50 SP (37,5 %), > 100 SP (24,2 %), > 500 SP (7,8 %) (Vansintejan *et al.*, 2013). Eine solche Untergliederung liefert mehr Informationsgehalt, ist aber bei einem größtenteils heterosexuellen Kollektiv, wie es vorliegend der Fall war, nicht sinnvoll, da 94,1 % aller heterosexuellen Männer bereits im Intervall 0 bis 30 SP lagen.

## 4.4 Sexualverhalten

### 4.4.1 Sexualverhalten in den letzten 12 Monaten

#### Sexuelle Aktivität

Im untersuchten Kollektiv gaben 92,2 % der Männer an, in den letzten 12 Monaten sexuell aktiv gewesen zu sein (heterosexuell: 92,3 %, homosexuell: 91,9 %, bisexuell: 85,6 %;  $p = 0,019$ ).

In einer Studie zur Sexualität im Alter wurden 3.005 amerikanische Studienteilnehmer (48,4 % männlich, Alter 57 - 85 Jahre) bezüglich ihrer sexuellen Aktivität in den letzten 12 Monaten befragt. Die sexuelle Orientierung wurde nicht erfasst. Es konnte gezeigt werden, dass die sexuelle Aktivität von Männern mit dem Alter abnimmt: Altersgruppe 57 - 64 Jahre: 83,7 %, 65 - 75 Jahre: 67,0 %, 75 - 85 Jahre: 38,5 %. Ginge man dabei von einem linearen Trend aus, so könnte man bei einer jüngeren Altersgruppe höhere sexuelle Aktivität erwarten. Übereinstimmend waren in vorliegender Studie 92,2 % der 45-jährigen Männer sexuell aktiv. (Lindau *et al.*, 2007)

Auch an einem repräsentativen deutschen Kollektiv von 3.047 Studienteilnehmern (44,2 % männlich, Alter 14 - 92 Jahre) konnte bei Männern der Einfluss des Alters auf die sexuelle Aktivität der letzten 12 Monate gezeigt werden: Altersgruppe 18 - 40 Jahre: 84,3 %, 41 - 60 Jahre: 83,7 %, > 60 Jahre: 49,3 %. Die Prävalenz sexueller Aktivität vorliegender Studie hebt sich mit 92,2 % von sämtlichen aufgeführten Altersgruppen ab – selbst von der jüngeren Altersgruppe 18 - 40 Jahre. Ein Grund sind die unterschiedlichen Definitionen sexueller Aktivität: in vorliegender Studie war jegliches Sexualverhalten mit einer anderen Person eingeschlossen, wohingegen in der anderen Studie nur Intimkontakte beziehungsweise Geschlechtsverkehr gewertet wurden. Ein weiterer Grund ist der Zeitpunkt der Datenerhebung. Verglichen mit dem Jahr 1994 ist Sexualität in den Jahren 2014 und 2015 präsenter und Studienteilnehmer sind offener im Umgang damit. (Brähler, 1999)

### **Sexuell aktiv mit mehr als einem Partner**

In der vorliegenden Studie gaben signifikant weniger heterosexuelle als homo- und bisexuelle Männer, die mindestens 12 Monate in einer Partnerschaft lebten, an, mit mehr als einem Partner in den vergangenen 12 Monaten sexuell aktiv gewesen zu sein (heterosexuell: 6,1 % vs. homosexuell: 42,0 %, bisexuell 38,5 %, homo- und bisexuell: 41,1 %;  $p < 0,001$ ).

Eine deutsche Studie aus dem Jahr 2004 untersuchte die Beziehungsform und -dauer von 738 Heterosexuellen (45,3 % männlich). Im Jahr vor Befragung hatten 7 % der 45-Jährigen Sex außerhalb ihrer Beziehung. Trotz ähnlicher Prävalenz wie in vorliegender Studie, muss darauf hingewiesen werden, dass die Datenerhebung 12-13 Jahre früher und für das Gesamtkollektiv, nicht getrennt nach Geschlecht, erfolgte. (Schmidt *et al.*, 2004)

Für MSM zeigte die GAMESSS-Studie, dass mit zunehmendem Alter der Anteil derer steigt, die Sex außerhalb ihrer Beziehung haben. In der Altersgruppe 40 - 54 Jahre berichteten 53 % darüber. Die höhere Prävalenz lässt sich durch die breitere Altersverteilung erklären, wobei das Alter des vorliegenden Kollektivs (45 Jahre) die Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel darstellt. Zudem wurde der untersuchte Zeitraum nicht angegeben – Beobachtungszeiträume länger als 12 Monate sind denkbar. (Vansintejan *et al.*, 2013)

Laut einer amerikanischen Studie führen 42,4 % der homo- und bisexuellen Männer eine nicht-monogame Beziehung, was ebenfalls eine Erklärung für die höhere Prävalenz von Sexualkontakten außerhalb der Beziehung dieser Personengruppen ist (Parsons *et al.*, 2013).

#### 4.4.3 Sexualverhalten in den letzten 3 Monaten

##### Sexuelle Aktivität und ausgeübte Sexualpraktiken

In den letzten 3 Monaten waren 85,6 % aller Männer sexuell aktiv, wobei sich die untersuchten Gruppen sexueller Orientierung nicht unterschieden ( $p = 0,194$ ). Signifikante Unterschiede zeigten sich aber in der Prävalenz der Sexualpraktiken ( $p < 0,001$ ). Der Großteil der Heterosexuellen hatte vaginalen Geschlechtsverkehr (GV), gefolgt von Oral- und Analsex (heterosexuell: 1. vaginaler GV: 97,8 %, 2. Oralsex: 58,3 %, 3. Analsex: 6,9 %). Bei Homosexuellen hatten die meisten Oralsex, gefolgt von Analsex und knapp jeder Zehnte gab an, vaginalen GV in den letzten 3 Monaten gehabt zu haben (homosexuell: 1. Oralsex: 90,0 %, 2. Analsex: 63,8 %, 3. vaginaler GV: 9,8 %). Etwa gleich viele Bisexuelle berichteten über vaginalen GV und Oralsex, etwa ein Drittel hatte Analsex (bisexuell: 1. vaginaler GV: 77,3 %, 2. Oralsex: 73,4 %, 3. Analsex: 34,7 %).

Trotz eines kürzeren Beobachtungszeitraums von 30 Tagen ermittelten Oswald *et al.* gleiche Rangfolgen für hetero- und homosexuelle Männer (heterosexuell: 1. vaginaler GV: 66,9 %, 2. Oralsex: 59,3 %, 3. Analsex: 6,1 %; homosexuell: 1. Oralsex: 74,5 %, 2. Analsex: 53,9 %, 3. vaginaler GV: 2,2 %). Bei Bisexuellen wurde Oralsex häufiger als vaginaler GV praktiziert (bisexuell: 1. Oralsex: 66,9 %, 2. vaginaler GV: 39,1 %, 3. Analsex: 31,3 %). Die Prävalenzen aller Sexualpraktiken liegen unter denen vorliegender Studie. Zum einen ist dies auf den kürzeren Beobachtungszeitraum (30 Tage vs. 3 Monate), zum anderen auf den höheren Anteil lediger Studienteilnehmer (51,1 % vs. 13,0 %) zurückzuführen. Partnerschaften gehen mit höherer sexueller Aktivität einher – beispielsweise haben in der Altersgruppe 40 - 49 Jahre mehr als doppelt so viele Männer mit Partner vaginalen Geschlechtsverkehr als Männer ohne Partner (83,1% vs. 36,0%) (Reece *et al.*, 2010). (Oswald *et al.*, 2013)

Eine amerikanische Studie untersuchte den letzten gleichgeschlechtlichen Sexualkontakt 24.787 homo- und bisexueller Männer im Alter von 18 - 87 Jahren. In der Altersgruppe 40 - 49 Jahre waren dabei die drei häufigsten Sexualpraktiken Homosexueller: 1. Oralsex aktiv: 74,9 %, 2. Küssen: 72,6 %, 3. Oralsex passiv: 72,5 %. Bei Bisexuellen: 1. Oralsex passiv: 74,0 %, 2. Oralsex aktiv: 73,7 %, 3. Küssen: 64,3 %. Sowohl aktiver, als auch passiver Analsex waren in beiden Gruppen seltenere Sexualpraktiken (homosexuell: Analsex aktiv: 34,6 %, Analsex

passiv: 34,7 %; bisexuell: Analsex aktiv: 32,6 %, Analsex passiv: 31,4 %). Ein direkter Vergleich mit vorliegender Studie ist nicht möglich, da die genannten Sexualpraktiken nach Rollenverteilung (aktiv und passiv) analysiert wurden. Dennoch bestätigen beide Studien den hohen Stellenwert von Oralsex im Sexualleben homo- und bisexueller Männer. (Rosenberger *et al.*, 2011)

In einer Studie von Reece *et al.* wurde an 2.522 Männern im Alter von 18 - 94 Jahren das Sexualverhalten der letzten 90 Tage untersucht. Die sexuelle Orientierung war ähnlich verteilt: 92,2 % „heterosexuell“, 4,2 % „homosexuell“, 2,6 % „bisexuell“ und 1,0 % „andere“. In der Altersgruppe 40 - 49 Jahre war, wie im Gesamtkollektiv vorliegender Studie, vaginaler GV die häufigste Sexualpraktik, allerdings mit geringerer Prävalenz (67,1 % vs. 95,1 %). Letztere kann mit dem deutlich geringeren Anteil an Männern in fester Partnerschaft erklärt werden (67,8 % vs. 87,0 %). (Reece *et al.*, 2010)

Auffällig war, dass in vorliegender Studie, aber auch beispielsweise bei Oswald *et al.* homosexuelle Männer über vaginalen GV, einer ausschließlich heterosexuellen Sexualpraktik, berichteten (9,8 % und 2,2 %). Dies stellt eine Diskrepanz zwischen sexueller Orientierungs-Identität und ausgeübtem Sexualverhalten dar. Eine Erklärung kann gesellschaftlicher Zwang sein – Homosexuelle gehen heterosexuelle Beziehungen ein und üben heterosexuelles Sexualverhalten aus. Sexuelle Experimentierfreudigkeit und Offenheit können dafür ebenso als Erklärungsansätze herangezogen werden. (Oswald *et al.*, 2013)

Reece *et al.* untersuchten in ihrer Studie ebenso Analsex. Die Prävalenz in der Altersgruppe 40 - 49 Jahre war höher als in vorliegender Studie, obwohl nur ein Part, nämlich aktiver Analsex untersucht wurde (13,2 % vs. 9,4 %). Der höhere Anteil an homo- und bisexuellen Männern kann für diesen Unterschied verantwortlich sein (6,8% vs. 5,0%). Zudem praktizieren heterosexuelle Männer, welche gleichgeschlechtliche sexuelle Erfahrungen besitzen eher Analsex (Foxman *et al.*, 1998). Ein höherer Anteil heterosexueller Männer mit diesen Erfahrungen könnte die höhere Prävalenz von Analsex ebenso erklären, wurde von Reece *et al.* aber nicht erfragt. In vorliegender Studie hatten 1,6% der Heterosexuellen sexuelle Erfahrungen mit einem Mann. (Reece *et al.*, 2010)

### **Masturbation**

Im Gesamtkollektiv gaben 78,7 % der Männer an, in den letzten 3 Monaten masturbiert zu haben. Mehr Männer ohne als mit einem festen Partner masturbierten (91,7 % vs. 77,0 %), nur bei Heterosexuellen war dieser Unterschied signifikant ( $p < 0,001$ ).

Reece *et al.* untersuchten, wie auch die vorliegende Studie, Solo-Masturbation, Masturbation in Abwesenheit eines Partners. In der Altersgruppe 40 - 49 Jahre masturbierten 65,9 % der untersuchten Männer. Unterschiede in Angaben zum Masturbationsverhalten beruhen auf kulturellen, sozialen und edukativen Aspekten: signifikant höhere Angaben bezüglich Masturbation sind verbunden mit der Zugehörigkeit zur weißen Rasse, einer liberalen Einstellung zur Sexualität und einem höherem Bildungsstand (Gerressu *et al.*, 2008). Letzterer reduziert Schuld- und Schamgefühle: Sexuelle Aufklärung als Voraussetzung für unbefangene Ausübung der Masturbation und Auskunft darüber (Kontula *et al.*, 2003). Der niedrigere Bildungsstand (56,4 % vs. 62,2 % hohe Schulbildung) und der kleinere Anteil an Kaukasiern (58,8 % vs. 100,0 %) können demnach Gründe für die geringere Masturbationsprävalenz als in vorliegender Studie sein. (Reece *et al.*, 2010)

Auch bei Reece *et al.* beeinflusste eine Partnerschaft das Masturbationsverhalten: Mehr Männer ohne als solche mit einem festen Partner masturbierten (75,6 % vs. 60,9 %,  $p < 0,01$ ). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Gerressu *et al.* (Gerressu *et al.*, 2008). Die vorliegende Studie analysierte zusätzlich in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung und zeigte, dass dieser Einfluss nur bei Heterosexuellen signifikant ist ( $p < 0,001$ ). Ferner konnten Unterschiede in der allgemeinen Masturbationsprävalenz in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung nachgewiesen werden: signifikant mehr homo- und bisexuelle Männer masturbierten in den letzten 3 Monaten als heterosexuelle (93,9 % und 93,2 % vs. 77,9 %;  $p < 0,001$ ). Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der sexuellen Orientierung bei der Analyse des Sexualverhaltens. (Reece *et al.*, 2010)

Eine amerikanische Studie untersuchte das Masturbationsverhalten der letzten 3 Monate von 5.357 homo- und bisexuellen Männern. Entgegen einiger Unterschiede des untersuchten Kollektivs zum vorliegenden, wie Rassenzugehörigkeit (90,7 % vs. 100 % Kaukasier), Bildungsstand (84,4 % vs. 62,2 % hohe Schulbildung), Altersverteilung (18 - 81 vs. 45 Jahre),

Beziehungsstatus (38,7 % vs. 68,9 % mit Partner), Wohnort (ländlich vs. städtisch) und Art der Datenerhebung (online vs. offline), war in beiden Studien die Prävalenz der Masturbation ähnlich hoch (98,4 % vs. 93,7 %). Dies zeigt, dass Masturbation ein wichtiger Bestandteil im Sexualleben homo- und bisexueller Männer ist. (Rosenberger *et al.*, 2014)

### **Gründe für sexuelle Inaktivität**

Die vier häufigsten Gründe für sexuelle Inaktivität in den letzten 3 Monaten waren in vorliegender Studie: 1. „Keinen passenden Partner gefunden“ (33,0 %), 2. „Fehlende Gelegenheit“ (31,5 %), 3. „Partner zeigte kein Interesse an Sex“ (28,6 %) und 4. „Selbst kein Interesse an Sex“ (17,4 %). Bei Bisexuellen zählten „Eigene körperliche Gesundheitsprobleme und körperliche Einschränkungen“ anstelle von „Partner zeigte kein Interesse an Sex“ zu diesen.

Die Frage zu den Gründen für sexuelle Inaktivität ist angelehnt an eine Studie von Lindau *et al.*, in welcher sie abhängig von Geschlecht, Alter und Beziehungsstatus analysiert wurde. In der jüngsten untersuchten Altersgruppe (57 - 64 Jahre) waren die 4 Hauptgründe bei Männern mit Partnern: 1. „Eigene körperliche Gesundheitsprobleme und körperliche Einschränkungen“ (40,3 %), 2. „Partner zeigte kein Interesse an Sex“ (29,5 %), 3. „Partner hatte körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen“ (20,1 %) und 4. „Selbst kein Interesse an Sex“ (13,5 %). Bei Männern ohne Partnern: 1. „Fehlende Gelegenheit“ (28,1 %), 2. „Eigene körperliche Gesundheitsprobleme oder körperliche Einschränkungen“ (27,4 %), 3. „Keinen passenden Partner gefunden“ (23,8 %), 4. „Selbst kein Interesse an Sex“ (18,3 %). In beiden Studien, der Vorliegenden und der von Lindau *et al.*, war der fehlende Partner, mangelnde Gelegenheit, sowie das eigene Desinteresse als auch das des Partners ein häufig genannter Hinderungsgrund. Bei Lindau *et al.* waren zudem die eigene körperliche Verfassung und die des Partners vorrangige Gründe für sexuelle Inaktivität. Dies ist auf den Altersunterschied der beiden Kollektive zurückzuführen (45 Jahre vs. 57 - 64 Jahre): Mit steigendem Alter nimmt der subjektive Gesundheitszustand ab und mit ihm auch die sexuelle Aktivität (vgl. S. 48). (Lindau *et al.*, 2007)

Lindau *et al.* erfassten die sexuelle Orientierung ihrer Studienteilnehmer nicht. Die vorliegende Studie zeigte aber, dass sich die Gründe für sexuelle Inaktivität in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung deutlich unterscheiden: Bei Homo- und Bisexuellen war häufiger das eigene Desinteresse ein Grund für sexuelle Inaktivität (homosexuell: 26,0 % und bisexuell: 26,3 % vs. heterosexuell: 17,0 %), wohingegen bei Heterosexuellen das mangelnde Interesse des Partners im Vordergrund stand (heterosexuell: 29,4 % vs. homosexuell: 16,0 % und bisexuell: 10,5 %). Da der Anteil an Männern mit Partner bei Heterosexuellen am höchsten war (heterosexuell: 88,0 % vs. homosexuell: 70,1 % und bisexuell: 64,3 %), erklärt dies auch die höhere Prävalenz des Grundes „Partner zeigte kein Interesse an Sex“ dieser Gruppe. Ebenso muss das Geschlecht des SP berücksichtigt werden, da Frauen altersunabhängig ein geringeres sexuelles Interesse aufweisen – beispielsweise haben in der Altersgruppe 45 - 54 Jahre nur 59,8 % der Frauen mehrmals in der Woche sexuelles Interesse, demgegenüber 85,3 % der Männer (Bucher *et al.*, 2003). (Lindau *et al.*, 2007)

#### 4.5 Schlussfolgerung und Ausblick

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie decken sich, soweit vergleichbar, gut mit der aktuellen Fachliteratur. Die sexuelle Orientierung war ähnlich verteilt wie in anderen großen und repräsentativen Bevölkerungsstudien. Folgende Unterschiede zwischen den Gruppen sexueller Orientierung konnten bestätigt werden: Homosexuelle haben deutlich mehr Sexualpartner, häufiger Sex außerhalb ihrer Beziehung und geben Oralsex einen sehr hohen Stellenwert in ihrem Sexualleben. Durch den komparativen Gruppenvergleich konnten zudem neue Erkenntnisse gewonnen werden, die bislang von anderen Studien in diesem Umfang nicht untersucht wurden: Nur bei Heterosexuellen wird das Masturbationsverhalten durch eine Partnerschaft signifikant beeinflusst und bei 6,1 % der Männer, die sich als homosexuell identifizieren, sowie bei 21,1 % derjenigen, die sich als bisexuell identifizieren besteht eine Diskrepanz zwischen sexueller Orientierungs-Identität und sexuellen Erfahrungen. Abweichungen der Ergebnisse der vorliegenden Studie zu denen anderer werden vor allem mit unterschiedlichen Definitionen, verschiedenen Kategorisierungen und ungleichen Studienkollektiven begründet.

Da die *GMS*-Studie und somit auch die vorliegende Studie ein Begleitprojekt der *PROBASE*-Studie, einer Prostatakrebs-Screening-Studie ist, kann ein Selektions-Bias nicht ausgeschlossen werden (Conron *et al.*, 2010; van Jaarsveld *et al.*, 2006). In Studien mit Fokus auf sexuelle Orientierung, einem *multidimensionalen Konstrukt* (Kinnish *et al.*, 2005), sollten möglichst viele Dimensionen erfasst werden (Klein *et al.*, 1985) (vgl. 1.1). Als Begleitprojekt der *PROBASE*-Studie war eine Erfassung in diesem Ausmaß nicht möglich. Dennoch wurde die sexuelle Orientierung nicht nur, wie in vielen anderen Studien, einzig über die sexuelle Orientierungs-Identität untersucht, sondern in Zusammenschau mit zwei weiteren Dimensionen – „sexuelle Erfahrungen“ und „aktuelles Sexualverhalten“. Auch Sexualpraktiken konnten aufgrund des Studiendesigns als Begleitprojekt der *PROBASE*-Studie nicht in vollem Umfang erfragt werden. Eine genauere Untersuchung weiterer Praktiken, wie Küssen, Kuscheeln und Petting, aber auch die Rollenverteilung in aktiven und passiven Part kann Thema für Folgestudien sein. Sowohl das Geschlecht des Sexualpartners als auch das des Beziehungspartners bleibt in vorliegender Studie offen. Eine Differenzierung könnte wichtige Informationen liefern und dadurch mögliche Diskrepanzen aufdecken.

Eine deutliche Stärke der vorliegenden Studie war die Analyse eines großen und repräsentativen deutschen Kollektivs. Durch die Altershomogenität konnten Einflüsse des Alters auf die Sexualität des Mannes vernachlässigt werden, wodurch ein direkter Vergleich der untersuchten Gruppen möglich war. Eine weitere Stärke lag in der komparativen Analyse sexueller Orientierung in drei Gruppen: „hetero-, homo- und bisexuell“. Dadurch hebt sich die vorliegende Studie von anderen ab, welche nur eine einzelne Gruppe oder zusammengefasste Gruppen (z.B. *MSM*) untersuchen.

Die Daten vorliegender Studie stammen aus den ersten 19 Monaten des 5-jährigen Rekrutierungszeitraums der *PROBASE*-Studie und stellen einen vorläufigen Trend dar. Mit Auswertung der geplanten 50.000 Studienteilnehmer kann dieser weiter verfolgt und die Ergebnisse gegebenenfalls erhärtet werden. Neben den analysierten stehen weitere, bisher nicht ausgewertete Daten zur Verfügung, die einzeln betrachtet, aber auch in Kombination mit den bisherigen Ergebnissen, zusätzliche Erkenntnisse liefern werden. So sollen in Folgestudien beispielsweise sexuelle Funktionsstörungen in Abhängigkeit von Komorbiditäten und Lifestyle, aber auch in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung untersucht werden. Auch die Möglichkeit, eine Längsschnittstudie an die vorliegende Studie anzuschließen, kann neue Einsichten zur zeitlichen Entwicklung der Sexualität in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung liefern.

## 5 Zusammenfassung

Die vorliegende Studie ist eines der ersten Projekte der *GMS-Study*. Ziel war es, einen Einblick in die Sexualität des 45-jährigen deutschen Mannes zu gewinnen. Die Analyse erfolgte in Abhängigkeit von der sexuellen Orientierung, welche durch die sexuelle Orientierungs-Identität bestimmt wurde. Durch den direkten Vergleich zwischen den drei Gruppen „hetero-, homo- und bisexuell“ sowie die Untersuchung der allgemeinen Sexualität eines repräsentativen und altershomogenen Kollektivs unterscheidet sich die vorliegende Studie von bisherigen.

Die Datenerhebung erfolgte von Mai 2014 bis November 2015 mittels standardisierter Fragebögen und fand im Rahmen der *PROBASE-Studie* in den vier Studienzentren Hannover, Düsseldorf, Heidelberg und München statt. Neben den Einschlusskriterien der *PROBASE-Studie* (männlich, 45 Jahre alt, kein PCa in der eigenen Vorgeschichte) mussten die Teilnehmer vorliegender Studie kaukasischer Herkunft sein und Fragen bezüglich der eigenen sexuellen Orientierung und der sexuellen Aktivität in den vergangenen 12 Monaten beantwortet haben.

Im Kollektiv ( $n = 9.603$ ) identifizierten sich 95,0 % der Männer als hetero-, 3,9 % als homo- und 1,1 % als bisexuell. Unter den vier Studienzentren war in München der Anteil Homosexueller höher als in den anderen Studienstädten.

Sexuelle Erfahrungen mit einer Frau hatte fast jeder Heterosexuelle und knapp die Hälfte der Homosexuellen. Über Erfahrungen mit einem Mann berichtete fast jeder Homosexuelle und kaum ein Heterosexueller. Durch die gezielte Analyse geschlechtsspezifischer sexueller Erfahrungen zeigten sich Diskrepanzen zwischen sexueller Orientierungs-Identität und sexuellen Erfahrungen: 6,1 % der Homosexuellen hatten nur mit Frauen und 21,1 % der Bisexuellen nur mit einem Geschlecht sexuelle Erfahrungen. Beim Alter erster sexueller Erfahrungen mit einer Frau und/oder einem Mann unterschieden sich Hetero- und Homosexuelle nicht. Mit einer Frau wurden diese im Mittel mit 18 Jahren, mit einem Mann 2 Jahre später gemacht. Im Bezug auf die Anzahl aller Sexualpartner in ihrem bisherigen Leben berichteten Homosexuelle über weitaus mehr Sexualpartner als Heterosexuelle. Die deutliche Mehrheit der heterosexuellen Männer hatte bis zu 10 Sexualpartner, wohingegen fast die Hälfte der Homosexuellen mehr als 30 Sexualpartner angab.

Auch im Sexualverhalten konnten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Über sechsmal so viele Homo- als Heterosexuelle, die in einer mindestens

einjährigen Beziehung lebten, waren im vergangenen Jahr mit mehr als einem Partner sexuell aktiv. Im Bezug auf die sexuelle Aktivität innerhalb der letzten 3 Monate unterschieden sich die Gruppen nicht, aber bei den Prävalenzen der ausgeübten Sexualpraktiken. Bei Heterosexuellen berichtete fast jeder über vaginalen Geschlechtsverkehr, mehr als die Hälfte hatte Oralsex und etwa jeder Fünfzehnte Analsex. Bei Homosexuellen hatte fast jeder Oralsex und nahezu zwei Drittel Analsex. Auffallend war, dass fast jeder zehnte Homosexuelle über vaginalen Geschlechtsverkehr in den letzten 3 Monaten berichtete – einer Diskrepanz zwischen sexueller Orientierungs-Identität und ausgeübtem Sexualverhalten. Bezüglich Masturbation zeigte sich, dass deutlich mehr Homo- als Heterosexuelle in den letzten 3 Monaten masturbierten. Ferner hatte nur bei Heterosexuellen eine Beziehung einen Einfluss auf die Masturbationsprävalenz. Für sexuelle Inaktivität wurden in beiden Gruppen vermehrt zwischenmenschliche vor körperlichen Gründen angegeben. Bei Heterosexuellen stand das mangelnde Interesse des Partners im Vordergrund, bei Homosexuellen war vor allem das eigene Desinteresse ursächlich. Bisexuelle waren in vorliegender Studie mit 1,1 % die kleinste Gruppe, unterschieden sich dennoch in einigen Aspekten, wie Anzahl der Sexualpartner, Alter erster sexueller Erfahrungen mit einem Mann oder Prävalenz ausgeübter Sexualpraktiken, signifikant von den beiden anderen. Dies unterstreicht die Relevanz der getrennten Analyse sexueller Orientierung in hetero-, homo- und bisexuell.

Die Stärken der vorliegenden Studie waren vor allem die Analyse eines großen, repräsentativen und altershomogenen Kollektivs, sowie der direkte Vergleich zwischen den drei Gruppen sexueller Orientierung. Die Ergebnisse lieferten einen Überblick über die allgemeine Sexualität des 45-jährigen deutschen Mannes und machen das Erkennen und die Interpretation einer Abweichung von dieser erst möglich.

Ziel von Folgestudien wird es sein, diese Ergebnisse weiter zu vertiefen, aber auch neue Erkenntnisse durch die Analyse bisher nicht ausgewerteter Daten zu gewinnen. Beispielsweise sollen das Masturbationsverhalten und einzelne Sexualpraktiken detaillierter analysiert, aber auch sexuelle Funktionsstörungen in Abhängigkeit von Komorbiditäten, Lifestyle und der sexuellen Orientierung untersucht werden.

## 6 Literaturverzeichnis

- American Psychological Association (2008)  
Answers to your questions: For a better understanding of sexual orientation and homosexuality  
(<http://www.apa.org/topics/lgbt/orientation.aspx>)  
Aufgerufen am: 11.02.2017
- Arsov, C., Becker, N., Hadaschik, B.A., Hohenfellner, M., Herkommer, K., Gschwend, J.E., Imkamp, F., Kuczyk, M.A., Antoch, G., Kristiansen, G., Siener, R., Semjonow, A., Hamdy, F.C., Lilja, H., Vickers, A.J., Schöder, F.H., Albers, P. (2013).  
Prospective randomized evaluation of risk-adapted prostate-specific antigen screening in young men: the PROBASE trial.  
*European Urology*, 64, 873-875.
- Bauermeister, J.A., Leslie-Santana, M., Johns, M.M., Pingel, E., Eisenberg, A. (2011).  
Mr. Right and Mr. Right Now: Romantic and casual partner-seeking online among young men who have sex with men.  
*Aids and Behaviour*, 15, 261-272.
- Beutel, M., Schumacher, J., Weidner, W., Brähler, E. (2002).  
Sexual activity, sexual and partnership satisfaction in ageing men—Results from a German representative community study.  
*Andrologia*, 34, 22-28.
- Bolding, G., Davis, M., Hart, G., Sherr, L., Elford, J. (2005).  
Gay men who look for sex on the Internet: is there more HIV/STI risk with online partners?  
*AIDS*, 19, 961-968.
- Bostwick, W.B., Boyd, C.J., Hughes, T.L., McCabe, S.E. (2010).  
Dimensions of sexual orientation and the prevalence of mood and anxiety disorders in the United States.  
*American Journal of Public Health*, 100, 468-475.
- Bourne, A., Reid, D., Hickson, F., Torres-Rueda, S., Weatherburn, P. (2015).  
Illicit drug use in sexual settings ('chemsex') and HIV/STI transmission risk behaviour among gay men in South London: findings from a qualitative study.  
*Sexually Transmitted Infections*, 91, 564-568.
- Brähler (1999).  
"Sind Sie in den letzten 12 Monaten mit jemandem intim gewesen?" - Ergebnisse einer deutschen Repräsentativbefragung.  
*Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 8, 129-140.
- Braun, M., Klotz, T., Reifenrath, B., Mathers, M., Wassmer, G., Schoenenberger, A., Engelmann, U. (2000).  
Die Prävalenz von männlichen Erektionsstörungen in Deutschland heute und in der Zukunft.  
*Aktuelle Urologie*, 31, 302-307.
- Bucher, T., Hornung, R., Buddeberg, C. (2003).  
Sexualität in der zweiten Lebenshälfte - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung.  
*Zeitschrift für Sexualforschung*, 16, 249-271.

- Chandra, A., Mosher, W.D., Copen, C. (2011).  
Sexual Behavior, Sexual Attraction, and Sexual Identity in the United States: Data From the 2006- 2008 National Survey of Family Growth.  
*National Health Statistics Reports*,
- Chung, Y.B., Katayama, M. (1996).  
Assessment of sexual orientation in lesbian/gay/bisexual studies.  
*Journal of Homosexuality*, 30, 49-62.
- Conron, K.J., Mimiaga, M.J., Landers, S.J. (2010).  
A population-based study of sexual orientation identity and gender differences in adult health.  
*American Journal of Public Health*, 100, 1953-1960.
- dbna-Magazin (2005)  
Der Kinsey-Report  
(<http://www.dbna.de/leben/berichte/050402-kinsey.php>)  
Aufgerufen am: 08.02.2017
- Eisenberg, M. (2001).  
Differences in sexual risk behaviors between college students with same-sex and opposite-sex experience: results from a national survey.  
*Archives of Sexual Behavior*, 30, 575-589.
- Eisenberg, M., Wechsler, H. (2003).  
Substance use behaviors among college students with same-sex and opposite-sex experience: results from a national study.  
*Addictive Behaviors*, 28, 899-913.
- Esch, L., Arsov, C., Albers, P. (2013).  
PSA-gestützte Früherkennung.  
*Der Onkologe*, 19, 705-710.
- Everett, B.G. (2013).  
Sexual orientation disparities in sexually transmitted infections: examining the intersection between sexual identity and sexual behavior.  
*Archives of Sexual Behavior*, 42, 225-236.
- Folch, C., Fernandez-Davila, P., Ferrer, L., Soriano, R., Diez, M., Casabona, J. (2015).  
High prevalence of drug consumption and sexual risk behaviors in men who have sex with men.  
*Medicina clinica*, 145, 102-107.
- Foxman, B., Aral, S.O., Holmes, K.K. (1998).  
Heterosexual repertoire is associated with same-sex experience.  
*Sexually Transmitted Diseases*, 25, 232-236.
- Gerressu, M., Mercer, C.H., Graham, C.A., Wellings, K., Johnson, A.M. (2008).  
Prevalence of masturbation and associated factors in a British national probability survey.  
*Archives of Sexual Behavior*, 37, 266-278.

- Hagan, H., Jordan, A.E., Neurer, J., Cleland, C.M. (2015).  
Incidence of sexually transmitted hepatitis C virus infection in HIV-positive men who have sex with men.  
*AIDS*, 29, 2335-2345.
- Haseldon, L., Joloza, T., Household, L.M. (2009).  
Measuring sexual identity: A guide for researchers.  
Newport (UK): Office for National Statistics,
- Hoff, C.C., Chakravarty, D., Beougher, S.C., Neilands, T.B., Darbes, L.A. (2012).  
Relationship characteristics associated with sexual risk behavior among MSM in committed relationships.  
*AIDS patient care and STDs*, 26, 738-745.
- Igartua, K., Thombs, B.D., Burgos, G., Montoro, R. (2009).  
Concordance and discrepancy in sexual identity, attraction, and behavior among adolescents.  
*Journal of Adolescent Health*, 45, 602-608.
- Joloza, T., Evans, J., O'Brien, R., Potter-Collins, A. (2010).  
Measuring sexual identity: an evaluation report.  
Newport (UK): Office for National Statistics,
- Kinnish, K.K., Strassberg, D.S., Turner, C.W. (2005).  
Sex differences in the flexibility of sexual orientation: a multidimensional retrospective assessment.  
*Archives of Sexual Behavior*, 34, 173-183.
- Kinsey, A.C., Pomeroy, W.B., Martin, C.E., Gebhard, P.H.  
"Sexual Behavior in the Human Female"  
Indiana University Press, 1953
- Kinsey, A.C., Pomeroy, W.R., Martin, C.E. (2003).  
Sexual behavior in the human male.  
*American Journal of Public Health*, 93, 894-898.
- Kinsey Institut (2017)  
The Kinsey Scale  
(<https://www.kinseyinstitute.org/research/publications/kinsey-scale.php>)  
Aufgerufen am: 08.02.2017
- Klein, F., Sepekoff, B., Wolf, T.J. (1985).  
Sexual orientation: A multi-variable dynamic process.  
*Journal of Homosexuality*, 11, 35-49.
- Klusmann, D. (2002).  
Sexual Motivation and the Duration of Partnership.  
*Archives of Sexual Behavior*, 31, 275-287.
- Kontula, O., Haavio-Mannila, E. (2003).  
Masturbation in a generational perspective.  
*Journal of Psychology & Human Sexuality*, 14, 49-83.

- Korchmaros, J.D., Powell, C., Stevens, S. (2013).  
Chasing sexual orientation: a comparison of commonly used single-indicator measures of sexual orientation.  
*Journal of Homosexuality*, 60, 596-614.
- Lindau, S.T., P., S.L., Laumann, E.O., Levinson, W., O'Muircheartaigh, C.A., Waite, L.J. (2007).  
A Study of Sexuality and Health among Older Adults in the United States.  
*New England Journal of Medicine*, 357, 762-774.
- Mao, L., Kippax, S.C., Holt, M., Prestage, G.P., Zablotska, I.B., de Wit, J.B. (2011).  
Rates of condom and non-condom-based anal intercourse practices among homosexually active men in Australia: deliberate HIV risk reduction?  
*Sexually Transmitted Infections*, 87, 489-493.
- Marcus, U., Schmidt, A., Hamouda, O., Bochow, M. (2009).  
Estimating the regional distribution of men who have sex with men (MSM) based on Internet surveys.  
*BMC Public Health*, 9, 180.
- Marshall, B.D., Shannon, K., Kerr, T., Zhang, R., Wood, E. (2010).  
Survival sex work and increased HIV risk among sexual minority street-involved youth.  
*Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 53, 661.
- McCarty-Caplan, D., Jantz, I., Swartz, J. (2014).  
MSM and drug use: A latent class analysis of drug use and related sexual risk behaviors.  
*Aids and Behaviour*, 18, 1339-1351.
- Mock, S.E., Eibach, R.P. (2012).  
Stability and change in sexual orientation identity over a 10-year period in adulthood.  
*Archives of Sexual Behavior*, 41, 641-648.
- Mosher, W.D., Chandra, A., Jones, J.  
"Sexual behavior and selected health measures: men and women 15-44 years of age, United States, 2002"  
US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics Atlanta, GA, 2005
- Muraguri, N., Tun, W., Okal, J., Broz, D., Raymond, H.F., Kellogg, T., Dadabhai, S., Musyoki, H., Sheehy, M., Kuria, D. (2015).  
HIV and STI prevalence and risk factors among male sex workers and other men who have sex with men in Nairobi, Kenya.  
*Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 68, 91-96.
- Norton, R. (2002)  
A Critique of Social Constructionism and Postmodern Queer Theory, "The Term 'Homosexual'"  
(<http://rictornorton.co.uk/social14.htm>)  
Aufgerufen am: 03.02.2017

- Oswalt, S.B., Wyatt, T.J. (2013).  
Sexual health behaviors and sexual orientation in a U.S. national sample of college students.  
*Archives of Sexual Behavior*, 42, 1561-1572.
- Parsons, J.T., Starks, T.J., DuBois, S., Grov, C., Golub, S.A. (2013).  
Alternatives to monogamy among gay male couples in a community survey: implications for mental health and sexual risk.  
*Archives of Sexual Behavior*, 42, 303-312.
- Pathela, P., Hajat, A., Schillinger, J., Blank, S., Sell, R., Mostashari, F. (2006).  
Discordance between sexual behavior and self-reported sexual identity: a population-based survey of New York City men.  
*Annals of Internal Medicine*, 145, 416-425.
- Reece, M., Herbenick, D., Schick, V., Sanders, S.A., Dodge, B., Fortenberry, J.D. (2010).  
Sexual behaviors, relationships, and perceived health among adult men in the United States: results from a national probability sample.  
*Journal of Sexual Medicine*, 7 Suppl 5, 291-304.
- Rosenberger, J.G., Reece, M., Schick, V., Herbenick, D., Novak, D.S., Van Der Pol, B., Fortenberry, J.D. (2011).  
Sexual Behaviors and Situational Characteristics of Most Recent Male- Partnered Sexual Event among Gay and Bisexually Identified Men in the United States.  
*Journal of Sexual Medicine*, 8, 3040-3050.
- Rosenberger, J.G., Schick, V., Schnarrs, P., Novak, D.S., Reece, M. (2014).  
Sexual behaviors, sexual health practices, and community engagement among gay and bisexually identified men living in rural areas of the United States.  
*Journal of Homosexuality*, 61, 1192-1207.
- Savin-Williams, R.C., Joyner, K., Rieger, G. (2012).  
Prevalence and stability of self-reported sexual orientation identity during young adulthood.  
*Archives of Sexual Behavior*, 41, 103-110.
- Savin-Williams, R.C., Ream, G.L. (2007).  
Prevalence and stability of sexual orientation components during adolescence and young adulthood.  
*Archives of Sexual Behavior*, 36, 385-394.
- Schmidt, G., Matthiesen, S., Meyerhof, U. (2004).  
Alter, Beziehungsform und Beziehungsdauer als Faktoren sexueller Aktivität in heterosexuellen Beziehungen - Eine empirische Studie an drei Generationen.  
*Zeitschrift für Sexualforschung*, 17, 116-133.
- Sell, R.L. (1997).  
Defining and Measuring Sexual Orientation: A Review.  
*Archives of Sexual Behavior*, 26, 643-658.
- Shindel, A.W., Vittinghoff, E., Breyer, B.N. (2012).  
Erectile dysfunction and premature ejaculation in men who have sex with men.  
*Journal of Sexual Medicine*, 9, 576-584.

- Shively, M.G., De Cecco, J.P. (1977).  
Components of sexual identity.  
*Journal of Homosexuality*, 3, 41-48.
- Shively, M.G., Jones, C., De Cecco, J.P. (1984).  
Research on sexual orientation: Definitions and methods.  
*Journal of Homosexuality*, 9, 127-136.
- Smith, A., Rissel, C.E., Richters, J., Grulich, A.E., Visser, R.O. (2003).  
Sex in Australia: sexual identity, sexual attraction and sexual experience among a representative sample of adults.  
*Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 27, 138-145.
- Spornraft-Ragaller, P., Schmitt, J., Stephan, V., Boashie, U., Beisert, S. (2014).  
Charakteristika und Koinfektionen mit Syphilis bei neu mit HIV diagnostizierten Patienten aus dem Universitätsklinikum Dresden von 1987–2012.  
*JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*, 12, 707-716.
- Statistisches Bundesamt (2017)  
Gemeindeverzeichnis - Informationssystem  
(<http://www.destatis.de>)  
Aufgerufen am: 20.06.2017
- Travison, T.G., Morley, J.E., Araujo, A.B., O'Donnell, A.B., McKinlay, J.B. (2006).  
The relationship between libido and testosterone levels in aging men.  
*The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 91, 2509-2513.
- van Jaarsveld, C., Miles, A., Edwards, R., Wardle, J. (2006).  
Marriage and cancer prevention: Does marital status and inviting both spouses together influence colorectal cancer screening participation?  
*Journal of Medical Screening*, 13, 172-176.
- Vansintjan, J., Vandevoorde, J., Devroey, D. (2013).  
The GAY MEn Sex StudieS: Design of an online registration of sexual behaviour of men having sex with men and preliminary results (GAMESSS-Study).  
*Central European journal of public health*, 21, 48.
- von Lüpke, M. (2014)  
Geichgeschlechtliche Liebe war in Ordnung, Sex verboten  
(<http://www.zeit.de/wissen/geschichte/2014-01/geschichte-der-homosexualitaet-schwule-lesben-verfolgung>)  
Aufgerufen am: 06.02.2017
- Vrangalova, Z., Savin-Williams, R.C. (2012).  
Mostly heterosexual and mostly gay/lesbian: evidence for new sexual orientation identities.  
*Archives of Sexual Behavior*, 41, 85-101.
- Warczok, R. (1988).  
Correlates of Sexual Orientation in the German Democratic Republic.  
*Archives of Sexual Behavior*, 17, 179-188.

- Ward, B.W., Dahlhamer, J.M., Galinsky, A.M., Joestl, S.S. (2014).  
Sexual Orientation and Health Among U.S. Adults: National Health Interview Survey, 2013.  
*National Health Statistics Reports*,
- Wellings, K., Nanchahal, K., Macdowall, W., McManus, S., Erens, B., Mercer, C.H., Johnson, A.M., Copas, A.J., Korovessis, C., Fenton, K.A. (2001).  
Sexual behaviour in Britain: early heterosexual experience.  
*The Lancet*, 358, 1843-1850.
- Wells, J.E., McGee, M.A., Beautrais, A.L. (2011).  
Multiple aspects of sexual orientation: prevalence and sociodemographic correlates in a New Zealand national survey.  
*Archives of Sexual Behavior*, 40, 155-168.
- Wight, D., Williamson, L., Henderson, M. (2006).  
Parental influences on young people's sexual behaviour: A longitudinal analysis.  
*Journal of Adolescence*, 29, 473-494.
- Würdemann, U. (2014)  
Karl Heinrich Ulrichs – der „erste Schwule der Weltgeschichte“ (akt.)  
(<https://www.2mecs.de/wp/2014/01/karl-heinrich-ulrichs/>)  
Aufgerufen am: 06.02.2017
- Ybarra, M.L., Mitchell, K.J. (2014).  
“Sexting” and its relation to sexual activity and sexual risk behavior in a national survey of adolescents.  
*Journal of Adolescent Health*, 55, 757-764.

## 7 Publikationen

Die Ergebnisse vorliegender Dissertation wurden auf folgenden nationalen und internationalen Kongressen vorgestellt:

### **68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU 2016)**

#### **Die sexuelle Aktivität und Orientierung des 45-jährigen Mannes in Deutschland: Ein Begleitprojekt der *PROBASE*-Studie**

K. Herkommer, H. Angerer, T. Klorek, A. Dinkel, P. Albers, C. Arsov, M. Hohenfellner, F. Imkamp, M. Kuczyk, B. Hadaschik, J. Gschwend

### **9th European Congress of Andrology (ECA 2016)**

#### **The German Male Sex-Study (GMS-Study): Differences in Sexual Behaviour and Number of lifetime Sexual Partners depending on Sexual Orientation-Identity**

H. Angerer, A. Dinkel, P. Albers, C. Arsov, M. Hohenfellner, F. Imkamp, M. Kuczyk, B. Hadaschik, J. Gschwend, K. Herkommer

## 8 Danksagung

Ich möchte allen meinen Dank aussprechen, die mich im Laufe meiner Dissertation begleitet und unterstützt haben.

An erster Stelle möchte ich dem Direktor der Klinik und Poliklinik für Urologie des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München, Herrn Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen E. Gschwend, für die Möglichkeit danken, meine Dissertation in seiner Abteilung zu verfassen.

Mein größter Dank geht an Frau Prof. Dr. med. Kathleen Herkommer MBA, die mir als Doktormutter stets mit konstruktiven Ratschlägen, tatkräftiger Unterstützung und professioneller Expertise zur Seite stand. Neben ihrer fachlich exzellenten Betreuung war es ihre offene und menschliche Art, die es schaffte, mich immer wieder aufs Neue zu motivieren und mir den Schreibprozess nicht zur Last, sondern vielmehr zur großen Freude machte.

Ich bedanke mich zudem ganz herzlich bei meinem Mentor, Herrn PD Dr. Andreas Dinkel, der mir stets mit Rat und Tat zu Seite stand. Nicht nur bei der Literaturrecherche, sondern auch bei der Korrektur meiner Abstracts hatte er immer hilfreiche Ratschläge für mich.

Ein sehr großes Dankeschön möchte ich an Frau Helga Schulwitz richten, der medizinischen Dokumentarin des Forschungsteams. Sie unterstützte mich bei der statistischen Auswertung meiner Daten, hatte immer ein offenes Ohr für mich und stand mir jederzeit bei technischen oder statistischen Fragen zur Seite.

Zudem bedanke ich mich bei dem gesamten Team der Urologie: Bei den Doktoranden und Ärzten der *PROBASE*-Studie für die tolle Zusammenarbeit und den festen Zusammenhalt der Gruppe, den Doktoranden des Journal Clubs „Sexualität“ für die informativen Diskussionsrunden und nicht zuletzt bei allen anderen, die mir im monatlichen Doktorandenseminar die Möglichkeit gaben, Vorträge vor Publikum zu üben und mir mit konstruktivem Feedback eine lehrreiche Unterstützung waren.

Ohne die Teilnehmer der *PROBASE*-Studie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Erst durch deren Teilnahme und intimen Einblick in ihr Sexualleben war es möglich, die Daten für meine Dissertation wissenschaftlich zu erfassen und auszuwerten. Daher möchte ich auch ihnen hier meinen herzlichen Dank aussprechen.

Gleichfalls gilt mein Dank den Initiatoren der *PROBASE*-Studie, den Mitarbeitern der anderen Studienzentren in Hannover, Düsseldorf und Heidelberg sowie der Deutschen Krebshilfe.

Ich möchte mich ebenfalls bei Herrn Dr. Christopher Hohlbaum und Herrn Benjamin Clanner-Engelshofen für die Hilfe bei der Korrektur und die konstruktive Zusammenarbeit bedanken.

An dieser Stelle bedanke ich mich auch bei allen meinen Freunden für ihr Verständnis, den Rückhalt und die Unterstützung.

Besonders am Herzen liegt es mir, meinen Eltern als auch meiner Familie insgesamt meinen Dank auszusprechen. Sie waren es, die immer für mich da waren, stets an mich glaubten und mich in scheinbar aussichtslosen Momenten motivierten, doch weiterzumachen. Ich danke Euch für diesen unermüdlichen Beistand, die finanzielle Entlastung und vor allem für die bedingungslose Liebe.

*Danke vielmals!*