

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN
Urologische Klinik und Poliklinik des Klinikums rechts der Isar
der Technischen Universität München
(Direktor: Prof. Dr. Jürgen E. Gschwend)

**Risikowahrnehmung und Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken
in Abhängigkeit von einer familiären Vorbelastung und
soziodemographischen Daten
bei 45-jährigen Männern in Deutschland**

Franziska von Meyer

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

Vorsitzender: Prof. Dr. Ernst J. Rummeny
Prüfer der Dissertation: 1. apl. Prof. Dr. Kathleen Herkommer
2. Prof. Dr. Jürgen E. Gschwend

Die Dissertation wurde am 25.09.2017 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 02.05.2018 angenommen.

Inhaltsverzeichnis

1	<u>EINLEITUNG</u>	5
1.1	FRAGESTELLUNG	11
2	<u>MATERIAL UND METHODIK</u>	13
2.1	DIE PROBASE STUDIE	13
2.2	STUDIENDESIGN UND STUDIENKOLLEKTIV	14
2.2.1	PROBANDEN REKRUTIERUNG UND STUDIENDURCHFÜHRUNG	16
2.2.2	EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN DER PROBASE-STUDIE	17
2.3	AUSGEWERTETE FRAGEN DES PSYCHOONKOLOGIE FRAGEBOGENS	17
2.3.1	FRAGEN ZUR RISIKOWAHRNEHMUNG	17
2.3.2	FRAGEN ZUR BESORGNIS	19
2.4	EINTEILUNG DER KORRELIERTEN PARAMETER	20
2.4.1	SOZIODEMOGRAPHISCHE PARAMETER	20
2.4.2	TUMORVORSORGEUNTERSUCHUNGEN UND TUMORANAMNESE	22
2.4.3	WAHRGENOMMENE RISIKOFAKTOREN	24
2.5	STATISTIK	31
3	<u>ERGEBNISSE</u>	32
3.1	DESKRIPTIVE ANALYSE DER RISIKOWAHRNEHMUNG UND BESORGNIS DES STUDIENKOLLEKTIVS	33
3.2	DESKRIPTIVE ANALYSE DER AUSGEWERTETEN PARAMETER DES STUDIENKOLLEKTIVS	34
3.2.1	EINFLUSS DER SOZIODEMOGRAPHISCHEN FAKTOREN VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DAS WAHRGENOMMENE RISIKO ZUKÜNFTIG AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN	36
3.2.2	EINFLUSS DER TUMORVORSORGEUNTERSUCHUNG UND TUMORANAMNESE VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DAS WAHRGENOMMENE RISIKO ZUKÜNFTIG AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN	37
3.2.3	EINFLUSS DER WAHRGENOMMENEN RISIKOFAKTOREN VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DAS WAHRGENOMMENE RISIKO ZUKÜNFTIG AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN	40
3.2.4	EINFLUSS DER SOZIODEMOGRAPHISCHEN FAKTOREN VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DAS WAHRGENOMMENE RISIKO AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN, IM VERGLEICH ZU DEM TYPISCHEN 45-JÄHRIGEN MANN	42
3.2.5	EINFLUSS DER TUMORVORSORGEUNTERSUCHUNGEN UND TUMORANAMNESE VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DAS WAHRGENOMMENE RISIKO AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN, IM VERGLEICH ZU DEM TYPISCHEN MANN IHRES ALTERS	44
3.2.6	ANALYSE DER WAHRGENOMMENEN RISIKOFAKTOREN VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN UND DEREN EINFLUSS AUF DAS WAHRGENOMMENE RISIKO AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN, IM VERGLEICH ZU DEM TYPISCHEN MANN IHRES ALTERS	47
3.2.7	EINFLUSS DER SOZIODEMOGRAPHISCHEN FAKTOREN VON 45- JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DIE HÄUFIGKEIT SICH IM LETZTEN MONAT SORGEN GEMACHT ZU HABEN AN EINEM PCA ERKRANKT ZU SEIN ODER KÜNFTIG ZU ERKRANKEN	49

3.2.8	EINFLUSS DER TUMORVORSORGEUNTERSUCHUNGEN UND TUMORANAMNESE VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DIE HÄUFIGKEIT SICH IM LETZTEN MONAT SORGEN GEMACHT ZU HABEN AN EINEM PCA ERKRANKT ZU SEIN ODER KÜNFTIG ZU ERKRANKEN	51
3.2.9	EINFLUSS DER WAHrgENOMMENEN RISIKOFAKTOREN VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DIE HÄUFIGKEIT SICH IM LETZTEN MONAT SORGEN GEMACHT ZU HABEN AN EINEM PCA ERKRANKT ZU SEIN ODER KÜNFTIG ZU ERKRANKEN	53
3.2.10	EINFLUSS DER SOZIODEMOGRAPHISCHEN FAKTOREN VON 45-JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DIE WAHrNEHMUNG, DASS AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN ZU DEN SCHLIMMSTEN LEBENSEREIGNISSEN GEHÖREN WÜRD E	55
3.2.11	EINFLUSS DER TUMORVORSORGEUNTERSUCHUNGEN UND TUMORANAMNESE VON 45- JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DIE WAHrNEHMUNG, DASS AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN ZU DEN SCHLIMMSTEN LEBENSEREIGNISSEN GEHÖREN WÜRD E	56
3.2.12	EINFLUSS DER WAHrgENOMMENEN RISIKOFAKTOREN VON 45- JÄHRIGEN MÄNNERN AUF DIE WAHrNEHMUNG, DASS AN EINEM PCA ZU ERKRANKEN ZU DEN SCHLIMMSTEN LEBENSEREIGNISSEN GEHÖREN WÜRD E	58
4	<u>DISKUSSION</u>	60
4.1	RISIKOWAHRNEHMUNG DES UNTERSUCHTEN KOLLEKTIVS	60
4.1.1	RISIKOWAHRNEHMUNG IN ABHÄNGIGKEIT VON SOZIODEMOGRAPHISCHEN PARAMETERN, TUMORANAMNESE UND RISIKOFAKTOREN	62
4.2	BESORGNIS DES UNTERSUCHTEN KOLLEKTIVS	68
4.2.1	BESORGNIS IN ABHÄNGIGKEIT VON SOZIODEMOGRAPHISCHEN PARAMETERN, TUMORANAMNESE UND RISIKOFAKTOREN	69
5	<u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	78
6	<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	81
6.1	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	85
6.2	TABELLENVERZEICHNIS	86
7	<u>DANKSAGUNG</u>	87
8	<u>PUBLIKATIONEN</u>	88

Abkürzungsverzeichnis

BMI	Body-Mass-Index
BPS	Benignes Prostatasyndrom
CA	Karzinom
DRU	Digital rektale Untersuchung
FH	Fachhochschule
GAD-2	Generalized Anxiety Disorder-2
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
IPSS	Internationaler Prostata Symptom-Score
MRT	Magnetresonanztomographie
PCA	Prostatakarzinom
PHQ-2	Patient Health Questionnaire-2
PHQ-4	Patient Health Questionnaire-4
PKV	Private Krankenversicherung
PROBASE	Prostate Cancer early detection study based on a baseline PSA value in young men
PSA	Prostata-spezifisches Antigen
WHO	World Health Organization

1 Einleitung

Das Prostatakarzinom (PCA) ist die häufigste solide Neoplasie des Mannes und stellt die dritthäufigste krebsbedingte Todesursache des männlichen Geschlechts dar. Einer von acht Männern erkrankt laut Robert Koch Institut im Laufe seines Lebens an einem PCA, womit das PCA mit 26,1% aller Krebserkrankungen bei Männern (ohne nicht-melanotische Hautkrebse), noch vor Lungenkrebs (13,9%) und Darmkrebs (13,4%) liegt. Die Tumorzinzidenz hat sich hierbei in den letzten Jahrzehnten, vor allem im Rahmen der sich wandelnden Bevölkerungsstruktur, stark verändert. Da das Alter den größten Risikofaktor für die Entstehung des PCAs darstellt, ist zum einen durch den zunehmend größeren Teil älterer Menschen an der Gesellschaft, zum anderen durch die steigende Nutzung des prostataspezifischen Antigen (PSA)- Tests in Früherkennungsuntersuchungen, die Zahl der Neuerkrankungen in den letzten Jahren stetig gestiegen. Die Prostatakrebsinzidenz liegt seit 2012 bei über 55.000 Neuerkrankungen jährlich (Robert-Koch-Institut, 2016),(Kaatsch P et al., 2015). Da sich das Risiko für die Entwicklung des PCAs mit steigendem Alter erhöht, spielt die abnehmende Zahl der Geburten, der zunehmende Teil Menschen höheren Alters an der Gesellschaft, sowie das immer höher werdende Lebensalter eine wichtige Rolle. 2009 bestand die deutsche Bevölkerung zu 20% aus über 65-Jährigen, 2060 soll laut statistischem Bundesamt bereits mehr als jeder dritte (34%) älter als 65 Jahre sein. Zudem sollen 2060 doppelt so viele 70-Jährige leben, wie es Geburten geben wird (Statistisches Bundesamt Deutschland, 2009),(Siegel et al., 2013).

Aufgrund der Durchführung von PCA-Früherkennungsuntersuchungen und einer verbesserten Diagnostik seit Einführung des PSA-Tests in den 1980er Jahren, wird das PCA jedoch immer häufiger in frühen Stadien entdeckt. Hierdurch und durch die verbesserten Therapiemöglichkeiten ist die altersstandardisierte PCA Sterberate seit Mitte der 1990er Jahre rückläufig. Sie beträgt aktuell ca. 20 pro 100.000 Personen. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate beträgt derzeit 93%. Die PCA-Mortalität steigt hierbei mit zunehmendem Alter an. Das Risiko eines 35-jährigen Mannes in den nächsten 10 Jahren an einem PCA zu versterben liegt in Deutschland aktuell bei <0,1%, das eines 75-jährigen Mannes bei 6,0%. Durch Fortschritte in der Diagnostik und Therapie des PCAs hat sich die Prognose für erkrankte Männer in den letzten Jahren jedoch deutlich verbessert (Robert-Koch-Institut, 2016),(Kaatsch P et al., 2015).

Ätiologie des PCAs

Die Ätiologie des PCAs bleibt weiterhin ungeklärt. Die Entstehung ist multifaktoriell, wobei eine positive Familienanamnese, hohes Alter, schwarzafrikanischer Ursprung, sowie eine

fett- und kalorienreiche Ernährung als Risikofaktoren bekannt sind (Kaatsch P et al., 2015). Das Prostatakarzinom ist eine Erkrankung des älteren Mannes. Das mittlere Erkrankungsalter liegt derzeit bei 70 Jahren und die Inzidenz des PCAs nimmt mit steigendem Alter um ein Vielfaches zu (Siegel et al., 2013),(Siesling et al., 2003).

Ein weiterer gesicherter Faktor, welcher das Risiko für die Entstehung von Prostatakrebs erhöht, ist neben dem Alter die Vererbung. In Deutschland haben ca. 19% der PCA-Erkrankten eine positive Familienanamnese (Herkommer et al., 2011). Hierbei spielt sowohl der Verwandtschaftsgrad, als auch die Anzahl der an einem PCA erkrankten Verwandten eine Rolle. Steinberg et al. fanden 1990 heraus, dass Männer mit einem an PCA erkrankten Bruder oder Vater ein zweifach erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines PCAs hatten, als Männer ohne familiäre Vorbelastung. Sie fanden auch heraus, dass Männer mit zwei erstgradigen Angehörigen, die an einem PCA erkrankt sind, ein 5-fach erhöhtes Risiko hatten ebenfalls an Prostatakrebs zu erkranken, Männer mit drei erstgradig Verwandten sogar ein 11-fach erhöhtes Risiko (Steinberg et al., 1990). Doch nicht nur die Anzahl erkrankter Verwandter ist für das Risiko an einem PCA zu erkranken relevant, auch das Verwandtschaftsverhältnis spielt eine wichtige Rolle. Das relative Risiko eines Mannes, mit einem an PCA erkrankten Verwandten I. Grades (Vater, Bruder, Sohn) ist mit 2,22 deutlich höher als das, bei Verwandten II. Grades (Großvater, Onkel, Nefte) mit 1,88 (Bruner et al., 2003). Des Weiteren hat die Anzahl und das Alter der betroffenen Angehörigen bei Diagnosestellung einen Einfluss auf das Risiko eines Mannes an einem PCA zu erkranken. Je jünger die an Prostatakrebs erkrankten Angehörigen, und je höher die Anzahl erkrankter Verwandter, desto höher ist das Risiko eines Mannes ebenfalls an einem PCA zu erkranken (Johns and Houlston, 2003). Eine familiäre Häufung von PCAs ist somit ein wichtiger Risikofaktor für Männer (Morganti et al., 1956).

Auch die ethnische Herkunft stellt einen entscheidenden Risikofaktor für die Entstehung des PCAs dar. Afroamerikaner haben gegenüber Kaukasiern ein erhöhtes Erkrankungsrisiko, Asiaten hingegen ein erniedrigtes (Whittemore et al., 1995),(Talcott et al., 2007). Dies liegt nicht nur an genetischen Faktoren, sondern auch an den stark unterschiedlichen Ernährungsgewohnheiten. Männer mit einem hohen Konsum an fett- und kalorienreicher Nahrung haben laut Studien ein erhöhtes Risiko an einem PCA zu erkranken, wohingegen die Prostatakrebsinzidenz bei Männern mit einer ballaststoffreichen Ernährung niedriger ist (Pienta and Esper, 1993). Man fand außerdem heraus, dass bei Asiaten, welche in die USA einwanderten, durch die Annahme des dortigen Lebensstils mit einem erhöhten Konsum an Fetten und Kohlenhydraten, die Inzidenz für Prostatakrebs erhöht war, im Vergleich zu den in Asien lebenden Landsleuten (Whittemore et al., 1995) (Haenszel and Kurihara, 1968).

PCA Früherkennung

Zur PCA-Früherkennung gibt es derzeit verschiedene Richtlinien. Die Richtlinien der aktuellen Deutschen S3-Leitlinie und die der European Association of Urology unterscheiden sich bezüglich des empfohlenen Alters bei PCA-Früherkennungs Beginn, sowie bezüglich der Früherkennungsintervalle.

Laut der Deutschen S3-Leitlinie zur Früherkennung des PCAs wird empfohlen, Männer mit einer Mindestlebenserwartung von 10 Jahren ab dem 45. Lebensjahr über die PCA-Früherkennung zu informieren. Männer mit einem erhöhten PCA-Risiko sollten bereits 5 Jahre früher, im Alter von 40 Jahren, informiert werden. Männern, die sich nach der Aufklärung über die Vor- und Nachteile der Prostatakrebsfrüherkennung für die Durchführung entscheiden, sollte ein PSA-Test angeboten werden. Eine digital rektale Untersuchung (DRU) sollte zusätzlich empfohlen werden (Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft and AWMF, 2014).

Die PSA-Wert Bestimmung im Blut kann nach der Aufklärung über mögliche Risiken (Überdiagnose und Übertherapie) auf Wunsch des Patienten erfolgen, wird in Deutschland allerdings nur von der Privaten Krankenversicherung (PKV), nicht von der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), übernommen. Laut deutscher S3 Leitlinie wird bei einem PSA-Wert <1 ng/ml eine Nachfolgeuntersuchung im Intervall von 4 Jahren empfohlen, bei einem PSA-Wert von 1-2 ng/ml sollte in einem Intervall von 2 Jahren kontrolliert werden. Bei Werten >2 ng/ml sollte ein Untersuchungsintervall von einem Jahr eingehalten werden. Auch Fragen nach gesundheitlichen Beschwerden, sowie die Untersuchung der Lymphknoten und des äußeren Genitales ist Teil der gesetzlichen Vorsorgeuntersuchung in Deutschland (Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft and AWMF, 2014).

Die Leitlinie der European Association of Urology empfiehlt die PCA-Früherkennung insgesamt fünf Jahre später als die Deutsche S3-Leitlinie. Laut der European Association of Urology wird empfohlen die Früherkennung bei Männern mit einer Mindestlebenserwartung von 10 Jahren erst ab dem 50. Lebensjahr zu beginnen. Bei Männern mit einem erhöhten Risiko (positive PCA-Familienanamnese), sollte die Prostatakrebsfrüherkennung laut European Association of Urology ab dem 45. Lebensjahr erfolgen. Außerdem empfiehlt die European Association of Urology eine risikoadaptierte Früherkennungsstrategie, basierend auf dem initialen PSA-Wert. Dies beinhaltet eine Kontrolle alle 2 Jahre für Männer, bei denen ein initiales Risiko vorhanden ist, und Nachfolgeuntersuchungen in Intervallen von bis zu 8 Jahren für Männer, ohne initiales Risiko (Heidenreich et al., 2014).

Die Möglichkeit zur Prostatakrebs Früherkennungsuntersuchung wird in Deutschland häufig nicht wahrgenommen. Laut Starker et al. (2013) nahmen lediglich 38,9% der

anspruchsberechtigten Männer ab dem 45. Lebensjahr innerhalb der letzten 12 Monate vor Befragung das Angebot einer DRU in Anspruch. Nur 30,6% der Männer ließen ihren PSA-Wert im Blut bestimmen. Hierbei steigt jedoch, sowohl die Inanspruchnahme der DRU, als auch die der PSA-Wert Bestimmung, mit höherem Lebensalter der Männer kontinuierlich an. Ein Gradient hinsichtlich des sozioökonomischen Status besteht bei der DRU nicht, bei der PSA-Wert Bestimmung hingegen schon. Männer mit einem niedrigen sozioökonomischen Status nahmen die PSA-Wert Bestimmung signifikant seltener in Anspruch, als es Männer mit einem mittleren oder höherem sozioökonomischen Status taten (Starker A et al., 2013).

Wissensstand, Risikoeinschätzung und Besorgnis

Eine Vielzahl von Studien hat sich mit dem Thema des Wissenstandes bezüglich des PCAs und den möglichen Einflussfaktoren auf das Wissen in verschiedenen Zielgruppen beschäftigt. Der Wissensstand des PCAS der Männer wurde in den verschiedenen Studien durch standardisierte Fragebögen getestet. Hierbei wurden u.a. Fragen bezüglich der Besorgnis an einem PCA zu erkranken, der persönlichen Risikowahrnehmung, sowie bezüglich des Früherkennungsverhaltens und möglichen Risikofaktoren gestellt (Talcott et al., 2007), (Cormier et al., 2002), (Steele et al., 2000) (Weinrich et al., 1998), (Beebe-Dimmer et al., 2004). Bei der großen Mehrheit der Studien liegt der Fokus hierbei jedoch vor allem auf PCA Patienten selber (Talcott et al., 2007), auf den Angehörigen von PCA Patienten (Cormier et al., 2002) und auf Männern in Risikogruppen, wie z.B. Afroamerikanern (Steele et al., 2000). Hierbei schwankt der Wissensstand zwischen den unterschiedlichen Befragungsgruppen stark. Oftmals wird das Risiko an Prostatakrebs zu erkranken unterschätzt und viele Männer haben nur geringe Kenntnisse über die Möglichkeiten einer PCA-Früherkennung (Steele et al., 2000). Bei Männern mit einer positiven PCA Familienanamnese ergaben Studien unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des Wissensstandes über Prostatakrebs. Männer mit einer positiven Familienanamnese verfügten zum Teil über kein größeres Wissen über das PCA im Vergleich zu Männern ohne positive Familienanamnese (Weinrich et al., 1998). Cormier et al. (2002) untersuchten in Ihrer Studie den Wissensstand bei Männern mit einem an Prostatakrebs erkrankten Verwandten I. Grades und fanden heraus, dass zwar viele Männer gute Kenntnisse bezüglich des PCAs hatten, jedoch häufig ihr eigenes Risiko falsch wahrnahmen. Dass ein an Prostatakrebs erkrankter Vater einen Risikofaktor für die Entstehung von Prostatakrebs darstellt wussten 76% der Männer. Trotzdem schätzen von diesen 76%, nur 62% ihr persönliches Risiko ebenfalls an einem PCA zu erkranken als höher als der Durchschnitt. Von allen Männern mit einem erstgradig an einem PCA erkrankten Angehörigen glaubten 51% ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken sei höher als das Risiko des

durchschnittlichen Amerikaners, 38% glaubten ihr Risiko sei genauso hoch, 11% sogar es sei niedriger (Cormier et al., 2002). Wichtige Einflussfaktoren bei der Risikoeinschätzung bei Brüdern von PCA Patienten waren hierbei das Alter und die Anzahl erkrankter Verwandter I. Grades.

In einer Studie von Beebe-Dimmer (2004), schätzte die große Mehrheit der nichterkrankten Brüder von PCA Patienten ihr persönliches Risiko, zu irgendeinem Zeitpunkt im Leben ebenfalls an einem PCA zu erkranken, als $\geq 50\%$ ein. Hierbei schätzten Männer, die jünger waren als ihr erkrankter Bruder, ihr Risiko wesentlich höher ein, als Männer, die älter waren als ihr erkrankter Bruder. Ebenfalls schätzten Männer, die mehrere erkrankte Verwandte I. Grades hatten, ihr Risiko als höher ein, als Männer mit nur einem erkrankten Angehörigen (Beebe-Dimmer et al., 2004).

Da bekannt ist, dass ein hoher Wissensstand über Prostatakrebs ein positiver Einflussfaktor für die Teilnahme an einer Prostatakrebsfrüherkennung ist, ist dies ein wichtiger Aspekt in der psychoonkologischen Forschung (Cormier et al., 2002). Um den Wissensstand und das Bewusstsein bezüglich des PCAs, sowohl bei der Allgemeinbevölkerung, als auch bei Prostatakrebspatienten zu analysieren, untersuchten Fitzpatrick et al. (2009) 1.008 Männer mit einem PCA und ihre Partnerinnen, und 911 Männer ohne PCA und ihre Partnerinnen, aus insgesamt vier Europäischen Ländern (Großbritannien und Nordirland, Deutschland, Italien und Spanien), sowie aus den USA und Kanada. Themenbereiche, die die Fragen an die Probanden beinhalteten waren: PCA-Prävalenz, -Mortalität, -Charakteristika, -Risikofaktoren und Symptome, sowie PCA-Screening. Insgesamt waren der Wissensstand und das Bewusstsein bezüglich des PCAs hierbei gut. Die Mehrheit der Probanden (65%) wusste, dass das PCA die häufigste Krebserkrankung des Mannes darstellt. Auch der Wissensstand zu den Risikofaktoren (Alter und positive Familienanamnese) des PCAs war insgesamt sehr hoch (84% und 77% Richtigantworten), jedoch schätzten auch in dieser Studie viele Männer ihr eigenes Risiko an einem PCA zu erkranken als zu niedrig ein. 43% der Probanden glaubten, ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei durchschnittlich hoch, ebenfalls 43% glaubten jedoch, ihr Erkrankungsrisiko sei niedrig oder sogar sehr niedrig (Fitzpatrick et al., 2009).

Da das persönlich eingeschätzte Erkrankungsrisiko einen wichtigen Teilaspekt des Wissensstandes des PCAs darstellt, untersuchten Shavers et al. (2009) an einem Kollektiv von 1.075 in den USA lebenden, nicht an Prostatakrebs erkrankten Männern, das persönlich eingeschätzte Erkrankungsrisiko. Sie fanden hierbei heraus, dass nur 47,8% der hellhäutigen Befragten ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als genauso hoch wie der durchschnittliche Mann ihres Alters einschätzten und insgesamt 35,7% der Befragten als niedriger. Das Risiko in Zukunft an einem PCA zu erkranken, schätzten in dieser Studie insgesamt 43,3% der hellhäutigen Studienteilnehmer als eher gering, oder sehr gering und

nur 14,5% als eher hoch, oder sehr hoch ein. Wichtige Faktoren, welche einen Einfluss auf das persönlich wahrgenommene Erkrankungsrisiko hatten, waren in dieser Studie das Einkommen und der Beziehungsstand. Vor allem Männer mit einem durchschnittlichen Einkommen (\$35.000- \$75.000 Jahreseinkommen), und Männer, die nie verheiratet waren, nahmen ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken als höher als der Durchschnitt wahr (Shavers et al., 2009). Weitere Faktoren, welche einen Einfluss auf das wahrgenommene Erkrankungsrisiko hatten, waren laut Studien das Alter und das psychische Wohlbefinden. Vor allem junge Männer nahmen ihr Erkrankungsrisiko als höher als der Durchschnitt wahr. Männer, die ihr Erkrankungsrisiko als niedriger als der Durchschnitt einschätzten, hatten öfter ein gutes psychisches Wohlbefinden (Bloom et al., 2006).

Bezüglich des Bildungsstandes als Einflussfaktor auf das wahrgenommene Erkrankungsrisiko, gab es in den verschiedenen Studien kontroverse Ergebnisse. Zum Teil schätzten vor allem Männer mit einem niedrigen Bildungsstand (kein High-School-Abschluss), zum Teil vor allem Männer mit einem hohen Bildungsstand (Hochschulabschluss), ihr Erkrankungsrisiko als höher als der Durchschnitt ein (Shavers et al., 2009) (Bloom et al., 2006). Gar kein Risiko an einem PCA zu erkranken, glaubten vor allem Männer zu haben, die ein hohes Alter (≥ 70 Jahre), ein geringes Einkommen (< 25.000 Dollar Jahreseinkommen) und einen geringen Bildungsstand hatten (Steele et al., 2000).

Die Besorgnis an einem PCA zu erkranken, und mögliche Einflussfaktoren hierauf untersuchten Wallner et al. (2008) in einer bevölkerungsbasierten Kohortenstudie an 2447 kaukasischen Männern in den USA. Hierbei gaben 10,3% der Befragten an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA erkrankt zu sein, oder zukünftig daran zu erkranken. In der Studie stellten Wallner et al. fest, dass sowohl eine positive Familienanamnese, als auch eine große Besorgnis, mit einer häufigeren PCA-Früherkennungsteilnahme einhergingen (Wallner et al., 2008).

Von besonderem Interesse ist jedoch nicht nur der Wissensstand von Angehörigen von PCA Patienten, wie es bereits in vielen Studien untersucht wurde, sondern auch das der Allgemeinbevölkerung. Diese Erkenntnisse sind wichtig, um das Bewusstsein hinsichtlich der Erkrankung in der Bevölkerung einschätzen zu können und die Früherkennung mittels Vorsorgeuntersuchungen zu fördern. In einer Studie von Schulman et al. (2003) zu dem Kenntnisstand und dem Bewusstsein des PCAs in der Allgemeinbevölkerung wurden 700 Männer und 700 Frauen aus den USA, sowie sechs Europäischen Ländern (Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien, Schweden, Großbritannien und Nordirland) in 11 Fragen zum PCA befragt. Der Fragebogen beinhaltete drei Fragen zum Thema „generelles PCA Bewusstsein“, und je eine Frage zu den Themen: „Risikofaktoren“, „Symptome“, „Diagnostische Tests“, „Behandlung“ und „Informations-Erhalt“. Auch in dieser Studie war der Wissensstand des PCAs in den verschiedenen Themenbereichen sehr unterschiedlich.

Einen besonders niedrigen Kenntnisstand hatten die Probanden hierbei bei Fragen zu den Themengebieten der Prostatakrebsfrüherkennung, der Symptome und der Therapie des PCAs. Nur 25% der Befragten kannte den PSA-Test, und 15% die DRU als mögliche PCA-Früherkennung, und nur 1% der Befragten wusste, dass das PCA auch symptomfrei auftreten kann. Auch hinsichtlich der Therapie des Prostatakarzinoms gab es in der Studie deutliche Wissenslücken bei den Probanden. Nur 23% der Befragten kannte die Hormontherapie als mögliche Therapie Form des Prostatakarzinoms und nur 1% kannte das „watchful waiting“. Besonders auffällig war in dieser Studie, dass die Kenntnis der PCA-Früherkennung bei Frauen in Deutschland wesentlich geringer war als in den anderen Europäischen Ländern, das Bewusstsein des PCAs insgesamt allerdings deutlich höher, als in den anderen Europäischen Ländern (Schulman et al., 2003).

Auch Taylor et al. (1999) untersuchten den Einfluss von psychologischen Charakteristika, Familienanamnese und soziodemographischen Faktoren auf die PCA Früherkennungsteilnahme. Es wurden insgesamt 126 Männer in ihre Studie einbezogen, welche sich freiwillig zu einem PCA Früherkennungsprogramm in den USA meldeten. 40% der Männer hatten hierbei eine positive PCA-Familienanamnese. Taylor et al. stellten in dieser Studie fest, dass ein erhöhtes Level an Distress nur bei Männern bestand, die sowohl eine positive PCA-Familienanamnese hatten, als auch ein erhöhtes persönlich wahrgenommenes Erkrankungsrisiko. Generell gaben in dieser Studie die Männer mit einer positiven Familienanamnese ein höheres persönlich wahrgenommenes Erkrankungsrisiko an, als Männer ohne positive PCA-Familienanamnese. Das Level an Distress jedoch war in dieser Studie bei den Männern mit einer positiven PCA-Familienanamnese gleich hoch, wie das der Männer ohne positive PCA-Familienanamnese (Taylor et al., 1999).

1.1 Fragestellung

In der psychoonkologischen Forschung sind bereits mehrere Studien zur Risikowahrnehmung, der Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken, sowie zum Wissensstand von PCA Patienten selber, oder deren Angehörigen durchgeführt worden. Doch obwohl in Deutschland das PCA die häufigste Krebserkrankung des Mannes darstellt, und die Prostatakrebsfrüherkennung laut deutscher S-3 Leitlinie ab dem 45. Lebensjahr für alle Männer empfohlen wird (Robert-Koch-Institut, 2016), lag der Fokus der psychoonkologischen Forschung bisher vor allem auf PCA-Patienten, oder Männern in Risikogruppen, wie z.B. Männern mit einer positiven Familienanamnese, oder schwarzafrikanischen Männern (Beebe-Dimmer et al., 2004), (Cormier et al., 2002), (Bloom et al., 2006). Aus diesem Grund gibt es bisher kaum vergleichbare Studien, die die Risikowahrnehmung und die Besorgnis an einem PCA zu erkranken, an der Allgemeinbevölkerung analysieren. Da das PCA jedoch die häufigste Krebserkrankung des

Mannes darstellt (Robert-Koch-Institut, 2016), und der Anteil sporadischer Prostatakrebsfälle bei 77% liegt, (Herkommer et al., 2011), ist es wichtig, die Risikowahrnehmung und Besorgnis an einem Prostatakarzinom zu erkranken und mögliche Einflussfaktoren diesbezüglich auch bei Männern aus der Allgemeinbevölkerung, ohne spezielle Risikofaktoren für das PCA, zu untersuchen. Dies wurde in der vorliegenden Studie getan.

Bei dem Begleitprojekt Psychoonkologie der PROBASE-Studie, in welcher anhand eines Basis-PSA-Wertes im Alter von 45 bzw. 50 Jahren ein risikoadaptiertes Screening stattfindet, wurden die Faktoren der Risikowahrnehmung und Besorgnis erstmalig bei 45-jährigen Männern in Deutschland untersucht. Anhand eines aus zwölf Fragen bestehenden Fragebogens, wurden die Probanden zu folgenden Themenbereichen befragt: Lebensqualität, Angst und Depressionen, Sorgen, wahrgenommenes Risiko, wahrgenommene Präventionsmöglichkeit, wahrgenommenen Ambiguität, wahrgenommener Nutzen des Screenings, wahrgenommene Bedrohlichkeit, Selbstwirksamkeit und Interesse an genetischen Untersuchungen.

Die Risikowahrnehmung und Besorgnis an einem PCA zu erkranken, wurden in Abhängigkeit von soziodemographischen Daten (Beziehungsstatus, Schulabschluss, Versicherungsstatus), von Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese der Probanden (DRU Teilnahme in der Vorgeschichte, PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte, Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, PCA-Familienanamnese, andere Krebserkrankungen in der Familie), sowie von wahrgenommenen Risikofaktoren (Body-Mass-Index (BMI), Alkoholkonsum, Tabakkonsum, Internationaler Prostata Symptom-Score (IPSS), Patient-Health-Questionnaire-2 (PHQ-2), Generalized Anxiety Disorder-2 (GAD-2)), untersucht.

Ziel der vorliegenden Studie war es, erstmalig die Risikowahrnehmung und die Besorgnis an einem PCA zu erkranken, in Abhängigkeit von den oben genannten Parametern in einem deutschen Kollektiv bei verhältnismäßig jungen Männern darzustellen.

2 Material und Methodik

2.1 Die PROBASE Studie

In der vorliegenden Studie wurden zwischen März 2014 und März 2015 im Rahmen der PROBASE-Studie in vier Studienzentren Deutschlands (Hannover, Düsseldorf, Heidelberg und TU München) 45-jährige Männer rekrutiert.

Ziel der Studie war es, die Risikowahrnehmung und Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken, bei 45-jährigen Männern in Deutschland zu untersuchen. Die Risikowahrnehmung und Besorgnis an PCA zu erkranken wurden in Abhängigkeit von soziodemographischen Faktoren, Tumervorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese, wahrgenommenen Risikofaktoren, sowie der Familienanamnese untersucht.

Die Rekrutierung der Studienteilnehmer erfolgte postalisch anhand von Adresdaten aus den Einwohnermeldeämtern der vier Städte. In die Studie eingeschlossen wurden 45-jährige Männer, einziges Ausschlusskriterium war hierbei eine Prostatakrebs Erkrankung der Probanden in der Vorgeschichte. Eine selbstständige Teilnahme der Probanden an der Studie war nicht möglich, da sich hierdurch die zufällige Auswahl der Teilnehmer aus der Allgemeinbevölkerung verzerrt hätte. Die Studienteilnehmer erhielten ein Einladungsschreiben mit einem vorgeschlagenen Termin zur Studienteilnahme. Im Rahmen dieses Termins wurden die Probanden aufgeklärt, gaben ihr schriftliches Einverständnis, füllten verschiedene Fragebögen aus und es fand eine Blutentnahme statt.

Insgesamt füllten 3505 Studienteilnehmer die Fragebögen aus und wurden in die Auswertung der Fragestellung eingeschlossen. Mittels vier Fragen aus dem aus zwölf Fragen bestehenden Psychoonkologie Fragebogen wurden die Risikowahrnehmung und die Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken untersucht. Diese Daten wurden mit soziodemographischen Faktoren (Beziehungsstatus, Schulabschluss, Versicherungsstatus) und Daten zu Tumervorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese der Probanden (DRU und PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte, Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, PCA-Familienanamnese und andere Krebserkrankungen in der Vorgeschichte) korreliert. Auch wurden wahrgenommene Risikofaktoren (BMI, Tabak-, und Alkoholkonsum, IPSS, PHQ-2 und GAD-2), mit den vier Fragen zur Risikowahrnehmung und Besorgnis korreliert.

2.2 Studiendesign und Studienkollektiv

Die PROBASE-Studie (Risk-adapted prostate cancer early detection study based on a baseline PSA value in young men- a prospective multicenter randomized trial), ist die erste prospektive, randomisierte Studie, welche ein risikoadaptiertes Prostatakrebscreening anhand eines Basis-PSA-Wertes an einer großen Bevölkerungsgruppe untersucht. Ziel der PROBASE-Studie ist es festzustellen, ob ein risikoadaptiertes Screening bei Männern ab dem 45., oder dem 50. Lebensjahr sinnvoll ist. Es soll demonstriert werden, dass ein späteres risikoadaptiertes Screening, beginnend ab dem 50. Lebensjahr, einem Screening beginnend ab dem 45. Lebensjahr hinsichtlich seiner Spezifität überlegen ist. Außerdem wird in der Studie ein individuelles Screeningintervall, anhängig von dem persönlichen Risiko der Probanden untersucht. Dieses wird anhand des Basis-PSA-Wertes der Studienteilnehmer bestimmt. Die Annahme hierbei ist, dass Männer, die ein risikoadaptiertes PSA-Screening ab dem 50. Lebensjahr beginnen, bis zu ihrem 60. Lebensjahr nicht häufiger ein metastasiertes PCA entwickeln, als Männer, die mit 45 Jahren beginnen. Somit soll gezeigt werden, dass ein risikoadaptierter Screeningbeginn mit 50 Jahren, im Vergleich zu einem Beginn 5 Jahre früher, das Risiko an einem PCA zu versterben, nicht erhöht. Das Prostatakrebscreening der Studienteilnehmer wird insgesamt 15 Jahre, bis zu dem 60. Lebensjahr der Probanden fortgeführt.

Die Studienteilnehmer werden per zufälliger Randomisierung 1:1 einem der zwei Studienarme (Studienarm A und Studienarm B) zugeteilt.

- Studienarm A: Basis-PSA-Wert mit 45 Jahren
- Studienarm B: Basis-PSA-Wert mit 50 Jahren

Anhand der Höhe des Basis-PSA-Wertes erfolgt, abhängig vom individuellen Risiko, eine erneute Einladung zur PSA-Wert-Bestimmung nach fünf Jahren, zwei Jahren, oder sofort zur Kontrolle. Bei Probanden im Studienarm B beginnt die Bestimmung des Basis-PSA-Wertes mit 50 Jahren, 5 Jahre später als im Studienarm A. Danach ist die Vorgehensweise, abhängig von der Höhe des Basis-PSA-Wertes, identisch wie im Studienarm A.

- Basis-PSA-Wert unter 1,5 ng/ml
→ weitere PSA-Tests in einem Intervall von fünf Jahren
- Basis-PSA-Wert von 1,5 bis 2,99 ng/ml
→ weitere PSA-Tests in einem Intervall von zwei Jahren
- PSA-Wert über 3,0 ng/ml, als Basis-PSA-Wert oder zu einem späteren Zeitpunkt

→ Kontrolle des PSA-Wertes nach 2 Wochen und bei Bestätigung Multiparameter Magnetresonanztomographie (MRT) und eine Prostata-Biopsie.

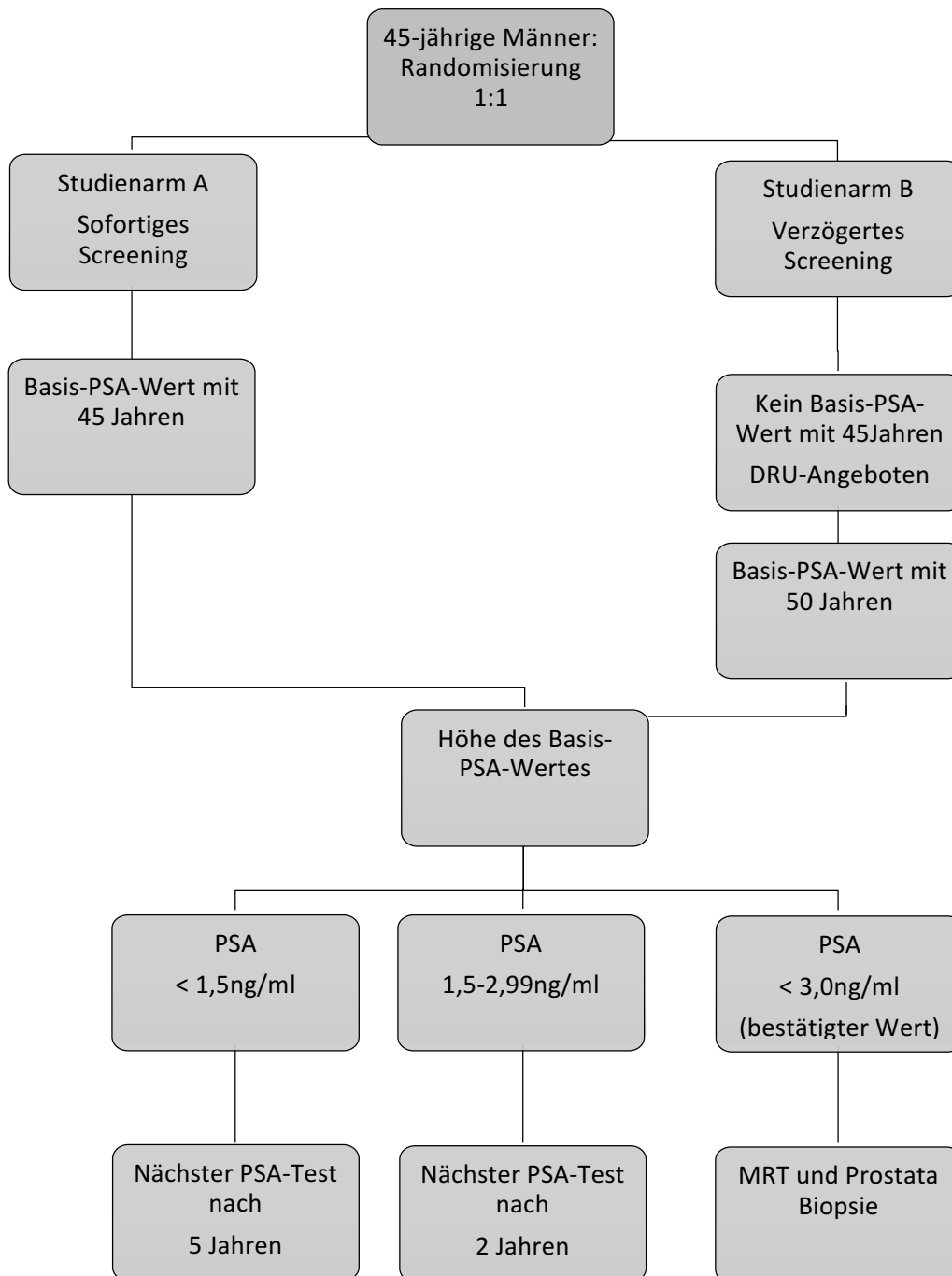


Abbildung 1: Studiendesign PROBASE

¹PSA= Prostataspezifisches Antigen, ²DRU=Digital rektale Untersuchung, ³MRT=

2.2.1 Probanden Rekrutierung und Studiendurchführung

Die Studienteilnehmer wurden über die Einwohnermeldeämter zufällig ausgewählt und postalisch zur Teilnahme an der PROBASTE-Studie eingeladen. Die Adressen der 45-jährigen Männer erhielten die vier Studienzentren in Hannover, Düsseldorf, Heidelberg und München über die jeweiligen Einwohnermeldeämter der Städte.

Die angeschriebenen Männer erhielten postalisch eine Einladung zur Studienteilnahme, mit einem vorgeschlagenen Termin für das Aufklärungsgespräch und die Blutentnahme, sowie eine Studieninformation und eine Anfahrtsbeschreibung. Die angeschriebenen Männer wurden in der Studieninformation über die PROBASTE-Studie, über das PCA und Prostatakrebs-Vorsorgeuntersuchungen informiert. Es wurde das Ziel und die Durchführung der Studie erläutert, die jeweilige Vorgehensweise in den zwei verschiedenen Studienarmen, sowie das weitere Verfahren in Abhängigkeit von der Höhe des individuell bestimmten PSA-Wertes. Auch wurde erklärt, dass Vorteil der Studienteilnahme eine unentgeltliche Bestimmung des PSA-Wertes ist und ihre Teilnahme überdies hilft allgemeine Erkenntnisse über die Prostatakrebsfrüherkennung zu gewinnen, und somit dem medizinischen Fortschritt dient. Es wurde auch erläutert, welche möglichen Risiken sich durch eine Studienteilnahme ergeben, wie z.B. eine Überdiagnose, durch das Finden von Auffälligkeiten, die möglicherweise nie zu einer Krankheit geführt hätten. Ebenfalls wurde erklärt, wie lange die Studie andauert und welche Personen an der Studie teilnehmen können. Überdies wurde in der Studieninformation erläutert, was mit dem entnommenen Blut geschieht, und die angeschriebenen Männer wurden darüber aufgeklärt, dass die im Rahmen der PROBASTE-Studie erhobenen Daten den Vorschriften der ärztlichen Schweigepflicht und des Datenschutzes unterliegen. Die Teilnehmer wurden auch darüber aufgeklärt, dass eine Rücknahme der Einwilligung zur Studienteilnahme jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich ist.

Angeschriebene Männer, die an der Studie teilnahmen, mussten zum Aufklärungsgespräch und zur Blutentnahme in das Studienzentrum kommen, von dem sie postalisch zur Teilnahme eingeladen wurden. Die Studienteilnehmer wurden zunächst durch den Studienarzt aufgeklärt, gebeten die Einverständniserklärung zur Studienteilnahme zu unterschreiben und einen Fragebogen auszufüllen. Dieser enthielt unter anderem Fragen zu ihrer Person, zu ihrer Gesundheit und möglichen Vorerkrankungen. Im Anschluss fand das Aufnahmegespräch statt und es wurden ihnen ca. 50ml Blut abgenommen. Die Studienteilnehmer wurden außerdem gebeten die Lebensstil-, Psychoonkologie- und Sexualitäts-Fragebögen, welche soziodemographische Daten, sowie Daten zur Psyche und zur Sexualität der Probanden abfragten, auszufüllen.

2.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien der PROBASE-Studie

Einschlusskriterien für die Studienteilnahme waren:

- Männlich
- 45 Jahre alt
- Schriftliche Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie (nach dem Aufklärungsgespräch)
- Teilnahme an den notwendigen Studienuntersuchungen

Ausschlusskriterium für die Studienteilnahme:

- Männer mit einem diagnostizierten PCA zu Studienbeginn

2.3 Ausgewertete Fragen des Psychoonkologie Fragebogens

In der vorliegenden Studie wurden vier Fragen aus dem aus 12 Fragen bestehenden Psychoonkologie Fragebogen analysiert. Diese vier Fragen wurden mit soziodemographischen Faktoren, Daten zu Tumorstudienuntersuchungen und Tumoranamnese der Probanden, sowie wahrgenommenen Risikofaktoren der Probanden korreliert.

Zwei der Fragen analysierten das wahrgenommene Risiko der Probanden an einem PCA zu erkranken und zwei der Fragen die Besorgnis hinsichtlich des PCAs.

2.3.1 Fragen zur Risikowahrnehmung

Es wurden zwei Fragen zur Risikowahrnehmung der Probanden analysiert. Die erste Frage stammt aus der Studie von Shavers et al., 2009 über die Rasse/Ethnizität und die Wahrnehmung des Risikos an einem PCA zu erkranken. Diese Frage diente der Analyse des wahrgenommenen Risikos der Probanden, zukünftig an einem PCA zu erkranken (Shavers et al., 2009).

Frage eins zur Risikowahrnehmung der Probanden:

Was meinen Sie: Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie in Zukunft an Prostatakrebs erkranken werden?

- *Sehr gering*
- *Eher gering*
- *Mittel*
- *Eher hoch*
- *Sehr hoch*

(Shavers et al., 2009)

Die Antwortmöglichkeiten wurden z.T. gruppiert und in folgende drei Kategorien eingeteilt:

- Gering (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Sehr gering*“ und „*Eher gering*“)
- Mittel (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeit „*Mittel*“)
- Hoch (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Eher hoch*“ und „*Sehr hoch*“)

Die zweite Frage, welche das persönlich wahrgenommene Risiko der Probanden im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters untersuchte, stammt ebenfalls aus der Studie von Shavers et al., 2009 und analysierte das wahrgenommene Risiko der Probanden an einem PCA zu erkranken im Vergleich zu dem typischen Mann gleichen Alters (Shavers et al., 2009).

Frage zwei zur Risikowahrnehmung der Probanden:

Was meinen Sie: Wie hoch ist ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters?

- *Deutlich niedriger*
- *Etwas niedriger*
- *Genauso hoch*
- *Etwas höher*
- *Deutlich höher*

(Shavers et al., 2009)

Die Antwortmöglichkeiten wurden z.T. gruppiert, sodass folgende drei Antwortkategorien entstanden:

- Niedriger (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Deutlich niedriger*“ und „*Etwas niedriger*“)
- Genauso hoch (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeit „*Genauso hoch*“)
- Höher (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Etwas höher*“ und „*Deutlich höher*“)

2.3.2 Fragen zur Besorgnis

Es wurden zwei Fragen zur Besorgnis der Probanden hinsichtlich des PCAs gestellt.

Die erste Frage stammt aus der Studie von Wallner et al., 2008, über die psychosozialen Faktoren, welche die Häufigkeit der Inanspruchnahme von PCA Vorsorgeuntersuchungen erhöhen. Diese Frage analysierte die Besorgnis der Probanden. Sie befragte, wie häufig sich die Probanden in den letzten vier Wochen Sorgen gemacht hätten an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken (Wallner et al., 2008).

Frage eins zur Besorgnis:

Wie oft haben Sie sich im letzten Monat Sorgen darüber gemacht, an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig daran zu erkranken?

- *Überhaupt nicht*
- *Selten*
- *Gelegentlich*
- *Oft*
- *Sehr oft*

(Wallner et al., 2008)

Die Antwortmöglichkeiten bei dieser Frage wurden in folgende drei Kategorien eingeteilt:

- *Überhaupt nicht* (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeit „*Überhaupt nicht*“)
- *Selten* (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeit „*Selten*“)
- *Gelegentlich bis sehr oft* (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Gelegentlich*“, „*Oft*“ und „*Sehr oft*“)

Die zweite Frage zur Besorgnis der Probanden stammt aus der Studie von Vadaparampil et al., 2004 über Faktoren, welche die Inanspruchnahme von PSA-Tests bei Verwandten ersten Grades von PCA-Patienten vorhersagen. Diese Frage analysierte die Wahrnehmung der Probanden, ob an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehören würde, die in ihrem Leben passieren könnten (Vadaparampil et al., 2004).

Frage zwei zur Besorgnis:

An Prostatakrebs zu erkranken wäre eines der schlimmsten Dinge, die mir in meinem Leben passieren könnten

- *Stimme gar nicht zu*
- *Stimme eher nicht zu*
- *Stimme eher zu*
- *Stimme voll und ganz zu*

(Vadaparampil et al., 2004)

Die Antwortmöglichkeiten dieser Frage wurden gruppiert und in folgende zwei Kategorien eingeteilt:

- Stimme eher nicht/ gar nicht zu (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Stimme gar nicht zu*“ und „*Stimme eher nicht zu*“)
- Stimme eher/ voll und ganz zu (Dies beinhaltet die Antwortmöglichkeiten „*Stimme eher zu*“ und „*Stimme voll und ganz zu*“)

2.4 Einteilung der korrelierten Parameter

In der vorliegenden Studie wurden die vier Fragen aus dem Psychoonkologie Fragebogen mit verschiedenen Parametern korreliert. Es wurden soziodemographische Daten, Daten zu Prostatakrebsvorsorgeuntersuchungen, sowie zur Tumoranamnese und Daten zu wahrgenommenen Risikofaktoren erhoben und korreliert.

2.4.1 Soziodemographische Parameter

2.4.1.1 Beziehungsstatus

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden mittels folgender Frage zu ihrem Beziehungsstatus befragt.

Frage:

Haben Sie einen festen Partner/ eine feste Partnerin?

- *Ja*
- *Nein*
- *Weiß nicht*

Die Probanden wurden in zwei Kategorien eingeteilt:

- Ohne einen festen Partner/ einer festen Partnerin
- Mit einem festen Partner/ einer festen Partnerin

Die Antwortmöglichkeit „Weiß nicht“ wurde nicht in die Datenauswertung einbezogen.

2.4.1.2 Schulbildung

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden mittels folgender Frage zu ihrem höchsten allgemeinen Schulabschluss befragt.

Frage:

Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie?

- *Von der Schule abgegangen ohne Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)*
- *Hauptschulabschluss (Volksschulabschluss)*
- *Realschulabschluss (Mittlere Reife)*
- *Polytechnische Oberschule der DDR mit Abschluss der 8. Oder 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 Probanden wurden in folgende drei Kategorien eingeteilt:

- *Hauptschulabschluss und niedriger*
- *Mehr als einen Hauptschulabschluss, weniger als Abitur*
- *Abitur oder Fachhochschulreife*

Die Antwortmöglichkeiten „einen anderen Schulabschluss“ und „Weiß nicht“ wurden nicht in die Datenauswertung einbezogen.

2.4.1.3 *Versicherungsstatus*

Die Probanden wurden außerdem in dem Aufklärungsgespräch durch den Studienarzt von diesem zu ihrem Versicherungsstatus befragt.

Frage:

Bei welcher Versicherung ist der Proband versichert?

- *Gesetzliche Krankenversicherung (GKV)*
- *Private Krankenversicherung (PKV)*
- *Beihilfe*
- *Ausländische Krankenkasse*
- *Sonstiger Anspruch auf eine Krankenversorgung (z.B. freie Heilfürsorge, Sozialhilfeempfänger, Kriegsschadenrentner, Lastenausgleich)*
- *Keine Krankenversicherung, Selbstzahler*

Hinsichtlich Ihres Versicherungsstatus wurden die Probanden in der Auswertung in zwei Kategorien eingeteilt:

- Gesetzliche Krankenversicherung (GKV)
- Private Krankenversicherung (PKV)

Die Antwortmöglichkeiten „Beihilfe“, „Ausländische Krankenkasse“, „Sonstiger Anspruch auf eine Krankenversorgung (z.B. freie Heilfürsorge, Sozialhilfeempfänger, Kriegsschadenrentner, Lastenausgleich)“, sowie „Keine Krankenversicherung, Selbstzahler“ wurden nicht in die Datenauswertung einbezogen.

2.4.2 Tumorstudien und Tumoranamnese

2.4.2.1 Digital rektale Untersuchung

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden auch hinsichtlich ihres PCA-Früherkennungsverhaltens in der Vergangenheit befragt. Die Probanden wurden befragt, ob bei ihnen in der Vorgeschichte jemals eine DRU durchgeführt wurde, oder nicht.

Frage:

Wurde bei Ihnen schon einmal eine Prostata-Tastuntersuchung durchgeführt?

- *Nein*
- *Ja. Wann war die (letzte) Untersuchung?*
 - in den vergangenen 12 Monaten*
 - vor 1 bis 2 Jahren*
 - vor 3 bis 5 Jahren*
 - vor mehr als 5 Jahren*
 - weiß nicht*

Wurde diese Untersuchung von einem Urologen durchgeführt?

- Ja*
- Nein*

Die Probanden wurden anhand der Antwortmöglichkeiten in zwei Kategorien eingeteilt:

- Mit DRU in der Vorgeschichte
- Ohne DRU in der Vorgeschichte

Der Zeitpunkt der Tastuntersuchung und von wem diese durchgeführt wurde, wurde nicht in die Datenauswertung einbezogen.

2.4.2.2 PSA-Wert Bestimmung

Auch hinsichtlich des PCA-Früherkennungsverhaltens in der Vergangenheit in Form einer PSA-Wert Bestimmung wurden die Probanden befragt.

Frage:

Wurde bei Ihnen schon einmal ein PSA-Wert (Prostata-spezifisches Antigen im Blut) bestimmt?

- *Nein*
- *Ja. Wann wurde der PSA-Wert (zuletzt) bestimmt?*
 - *in den vergangenen 12 Monaten*
 - *vor 1 bis 2 Jahren*
 - *vor 3 bis 5 Jahren*
 - *vor mehr als 5 Jahren*
 - *weiß nicht*

Wie hoch war der letzte PSA-Wert? XXXX ng/ml -Weiß nicht

Auch hierbei wurden die Probanden in zwei Kategorien eingeteilt:

- Ohne PSA-Wert Bestimmung in der Vergangenheit
- Mit PSA-Wert Bestimmung in der Vergangenheit

Der Zeitpunkt der PSA-Wert Bestimmung, wenn in der Vorgeschichte eine stattgefunden hatte, und wie hoch der Wert war, wurde nicht mit in die Datenauswertung einbezogen.

2.4.2.3 Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte

Die Probanden wurden in der vorliegenden Studie auch befragt, ob bei Ihnen jemals von einem Arzt eine Krebserkrankung diagnostiziert wurde.

Frage:

Wurde bei Ihnen jemals von einem Arzt eine Krebserkrankung diagnostiziert?

- *Ja*
- *Nein*
- *Weiß nicht*

Die Probanden wurden hierbei in zwei Gruppen eingeteilt:

- Mit eigener Krebserkrankung in der Vorgeschichte
- Ohne eigener Krebserkrankung in der Vorgeschichte

Die Antwortmöglichkeit „weiß nicht“ wurde nicht mit in die Datenauswertung einbezogen.

2.4.2.4 Positive PCA Familienanamnese

Eine weitere Einteilung der Probanden erfolgte in der vorliegenden Studie anhand der Prostatakrebs Familienanamnese.

Frage:

Sind/waren in Ihrer Familie Angehörige an Prostatakrebs erkrankt?

- *Ja*
- *Nein*

Die Probanden wurden in folgende zwei Gruppen eingeteilt:

- Ohne positive PCA-Familienanamnese
- Mit positiver PCA-Familienanamnese

2.4.2.5 Positive Familienanamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden außerdem befragt, ob sie Angehörige hätten, die an einer anderen Krebsart, außer dem PCA, erkrankt oder verstorben seien.

Frage:

Sind in Ihrer Familie Angehörige an einer anderen Krebsart erkrankt oder verstorben?

- *Ja*
- *Nein*

Die Probanden wurden hierbei in zwei Kategorien eingeteilt:

- Ohne positive Anamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen
- Mit positiver Anamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen

2.4.3 Wahrgenommene Risikofaktoren

2.4.3.1 Body-Mass-Index

In der vorliegenden Studie erfolgte eine weitere Einteilung der Probanden mittels Body-Mass-Index (BMI). Der BMI dient zur Beurteilung des Körpergewichts eines Menschen in Relation zu seiner Größe. Der BMI wird berechnet als Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch Körpergröße in Metern zum Quadrat.

Die World Health Organization (WHO) klassifiziert anhand des BMI's verschiedene Gewichtsklassen bei Erwachsenen. Laut WHO wird Übergewicht ab einem BMI von ≥ 25

kg/m² definiert. Ab einem BMI von ≥ 30 kg/m² wird von Adipositas gesprochen (s. Tabelle 1) (WHO, 2005).

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht [kg]}}{(\text{Körpergröße [m]})^2} \quad (1)$$

Tabelle 1: World Health Organization Gewichts-Klassifikation nach dem BMI bei Erwachsenen

Kategorie	BMI ¹ (kg/m ²)	Körpergewicht
Starkes Untergewicht	<16,00	
Mäßiges Untergewicht	16,00-<17,00	Untergewicht
Leichtes Untergewicht	17,00-<18,50	
Normalgewicht	18,50-<25,00	Normalgewicht
Präadipositas	25,00-<30,00	Übergewicht
Adipositas Grad I	30,00-<35,00	
Adipositas Grad II	35,00-<40,00	Adipositas
Adipositas Grad III	$\geq 40,00$	

¹BMI= Body-Mass-Index

(WHO, 2005)

Die Probanden wurden in der vorliegenden Studie anhand ihres persönlichen BMI's in zwei Kategorien eingeteilt:

- BMI < 30
- BMI \geq 30

2.4.3.2 Alkoholkonsum

Eine weitere Einteilung der Probanden erfolgte anhand ihres aktuellen Alkoholkonsums.

Frage:

Wie oft nehmen Sie ein alkoholisches Getränk, also z.B. ein Glas Wein, Bier, Mixgetränk, Schnaps oder Likör, zu sich?

- Nie
- 1 Mal pro Monat oder seltener
- 2 bis 4 Mal im Monat
- 2 bis 4 Mal pro Woche
- 5 bis 6 Mal pro Woche
- 1 Mal pro Tag oder öfter

Die Probanden wurden hierbei in zwei Kategorien eingeteilt:

- Alkoholkonsum einmal pro Woche oder weniger
- Alkoholkonsum mehrmals pro Woche

2.4.3.3 *Tabakkonsum*

In der vorliegenden Studie wurden die Probanden auch bezüglich ihres aktuellen Tabakkonsums befragt.

Frage:

Rauchen Sie gegenwärtig regelmäßig Tabakwaren?

- *Ja* *Wie viele Zigaretten pro Tag?* *XX Stück*
 Seit wann? *XXXX Jahr*
 Wie viele Zigarren pro Tag? *XX Stück*
 Seit wann? *XXXX Jahr*
- *Nein, ich bin Nichtraucher seit XXXX (Jahr)*
- *Nein, ich habe noch nie regelmäßig geraucht*

Die Probanden wurden hierbei in zwei Kategorien eingeteilt:

- Aktuell Raucher
- Aktuell Nichtraucher

Wie viele Zigaretten oder Zigarren pro Tag aktuell geraucht werden bzw. in der Vergangenheit wurden und seit wann, wurde bei der Datenauswertung nicht einbezogen.

2.4.3.4 *Internationaler Prostata Symptom-Score*

Im Rahmen der PROBASE-Studie wurde den Probanden der Internationale Prostata Symptom-Score (IPSS) Fragebogen ausgehändigt. Der IPSS wurde 1992 von der American Urological Association entwickelt und dient der Untersuchung des benignen Prostatasyndroms (Barry et al., 1992).

Der IPSS beinhaltet insgesamt acht Fragen. Sieben dieser Fragen untersuchen die Symptome des benignen Prostatasyndroms und decken folgende Bereiche ab:

- Restharnbildung
- Erneuter Harndrang nach weniger als zwei Stunden nach dem letzten Wasserlassen
- Harnstottern
- Schwierigkeit das Wasserlassen hinauszuzögern

- Schwacher Urinstrahl
- Pressen beim Wasserlassen
- Nykturie

Der IPSS beinhaltet außerdem eine Frage zur Lebensqualität (Barry et al., 1992).

Bei den sieben Fragen zu den Symptomen des benignen Prostatasyndroms kann jeweils ein Wert auf einer Skala von null bis fünf Punkten angekreuzt werden.

Antwortmöglichkeiten:

- *Niemals= 0 Punkte*
- *Seltener als in einem von 5 Fällen= 1 Punkt*
- *Seltener als in der Hälfte der Fälle= 2 Punkte*
- *Ungefähr in der Hälfte der Fälle= 3 Punkte*
- *In mehr als der Hälfte der Fälle= 4 Punkte*
- *Fast immer = 5 Punkte*

Zur Auswertung des IPSS werden die Einzelwerte der sieben Fragen zusammenaddiert. Es ergeben sich Summenwerte von 0-35 Punkten (Barry et al., 1992).

In der vorliegenden Studie wurden nur die sieben Fragen (Frage 1-7) zu dem benignen Prostatasyndrom ausgewertet. Die Frage zur Lebensqualität (Frage 8) des IPSS Fragebogens wurde nicht mit in die Auswertung einbezogen.

Die Probanden wurden in der vorliegenden Studie anhand des Cut-off Wertes von sieben Punkten der Fragen 1-7 zum benignen Prostatasyndrom in zwei Kategorien eingeteilt:

- ≤ 7 Punkte: Keine, bzw. milde Symptomatik
- > 7 Punkte: schwere bis sehr schwere Symptomatik

Internationaler Prostata-Symptomen-Score (IPSS):

Die Fragen beziehen sich alle auf die letzten 4 Wochen

	niemals	seltener als in einem von 5 Fällen	seltener als in der Hälfte der Fälle	ungefähr in der Hälfte aller Fälle	in mehr als der Hälfte der Fälle	fast immer
1. Wie oft während des letzten Monats hatten Sie das Gefühl, dass Ihre Blase nach dem Wasserlassen nicht ganz entleert war?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. Wie oft während des letzten Monats mussten Sie in weniger als 2 Stunden ein zweites Mal Wasser lassen?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. Wie oft während des letzten Monats mussten Sie mehrmals aufhören und wieder neu beginnen beim Wasserlassen?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4. Wie oft während des letzten Monats hatten Sie Schwierigkeiten, das Wasserlassen hinauszuzögern?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. Wie oft während des letzten Monats hatten Sie einen schwachen Strahl beim Wasserlassen?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Wie oft während des letzten Monats mussten Sie pressen oder sich anstrengen, um mit dem Wasserlassen zu beginnen?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7. Wie oft sind Sie während des letzten Monats im Durchschnitt nachts aufgestanden, um Wasser zu lassen? Maßgebend ist der Zeitraum vom Zubettgehen bis zum Aufstehen am Morgen	0x pro Nacht	1x pro Nacht	2x pro Nacht	3x pro Nacht	4x pro Nacht	mehr als 4x pro Nacht

(Barry et al., 1992)

2.4.3.5 Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4)

Der PHQ-4 ist ein Fragebogen, welcher erstmals von Kroenke et al. 2009 vorgestellt wurde und als Screeninginstrument für Depressionen und Angststörungen dient. Der PHQ-4 setzt sich zusammen aus zwei ultrakurzen Fragebögen, dem Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2), einem Screener für Depressionen und dem Generalized Anxiety Disorder -2 (GAD-2), einem Screener für Angststörungen. Die zwei ultrakurzen Fragebögen können

einzelnen, als PHQ-2, und GAD-2 ausgewertet werden, oder zusammenaddiert, als PHQ-4 (Kroenke et al., 2009) .

Loewe et al. untersuchten den PHQ-4 Fragebogen 2010 erstmals an der allgemeinen Bevölkerung um die Validität und Reliabilität des ultrakurzen Fragebogens zu analysieren und standardisieren (Lowe et al., 2010).

In der vorliegenden Studie wurden die zwei Fragebögen, der PHQ-2 und der GAD-2, einzeln ausgewertet.

Der PHQ-4 Fragebogen:

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?				
	überhaupt nicht	an einzelnen Tagen	an mehr als der Hälfte der Tage	beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

(Kroenke et al., 2009)

2.4.3.6 Der PHQ-2 Fragebogen

Der PHQ-2 wurde entwickelt um psychische Störungen in der Primärmedizin schneller zu erkennen und zu diagnostizieren. Er dient als Screeninginstrument für Depressionen und besteht aus folgenden zwei Fragen:

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?				
	überhaupt nicht	an einzelnen Tagen	an mehr als der Hälfte der Tage	beinahe jeden Tag
Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

(Kroenke et al., 2009)

Bei jeder Frage kann eine der vier Antwortkategorien mit Punkten von null bis drei angekreuzt werden. Die Punkte werden anschließend zusammenaddiert.

Antwortmöglichkeiten:

- *Überhaupt nicht= 0 Punkte*
- *An einzelnen Tagen= 1 Punkt*
- *An mehr als der Hälfte der Tage= 2 Punkte*
- *Beinahe jeden Tag = 3 Punkte*

Zur Auswertung des PHQ-2 werden die Werte der zwei Einzelfragen addiert. So ergeben sich Summenwerte von insgesamt null bis sechs Punkten (Kroenke et al., 2009).

Die Probanden wurden in der vorliegenden Studie anhand des Cut-off Wertes des PHQ-2, der bei ≥ 3 Punkten liegt, in zwei Kategorien eingeteilt:

- < 3 : Screening auf Depressivität negativ
- ≥ 3 : Screening auf Depressivität positiv

2.4.3.7 Der GAD-2 Fragebogen

Der GAD-2 ist ein ultrakurzer Fragebogen, welcher als Screeninginstrument für Angststörungen genutzt wird. Der GAD-2 besteht aus folgenden zwei Fragen:

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der letzten 2 Wochen durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?				
	überhaupt nicht	an einzelnen Tagen	an mehr als der Hälfte der Tage	beinahe jeden Tag
Nervosität, Ängstlichkeit oder Anspannung	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
Nicht in der Lage sein, Sorgen zu stoppen oder zu kontrollieren	<input type="checkbox"/> ₀	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

(Kroenke et al., 2009)

Auch bei dem GAD-2 Fragebogen kann bei jeder Frage eine der vier Antwortkategorien mit Punkten von null bis drei angekreuzt werden. Die Punkte werden anschließend zusammenaddiert.

Antwortmöglichkeiten:

- *Überhaupt nicht= 0 Punkte*
- *An einzelnen Tagen= 1 Punkt*
- *An mehr als der Hälfte der Tage= 2 Punkte*
- *Beinahe jeden Tag = 3 Punkte*

Zur Auswertung des GAD-2 werden die Werte der zwei Einzelfragen addiert. Es ergeben sich mögliche Summenwerte von null bis sechs. Der Cut-off Wert des GAD-2 liegt bei ≥ 3 Punkten (Kroenke et al., 2009).

Anhand des Cut-off Wertes von ≥ 3 Punkten wurden die Probanden in der vorliegenden Studie in zwei Kategorien eingeteilt:

- < 3 : Screening auf Angst negativ
- ≥ 3 : Screening auf Angst positiv

2.5 Statistik

Die deskriptive statistische Analyse wurde mittels SAS 9.3 -Software in der Urologischen Klinik und Poliklinik der Technischen Universität München durchgeführt.

Zur Darstellung der Häufigkeitsverteilung der untersuchten Einflussfaktoren auf die Risikowahrnehmung und die Besorgnis der Probanden, wurden relative und absolute Häufigkeiten berechnet.

Um die Zusammenhänge zwischen den untersuchten soziodemographischen Faktoren, den Tumurvorsorgeuntersuchungen und der Tumoranamnese, sowie den wahrgenommenen Risikofaktoren der Probanden mit der Risikowahrnehmung und der Besorgnis zu untersuchen, wurden prozentuale Anteile und Absolutzahlen berechnet.

Folgende Parameter wurden hinsichtlich ihres Einflusses auf die Risikowahrnehmung und die Besorgnis der Probanden untersucht: Schulbildung (Hauptschulabschluss und niedriger vs. >Hauptschulabschluss und <Abitur, vs. Abitur und FH-Reife), Beziehungsstatus (kein fester Partner vs. fester Partner), Versicherungsstatus (GKV vs. PKV), eigene Krebserkrankung (Nein vs. Ja), Familiäre Krebserkrankung (Nein vs. Ja), Familiäres PCA (Nein vs. Ja), DRU in der Vorgeschichte (Nein vs. Ja), PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte (Nein vs. Ja), BMI (<30 vs. ≥ 30), Alkoholkonsum ($\leq 1x$ pro Woche vs. $>1x$ pro Woche), Tabakkonsum (Nichtraucher vs. Raucher), IPSS (≤ 7 vs. >7), PHQ-2 (<3 vs. ≥ 3) GAD-2 (<3 vs. ≥ 3).

Ein p-Wert $<0,05$ wurde als statistisch signifikant bewertet.

3 Ergebnisse

In der vorliegenden Studie wurde die Risikowahrnehmung und die Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken in Abhängigkeit von einer familiären Vorbelastung und verschiedenen soziodemographischen Parametern untersucht. Die Erhebung der analysierten Daten erfolgte im Rahmen der PROBASE-Studie in vier Studienzentren Deutschlands (Hannover, Düsseldorf, Heidelberg und TU München).

Insgesamt konnten die Daten von 3505 Männern in die Auswertung eingeschlossen werden. Alle Studienteilnehmer waren 45 Jahre alt. Es wurden ausschließlich die Daten kaukasischer Männer in die Auswertung miteinbezogen. Ein diagnostiziertes PCA vor Studienbeginn war das einzige Ausschlusskriterium für eine Studienteilnahme.

Aus den im Rahmen der PROBASE-Studie rekrutierten Daten wurden folgende Parameter zur Analyse der Fragestellung der Risikowahrnehmung und Besorgnis an einem PCA zu erkranken analysiert:

Soziodemographische Faktoren:

- Beziehungsstatus
- Schulabschluss
- Versicherungsstatus

Tumorvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese:

- Digital rektale Untersuchung (DRU) in der Vorgeschichte
- Prostataspezifisches Antigen (PSA)-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte
- Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte
- Prostatakarzinom (PCA) Familienanamnese
- Andere Krebserkrankungen in der Familienanamnese

Wahrgenommene Risikofaktoren:

- Body-Mass-Index (BMI)
- Alkoholkonsum
- Tabakkonsum
- Internationaler Prostata Symptom-Score (IPSS)
- Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)
- Generalized Anxiety Disorder-2 (GAD-2)

3.1 Deskriptive Analyse der Risikowahrnehmung und Besorgnis des Studienkollektivs

Die erste der vier ausgewerteten psychoonkologischen Fragen „Was meinen Sie: Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie in Zukunft an Prostatakrebs erkranken werden?“ beantwortete die große Mehrheit der Probanden (66,9%) mit „Gering“. 30,1% glaubten ihr persönliches Risiko sei „Mittel“, und nur 3,0% es sei „Hoch“ (s. Tabelle 2).

Bei der zweiten Frage zur Risikowahrnehmung der Probanden „Was meinen Sie: Wie hoch ist ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters?“ gaben insgesamt 39,9% der Probanden an, sie glaubten ihr Risiko sei niedriger als das des typischen 45-jährigen Mannes. 51,5% gaben an sie glaubten ihr persönliches Risiko sei genauso hoch wie bei dem typischen 45-jährigen Mann und 8,6% es sei höher (s. Tabelle 2).

Die Besorgnis der Probanden an einem PCA zu erkranken, wurde mittels folgender Frage analysiert: „Wie oft haben Sie sich im letzten Monat Sorgen darüber gemacht, an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig daran zu erkranken?“. Bei dieser Frage gab der Großteil der Probanden (73,7%) an, sich im letzten Monat überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben. 19,0% der Probanden gaben an, sich selten Sorgen gemacht zu haben an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein, oder künftig zu erkranken, und 7,3% gaben an sich gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben (s. Tabelle 2).

Bei der zweiten Frage zur Besorgnis der Probanden in Form der folgenden Aussage: „An Prostatakrebs zu erkranken wäre eines der schlimmsten Dinge, die mir in meinem Leben passieren könnten“ stimmten 51,5% der Probanden zu, 48,5% stimmten der Aussage der zweiten Frage zur Besorgnis nicht zu (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Deskriptive Analyse der vier ausgewerteten Fragen des psychoonkologie- Fragebogens zur Risikowahrnehmung und der Besorgnis des Studienkollektivs

Parameter	Einteilung	%	N
Wahrgenommenes Risiko zukünftig an einem PCA¹ zu erkranken	Gering	66,9	2343
	Mittel	30,1	1056
	Hoch	3,0	104
Wahrgenommenes Risiko an einem PCA zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann	Niedriger	39,9	1397
	Genauso hoch	51,5	1805
	Hoch	8,6	301
Häufigkeit sich im letzten Monate Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA erkrankt zu sein/ künftig zu erkranken	Überhaupt nicht	73,7	2582
	Selten	19,0	666
	Gelegentlich bis sehr oft	7,3	255
Einschätzung, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehöre	Stimme gar nicht/ eher nicht zu	51,5	1805
	Stimme eher/ voll und ganz zu	48,5	1698

¹PCA= Prostatakarzinom

3.2 Deskriptive Analyse der ausgewerteten Parameter des Studienkollektivs

Der Großteil der im Rahmen der PROBASTE-Studie rekrutierten Studienteilnehmer hatte eine feste Partnerin, bzw. einen festen Partner. Insgesamt gaben 84,7% der Probanden an, in einer festen Beziehung zu sein. Bezüglich des höchsten allgemeinen Schulabschlusses den die Probanden angaben, hatte das Kollektiv insgesamt eine hohe Schulbildung. 63,7% der Probanden hatten Abitur, bzw. eine Fachhochschulreife und nur 12,4% einen Hauptschulabschluss, bzw. waren ohne Abschluss von der Schule abgegangen. 70,4% der Studienteilnehmer waren bei einer GKV versichert, 29,6% bei einer PKV (s. Tabelle 3).

Bezüglich der Prostatakrebsvorsorgeuntersuchungen hatten insgesamt 41,6% der Studienteilnehmer in der Vorgeschichte mindestens eine DRU durchführen lassen, und 19,7% der Probanden hatten schon einmal ihren PSA-Wert bestimmen lassen. Die große Mehrheit der Probanden hatte in der Vorgeschichte keine eigene Krebserkrankung (96,8%), nur 3,2% der 45-jährigen Probanden gaben eine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte an. Eine positive Familienanamnese bezüglich des PCAs gaben 17,4% der Probanden an, bezüglich anderer Krebserkrankungen insgesamt 58,2% (s. Tabelle 3).

15,9% der Studienteilnehmer hatten einen BMI von ≥ 30 und waren somit laut WHO Definition adipös, der Großteil des Studienkollektivs (84,1%), hatte jedoch einen BMI < 30 . Insgesamt gaben 51,3% der Probanden an, einmal pro Woche oder weniger zu trinken, 48,7% gaben an, mehrmals pro Woche Alkohol zu konsumieren. Bezüglich des aktuellen Tabakkonsums gab die große Mehrheit (79,5%) der Studienteilnehmer an, aktuell Nichtraucher zu sein. Keine oder nur milde Symptome beim Wasserlassen, ermittelt mittels IPSS-Fragebogen, definiert als ein Gesamtpunktwert des IPSS ≤ 7 Punkte, ergaben sich bei 88,2% der Probanden. Bei 11,8% der Probanden ergab der IPSS (IPSS > 7 Punkte), eine mittlere bis schwere Symptomatik beim Wasserlassen. Bei 6,4% der Probanden war das Screening auf Depressivität positiv, da sich bei ihnen ein Gesamtpunktwert ≥ 3 Punkte im PHQ-2- Fragebogen ergab. Bei der großen Mehrheit der Probanden jedoch war das Screening auf Depressivität, ermittelt mittels PHQ-2 Fragebogen, negativ (93,7% der Probanden: < 3 Punkte im PHQ-2), und ebenso das Screening auf Angststörungen, ermittelt mittels GAD-2. Dies war bei 93,9% der Probanden < 3 Punkte und somit negativ. Das Screening auf eine Angststörung, definiert als ein Punktwert ≥ 3 Punkte im GAD-2 Fragebogen, war insgesamt nur bei 6,1% der Probanden positiv (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Deskriptive Analyse des Studienkollektivs und Einteilung nach den Parametern: Beziehungsstatus, Schulabschluss, Versicherungsstatus, DRU in der Vorgeschichte, PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte, Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, PCA-Familienanamnese, Andere Krebserkrankungen in der Familie, BMI, Alkoholkonsum, Tabakkonsum, IPSS, PHQ-2 und GAD-2

Parameter	Einteilung	%	N
Feste Beziehung	Ja	84,7	2849
	Nein	15,3	513
Schulabschluss	Hauptschule und niedriger	12,4	422
	>Hauptschule und < Abitur	23,9	816
	Abitur und FH ¹ -Reife	63,7	2174
Versicherungsstatus	GKV ²	70,4	2398
	PKV ³	29,6	1009
DRU⁴ in der Vorgeschichte	Nein	58,4	1969
	Ja	41,6	1404
PSA⁵-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte	Nein	80,3	2556
	Ja	19,7	628
Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte	Nein	96,8	3334
	Ja	3,2	111
PCA⁶-Familienanamnese	Negativ	82,6	2800
	Positiv	17,4	591
Andere Krebserkrankungen in der Familie	Negativ	41,8	1370
	Positiv	58,2	1908
BMI⁷	< 30	84,1	2935
	≥ 30	15,9	556
Alkoholkonsum	≤1x pro Woche	51,3	1787
	>1x pro Woche	48,7	1698
Tabakkonsum	Nichtraucher	79,5	2730
	Raucher	20,5	703
IPSS⁸	≤7	88,2	2942
	>7	11,8	393
PHQ-2⁹	<3	93,6	3231
	≥3	6,4	219
GAD-2¹⁰	<3	93,9	3242
	≥3	6,1	209

¹FH=Fachhochschule, ²GKV=Gesetzliche Krankenversicherung, ³PKV=Private Krankenversicherung, ⁴DRU= Digital rektale Untersuchung, ⁵PSA= Prostata spezifisches Antigen, ⁶PCA=Prostatakarzinom, ⁷BMI= Body-Mass-Index, ⁸IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score, ⁹PHQ-2= Patient Health Questionnaire-2, ¹⁰GAD-2=Generalized Anxiety Disorder-2

3.2.1 Einfluss der soziodemographischen Faktoren von 45-jährigen Männern auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken

Probanden, die ihr persönlich wahrgenommenes Risiko in Zukunft an einem PCA zu erkranken als hoch einschätzten, hatten häufiger keine feste Partnerin bzw. festen Partner und hatten einen höheren Schulabschluss. Die Krankenversicherung der Probanden war nicht (signifikant) assoziiert mit dem wahrgenommenen Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken (s. Tabelle 4).

Von den Probanden ohne eine feste Beziehung schätzen 3,5% ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken als hoch ein, von denen in einer festen Beziehung taten dies hingegen nur 2,9% ($p < 0,05$) (s. Tabelle 4).

Die Schulbildung hatte insgesamt einen großen Einfluss auf das wahrgenommene Risiko in Zukunft an einem PCA zu erkranken. Von den Probanden mit einer hohen Schulbildung (Abitur oder FH-Reife als höchsten Schulabschluss) schätzen 3,6% ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken als hoch ein, von denen mit einer mittleren Schulbildung (>Hauptschule und <Abitur) taten dies 2,2% und von denen mit einer niedrigen Schulbildung nur 1,4% der Probanden. Als gering schätzen insgesamt 68,4% der Probanden mit Abitur oder FH-Reife ihr Risiko ein, von denen mit Hauptschulabschluss und niedriger taten dies nur 63,2% (alle p -Werte $< 0,05$) (s. Abbildung 2, Tabelle 4).

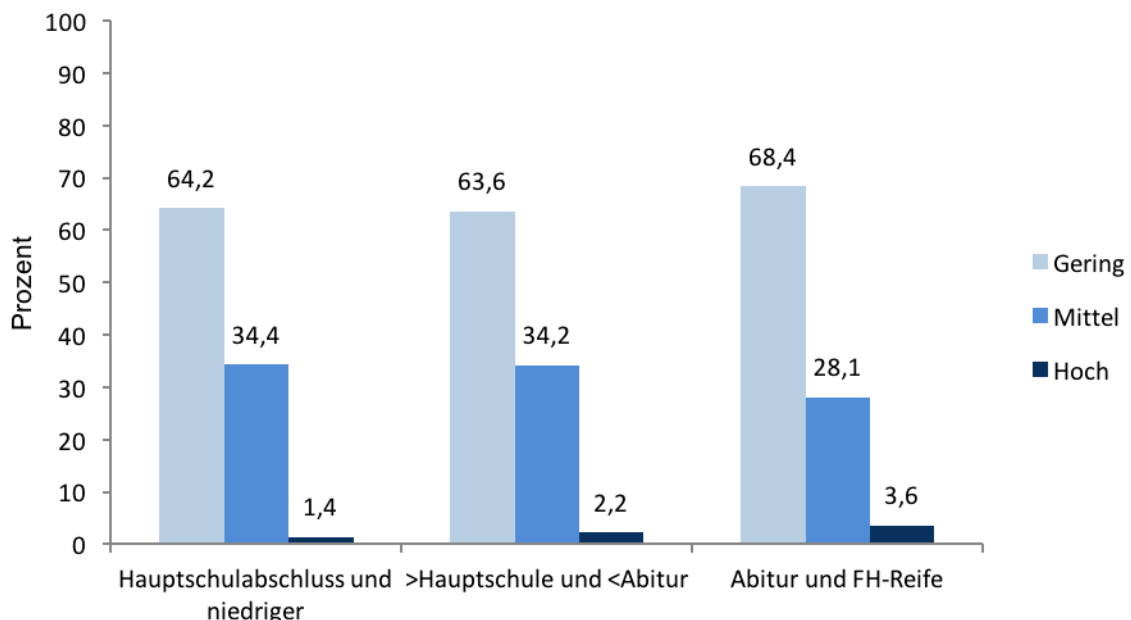


Abbildung 2: Wahrgenommene Risikoeinschätzung in Abhängigkeit von dem Schulabschluss
FH= Fachhochschule

Tabelle 4: Soziodemographische Faktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken

Variable	Gering		Mittel		Hoch		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
Beziehungsstatus							
Unabhängig vom Beziehungsstatus	66,9	(2250)	30,1	(1011)	3,0	(101)	0,001
Ohne festem Partner	59,5	(305)	37,0	(190)	3,5	(18)	
Mit festem Partner	68,3	(1945)	28,8	(821)	2,9	(83)	
Schulabschluss							
Unabhängig vom Schulabschluss	66,7	(2276)	30,3	(1034)	3,0	(102)	0,001
Hauptschule und niedriger	64,2	(271)	34,4	(145)	1,4	(6)	
>Hauptschule und < Abitur	63,6	(519)	34,2	(279)	2,2	(18)	
Abitur und FH-Reife ¹	68,4	(1486)	28,1	(610)	3,6	(78)	
Versicherungsstatus							
Unabhängig vom Versicherungsstatus	67,9	(2282)	30,0	(1023)	3,0	(102)	0,203
GKV ²	66,5	(1595)	30,7	(737)	2,8	(66)	
PKV ³	68,1	(687)	28,3	(286)	3,6	(36)	

¹FH=Fachhochschule, ²GKV=Gesetzliche Krankenversicherung, ³PKV=Private Krankenversicherung

3.2.2 Einfluss der Tumorstudienuntersuchung und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken

Probanden, die ihr persönlich wahrgenommenes Risiko an einem PCA zu erkranken als hoch einschätzten, hatten häufiger in der Vorgeschichte bereits eine DRU durchführen lassen bzw. an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen. Auch hatten Probanden, die ihr Risiko als hoch einschätzten, häufiger eine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, eine positive PCA-Familienanamnese und eine positive Familienanamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen (s. Tabelle 5).

Die Probanden, die in der Vorgeschichte an einer PCA Früherkennungsuntersuchung teilgenommen hatten, schätzten ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken häufiger als hoch ein, also Probanden die dies nicht hatten. 3,6% der Probanden, die in der Vorgeschichte bereits eine DRU hatten durchführen lassen, schätzten ihr Risiko als hoch ein und 6,1% der Probanden, die an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten. Von den Probanden ohne DRU in der Vorgeschichte, schätzten nur 2,5% ihr Risiko als hoch ein, und von den Probanden ohne PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte nur 2,2% der Probanden. Probanden, die in der Vorgeschichte bereits an einer DRU oder PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, schätzten ihr persönliches Risiko in Zukunft an einem PCA zu erkranken gleichzeitig auch seltener als gering ein. Nur 65,7% der Probanden, die eine DRU hatten durchführen lassen, schätzten ihr Risiko als gering ein, und 59,7% derjenigen, die an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten. Die Ergebnisse für die PSA-Wert Bestimmung waren signifikant ($p < 0,05$) (s. Tabelle 5).

Von den Probanden mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte gaben 7,2% an, ihr Risiko zukünftig an Prostatakrebs zu erkranken sei hoch, von den Befragten ohne eigene Krebserkrankung in der Vergangenheit taten dies nur 2,8%. Gleichzeitig schätzten Probanden mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken auch deutlich seltener als gering ein (55,0%), als es Probanden ohne eigene Krebserkrankung taten (67,4%) (alle p-Werte <0,05) (s. Abbildung 3, Tabelle 5).

Besonders die Familienanamnese spielte eine wichtige Rolle in der Risikowahrnehmung der Probanden zukünftig an einem PCA zu erkranken. Groß war hierbei vor allem der Unterschied hinsichtlich der wahrgenommenen Wahrscheinlichkeit zukünftig an einem PCA zu erkranken zwischen Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese, im Vergleich zu Probanden ohne. Prozentual schätzten zehnmal so viele Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese ihr Risiko in Zukunft zu erkranken als hoch ein (11,5%), im Vergleich zu Probanden ohne positive PCA-Familienanamnese (1,2%). Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese schätzten gleichzeitig ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken deutlich seltener als gering ein (35,4%), als es Probanden ohne positive PCA-Familienanamnese taten (73,8%) (alle p-Werte <0,05) (s. Abbildung 4, Tabelle 5).

Bezüglich anderer Krebserkrankungen in der Familie schätzten prozentual doppelt so viele Probanden mit einer positiven Familienanamnese ihr Risiko zukünftig an Prostatakrebs zu erkranken als hoch ein (3,6%), wie Probanden ohne positive Familienanamnese (1,8%). Auch hierbei schätzten gleichzeitig die Probanden mit einer positiven Familienanamnese ihr Risiko seltener als gering ein (61,6%), als es Probanden ohne positive Familienanamnese taten (74,5%) (alle p-Werte <0,05) (s. Tabelle 5).

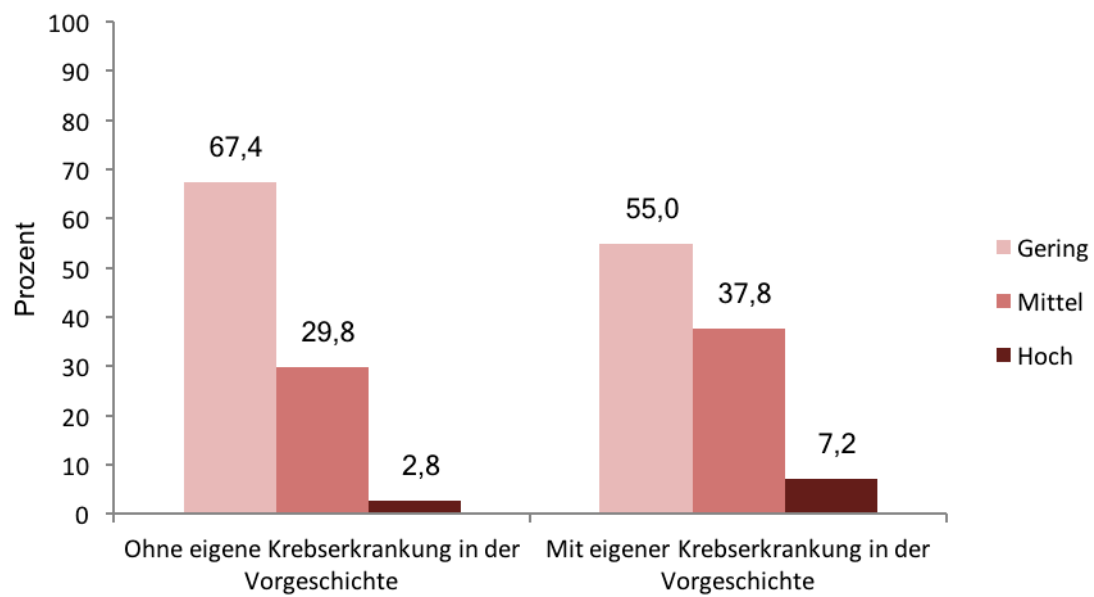


Abbildung 3: Wahrgenommene Risikoeinschätzung zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken in Abhängigkeit von einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte

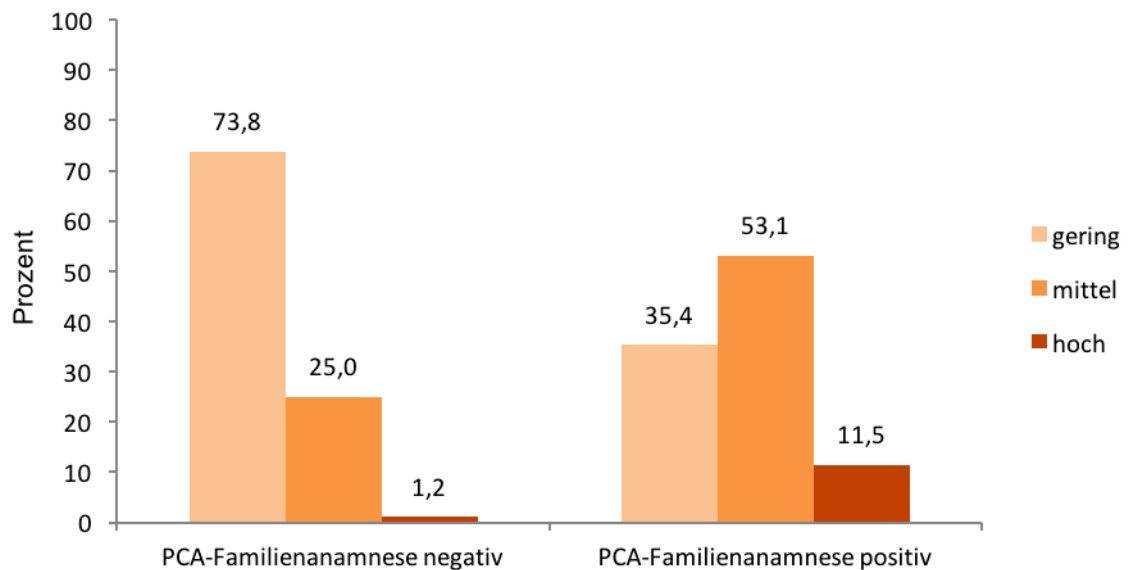


Abbildung 4: Wahrgenommene Risikoeinschätzung zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken in Abhängigkeit von der Prostatakarzinom- Familienanamnese

PCA= Prostatakarzinom

Tabelle 5: Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken

Variable	Gering %	(n)	Mittel %	(n)	Hoch %	(n)	p-Wert
DRU¹ in der Vorgeschichte							
Unabhängig von DRU in der Vorgeschichte	66,8	(2253)	30,2	(1020)	3,0	(100)	0,178
Ohne DRU in der Vorgeschichte	67,6	(1330)	29,9	(589)	2,5	(50)	
Mit DRU in der Vorgeschichte	65,7	(923)	30,7	(431)	3,6	(50)	
PSA²-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte							
Unabhängig von PSA-Wert Bestimmung	66,7	(2125)	30,3	(964)	3,0	(95)	<0,001
Ohne PSA-Wert Bestimmung	68,5	(1750)	29,3	(749)	2,2	(57)	
Mit PSA-Wert Bestimmung	59,7	(375)	34,2	(215)	6,1	(38)	
Eigene Krebserkrankung							
Unabhängig von eigenen Krebserkrankungen	67,0	(2309)	30,0	(1035)	2,9	(101)	0,003
Ohne eigene Krebserkrankung	67,4	(2248)	29,8	(993)	2,8	(93)	
Mit eigener Krebserkrankung	55,0	(61)	37,8	(42)	7,2	(8)	
PCA³-Familienanamnese							
Unabhängig von PCA-Familienanamnese	67,1	(2276)	29,9	(1013)	3,0	(102)	<0,001
Ohne PCA-Familienanamnese	73,8	(2067)	25,0	(699)	1,2	(34)	
Mit PCA-Familienanamnese	35,4	(209)	53,1	(314)	11,5	(68)	
Andere Krebserkrankungen in der Familie							
Unabhängig von anderen Krebserkrankungen	67,0	(2197)	30,1	(987)	2,9	(94)	<0,001
Ohne andere Krebserkrankungen	74,5	(1021)	23,7	(324)	1,8	(25)	
Mit anderen Krebserkrankungen	61,6	(1176)	34,8	(663)	3,6	(69)	

¹DRU= Digital rektale Untersuchung, ²PSA= Prostata spezifisches Antigen, ³PCA=Prostatakarzinom

3.2.3 Einfluss der wahrgenommenen Risikofaktoren von 45-jährigen Männern auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken

Probanden, die ihr persönliches Risiko in Zukunft an einem PCA zu erkranken als hoch einschätzten, waren häufiger aktuell Raucher, hatten häufiger einen IPSS > 7 Punkte, einen PHQ-2 ≥ 3 Punkte und einen GAD-2 ≥ 3 Punkte. Der BMI und der Alkoholkonsum waren nicht (signifikant) assoziiert mit dem wahrgenommenen Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken (s. Tabelle 6).

Von den Probanden, die einen regelmäßigen Tabakkonsum angaben, schätzten insgesamt 3,7% ihr Risiko in Zukunft an einem PCA zu erkranken als hoch ein, während dies nur 2,8% der Nichtraucher taten. Als gering schätzen hierbei auch nur 61,6% der Raucher ihr Risiko ein, von den Nichtrauchern waren es 68,3% (p<0,05) (s. Tabelle 6).

Einen besonders großen Einfluss auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken hatte der IPSS-Wert. Von den Probanden mit einem IPSS > 7 gaben 4,1%, bei denjenigen mit einem IPSS ≤ 7 nur 2,9% ihr Risiko als hoch an. Ein geringes Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken, glaubten insgesamt 69,5% der Probanden mit einem IPSS ≤ 7 zu haben, von den Probanden mit einem IPSS > 7 taten dies deutlich weniger (48,9%) (p<0,05) (s. Abbildung 5, Tabelle 6).

Auch der PHQ-2 hatte einen Einfluss auf das wahrgenommene Risiko der Probanden zukünftig an einem PCA zu erkranken. Von den Probanden mit einem PHQ-2 Wert ≥ 3 Punkte, schätzten prozentual mehr als doppelt so viele Probanden (5,9%) ihr Risiko als hoch ein, im Vergleich zu denjenigen, die einen PHQ-2-Wert < 3 Punkte hatten (2,8%). Als gering schätzten insgesamt 68,1% der Probanden mit einem PHQ-2 < 3 ihr Risiko ein, aber nur 48,9% der Probanden mit einem PHQ-2 ≥ 3 . Der GAD-2 hatte einen ähnlichen Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken wie der PHQ-2. Von den Probanden mit einem GAD-2 Wert ≥ 3 Punkte schätzten 5,3% ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken als hoch ein, während dies nur 2,8% der Probanden mit einem GAD-2 Wert < 3 Punkte taten. Als gering schätzten 68,2% der Probanden mit einem GAD-2 < 3 ihr Risiko ein, von denen mit einem GAD-2 ≥ 3 taten dies 47,9% (alle p-Werte $< 0,05$) (s. Tabelle 6).

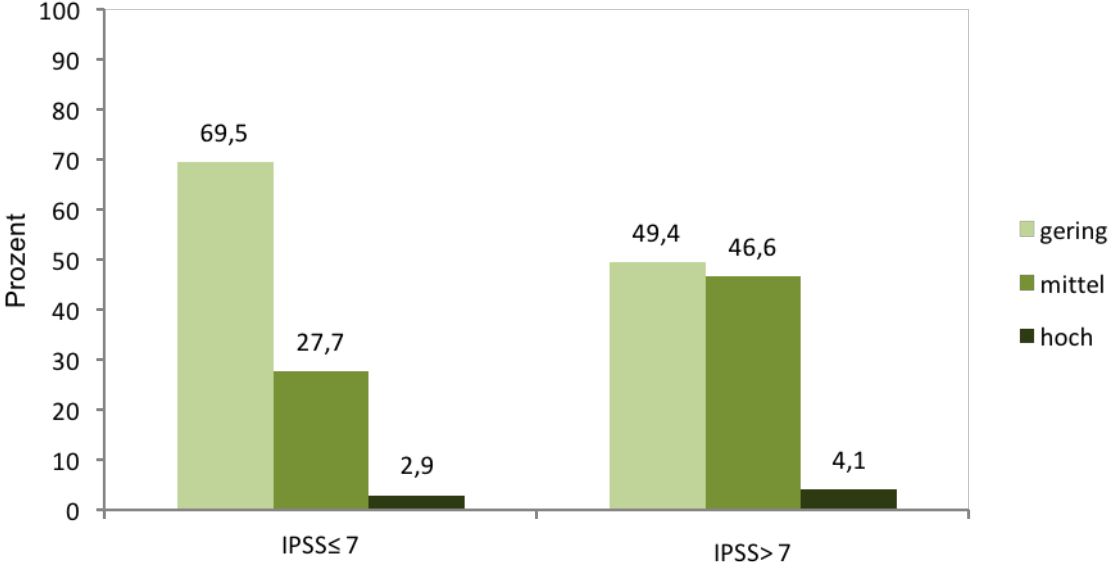


Abbildung 5: Wahrgenommene Risikoeinschätzung zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken in Abhängigkeit vom IPSS-Wert

IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score

Tabelle 6: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das persönlich wahrgenommene Risiko zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken

Variable	Gering %	(n)	Mittel %	(n)	Hoch %	(n)	p-Wert
BMI¹							
Unabhängig vom BMI ¹	66,8	(2332)	30,2	(1055)	3,0	(104)	0,195
BMI < 30	67,4	(1979)	29,6	(870)	2,9	(86)	
BMI ≥ 30	63,5	(353)	33,3	(185)	3,2	(18)	
Alkoholkonsum							
Unabhängig vom Alkoholkonsum	66,9	(2332)	30,1	(1050)	3,0	(103)	0,673
≤ 1x pro Woche	67,5	(1207)	29,7	(530)	2,8	(50)	
>1x pro Woche	66,3	(1125)	30,6	(520)	3,1	(53)	
Tabakkonsum							
Unabhängig vom Tabakkonsum	66,9	(2298)	30,1	(1033)	3,0	(102)	0,003
Nichtraucher	68,3	(1865)	28,9	(789)	2,8	(76)	
Raucher	61,6	(433)	34,7	(244)	3,7	(26)	
IPSS²							
Unabhängig vom IPSS	67,1	(2238)	29,9	(997)	3,0	(100)	<0,001
IPSS ≤ 7	69,5	(2044)	27,7	(814)	2,9	(84)	
IPSS > 7	49,4	(194)	46,6	(183)	4,1	(16)	
PHQ-2³							
Unabhängig vom PHQ-2	66,9	(2308)	30,1	(1039)	3,0	(103)	<0,001
PHQ-2 < 3	68,1	(2201)	29,1	(940)	2,8	(90)	
PHQ-2 ≥ 3	48,9	(107)	45,2	(99)	5,9	(13)	
GAD-2⁴							
Unabhängig vom GAD-2	67,0	(2311)	30,0	(1037)	3,0	(103)	<0,001
GAD-2 < 3	68,2	(2211)	29,0	(939)	2,8	(92)	
GAD-2 ≥ 3	47,9	(100)	46,9	(98)	5,3	(11)	

¹BMI= Body-Mass-Index, ²IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score, ³PHQ-2= Patient Health Questionnaire-2, ⁴GAD-2=Generalized Anxiety Disorder-2

3.2.4 Einfluss der soziodemographischen Faktoren von 45-jährigen Männern auf das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann

Probanden, die ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische Mann ihres Alters einschätzten, hatten häufiger eine höhere Schulbildung, Probanden die ihr Risiko als niedriger als der typische Mann einschätzten, eine niedrige Schulbildung. Der Beziehungsstatus und der Versicherungsstatus waren nicht (signifikant) assoziiert mit dem wahrgenommenen Risiko der Probanden an einem PCA zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann (s. Tabelle 7).

Der höchste allgemeine Schulabschluss der Probanden hatte einen großen Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann. Von den Probanden mit einer hohen Schulbildung (Abitur oder FH-Reife) schätzten insgesamt 10,4% ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische Mann ihres Alters ein, von den Probanden mit einer niedrigen Schulbildung (Hauptschulabschluss und von der Schule abgegangen ohne Abschluss) taten dies prozentual nur halb so viele Probanden (5,0%) ($p < 0,05$) (s. Abbildung 6, Tabelle 7).

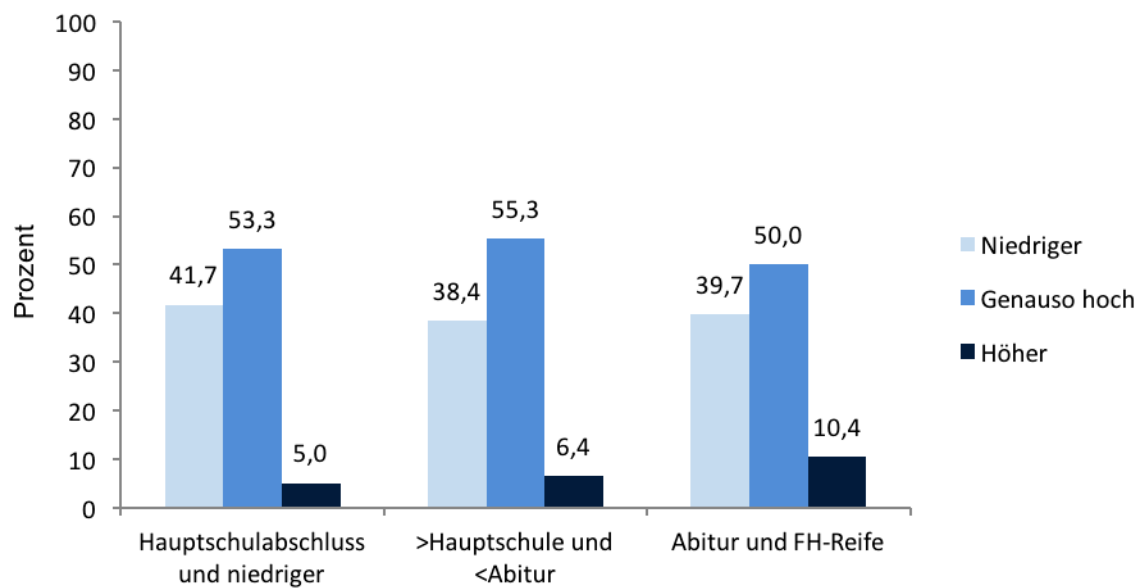


Abbildung 6: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von der Schulbildung

FH= Fachhochschule

Tabelle 7: Soziodemographische Faktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters

Variable	Niedriger		Genauso hoch		Höher		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
Beziehungsstatus							
Unabhängig vom Beziehungsstatus	39,9	(1342)	51,6	(1733)	8,5	(287)	0,067
Ohne festem Partner	37,8	(194)	51,1	(262)	11,1	(57)	
Mit festem Partner	40,3	(1148)	51,6	(1471)	8,1	(230)	
Schulabschluss							
Unabhängig vom Schulabschluss	39,6	(1352)	51,6	(1762)	8,7	(298)	0,001
Hauptschule und niedriger	41,7	(176)	53,3	(225)	5,0	(21)	
>Hauptschule und < Abitur	38,4	(313)	55,3	(451)	6,4	(52)	
Abitur und FH ¹ -Reife	39,7	(863)	50,0	(1086)	10,4	(225)	
Versicherungsstatus							
Unabhängig vom Versicherungsstatus	39,9	(1361)	51,5	(1754)	8,6	(292)	0,125
GKV ²	39,7	(952)	52,3	(1254)	8,0	(192)	
PKV ³	40,5	(409)	49,6	(500)	9,9	(100)	

¹FH=Fachhochschule, ²GKV=Gesetzliche Krankenversicherung, ³PKV=Private Krankenversicherung

3.2.5 Einfluss der Tumorstudien und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern auf das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters

Probanden, die ihr persönlich wahrgenommenes Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische Mann ihres Alters einschätzten, hatten häufiger in der Vorgeschichte bereits eine DRU durchführen lassen bzw. an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen. Auch hatten diejenigen Probanden, die ihr Risiko als höher als der typische 45-jährige Mann einschätzten, häufiger eine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, eine positive PCA-Familienanamnese und eine positive Familienanamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen (s. Tabelle 8).

Probanden, die in der Vorgeschichte bereits an einer PCA Früherkennungsuntersuchung (DRU oder PSA-Wert Bestimmung) teilgenommen hatten, gaben häufiger an, ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken, sei höher als der typische Mann ihres Alters, als Männer die noch nie an einer PCA-Vorsorgeuntersuchung teilgenommen hatten. Von den Probanden, die bereits mindestens an einer DRU teilgenommen hatten, schätzten 11,0% ihr Risiko als höher als der typische Mann ein, während dies nur 6,8% derjenigen taten, die noch nie an einer DRU teilgenommen hatten. Noch ausgeprägter verhielt es sich jedoch bei der PSA-Wert Bestimmung. Von den Probanden, die bereits einmal an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, schätzten 17,0% ihr Risiko als höher als der typische Mann ihres Alters ein, von denjenigen die keine PSA-Wert-Bestimmung in der Vorgeschichte hatten, waren dies nur 6,2% der Probanden. Als niedriger als der typische Mann ihres Alters schätzten nur 33,9% der Probanden, die bereits eine PSA-Wert Bestimmung hatten durchführen lassen, ihr Risiko ein, von denen ohne PSA-Wert Bestimmung waren es 41,6% (alle p-Werte <0,05) (s. Tabelle 8).

Von den Probanden mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte gaben 18,0% an, ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei höher als bei dem typischen Mann ihres Alters. Von den Befragten ohne eigene Krebserkrankung in der Vergangenheit taten dies nur 8,2%. Ein geringeres Risiko als der typische 45-jährige Mann zu haben, glaubten nur 33,3% der Männer mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte. Von denen ohne eigene Tumorerkrankung waren es 40,3% ($p < 0,05$) (s. Abbildung 7, Tabelle 8).

Auch die Familienanamnese spielte eine wichtige Rolle in der Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann. Auffallend groß war hierbei der Unterschied hinsichtlich des wahrgenommenen Risikos im Vergleich zu dem typischen Mann des Alters, bei Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese, im Vergleich zu Probanden ohne. Von den Probanden, die eine positive PCA-Familienanamnese hatten, schätzten prozentual fast zehnmal so viele (30,3%) ihr Risiko als höher als der typische Mann ihres Alters ein, als Probanden ohne positive PCA-

Familienanamnese (3,9%). Niedriger als der typische Mann ihres Alters schätzten hierbei 18,8% der Probanden mit einer positiven Familienanamnese ihr Risiko ein, von den Probanden ohne positive Familienanamnese waren es prozentual mehr als doppelt so viele (44,2%) ($p < 0,05$) (s. Abbildung 8, Tabelle 8).

Von den Probanden mit einer positiven Familienanamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen schätzten 10,4% ihr Risiko als höher als der typische 45-jährige Mann ein, von denen ohne nur 6,0%. Insgesamt schätzten von den Probanden ohne positive Krebsfamilienanamnese fast 10% mehr ihr Risiko als niedriger als der typische 45-jährige Mann ein (45,1%), als dies bei Probanden mit einer positiven Krebsfamilienanamnese der Fall war (35,9%) (alle p-Werte $< 0,05$) (s. Tabelle 8).

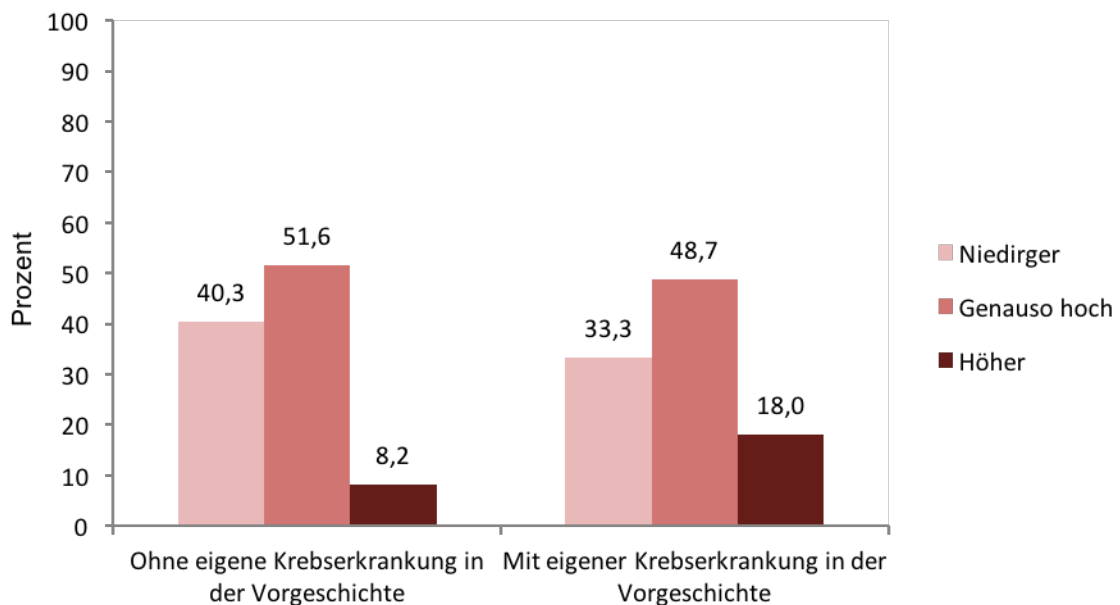


Abbildung 7: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte

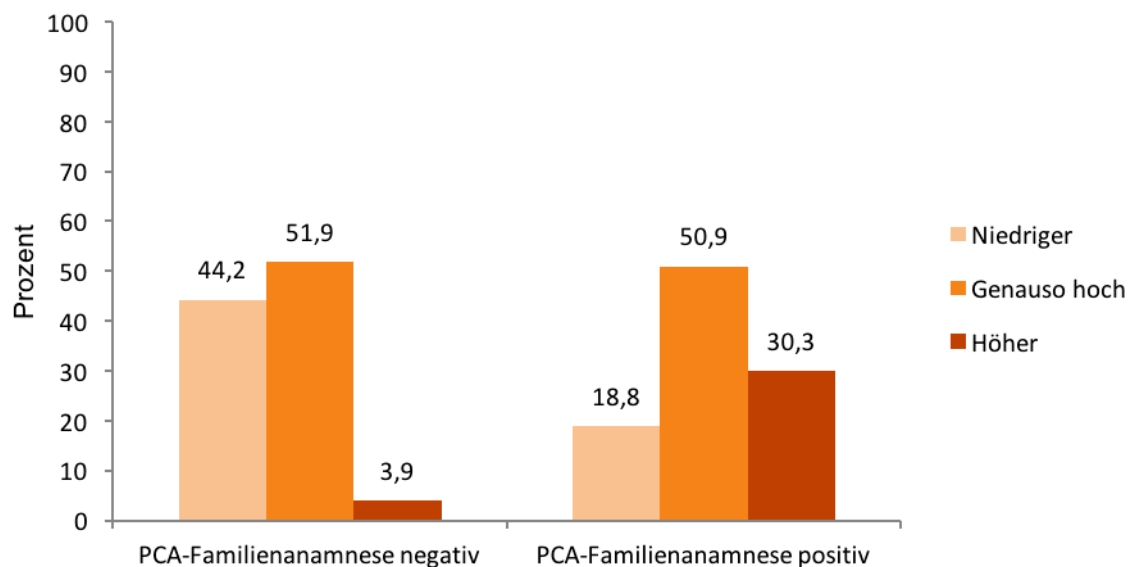


Abbildung 8: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von der Prostatakarzinom-Familienanamnese

PCA=Prostatakarzinom

Tabelle 8: Tumorstudienuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters

Variable	Niedriger		Genauso hoch		Höher		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
DRU¹ in der Vorgeschichte							
Unabhängig von DRU in der Vorgeschichte	40,0	(1350)	51,4	(1735)	8,5	(288)	<0,001
Ohne DRU in der Vorgeschichte	41,0	(807)	52,3	(1029)	6,8	(133)	
Mit DRU in der Vorgeschichte	38,7	(543)	50,3	(706)	11,0	(155)	
PSA²-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte							
Unabhängig von PSA-Wert Bestimmung	40,0	(1275)	51,6	(1643)	8,4	(266)	<0,001
Ohne PSA-Wert Bestimmung	41,6	(1062)	52,2	(1335)	6,2	(159)	
Mit PSA-Wert Bestimmung	33,9	(213)	49,0	(308)	17,0	(107)	
Eigene Krebserkrankung							
Unabhängig von eigenen Krebserkrankungen	40,1	(1380)	51,5	(1773)	8,5	(292)	0,001
Ohne eigene Krebserkrankung	40,3	(1343)	51,6	(1719)	8,2	(272)	
Mit eigener Krebserkrankung	33,3	(37)	48,7	(54)	18,0	(20)	
PCA³-Familienanamnese							
Unabhängig von PCA-Familienanamnese	39,8	(1349)	51,7	(1754)	8,5	(288)	<0,001
Ohne PCA-Familienanamnese	44,2	(1238)	51,9	(1453)	3,9	(109)	
Mit PCA-Familienanamnese	18,8	(111)	50,9	(301)	30,3	(179)	
Andere Krebserkrankungen in der Familie							
Unabhängig von anderen Krebserkrankungen	39,8	(1303)	51,7	(1694)	8,6	(281)	<0,001
Ohne andere Krebserkrankungen	45,1	(618)	48,9	(670)	6,0	(82)	
Mit anderen Krebserkrankungen	35,9	(685)	53,7	(1024)	10,4	(199)	

¹DRU= Digital rektale Untersuchung, ²PSA= Prostata spezifisches Antigen, ³PCA=Prostatakarzinom

3.2.6 Analyse der wahrgenommenen Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters

Studienteilnehmer, die ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische 45-jährige Mann einschätzten, waren häufiger Raucher und hatten häufiger einen IPSS-Gesamtpunktwert > 7 . Außerdem schätzten häufiger Männer ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische Mann ihres Alters ein, die einen PHQ-2-Wert ≥ 3 Punkte, sowie einen GAD-2-Wert ≥ 3 Punkte hatten. Der Alkoholkonsum war nicht (signifikant) assoziiert mit dem wahrgenommenen Risiko der Probanden an einem PCA zu erkranken im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann (s. Tabelle 9).

Von den Probanden mit einem BMI ≥ 30 gaben insgesamt 31,3% an, sie glaubten ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei niedriger als das eines typischen Mannes ihres Alters. Von den Probanden mit einem BMI < 30 taten dies ca. 10% mehr (41,4%). Von den Rauchern gaben 35,7% an, sie glaubten ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei niedriger als das des typischen Mannes ihres Alters, von den Nichtrauchern waren es 41,1% (alle p-Werte $< 0,05$) (s. Tabelle 9).

Besonders der IPSS-Wert hatte einen großen Einfluss auf das persönlich wahrgenommene Risiko der Probanden an einem PCA zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann. Von den Probanden mit einem IPSS-Wert > 7 schätzten insgesamt 13,0% ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische Mann ihres Alters ein, von den Probanden mit einem IPSS ≤ 7 waren es hingegen nur 8,1%. Ein niedrigeres Risiko als der typische 45-jährige Mann zu besitzen, glaubten 41,5% der Probanden mit einem IPSS ≤ 7 , von denen mit einem IPSS > 7 über 10% weniger (nur 29,2% der Probanden) (s. Abbildung 9, Tabelle 9).

Von den Probanden mit einem PHQ-2 Wert ≥ 3 Punkte, schätzten 16,0% ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als höher als der typische Mann ihres Alters ein, von den Probanden mit einem PHQ-2 < 3 taten dies nur prozentual halb so viele (8,1%). Als niedriger schätzten 40,5% der Probanden mit einem PHQ-2 < 3 ihr Risiko ein, und nur 29,9% der Probanden mit einem PHQ-2 ≥ 3 . Ähnlich verhielt es sich bei dem GAD-2 Fragebogen. 14,4% der Probanden mit einem GAD-2 Wert ≥ 3 Punkte schätzten ihr Risiko als höher als der typische Mann ein, und nur 8,2% von den Probanden mit einem GAD-2 Wert < 3 Punkte. Als niedriger als der typische 45-jährige Mann schätzten 40,6% der Probanden mit einer GAD-2 < 3 ihr Risiko ein, und 27,3% derjenigen mit einem GAD-2 ≥ 3 Punkte (s. Tabelle 9).

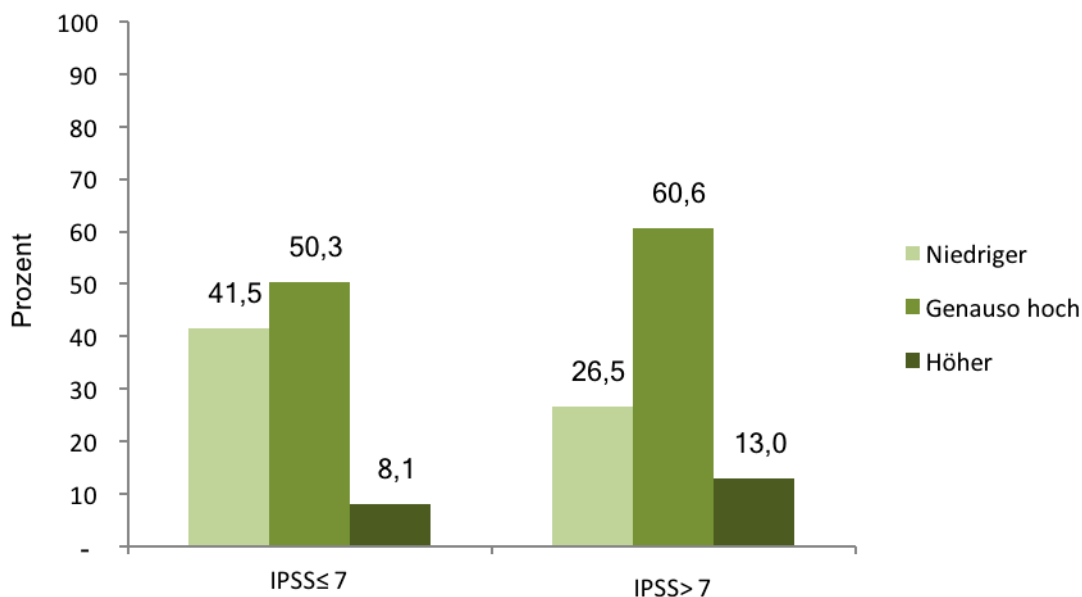


Abbildung 9: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von dem IPSS-Wert

IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score

Tabelle 9: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das persönlich wahrgenommene Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters

Variable	Niedriger		Genauso hoch		Höher		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
BMI¹							
Unabhängig vom BMI	39,8	(1388)	51,7	(1803)	8,6	(300)	<0,001
BMI < 30	41,4	(1214)	49,9	(1464)	8,8	(257)	
BMI ≥ 30	31,3	(174)	61,0	(339)	7,7	(43)	
Alkoholkonsum							
Unabhängig vom Alkoholkonsum	39,9	(1391)	51,6	(1798)	8,5	(296)	0,185
≤1x pro Woche	40,6	(725)	51,8	(925)	7,7	(137)	
>1x pro Woche	39,2	(666)	51,4	(873)	9,4	(159)	
Tabakkonsum							
Unabhängig vom Tabakkonsum	40,0	(1373)	51,5	(1769)	8,5	(291)	0,010
Nichtraucher	41,1	(1122)	51,0	(1391)	8,0	(217)	
Raucher	35,7	(251)	53,8	(378)	10,5	(74)	
IPSS²							
Unabhängig vom IPSS	39,8	(1326)	51,5	(1719)	8,7	(290)	<0,001
IPSS ≤ 7	41,5	(1222)	50,3	(1481)	8,1	(239)	
IPSS > 7	26,5	(104)	60,6	(238)	13,0	(51)	
PHQ-2³							
Unabhängig vom PHQ-2	39,7	(1371)	51,7	(1782)	8,6	(297)	<0,001
PHQ-2 < 3	40,5	(1307)	51,4	(1662)	8,1	(262)	
PHQ-2 ≥ 3	29,2	(64)	54,8	(120)	16,0	(35)	
GAD-2⁴							
Unabhängig vom GAD-2	39,8	(1373)	51,6	(1781)	8,6	(297)	<0,001
GAD-2 < 3	40,6	(1316)	51,2	(1659)	8,2	(267)	
GAD-2 ≥ 3	27,3	(57)	58,4	(122)	14,4	(30)	

¹BMI= Body-Mass-Index, ²IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score, ³PHQ-2= Patient Health Questionnaire-2, ⁴GAD-2=Generalized Anxiety Disorder-2

3.2.7 Einfluss der soziodemographischen Faktoren von 45- jährigen Männern auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken

Probanden, die angaben sich im letzten Monat häufig Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken (definiert als die Antwortkategorien „gelegentlich“ bis „sehr oft“), hatten häufiger eine niedrigere Schulbildung (Hauptschulabschluss und niedriger) und waren bei einer GKV versichert. Der Beziehungsstatus war nicht (signifikant) assoziiert mit der Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken (s. Tabelle 10).

Von den Probanden, die bei einer GKV versichert waren, gaben 8,1% an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein, oder künftig zu erkranken, von den PKV Versicherten gaben dies nur 5,4% an ($p < 0,05$) (s. Tabelle 10).

Die Schulbildung hatte bezüglich der Sorgen der Probanden an einem PCA erkrankt zu sein, oder künftig erkranken, einen gegensätzlichen Einfluss als es bei der Risikowahrnehmung der Fall war. Während bei der Risikowahrnehmung Probanden mit einer hohen Schulbildung (Abitur oder FH-Reife), am häufigsten ihr Risiko als hoch einschätzten und Probanden mit einer niedrigen Schulbildung (Hauptschulabschluss und niedriger) am seltensten, war es bei der Besorgnis genau umgekehrt. Von den Probanden, die eine niedrige Schulbildung hatten (Hauptschulabschluss und niedriger), gaben insgesamt 12,1% an, sich gelegentlich bis häufig Sorgen gemacht zu haben, von denen mit einer hohen Schulbildung (Abitur oder FH-Reife) waren es prozentual nur halb so viele Probanden (5,6%). Sich im letzten Monat überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA erkrankt zu sein, oder künftig zu erkranken, gaben auch wesentlich weniger Probanden mit einer niedrigen Schulbildung an (69,4%), als Probanden mit einer hohen Schulbildung (75,8%) (alle p-Werte $< 0,05$) (s. Abbildung 10, Tabelle 10).

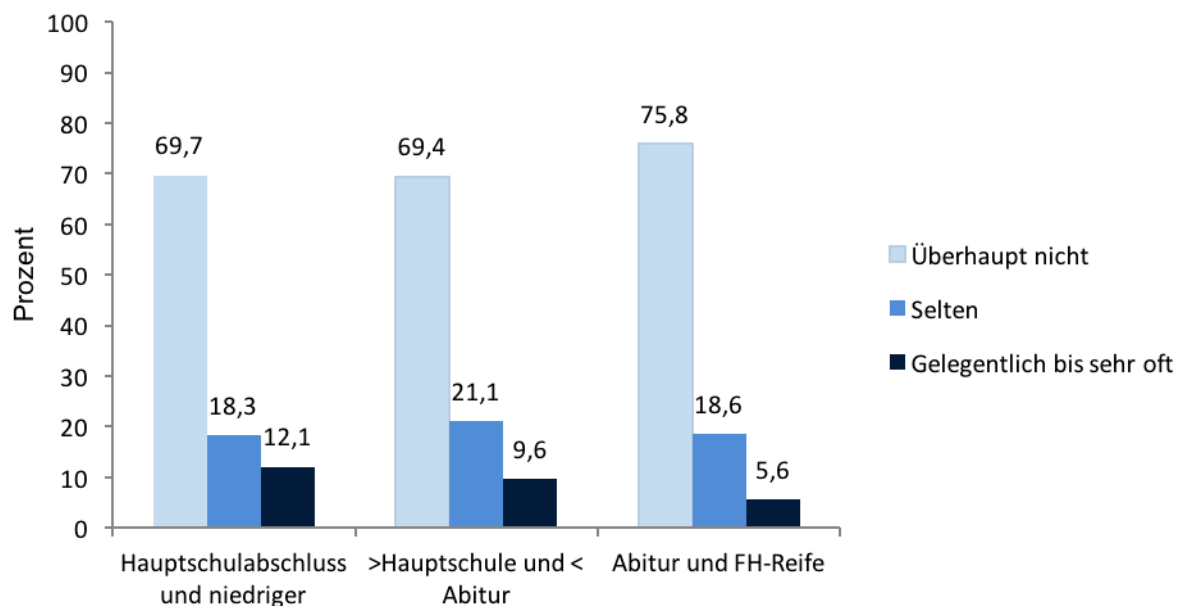


Abbildung 10: Wahrgenommene Sorgen an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken in Abhängigkeit von der Schulbildung

FH=Fachhochschule

Tabelle 10: Soziodemographische Faktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken

Variable	Überhaupt nicht		Selten		Gelegentlich bis sehr oft		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
Beziehungsstatus							
Unabhängig vom Beziehungsstatus	73,7	(2476)	19,1	(641)	7,3	(245)	0,335
Ohne festem Partner	71,7	(368)	19,5	(100)	8,8	(45)	
Mit festem Partner	74,0	(2108)	19,0	(541)	7,0	(200)	
Schulabschluss							
Unabhängig vom Schulabschluss	73,5	(2507)	19,2	(654)	7,4	(251)	<0,001
Hauptschule und niedriger	69,7	(294)	18,3	(77)	12,1	(51)	
>Hauptschule und < Abitur	69,4	(566)	21,1	(172)	9,6	(78)	
Abitur und FH ¹ -Reife	75,8	(1647)	18,6	(405)	5,6	(122)	
Versicherungsstatus							
Unabhängig vom Versicherungsstatus	73,6	(2508)	19,1	(651)	7,3	(248)	0,008
GKV ²	72,4	(1736)	19,5	(468)	8,1	(194)	
PKV ³	76,5	(772)	18,1	(183)	5,4	(54)	

¹FH=Fachhochschule, ²GKV=Gesetzliche Krankenversicherung, ³PKV=Private Krankenversicherung

3.2.8 Einfluss der Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken

Sich im letzten Monat häufig Sorgen gemacht zu haben (definiert als die Antwortkategorien „gelegentlich“ bis „sehr oft“) an Prostatakrebs erkrankt zu sein, oder zukünftig zu erkranken, war insgesamt höher bei Probanden, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, sowie bei Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese. Die Teilnahme an einer DRU in der Vorgeschichte, eine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, sowie andere Krebserkrankungen in der Familie waren nicht (signifikant) assoziiert mit einer größeren Häufigkeit sich Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken (s. Tabelle 11).

Probanden, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, hatten häufiger eine große Besorgnis an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, als Männer die noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten. Von den Probanden, die bereits mindestens an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, gaben insgesamt 9,7% an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken. Von den Probanden, die noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, waren es nur 6,7% (alle p-Werte <0,05) (s. Tabelle 11).

Auch die PCA-Familienanamnese hatte einen großen Einfluss auf die Besorgnis der Probanden. Von den Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese gaben prozentual mehr als doppelt so viele Probanden an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA erkrankt zu sein, bzw. künftig zu erkranken (12,7%), im Vergleich zu den Probanden ohne positive PCA-Familienanamnese (6,1%). Sich überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, gaben nur 62,6% der Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese an, von denen ohne positive PCA-Familienanamnese taten es 76,3% (alle p-Werte <0,05) (s. Abbildung 11, Tabelle 11).

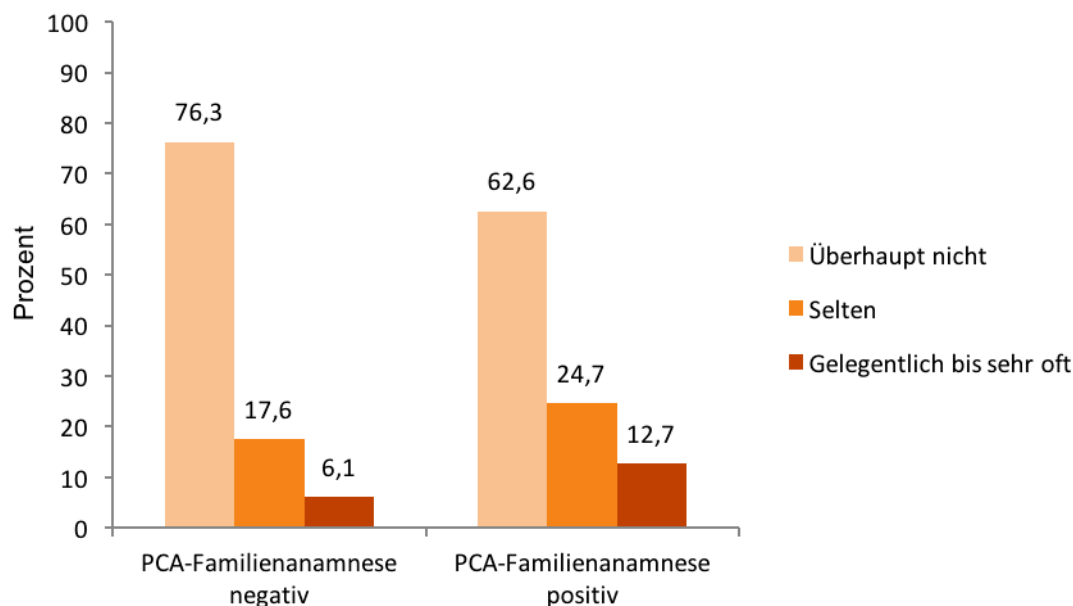


Abbildung 11: Wahrgenommene Sorgen an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken in Abhängigkeit von der Prostatakarzinom Familienanamnese

PCA= Prostatakarzinom

Tabelle 11: Tumorvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken

Variable	Überhaupt nicht		Selten		Gelegentlich bis sehr oft		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
DRU¹ in der Vorgeschichte							
Unabhängig von DRU in der Vorgeschichte	73,7	(2485)	19,2	(646)	7,2	(242)	0,149
Ohne DRU in der Vorgeschichte	74,4	(1465)	19,2	(377)	6,5	(127)	
Mit DRU in der Vorgeschichte	72,7	(1020)	19,2	(269)	8,2	(115)	
PSA²-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte							
Unabhängig von PSA-Wert Bestimmung	73,7	(2348)	19,0	(605)	7,3	(231)	0,007
Ohne PSA-Wert Bestimmung	74,8	(1912)	18,5	(474)	6,7	(170)	
Mit PSA-Wert Bestimmung	69,4	(436)	20,9	(131)	9,7	(61)	
Eigene Krebserkrankung							
Unabhängig von eigenen Krebserkrankungen	73,8	(2542)	19,0	(653)	7,3	(250)	0,139
Ohne eigene Krebserkrankung	73,8	(2461)	19,1	(636)	7,1	(237)	
Mit eigener Krebserkrankung	73,0	(81)	15,3	(17)	11,7	(13)	
PCA³-Familienanamnese							
Unabhängig von PCA-Familienanamnese	73,9	(2505)	18,9	(640)	7,3	(246)	<0,001
Ohne PCA-Familienanamnese	76,3	(2135)	17,6	(494)	6,1	(171)	
Mit PCA-Familienanamnese	62,6	(370)	24,7	(146)	12,7	(75)	
Andere Krebserkrankungen in der Familie							
Unabhängig von anderen Krebserkrankungen	73,7	(2415)	19,0	(624)	7,3	(239)	0,313
Ohne andere Krebserkrankungen	75,0	(1028)	18,2	(249)	6,8	(93)	
Mit anderen Krebserkrankungen	72,7	(1387)	19,7	(375)	7,7	(146)	

¹DRU= Digital rektale Untersuchung, ²PSA= Prostata spezifisches Antigen, ³PCA=Prostatakarzinom

3.2.9 Einfluss der wahrgenommenen Risikofaktoren von 45-jährigen Männern auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken

Eine große Besorgnis (definiert als die Antwortkategorien „gelegentlich“ bis „sehr oft“) an Prostatakrebs erkrankt zu sein, oder dies zukünftig zu sein, war höher bei Probanden, die Raucher waren, einen IPSS-Wert > 7 Punkte hatten, sowie einen PHQ-2 Wert ≥ 3 Punkte und einen GAD-2 Wert ≥ 3 Punkte. Der BMI, sowie der Alkoholkonsum der Probanden war nicht (signifikant) assoziiert mit der Häufigkeit sich Sorgen bezüglich des PCAs gemacht zu haben (s. Tabelle 12).

Vor allem bezüglich des IPSS-Wertes gab es große Unterschiede in der Besorgnis der Probanden an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken. Nur 5,9% der Probanden mit einem IPSS-Wert ≤ 7 gaben an, sich im letzten Monat große Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein, oder künftig zu erkranken, im Vergleich zu 18,6% der Probanden, die einen IPSS > 7 hatten. Sich im letzten Monat überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, gaben von den Probanden mit einem IPSS > 7 nur 53,7% an, von den Probanden mit einem IPSS ≤ 7 taten dies hingegen 76,2% (alle p-Werte $< 0,05$) (s. Abbildung 12, Tabelle 12).

Auch der PHQ-2 Wert und der GAD-2 Wert hatten einen großen Einfluss auf die Häufigkeit der Probanden sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken. Von den Probanden mit einem PHQ-2 ≥ 3 Punkte gaben prozentual mehr als doppelt so viele Probanden an, sich gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken (16,0%), im Vergleich zu den Probanden mit einem PHQ-2 < 3 Punkte (6,7%). Von den Probanden mit einem PHQ-2 ≥ 3 gaben nur 62,1% an, sich überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben, von denen mit einem PHQ-2 < 3 74,5% (alle p-Werte $< 0,05$). Auch bei dem GAD-2 Fragebogen gaben Probanden mit einem GAD-2 ≥ 3 Punkte wesentlich häufiger eine große Besorgnis an (12,0%), als Probanden mit einem GAD-2-Wert < 3 Punkte (7,0%). Auch gaben hierbei Probanden, die einen GAD-2 Wert ≥ 3 hatten wesentlich seltener an, sich überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben (62,2%), als es bei Probanden mit einem GAD-2 < 3 der Fall war (74,5%) (alle p-Werte $< 0,05$) (s. Tabelle 12).

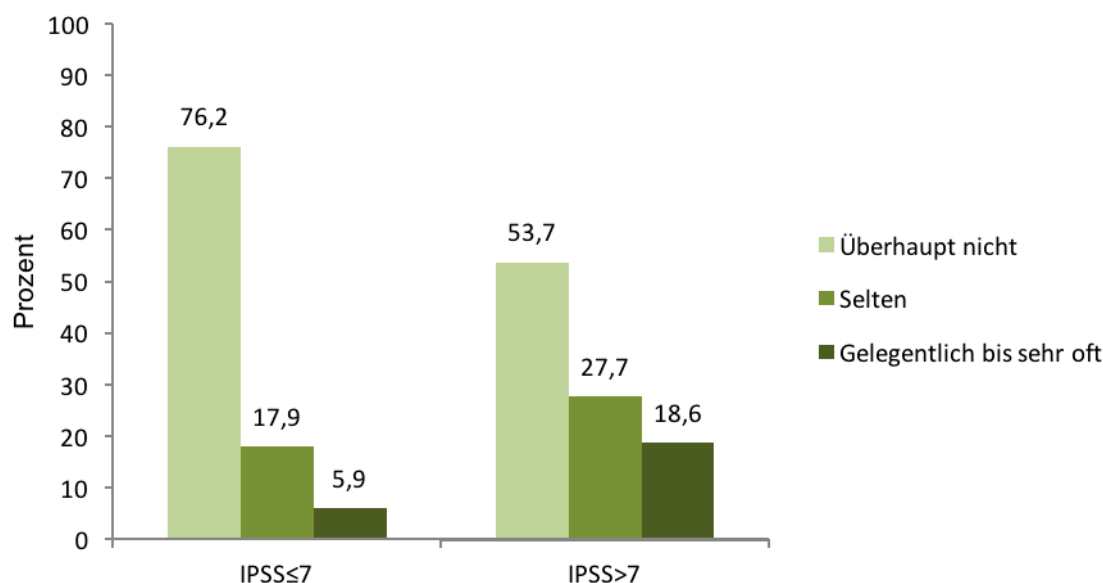


Abbildung 12: Wahrgenommene Sorgen an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken in Abhängigkeit von dem IPSS-Wert

IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score

Tabelle 12: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken

Variable	Überhaupt nicht		Selten		Gelegentlich bis sehr oft		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	
BMI¹							
Unabhängig vom BMI ¹	73,7	(2572)	19,0	(664)	7,3	(255)	0,799
BMI < 30	73,5	(2156)	19,2	(563)	7,4	(216)	
BMI ≥ 30	74,8	(416)	18,2	(101)	7,0	(39)	
Alkoholkonsum							
Unabhängig vom Alkoholkonsum	73,7	(2567)	19,0	(664)	7,3	(254)	0,798
≤ 1x pro Woche	74,2	(1325)	18,7	(334)	7,2	(128)	
> 1x pro Woche	73,1	(1242)	19,4	(330)	7,4	(126)	
Tabakkonsum							
Unabhängig vom Tabakkonsum	73,8	(2532)	19,0	(653)	7,2	(248)	0,046
Nichtraucher	74,2	(2026)	19,1	(522)	6,7	(182)	
Raucher	72,0	(506)	18,6	(131)	9,4	(66)	
IPSS²							
Unabhängig vom IPSS	73,6	(2453)	19,1	(636)	7,4	(246)	<0,001
IPSS ≤ 7	76,2	(2242)	17,9	(527)	5,9	(173)	
IPSS > 7	53,7	(211)	27,7	(109)	18,6	(73)	
PHQ-2³							
Unabhängig vom PHQ-2	73,7	(2544)	19,0	(654)	7,3	(252)	<0,001
PHQ-2 < 3	74,5	(2408)	18,8	(606)	6,7	(217)	
PHQ-2 ≥ 3	62,1	(136)	21,9	(48)	16,0	(35)	
GAD-2⁴							
Unabhängig vom GAD-2	73,7	(2544)	19,0	(654)	7,3	(253)	0,001
GAD-2 < 3	74,5	(2414)	18,5	(600)	7,0	(228)	
GAD-2 ≥ 3	62,2	(130)	25,8	(54)	12,0	(253)	

¹BMI= Body-Mass-Index, ²IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score, ³PHQ-2= Patient Health Questionnaire-2, ⁴GAD-2=Generalized Anxiety Disorder-2

3.2.10 Einfluss der soziodemographischen Faktoren von 45-jährigen Männern auf die Wahrnehmung, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde

Probanden, die der Aussage, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde zustimmten, hatten häufiger eine niedrige Schulbildung und waren bei einer GKV versichert. Der Beziehungsstatus der Probanden war nicht (signifikant) assoziiert mit der wahrgenommenen Bedrohlichkeit des PCAs (s. Tabelle 13).

Die Schulbildung hatte hinsichtlich der Bedrohlichkeit des PCAs einen ähnlichen Einfluss wie bei der Besorgnis an einem PCA zu erkranken. Wie auch bei der Frage zu der Besorgnis der Probanden an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, war der Anteil der Probanden mit niedriger Schulbildung (Hauptschulabschluss und niedriger), die zustimmten hierbei deutlich höher. Von den Probanden mit einer niedrigen Schulbildung stimmten 60,4% der Aussage zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehöre. Von den Probanden mit einer hohen Schulbildung (Abitur oder FH-Reife) taten dies nur 43,5% ($p < 0,05$) (s. Abbildung 13, Tabelle 13).

Von den Probanden, die bei einer PKV versichert waren, stimmten 50,3% der Aussage zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehöre, von den PKV Versicherten nur 43,8% ($p < 0,05$) (s. Tabelle 13).

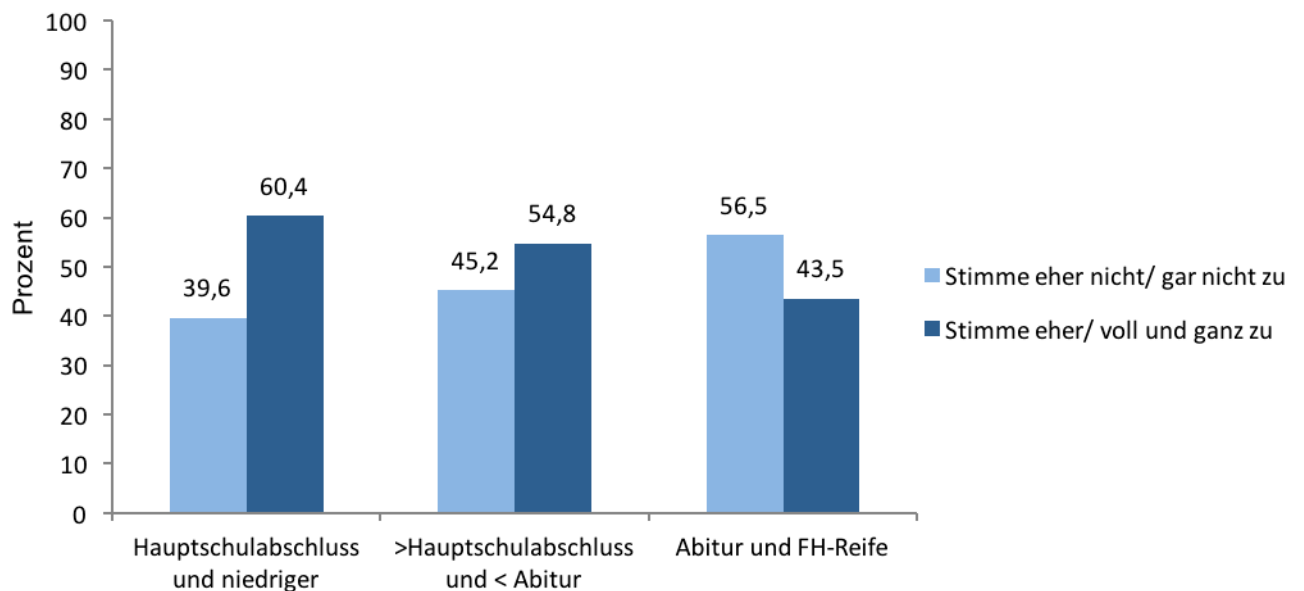


Abbildung 13: Der Einfluss der Schulbildung auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehöre, die einem im Leben passieren könnten

FH= Fachhochschule

Tabelle 13: Soziodemographische Faktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde

Variable	Stimme eher nicht/ gar nicht zu		Stimme eher/ voll und ganz zu		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	
Beziehungsstatus					
Unabhängig vom Beziehungsstatus	51,3	(1725)	48,7	(1637)	0,811
Ohne festem Partner	51,9	(266)	48,1	(247)	
Mit festem Partner	51,2	(1459)	48,8	(1390)	
Schulabschluss					
Unabhängig vom Schulabschluss	51,7	(1765)	48,3	(1647)	<0,001
Hauptschule und niedriger	39,6	(167)	60,4	(255)	
>Hauptschule und < Abitur	45,2	(369)	54,8	(447)	
Abitur und FH ¹ -Reife	56,5	(1229)	43,5	(945)	
Versicherungsstatus					
Unabhängig vom Versicherungsstatus	51,6	(1758)	48,4	(1649)	0,001
GKV ²	49,7	(1192)	50,3	(1206)	
PKV ³	56,1	(566)	43,9	(443)	

¹FH=Fachhochschule, ²GKV=Gesetzliche Krankenversicherung, ³PKV=Private Krankenversicherung

3.2.11 Einfluss der Tumorstudienuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern auf die Wahrnehmung, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde

Probanden, die der Aussage zustimmten, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, hatten häufiger in der Vorgeschichte noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen, häufiger keine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, keine positive PCA-Familienanamnese und auch keine positive Familienanamnese bezüglich anderer Krebserkrankungen. Eine DRU Teilnahme in der Vorgeschichte war nicht (signifikant) assoziiert mit der wahrgenommenen Bedrohlichkeit des PCAs (s. Tabelle 14).

Von den Probanden, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, stimmten nur 44,3% zu, dass an einem PCA zu erkranken eines der schlimmsten Dinge sei, die ihnen im Leben passieren könnten. Von den Probanden, die in der Vorgeschichte nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, taten dies 48,7% der Probanden ($p < 0,05$) (s. Tabelle 14).

Hinsichtlich einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte stimmten 48,9% der Probanden ohne eigene Krebserkrankung, aber nur 34,2% der Probanden mit einer Krebserkrankung zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde ($p < 0,05$) (s. Abbildung 14, Tabelle 14).

Bezüglich einer PCA-Familienanamnese stimmten insgesamt 50,0% der Probanden ohne positive PCA-Familienanamnese zu, und nur 43,0% der Probanden mit einer positiven PCA-Familienanamnese, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde ($p < 0,05$) (s. Tabelle 14).

Auch hinsichtlich anderer Krebserkrankungen stimmten prozentual mehr Probanden ohne positive Krebsfamilienanamnese zu (51,2%), dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehören würde, die ihnen im Leben passieren könnten, als es Probanden ohne positive Krebsfamilienanamnese taten (47,1%) ($p < 0,05$) (s. Tabelle 14).

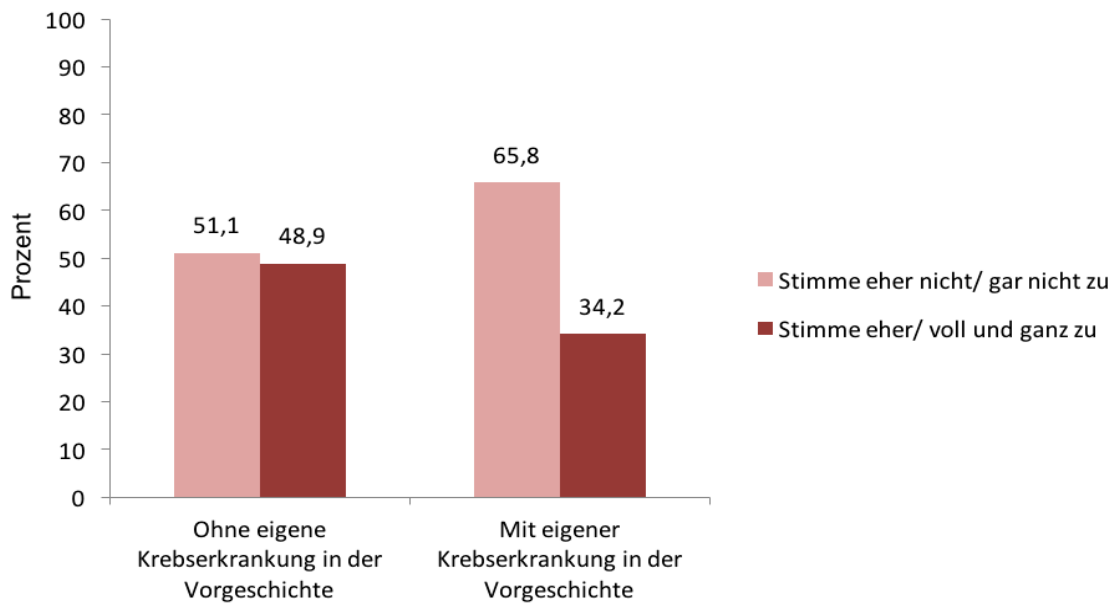


Abbildung 14: Der Einfluss einer eigenen Krebserkrankung in er Vorgeschichte der Probanden auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehöre, die einem im Leben passieren könnten

Tabelle 14: Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde

Variable	Stimme eher nicht/ gar nicht zu		Stimme eher/ voll und ganz zu		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	
DRU¹ in der Vorgeschichte					
Unabhängig von DRU in der Vorgeschichte	51,8	(1746)	48,2	(1627)	0,649
Ohne DRU in der Vorgeschichte	52,1	(1026)	47,9	(943)	
Mit DRU in der Vorgeschichte	51,3	(720)	48,7	(684)	
PSA²-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte					
Unabhängig von PSA-Wert Bestimmung	51,3	(1633)	48,7	(1551)	0,014
Ohne PSA-Wert Bestimmung	50,2	(1283)	49,8	(1273)	
Mit PSA-Wert Bestimmung	55,7	(350)	44,3	(278)	
Eigene Krebserkrankung					
Unabhängig von eigenen Krebserkrankungen	51,6	(1778)	48,4	(1667)	0,003
Ohne eigene Krebserkrankung	51,1	(1705)	48,9	(1629)	
Mit eigener Krebserkrankung	65,8	(73)	34,2	(38)	
PCA³-Familienanamnese					
Unabhängig von PCA-Familienanamnese	51,2	(1738)	48,8	(1653)	0,002
Ohne PCA-Familienanamnese	50,0	(1401)	50,0	(1399)	
Mit PCA-Familienanamnese	57,0	(337)	43,0	(254)	
Andere Krebserkrankungen in der Familie					
Unabhängig von anderen Krebserkrankungen	51,2	(1678)	48,8	(1600)	0,023
Ohne andere Krebserkrankungen	48,8	(669)	51,2	(701)	
Mit anderen Krebserkrankungen	52,9	(1009)	47,1	(899)	

¹DRU= Digital rektale Untersuchung, ²PSA= Prostata spezifisches Antigen, ³PCA=Prostatakarzinom

3.2.12 Einfluss der wahrgenommenen Risikofaktoren von 45-jährigen Männern auf die Wahrnehmung, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde

Probanden, die der Aussage zustimmten, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehören würde, die einem im Leben passieren könnten, hatten häufiger einen IPSS-Wert > 7. Der PHQ-2 Wert, der GAD-2-Wert, der BMI, sowie der Alkohol- und Tabakkonsum waren nicht (signifikant) assoziiert mit der wahrgenommenen Bedrohlichkeit des PCAs (s. Tabelle 15).

Von den Probanden mit einem IPSS > 7 stimmten 54,3% zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehöre, von den Probanden mit einem IPSS ≤ 7 taten dies nur 47,5% (p<0,05) (s. Abbildung 15, Tabelle 15).

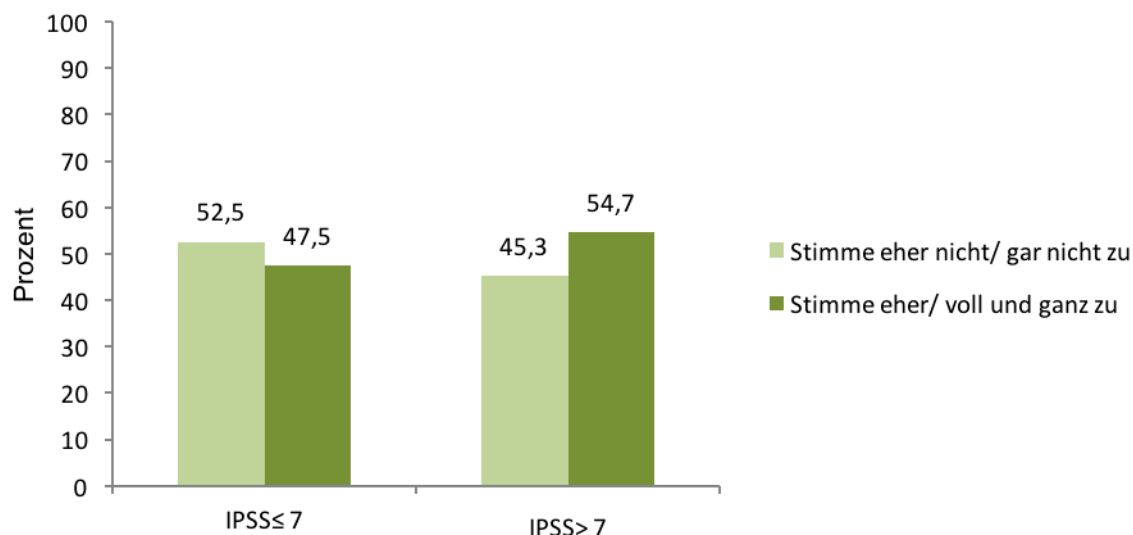


Abbildung 15: Der Einfluss des IPSS Wertes der Probanden auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehöre, die einem im Leben passieren könnten

IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score

Tabelle 15: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde

Variable	Stimme eher nicht/ gar nicht zu		Stimme eher/ voll und ganz zu		p-Wert
	%	(n)	%	(n)	
BMI¹					
Unabhängig vom BMI	51,5	(1799)	48,5	(1692)	0,746
BMI < 30	51,7	(1516)	48,3	(1419)	
BMI ≥ 30	50,9	(283)	49,1	(273)	
Alkoholkonsum					
Unabhängig vom Alkoholkonsum	51,5	(1796)	48,5	(1689)	0,111
≤1x pro Woche	50,2	(897)	49,8	(890)	
>1x pro Woche	52,9	(899)	47,1	(799)	
Tabakkonsum					
Unabhängig vom Tabakkonsum	51,5	(1768)	48,5	(1665)	1,000
Nichtraucher	51,5	(1406)	48,5	(1324)	
Raucher	51,5	(362)	48,5	(341)	
IPSS²					
Unabhängig vom IPSS	51,7	(1724)	48,3	(1611)	0,007
IPSS ≤ 7	52,6	(1546)	47,4	(1396)	
IPSS > 7	45,3	(178)	54,7	(215)	
PHQ-2³					
Unabhängig vom PHQ-2	51,5	(1777)	48,5	(1673)	0,081
PHQ-2 < 3	51,9	(1677)	48,1	(1554)	
PHQ-2 ≥ 3	45,7	(100)	54,3	(119)	
GAD-2⁴					
Unabhängig vom GAD-2	51,6	(1780)	48,4	(1671)	0,134
GAD-2 < 3	51,9	(1683)	48,1	(1559)	
GAD-2 ≥ 3	46,4	(97)	53,6	(112)	

¹BMI= Body-Mass-Index, ²IPSS= Internationaler Prostata Symptom-Score, ³PHQ-2= Patient Health Questionnaire-2, ⁴GAD-2=Generalized Anxiety Disorder-2

4 Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war es, die Risikowahrnehmung und Besorgnis an einem Prostatakarzinom zu erkranken, bei 45-jährigen Männern in Deutschland zu untersuchen. Hierzu wurden 45-jährige Männer zufällig über die Einwohnermeldeämter der vier Städte der Studienzentren (München, Hannover, Heidelberg und Düsseldorf) aus der Allgemeinbevölkerung ausgewählt und postalisch zur Teilnahme an der PROBASE-Studie eingeladen. Die teilnehmenden Männer wurden zu ihrem wahrgenommenen Risiko, sowie ihrer Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken befragt. Hierzu beantworteten sie einen aus 12 Fragen bestehenden Psychoonkologie Fragebogen, welcher Teil eines Fragebogen-Sets der PROBASE-Studie war. Vier dieser 12 Fragen wurden mit verschiedenen soziodemographischen Parametern, Parametern zu Tumervorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese der Probanden, sowie Risikofaktoren korreliert.

Insgesamt konnten die Daten von 3505 Männern in die Auswertung der vorliegenden Studie eingeschlossen werden. Doch obwohl das PCA in Deutschland die häufigste Krebserkrankung des Mannes darstellt, sowie die Prostatakrebsfrüherkennung laut deutscher S-3 Leitlinie ab dem 45 Lebensjahr für alle Männer in Deutschland empfohlen wird (Robert-Koch-Institut, 2016), lag der Fokus der psychoonkologischen Forschung bisher vor allem auf Prostatakarzinompatienten, oder Männern in Risikogruppen, wie z.B. Männern mit einer positiven Familienanamnese, oder schwarzafrikanischen Ursprungs (Beebe-Dimmer et al., 2004), (Cormier et al., 2002), (Bloom et al., 2006). Aus diesem Grund gibt es bisher kaum vergleichbare Studien, welche die Risikowahrnehmung und Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken in der Allgemeinbevölkerung untersuchen. Da das PCA jedoch die häufigste Krebserkrankung des Mannes darstellt (Robert-Koch-Institut, 2016), und der Anteil sporadischer Prostatakrebsfälle bei 77% liegt, (Herkommer et al., 2011), ist es wichtig die Risikowahrnehmung, Besorgnis und mögliche Einflussfaktoren diesbezüglich auch bei Männern aus der Allgemeinbevölkerung, ohne spezielle Risikofaktoren für das PCA zu untersuchen, was in der vorliegenden Studie getan wurde.

4.1 Risikowahrnehmung des untersuchten Kollektivs

Die Risikowahrnehmung der Probanden zukünftig an einem PCA zu erkranken wurde in der vorliegenden Studie mittels zwei Fragen analysiert. Die erste Frage hierzu war: „Was meinen Sie: Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie in Zukunft an Prostatakrebs erkranken werden?“. Die fünf Antwortmöglichkeiten dieser Frage wurden für die Auswertung in drei Antwortkategorien gruppiert: Gering (Antwortmöglichkeiten „Sehr gering“ und „Gering“), Mittel (Antwortmöglichkeit „Mittel“) und Hoch (Antwortmöglichkeiten „Eher hoch“ und „sehr

hoch“). Die Risikowahrnehmung zukünftig an Prostatakrebs zu erkranken war in dem von uns untersuchten Kollektiv gering. Insgesamt 66,9% (n=2343) der Probanden gaben an, ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken sei gering. 30,1% (n=1056) gaben an, ihr Risiko sei mittel, und nur 3,0% (n=104) der Probanden gaben an ihr persönliches Risiko sei hoch.

Die in der vorliegenden Studie ausgewertete erste Frage zur Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken stammt aus der Studie von Shavers et al. (2009). Das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken wurde darin in Abhängigkeit von der ethnischen Zugehörigkeit der Männer untersucht. Das untersuchte Kollektiv bestand aus 1075 in den USA lebenden Männern (82,2% Kaukasier), im Alter von über 45 Jahren, ohne eine PCA Vorerkrankung. Die Rekrutierung der Männer erfolgte mittels HINTS (Health Information National Trends Survey), einem Datenerfassungsprogramm über die Nutzung von krebsrelevanten Informationen der amerikanischen Bevölkerung. 43,3% der Kaukasier schätzten ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken als „Gering“ oder „Sehr Gering“ ein, 39,5% als „Mittel“ und 14,5% als „eher hoch“ oder „sehr hoch“ (Shavers et al., 2009). Die unterschiedlichen Ergebnisse hinsichtlich des wahrgenommenen Risikos zukünftig an einem PCA zu erkranken zwischen der vorliegenden Studie und der von Shavers et al., lassen sich durch das unterschiedliche Alter der untersuchten Kollektive erklären. In die vorliegende Studie wurden ausschließlich 45-jährige Männer eingeschlossen, die Männer in der Studie von Shavers et al. waren alle über 45 Jahre alt. Da das Alter einen der wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung des PCAs darstellt (Kaatsch P et al., 2015), und die Inzidenz des PCAs mit zunehmenden Alter steigt (Siegel et al., 2013), lässt sich somit erklären, dass das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken in der Studie von Shavers et al. insgesamt höher war.

Eine weitere Studie, welche das wahrgenommene Risiko an Prostatakrebs zu erkranken untersuchte, stammt von Steele et al. (2000). Es wurden 631 über 50 Jahre alte Männer hinsichtlich ihres persönlich wahrgenommenen Risikos in den USA untersucht. 9% der Männer glaubten, ihr persönliches PCA Risiko sei hoch, 42% glaubten ihr Risiko sei genauso hoch wie das des durchschnittlichen Mannes und 18% der Männer glaubten gar kein Risiko zu haben, an Prostatakrebs zu erkranken. 31% der Befragten gaben an, sie wüssten es nicht, bzw. seien sich nicht sicher (Steele et al., 2000). Der etwas höhere Anteil an Männern, die in der Studie von Steele et al. ihr persönliches Risiko als hoch einschätzten, lässt sich auch hier mit dem höheren Alter der Probanden erklären.

Die zweite Frage, die die Risikowahrnehmung der Probanden untersuchte war: „Was meinen Sie: Wie hoch ist ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters?“ Die fünf Antwortmöglichkeiten dieser Frage wurden gruppiert und in drei Kategorien zur Auswertung der vorliegenden Studie zusammengefasst:

Niedriger (Antwortmöglichkeiten „Deutlich niedriger“ und „Etwas niedriger“), Genauso hoch (Antwortmöglichkeit „Genauso hoch“) und Höher (Antwortmöglichkeiten „Etwas höher“ und „Deutlich höher“). Auch die Risikowahrnehmung der Probanden im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann war wie bereits bei der allgemeinen Risikowahrnehmung, in der vorliegenden Studie gering. 39,9% (n=1397) der Probanden gaben an, sie glaubten ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken sei niedriger als das des typischen 45-jährigen Mannes. 51,5% (n=1805) glaubten ihr Risiko sei genauso hoch und nur 8,6% (n=301) es sei höher als das des typischen Mannes ihres Alters.

Die in der vorliegenden Studie analysierte Frage zur Risikowahrnehmung der Männer im Vergleich zu dem typischen Mann des Alters stammt ebenfalls aus der Studie von Shavers et al. (2009). Von den Kaukasiern glaubten hierbei 35,7% ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei niedriger, 47,8% es sei genauso hoch, und nur 12,9% es sei höher, als das des durchschnittlichen Mannes (Shavers et al., 2009). Diese Ergebnisse hinsichtlich der Risikowahrnehmung im Vergleich zu dem typischen Mann des Alters ähneln denen der vorliegenden Studie. Der etwas höhere Anteil an Männern mit einer hohen Risikoeinschätzung, lässt sich wie bereits bei der ersten Frage zur Risikowahrnehmung, mit dem höheren Alter des Kollektivs von Shavers et al. begründen. Ähnliche Ergebnisse konnten auch in der Studie von Fitzpatrick et al. (2009) gezeigt werden. Zur Untersuchung der Wahrnehmung und des Bewusstseins von Prostatakrebs in der Allgemeinbevölkerung wurden 1008 PCA Patienten und ihre Partner, und 911 Männer ohne PCA und ihre Partner in sieben Ländern analysiert. Alle Teilnehmer waren über 50 Jahre alt. Bei der Befragung der Männer ohne PCA und ihrer Partner gaben 37% an, sie glaubten ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters sehr niedrig bzw. niedrig, 11% gaben an, sie glaubten ihr Risiko sei hoch bzw. sehr hoch (Fitzpatrick et al., 2009). Der etwas höhere Anteil an Männern mit einer hohen Risikowahrnehmung lässt sich mit dem höheren Alter des Kollektivs von Fitzpatrick et al. begründen.

4.1.1 Risikowahrnehmung in Abhängigkeit von soziodemographischen Parametern, Tumoranamnese und Risikofaktoren

Die Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken, sowie die Risikoeinschätzung im Vergleich zu dem typischen Mann des Alters wurden in der vorliegenden Studie in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern analysiert.

In der vorliegenden Studie glaubten vor allem Männer ohne eine feste Partnerschaft ein hohes Risiko zu besitzen an einem PCA zu erkranken. Auch glaubten diese öfter, dass ihr Risiko höher sei, als das des typischen 45-jährigen Mannes. Shavers et al. kamen in ihrer Studie zu denselben Ergebnissen. Vor allem Männer ohne eine feste Beziehung schätzten ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken als hoch ein, und ebenfalls öfter als

höher als der typische Mann desselben Alters (Shavers et al., 2009). Eine mögliche Erklärung hierfür ist die Theorie, dass ein Partner Männern das Gefühl von Sicherheit gibt und dadurch die Sorgen um potentielle Gesundheitsprobleme verringert werden können. Auch besitzen Männer ohne eine feste Partnerschaft oft nicht das gleiche Maß an sozialem Rückhalt, wie Männer in einer Partnerschaft, was zu einer höheren Besorgnis und Risikowahrnehmung führen kann.

Von den Männern mit einer hohen Schulbildung glaubten mehr als doppelt so viele ein hohes Risiko zu besitzen zukünftig an einem PCA zu erkranken, im Vergleich zu den Männern mit einer niedrigen Schulbildung (3,6% vs. 1,4%). Auch schätzten mehr als doppelt so viele Probanden mit einer hohen Schulbildung ihr Risiko als höher als der typische Mann ein, als es Männer mit einer niedrigen Schulbildung taten (10,4% vs. 5,9%). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Bloom et al (2006), die das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken bei 208 afroamerikanischen Männern im Alter von 40 bis 79 Jahren in den USA untersuchten. Männer, die ihr Risiko als höher als der durchschnittliche Mann desselben Alters einschätzten, hatten auch in dieser Studie öfter einen Hochschulabschluss und somit ein hohes Bildungsniveau (Bloom et al., 2006). Das vor allem Männer mit einem hohen Schulabschluss ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als hoch wahrnahmen kann daran liegen, dass bei Männern mit einer niedrigen Schulbildung der Wissenstand über die Risikofaktoren des PCAs weniger bekannt sind, wodurch das Risiko zu erkranken als geringer angenommen wird.

Von den Männern, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, gaben fast dreimal so viele an, sie glaubten ein hohes Risiko zu besitzen an einem PCA zu erkranken, als diejenigen, die noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten (6,1% vs. 2,2%). Das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken im Vergleich zu dem typischen Mann des Alters, wurde noch stärker von einer PCA-Screeningteilnahme in der Vorgeschichte beeinflusst. Von den Männern, die bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, gaben 17,0% an, sie glaubten ein höheres Risiko zu besitzen, als der typische Mann, von den Männern ohne PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte waren es nicht einmal halb so viele (6,2%). Ein Grund hierfür kann sein, dass festgestellt werden konnte, dass Menschen, die eine höhere Risikowahrnehmung haben an einer Krankheit zu erkranken, eher protektive Maßnahmen vornehmen, um nicht zu erkranken (Brewer et al., 2004). Dies erklärt, warum Männer, die ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als höher wahrnehmen, eher an einer PCA-Früherkennung teilnehmen.

Von den Männern mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte gaben 7,2% an, sie glaubten ein hohes PCA-Risiko zu haben, von denen ohne nur 2,8%. Auch im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann, glaubten Männer mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte wesentlich häufiger ein höheres Risiko zu besitzen an einem PCA zu erkranken, als Männer ohne (18,0% vs. 8,2%). Eine mögliche Erklärung für diese Einschätzung könnte eine größere wahrgenommene Krebsanfälligkeit der Männer sein, da sie bereits einmal an Krebs erkrankt waren. Auch werden als Gründe für eine höhere Risikowahrnehmung bei Krebsüberlebenden eine genetische Disposition für Krebs, Spätfolgen der Krebstherapie, sowie ein ungesunder Lebensstil diskutiert (Doyle et al., 2006).

Ein besonders wichtiger Einflussfaktor auf das wahrgenommene Risiko der Probanden zukünftig an Prostatakrebs zu erkranken, war in der vorliegenden Studie die PCA-Familienanamnese. Da eine positive Familienanamnese einen der nachgewiesenen Risikofaktoren für die Entstehung von Prostatakrebs darstellt, haben Männer mit einer positiven Familienanamnese ein erhöhtes PCA-Erkrankungsrisiko (Steinberg et al., 1990). Trotz der positiven Familienanamnese und dem hierdurch erhöhten Risiko für die Entwicklung von Prostatakrebs, gaben in der vorliegenden Studie nur 11,5% der Männer mit einer familiären Belastung an, sie glaubten ihr persönliches Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken sei hoch. 53,1% der Probanden glaubten ihr Risiko sei mittel-hoch, und 35% sogar ihr persönliches Risiko sei gering.

Bei der Risikowahrnehmung im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann, gaben nur 30,9% der Männer mit einer positiven PCA Familienanamnese an, sie glaubten ihr Risiko sei höher als das des typischen 45-jährigen Mannes und 18,8% der Männer mit einer positiven Familienanamnese gaben sogar an, sie glaubten ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken sei niedriger. Diese Ergebnisse bezüglich eines zu niedrig wahrgenommenen Risikos bei Männern mit einer positiven Familienanamnese gleichen denen anderer Studien zur Risikowahrnehmung. In der Studie von Cormier et al. (2002) wurde die Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken bei Brüdern und Söhnen von PCA Patienten untersucht. 139 in den USA lebende erstgradige Angehörige von PCA Patienten im Alter von 44 bis 62 Jahren beantworteten hierzu einen Fragebogen u.a. zur PCA Familienanamnese, zum PCA-Wissensstand, zur Prostatakrebs Anfälligkeit, sowie zu soziodemographischen und medizinischen Parametern. Es wurde festgestellt, dass insgesamt nur 51% der Männer mit einer positiven Familienanamnese glaubten, ihr Risiko sei höher als das des durchschnittlichen Mannes. Und obwohl in der Studie von Cormier et al. ein Großteil der befragten Männer (76%), wusste, dass eine positive Familienanamnese ein Risikofaktor für die Entstehung von Prostatakrebs ist, glaubten mehr als ein Drittel

(38%), ein gleich hohes bzw. niedrigeres Risiko zu haben, als der typische Mann (Cormier et al., 2002). Ähnliche Ergebnisse stellten Miller et al. in ihrer Studie zum Screening Verhalten und dem psychologischen Profil von erstgradig Angehörigen von PCA Patienten fest. Von den 156 in den USA lebenden Männern gaben 43% der erstgradig Angehörigen an, sie glaubten ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken sei gleich hoch bzw. niedriger, als das des durchschnittlichen Mannes (Miller et al., 2001). Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken bei Männern mit einer positiven Familienanamnese immer noch zu niedrig ist. Insgesamt wurde das persönliche Risiko an einem PCA zu erkranken in der vorliegenden Studie von einem Großteil der Männer mit einer positiven Prostatakrebs Familienanamnese als zu niedrig wahrgenommen, da alle Männer mit einer positiven Familienanamnese ein erhöhtes PCA-Risiko besitzen (Kaatsch P et al., 2015). Somit hätten 100% der Männer mit einer positiven PCA Familienanamnese ihr Risiko als höher als der typische 45-jährige Mann einschätzen müssen. Einer der Gründe für das zu niedrig wahrgenommene Risiko der Männer könnte ein zu geringes Wissen über das PCA und die Risikofaktoren für die Entstehung liegen. Dass der Wissensstand über das PCA in der Allgemeinbevölkerung nach wie vor sehr gering ist, konnten Fitzpatrick et al. (2009) in ihrer Studie zum Wissen über das PCA bei Prostatakrebspatienten und der Allgemeinbevölkerung verdeutlichen. Von den 1919 teilnehmenden Männern und Frauen aus vier Europäischen Ländern (Deutschland, Vereinigtes Königreich, Italien und Spanien) wussten nur 65%, dass das PCA die häufigste Krebserkrankung des Mannes ist. 10% der Befragten gaben sogar an, dass sie glaubten, dass das PCA eine Erkrankung sei, die sowohl Männer als auch Frauen betreffen könne (Fitzpatrick et al., 2009). Dies verdeutlicht, dass der Wissensstand über das PCA in der Allgemeinbevölkerung nach wie vor zu gering ist, bzw. dass die Informationen, die Männer über das PCA haben, unklar sind, wodurch sie ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken, möglicherweise als zu niedrig einschätzen. Eine breitere und bessere Aufklärung über Prostatakrebs und dessen Risikofaktoren sind deshalb in der Allgemeinbevölkerung dringend notwendig. Vor allem die Männer, die ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines PCAs besitzen, z.B. durch eine positive Familienanamnese, sollten besser über ihr persönliches Risiko aufgeklärt werden. Da in anderen Studien bereits gezeigt werden konnte, dass ein höheres wahrgenommenes Erkrankungsrisiko damit assoziiert war, dass sich Männer über ein Krebscreening informierten (Dillard et al., 2010), sowie gezeigt werden konnte, dass ein größeres Wissen über Prostatakrebs die Screeningteilnahme von Männern erhöhte (Weinrich et al., 1998, Pruthi et al., 2006), ist es notwendig, Männer in Deutschland über das PCA besser aufzuklären. Auch konnte bereits gezeigt werden, dass bei anderen Karzinomerkrankungen wie z.B. bei Brustkrebs, gesundheitliche Ausklärungskampagnen dazu geführt haben, dass das Bewusstsein von Brustkrebs bei Frauen stark erhöht wurde, und hierdurch die Rate an früheren Diagnosen

und Therapien drastisch gesteigert werden konnte (Fink, 1989). Es konnte gezeigt werden, dass die Mortalität von Brustkrebs insgesamt gesenkt werden konnte, zum Teil durch die früheren Diagnosen durch Vorsorgeuntersuchungen (Stockton et al., 1997). Dies verdeutlicht, was für einen großen Einfluss Aufklärungskampagnen haben können, und dass eine breitere Aufklärung der Allgemeinbevölkerung über das PCA sinnvoll und wünschenswert wäre.

Von den Männern mit einer positiven Krebsfamilienanamnese gaben 3,6% an, sie glaubten ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken sei hoch, von denen ohne andere Krebserkrankungen in der Familie taten dies nur halb so viele (1,8%). Hinsichtlich der Risikowahrnehmung im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann, hatte die Krebsfamilienanamnese einen ähnlichen Einfluss. Von den Männern mit einer positiven Krebsfamilienanamnese gaben 10,4% an, sie glaubten ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei höher, als das des typischen Mannes, von denen ohne taten dies nur 6,0%. Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse ist, dass auch eine positive Familienanamnese bezüglich anderer Krebsarten als dem PCA Männer dem Thema Krebs gegenüber sensibilisiert. Dies führt in Folge möglicherweise dazu, dass sie glauben ein generell höheres Krebsrisiko zu besitzen, auch das PCA betreffend.

Der Alkoholkonsum war in der vorliegenden Studie nicht (signifikant) assoziiert mit der Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken, und auch nicht mit einer größeren Risikowahrnehmung im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann. Ein Grund hierfür könnte sein, dass der Cut-Off Wert der Datenauswertung nicht so gesetzt wurde, dass sich der Einfluss eines übermäßigen Alkoholkonsums auf die Risikowahrnehmung der Männer demonstrieren konnte. Die Einteilung in Alkoholkonsum in ≤ 1 mal pro Woche und > 1 mal pro Woche könnte zu niedrig gesetzt sein, da viele Männer einen Alkoholkonsum von beispielsweise zweimal pro Woche nicht als gesundheitsschädlich ansehen. Dies sollte in zukünftigen Studien berücksichtigt werden.

Der Tabakkonsum hatte im Gegensatz zum Alkoholkonsum einen signifikanten Einfluss auf die Risikowahrnehmung. Von den Rauchern gaben 3,7% an, sie glaubten ein hohes Risiko zu besitzen, von den Nichtrauchern taten dies nur 2,8%. Auch im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann, glaubten Raucher deutlich häufiger ein höheres Risiko zu besitzen, als Nichtraucher (10,5% vs. 8,0%). Dass der Tabakkonsum und der Alkoholkonsum durchaus von Männern als Risiko für die Entstehung von Prostatakrebs wahrgenommen wird, konnten Fitzpatrick et al. (2009) in ihrer Studie demonstrieren. In ihrer Untersuchung zur Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken, gaben 43% der Befragten an, sie glaubten, dass Tabakkonsum, und 36%, dass Alkoholkonsum ein Risikofaktor für die Entstehung von Prostatakrebs sei (Fitzpatrick et al., 2009). Diese Ergebnisse lassen sich damit erklären, dass Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum bei

anderen Krebsarten wichtige Risikofaktoren für die Entstehung darstellen. Es ist nachgewiesen, dass Tabakkonsum einer der wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung von Bronchial-CAs ist, wo in neun von zehn Fällen dieses bei Männern auf den Tabakkonsum zurückzuführen ist. Über dies hinaus ist Tabakkonsum einer der Hauptrisikofaktoren für die Entstehung des Harnblasen-CAs, und sogar Passivrauchen trägt zur Steigerung des Entstehungsrisikos dieses Urogenitaltumors bei. Auch ein übermäßiger Alkoholkonsum ist als Risikofaktor für die Entstehung von einigen Krebsarten nachgewiesen, wie z.B. dem Magenkarzinom (Kaatsch P et al., 2015). Da darüber hinaus Tabakkonsum und übermäßiger Alkoholkonsum als gesundheitsschädlich gelten, sind dies wahrscheinliche Gründe dafür, dass das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken, in der vorliegenden Studie bei Rauchern höher war.

Von den Männern mit einem IPSS-Wert >7 gaben 4,1% an, sie glaubten ein hohes Risiko an einem PCA zu erkranken zu besitzen, von denen mit einem IPSS ≤ 7 taten dies nur 2,9%. Auch glaubten von den Männern mit einem IPSS >7 13,0% ein höheres Risiko an einem PCA zu erkranken zu besitzen im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann, von den Männern mit einem IPSS ≤ 7 nur 8,1%. Eine Erklärung für diese Ergebnisse ist, dass viele Männer die Symptome eines benignen Prostatasyndros (BPS), fälschlicherweise für Symptome eines Prostatakarzinoms halten. In einer Studie von Nijs et al. (2000) in der die Gründe für die Teilnahme bzw. Nicht-Teilnahme am Prostatakrebscreening bei 55 bis 75 Jährigen Männern im Rahmen der European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) in sieben Europäischen Ländern untersucht wurden, konnte beispielsweise gezeigt werden, dass nur weniger als die Hälfte der Männer wusste, dass das PCA auch ohne Symptome einhergehen kann (Nijs et al., 2000). Auch stellten Fitzpatrick et al. (2009) in ihrer Studie fest, dass von den Männern, die ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken als niedrig einschätzten, 10% sagten, der Grund für die niedrige Risikoeinschätzung sei, dass sie keine gesundheitlichen Probleme hätten (Fitzpatrick et al., 2009). Dies verdeutlicht, dass viele Männer glauben, dass das PCA mit körperlichen Symptomen bzw. einer gesundheitlichen Einschränkung einhergehe und sie daher Symptome des BPS, fälschlicherweise für Symptome eines PCAs halten, bzw. glauben kein PCA Risiko zu besitzen, da sie keine körperlichen Beschwerden hätten.

Die Parameter Depression und Angst wurden in der vorliegenden Studie mittels PHQ-2 und GAD-2 Fragebogen analysiert. Hierbei gaben Männer, die einen positiven Score auf Angst und Depressionen hatten (jeweils ≥ 3 Punkte in den Fragebögen), wesentlich öfter ein hohes wahrgenommenes Risiko an einem PCA zu erkranken an, als Männer mit einem Score von < 3 Punkten (PHQ-2: 5,9% vs. 2,8%; GAD-2: 5,3% vs. 2,8%). Ähnlich verhielt es sich auch hinsichtlich des wahrgenommenen Risikos im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann. Hier gaben doppelt so viele Probanden mit einem PHQ-2 ≥ 3 an, sie

glaubten ein höheres Risiko zu besitzen, als von den Männern mit einem PHQ-2 <3 (16,0% vs. 8,1%). Auch von den Männern mit einem GAD-2 ≥ 3 taten dies wesentlich mehr, als von den Männern mit einem GAD-2 <3 (14,4% vs. 8,2%). Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass Männer, die auffällige Werte in den Tests für Angst und Depressionen haben sich durch ihr schlechteres geistiges Wohlbefinden allgemein Besorgter sind und sich hierdurch auch mehr Sorgen machen an einem PCA erkrankt zu sein, als Männer mit einem guten geistigen Wohlbefinden. Diese Ergebnisse lassen sich auch mit denen aus der Studie von Bratt et al. (2000) vergleichen, in der die Risikowahrnehmung, das Screening Verhalten sowie das Interesse an genetischen Tests in Schweden untersucht wurde. Das Studienkollektiv bestand aus 110 Männern im Alter 40 bis 72 Jahren, welche aus Familien mit hereditärem PCA stammten, jedoch selber nicht an Prostatakrebs erkrankt waren. Es konnte festgestellt werden, dass ein hohes wahrgenommenes PCA Risiko mit Symptomen von Angst und Depressionen einherging (Bratt et al., 2000). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Bloom et al. (2006), die die Familienanamnese, das wahrgenommene Risiko und das Prostatakrebscreening bei 208 in den USA lebenden afroamerikanischen Männern untersuchten und feststellten, dass das wahrgenommene Risiko an einem PCA zu erkranken bei Männern höher war, die ein schlechteres geistiges Wohlbefinden aufwiesen.

4.2 Besorgnis des untersuchten Kollektivs

Die Besorgnis der Probanden an einem PCA zu erkranken, wurde in der vorliegenden Studie mittels zweier Fragen analysiert. Die erste Frage hierzu war: „Wie oft haben Sie sich im letzten Monat Sorgen darüber gemacht, an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig daran zu erkranken?“ Die fünf Antwortmöglichkeiten dieser Frage wurden für die Auswertung in drei Antwortkategorien gruppiert: Überhaupt nicht (Antwortmöglichkeit „Überhaupt nicht“), Selten (Antwortmöglichkeit „Selten“) und Gelegentlich bis sehr oft (Antwortmöglichkeiten „Gelegentlich“, „Oft“ und „Sehr oft“). Die Besorgnis an einem PCA zu erkranken war in dem Kollektiv der vorliegenden Studie gering. 73,7% (n=2582) der Probanden gaben an, sich im letzten Monat überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken. 19,0% (n=666) gaben an sich selten Sorgen gemacht zu haben, und nur 7,3% (n=255) der Probanden gaben an sich Gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben. Eine mögliche Erklärung für das geringe Maß an Sorgen ist das relativ junge Alter des untersuchten Kollektivs.

Da das PCA eine Erkrankung des alten Mannes ist, ist das Risiko eines 45-jährigen Mannes an einem PCA erkrankt zu sein relativ gering. Das Risiko in den nächsten 10 Jahren an Prostatakrebs zu erkranken beträgt bei 45-jährigen Männern 0,4%, das Lebenszeitrisiko 13,1% (Kaatsch P et al., 2015). Dies ist eine Erklärung dafür, dass in der

vorliegenden Studie der Großteil der Männer angab sich im letzten Monat keine Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein, oder künftig zu erkranken.

Die in der vorliegenden Studie ausgewertete erste Frage zur Besorgnis der Probanden stammt aus einer Studie von Wallner et al. (2008), in der das Screening Verhalten und Einflussfaktoren auf die Screeningteilnahme bei 2447 40-79-jährigen Männern in Olmsted, USA untersucht wurde. Die Besorgnis war hierbei ähnlich niedrig wie in der vorliegenden Studie. Nur 10,3% der Männer gaben an, sich im letzten Monat Sorgen drüber gemacht zu haben an einem PCA zu erkranken (Wallner et al., 2008). Der im Vergleich zur vorliegenden Studie etwas höhere Anteil an Männern, die angaben sich Sorgen gemacht zu haben, lässt sich mit dem höheren Alter des Kollektivs in der Studie von Wallner et al. begründen, in der das mediane Alter bei 51,9 Jahren lag (Wallner et al., 2008). Da das PCA eine Erkrankung des alten Mannes ist, und das Erkrankungsrisiko mit steigendem Alter zunimmt, ist es nachvollziehbar, dass 45-jährige Männer geringere Sorgen haben an einem PCA zu erkranken, als die Männer der Studie von Wallner et al. (2008).

Die zweite in der vorliegenden Studie analysierte Frage zur Besorgnis der Probanden stammt aus einer Studie von Vadaparampil et al. (2004) über Einflussfaktoren auf das PCA-Screening bei erstgradigen Angehörigen von Prostatakrebspatienten. Die Frage zur Besorgnis zielt hierbei auf den Aspekt der wahrgenommenen Bedrohlichkeit des PCAs ab und lautete: „An Prostatakrebs zu erkranken wäre eines der schlimmsten Dinge, die mir in meinem Lebens passieren könnten“. Die vier Antwortmöglichkeiten dieser Frage wurden für die Datenauswertung der vorliegenden Studie in zwei Kategorien zusammengefasst: Stimme gar nicht zu/eher nicht zu (Antwortmöglichkeiten „Stimme gar nicht zu“ und „Stimme eher nicht zu“) und Stimme eher/ voll und ganz zu (Antwortmöglichkeiten „Stimme eher zu“ und „Stimme voll und ganz zu“) (Vadaparampil et al., 2004). Die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs war in der vorliegenden Studie nicht sehr stark ausgeprägt. 51,5% (n=1805) der Männer stimmten nicht zu, dass an Prostatakrebs zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, 48,5% (n=1698) stimmten der Aussage zu.

4.2.1 Besorgnis in Abhängigkeit von soziodemographischen Parametern, Tumoranamnese und Risikofaktoren

Die Besorgnis an einem PCA erkrankt zu sein bzw. künftig zu erkranken, sowie die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs als Teilaspekt der Besorgnis, wurden in der vorliegenden Studie in Abhängigkeit verschiedener Parametern analysiert.

In der vorliegenden Studie gaben von den Männern mit einer niedrigen Schulbildung mehr als doppelt so viele an, sich im letzten Monat gelegentlich bis häufig Sorgen gemacht zu

haben, an einem PCA erkrankt zu sein, bzw. künftig zu erkranken, als von den Männern mit einer hohen Schulbildung (12,1% vs. 5,6%). Den gleichen Einfluss hatte eine niedrige Schulbildung auch auf die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs. Von den Männern mit einer niedrigen Schulbildung stimmten wesentlich mehr der Aussage zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, als es bei den Männern mit einer hohen Schulbildung der Fall war (60,4% vs. 43,5%). Zum Aspekt des Einflusses der Schulbildung auf die Besorgnis und die Bedrohlichkeit des PCAs gibt es in der Literatur bisher keine vergleichbaren Studien. Eine mögliche Erklärung für die Ergebnisse der vorliegenden Studie könnte jedoch sein, dass Männer mit einem niedrigeren Schulabschluss einen geringeren sozioökonomischen Status haben, da sie durch die geringere Schulbildung nicht so gut dotierte Berufe ausüben, wie Männer mit einer hohen Schulbildung, und als Folge davon über geringere finanzielle Ressourcen verfügen. Eine Krebserkrankung hätte deshalb für sie einen schwerwiegenderen Einfluss, da u.a. weniger finanzielle Rücklagen vorhanden sind. Dies ist eine mögliche Erklärung dafür, dass sich Männer mit einer niedrigeren Schulbildung mehr Sorgen darüber machen an einem PCA zu erkranken, als Männer mit einer hohen Schulbildung. Auch ist dies ein möglicher Grund dafür, dass das PCA als bedrohlicher wahrgenommen wird, da es für sie eine schwerwiegendere finanzielle Belastung wäre. Weitere Studien, die den Einfluss der Schulbildung auf die Besorgnis untersuchen, wären deshalb wünschenswert. Im engen Zusammenhang mit der Schulbildung steht auch der zweite analysierte soziodemographische Parameter, der sowohl einen Einfluss auf die Besorgnis, als auch auf die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs hatte: der Krankenversicherungsstatus. Männer, die bei einer GKV versichert waren, gaben öfter an, sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, als Männer, die bei einer PKV versichert waren (8,1% vs. 5,4%). Auch stimmten Männer, die bei einer GKV versichert waren, wesentlich öfter der Aussage zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, als privat Versicherte (50,3% vs. 43,9%). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Parker et al. (2006) die die Risikowahrnehmung und Besorgnis an einem PCA zu erkranken in Abhängigkeit verschiedener Risikofaktoren analysierten. Parker et al. untersuchten hierzu 1680 in den USA lebende Männer und stellten fest, dass Männer, die eine Krankenversicherung hatten, signifikant weniger Krebsängste äußerten, als Männer ohne Krankenversicherung (Parker et al., 2006). Diese Ergebnisse lassen sich zwar nicht direkt vergleichen, da in der vorliegenden Studie der Krankenversicherungsstatus der Probanden nach GKV und PKV eingeteilt wurde, jedoch wird verdeutlicht, dass Männer mit einem höheren Krankenversicherungsstatus weniger besorgt sind. Dies lässt sich möglicherweise auf eine bessere gesundheitliche Betreuung und Aufklärung über Krankheiten wie dem PCA zurückführen. Ein weiterer möglicher Grund für die geringere Besorgnis bei privat

versicherten Männern, ist der bessere sozioökonomische Status. Arbeitnehmer und Arbeitgeber können sich in Deutschland erst ab einem Bruttoeinkommen, das oberhalb der gesetzlichen Versicherungspflichtgrenze liegt, bei einer PKV versichern lassen. Diese Grenze lag 2015 bei 54.900 Euro (Bundesministerium für Gesundheit, 2015). Hierdurch ergibt sich in Deutschland ein enger Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und dem Versicherungsstatus. Dies ist, wie bereits bei der Schulbildung erläutert, eine mögliche Erklärung für die größere Besorgnis bei Männern mit einem niedrigeren sozioökonomischen Status. Im Gegensatz zu den bereits erläuterten soziodemographischen Parametern, war der Beziehungsstatus in der vorliegenden Studie nicht (signifikant) assoziiert mit der Besorgnis oder der wahrgenommenen Bedrohlichkeit des PCAs ($p > 0,05$). In der Studie von Beebe-Dimmer et al. (2004) zur Risikowahrnehmung und Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken bei 111 Brüdern von PCA Patienten konnte jedoch festgestellt werden, dass Männer ohne einen festen Partner eine größere Besorgnis äußerten, an einem PCA zu erkranken, als Männer in einer festen Partnerschaft (Beebe-Dimmer et al., 2004). Weitere Studien zu diesem Aspekt der psychoonkologischen Forschung wären wünschenswert.

Von den Parametern der Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese hatte die PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte der Probanden einen gegensätzlichen Einfluss auf die Besorgnis bzw. die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs. Sich im letzten Monat häufig Sorgen gemacht zu haben an einem PCA zu erkranken, gaben vor allem Männer an, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten (9,7% der Männer mit PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte vs. 6,7% ohne). Dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, gaben wesentlich mehr Männer an, die noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten (49,8% der Männer ohne PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte vs. 44,3% mit). Dass die Besorgnis an Prostatakrebs erkrankt zu sein einen starken Einfluss auf eine PCA-Screeningteilnahme hat, konnten auch Beebe-Dimmer et al. (2004) in ihrer Studie zeigen. Es konnte nachgewiesen werden, dass ein hohes wahrgenommenes Risiko und eine große Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken bei Männern zu Gesundheitsmaßnahmen führen, die der Prävention eines PCAs dienen sollen (Beebe-Dimmer et al., 2004). Ähnliche Ergebnisse sind auch beim Brustkrebsscreening bekannt. Es konnte festgestellt werden, dass Frauen, die große Sorgen vor einer Brustkrebserkrankung haben, eine wesentlich höhere Brustkrebs-Screeningteilnahmerate aufweisen, als Frauen ohne große Besorgnis. (McCaul et al., 1996). Diese Ergebnisse stützen die Theorie, dass Sorgen ein gesundheitsförderndes und selbstbeschützendes Verhalten fördern. Im Gegensatz zur Besorgnis zukünftig an einem PCA zu erkranken, gaben vor allem Männer, die noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten an, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde. Das die

wahrgenommene Bedrohlichkeit einer Erkrankung einen wichtigen Einfluss auf eine Screeningteilnahme hat, konnten Bratt et al. (2000) feststellen, die u.a. die Risikowahrnehmung und das Screening Verhalten bei 110 Männern im Alter 40 bis 72 Jahren untersuchten. Sie fanden heraus, dass obwohl Krebsängste dazu führen, dass Männer sich eher über ihr Krebsrisiko informieren, ein höheres Niveau an Angst mit einer niedrigeren Screeningteilnahme assoziiert war (Bratt et al., 2000). Die Ergebnisse, dass eine geringe Besorgnis der Männer einen gegensätzlichen Effekt auf die Screeningteilnahme hatte als eine große wahrgenommene Bedrohlichkeit, lassen sich durch die Theorie von Janis et al. (1953) „Effect of fear-arousing communications“, erklären. Demnach führen moderate Sorgen dazu, dass ein gesundheitsförderndes Verhalten verstärkt wird, während sehr geringe oder aber sehr große Sorgen, einem gesundheitsfördernden Verhalten entgegenwirken und zu Verleugnung oder Vermeidungsverhalten führen (Janis and Feshbach, 1953).

Im Gegensatz zur PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte, war eine bereits durchgemachte Krebserkrankung in der Vorgeschichte der Männer nicht (signifikant) assoziiert mit der Besorgnis an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken ($p > 0,05$). Auf die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs jedoch hatte eine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte einen großen Einfluss. Männer ohne eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte stimmten wesentlich häufiger zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, als Männer die bereits eine Krebserkrankung in der Vorgeschichte hatten (48,9% vs. 34,2%). Im Gegensatz zu den Ergebnissen der vorliegenden Studie, fanden Deimling et al. (2006) in ihrer Studie zu krebsbezogenen Gesundheitssorgen und dem psychologischen Distress bei 321 Langzeitkrebsüberlebenden in den USA heraus, dass die Sorgen erneut an Krebs zu erkranken, groß waren. Die Krebsüberlebenden waren alle über 60 Jahre alt und die Krebsdiagnose mindestens 5 Jahre her (5-34 Jahre). Ca. ein Drittel der Krebsüberlebenden gab an, Sorgen vor einem Rezidiv zu haben, sowie Sorgen, dass körperliche Beschwerden Symptome einer Krebserkrankung seien. Auch gaben ca. 30% an, Sorgen vor einer zweiten Krebserkrankung zu haben (Deimling et al., 2006). Das Ergebnis, dass vor allem Männer die keine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte hatten, das PCA als bedrohlich wahrnahmen, lässt sich damit erklären, dass Männer, die bereits eine Karzinomkrankung überlebt haben, aus eigener Erfahrung wissen, dass die Diagnose Krebs heutzutage nicht mehr zwangsweise ein Todesurteil ist. Dies ist ein möglicher Grund dafür, dass die krebsüberlebenden Männer eine potentielle Karzinomdiagnose als nicht so bedrohlich wahrnahmen, wie Männer die keine Krebserkrankung in der Vorgeschichte hatten.

Sowohl die Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken, als auch die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs waren in der vorliegenden Studie stark von der Familienanamnese

der Probanden abhängig. Hierbei hatte eine positive Prostatakrebs Familienanamnese einen gegensätzlichen Einfluss auf die Besorgnis bzw. die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs. Männer mit einer positiven PCA Familienanamnese gaben mehr als doppelt so häufig an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein bzw. künftig zu erkranken, als Männer ohne positive PCA-Familienanamnese (12,7% vs. 6,1%). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Bloom et al. (2006) in Ihrer Studie zur Familienanamnese, der Risikowahrnehmung und dem PCA Screening bei afroamerikanischen Männern in den USA. Männer mit einer positiven PCA Familienanamnese nahmen hierbei häufiger an Screeninguntersuchungen teil und gaben als Grund hierfür an, dass sie ihr persönliches Risiko an einem PCA zu erkranken als höher wahrnahmen und sich außerdem mehr Sorgen machten, ebenfalls an einem PCA zu erkranken (Bloom et al., 2006). Auch Parker et al. fanden in ihrer Studie heraus, dass Männer mit einer positiven PCA-Familienanamnese sowohl ein größeres Risiko wahrnahmen an einem PCA zu erkranken, als auch eine größere PCA-Besorgnis äußerten, als Männer ohne. Hierzu analysierten Parker et al. soziodemographische Daten, wahrgenommenes Risiko, Krebsorgen, sowie Screening Verhalten von 1680 in den USA lebenden Männern, die an kostenlosen PCA-Screening Programmen teilnahmen (Parker et al., 2006). Auch in der vorliegenden Studie gaben Männer mit einer positiven Prostatakrebsfamilienanamnese sowohl eine höhere Risikowahrnehmung, als auch eine größere Besorgnis an. Dies verdeutlicht, dass zumindest einem Teil der Männer mit einer positiven Familienanamnese ihr erhöhtes PCA-Erkrankungsrisiko bewusst ist, und sie sich deshalb Sorgen machen, ebenfalls zu erkranken. Auf die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs hingegen hatte eine positive Prostatakrebs Familienanamnese einen konträren Einfluss. Hier stimmten mehr Männer ohne positive PCA Familienanamnese der Aussage zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde (50,0% vs. 43,0%). Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Männer mit einer positiven PCA-Familienanamnese wissen, dass das PCA zu den Tumoren mit der niedrigsten Mortalität gehört. Prostatakrebs hat nach Hodenkrebs mit aktuell 93% die zweithöchste 5-Jahres Überlebensrate aller malignen Erkrankungen in Deutschland (Kaatsch P et al., 2015). Da Männer mit einer positiven PCA-Familienanamnese besser über die Prognose einer Prostatakrebserkrankung informiert sind, und durch an Prostatakrebs erkrankte Verwandte möglicherweise auch schon die Erfahrung gemacht haben, dass die Mortalität des PCAs relativ gering ist, nehmen sie das PCA als weniger bedrohlich war, als Männer ohne Erfahrungen über den Verlauf des PCAs durch eine positive Familienanamnese. Ähnlich wie bei der Prostatakrebs Familienanamnese verhielt es sich auch bei dem Parameter einer positiven Familienanamnese hinsichtlich anderer Krebserkrankungen. Hier führte eine positive Familienanamnese ebenfalls zu einer geringeren wahrgenommenen Bedrohlichkeit des PCAs. Von den Männern mit einer

negativen Krebsfamilienanamnese stimmten 51,2% zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, von den Männern mit einer positiven Krebsfamilienanamnese taten dies nur 47,1%. Auch hier ist eine mögliche Erklärung dafür, dass Männer mit einer positiven Krebsfamilienanamnese das PCA als weniger bedrohlich wahrnahmen, die Erfahrung mit einer Krebserkrankung im engen persönlichen Umfeld der Männer. Ein weiterer möglicher Grund dafür, dass in der vorliegenden Studie Männer ohne Krebsfamilienanamnese das PCA als bedrohlicher wahrnahmen ist, dass der Mensch von Natur aus unbekanntes mit mehr Vorsicht und Angst gegenübertritt, als bekanntes. Möglicherweise erscheint das PCA hierdurch Männern, die noch nie die Erfahrung mit einer malignen Erkrankung gemacht haben, als bedrohlicher, als Männern die in ihrem familiären Umfeld bereits die Erfahrung mit einer Krebserkrankung, der Therapie sowie dem Verlauf dieser gemacht haben.

Von den wahrgenommenen Risikofaktoren hatte vor allem der Tabakkonsum einen wichtigen Einfluss auf die Besorgnis der Männer an Prostatakrebs zu erkranken. Von den Rauchern gaben 9,4% an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr häufig Sorgen gemacht zu haben, an einem PCA zu erkranken bzw. erkrankt zu sein, von den Nichtrauchern taten dies nur 6,7%. Auf die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs hatte der Tabakkonsum keinen signifikanten Einfluss ($p > 0,05$). Eine Erklärung für die größere Besorgnis bei Tabakkonsumenten ist, dass allgemein bekannt ist, dass Rauchen gesundheitsschädlich ist. Im Jahr 2013 z.B. verstarben allein in Deutschland insgesamt 46.332 Menschen an Krebserkrankungen, die in Zusammenhang mit Tabakkonsum gebracht werden können. Hierzu zählen u.a. das Bronchialkarzinom, sowie Karzinome des Ösophagus und des Larynx (Statistisches Bundesamt Deutschland, 2015). Aufgrund der gesundheitsschädlichen Wirkung des Tabakkonsums und des erhöhten Risikos für die Entstehung einer Vielzahl von Karzinomen, machen sich Raucher möglicherweise mehr Sorgen an Prostatakrebs zu erkranken, als Nichtraucher. Neben dem Tabakkonsum hatte von den wahrgenommenen Risikofaktoren der Probanden vor allem der IPSS-Wert einen großen Einfluss auf die Besorgnis und wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs. Von den Männern mit einem IPSS-Wert > 7 gaben mehr als dreimal so viele an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein bzw. zukünftig zu erkranken, als es Männer mit einem IPSS-Wert ≤ 7 taten (18,6% vs. 5,9%). Auch stimmten Männer mit einem IPSS-Wert > 7 häufiger zu, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde (54,7% vs. 47,7%). Diese Ergebnisse werden von denen der Studie von Emberton et al. (2008) unterstützt. Hierbei wurde die Wahrnehmung des BPS bei 100 Urologen und 502 45- 80-jährigen BPS-Patienten in Europa untersucht. Fast ein Drittel der Probanden (32%) gaben in dieser Studie an, dass der Grund aus dem sie medizinische Hilfe gesucht hatten, die Sorge vor einer Krebserkrankung gewesen sei (Emberton et al., 2008). Dies verdeutlicht, dass viele

betroffene Männer die Symptome des BPS fälschlicherweise für Symptome einer Tumorerkrankung wie dem PCA halten, weshalb sie sich größere Sorgen machen, erkrankt zu sein bzw. künftig zu erkranken, als Männer ohne BPS.

Ein weiterer Parameter, der hinsichtlich seines Einflusses auf die Besorgnis an einem PCA zu erkranken analysiert wurde, war der PHQ-4 Fragebogen, bzw. die zwei Fragebögen aus denen sich dieser zusammensetzt: dem PHQ-2 und dem GAD-2 Fragebogen. Die wahrgenommene Bedrohlichkeit, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, wurde hierbei jedoch weder durch den PHQ-2, noch durch den GAD-2 Fragebogen signifikant beeinflusst ($p > 0,05$). Die Besorgnis der Männer an Prostatakrebs erkrankt zu sein bzw. künftig zu erkranken, hingegen schon. Männer mit einem PHQ-2 Wert ≥ 3 Punkte gaben mehr als doppelt so häufig an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein bzw. künftig zu erkranken, als Männer mit einem PHQ-2 Wert < 3 Punkte (16,0% vs. 6,7%). Auch bei dem GAD-2 Fragebogen gaben Männer mit einem Wert ≥ 3 Punkte fast doppelt so häufig an, sich im letzten Monat gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben, als es Männer mit einem GAD-2 < 3 Punkte taten (12,0% vs. 7,0%). Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Menschen die an einer Depression oder einer Angststörung leiden, sich generell mehr Sorgen machen, als Menschen mit einem guten psychischen Wohlbefinden, mehr Sorgen an Krebs erkrankt zu sein oder zukünftig zu erkranken mit eingeschlossen. In der Literatur gibt es jedoch keine vergleichbaren Studien, die den Aspekt der Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken in Abhängigkeit von Angst und Depressionen untersuchen. Dass allerdings ein enger Zusammenhang zwischen Angst und Depressionen und einer großen Krankheitssorge bei anderen Erkrankungen als dem PCA besteht, fanden Kinzer et al. (2015) in ihrer Studie zur Sorge an Demenz zu erkranken heraus. Sie untersuchten die Sorge an Demenz zu erkranken bei 100 Männern und Frauen (medianes Alter= 69 Jahre), ohne Symptome einer Demenz. Große Sorgen an einer Demenz zu erkranken, waren hierbei mit den Symptomen einer Depressionen und generellen Besorgnis assoziiert (Kinzer and Suhr, 2015). Eine weitere Theorie, die den Zusammenhang zwischen einem schlechten psychischen Wohlbefinden und vermehrten Krankheitssorgen erklärt, ist, dass große Krankheitssorgen zu Beeinträchtigungen im alltäglichen Leben führen, und hierdurch die Symptome einer Depression gefördert werden können. Bratt et al. (2000) fanden in ihrer Studie beispielsweise heraus, dass bei Männern aus Familien mit hereditärem PCA, fast ein Drittel (31%) angaben, dass die Sorge im Laufe des Lebens an einem PCA zu erkranken das alltägliche Leben beeinflusse (Bratt et al., 2000). Dies verdeutlicht, in welchem Ausmaß die Sorge eine Krankheit zu entwickeln das alltägliche Leben beeinflussen kann, was als Folge zu Symptomen einer Angststörung und Depression führen kann.

Da es sich bei der vorliegenden Studie um ein deutsches Kollektiv handelt, sind Vergleiche mit anderen internationalen Studien nur begrenzt möglich. Durch das deutsche Gesundheitssystem in Form eines Solidaritätsprinzips, ist jeder Deutsche durch die gesetzliche Krankenversicherung im Krankheitsfall abgesichert. Da diese Dinge das Prinzip der sozialen Sicherung in Deutschland darstellen, jedoch nicht auf den Großteil der internationalen Länder zutreffen, ist ein direkter Vergleich nur begrenzt möglich.

Auch wurden in die Auswertung der vorliegenden Studie nur die Daten kaukasischer Männer mit einbezogen. Da Männer schwarzafrikanischen Ursprungs jedoch ein höheres Risiko besitzen an Prostatakrebs zu erkranken, ist dies besonders bei dem Vergleich der Risikowahrnehmung der vorliegenden Studie mit anderen Studien, welche nicht ausschließlich Kaukasier miteinbeziehen, zu berücksichtigen.

Eine weitere Limitation lag in der im Vergleich zur deutschen Allgemeinbevölkerung sehr hohen Schulbildung des untersuchten Kollektivs. In der vorliegenden Studie hatten 63,7% der Probanden ein Abitur oder einen FH-Abschluss, was über dem durchschnittlichen deutschen Bildungsstatus liegt. Laut statistischem Bundesamt hatten im Jahr 2014 28,8% der Bevölkerung in Deutschland ein Abitur oder einen FH-Abschluss (Statistisches Bundesamt Deutschland, 2014). Der hohe Bildungsstatus des untersuchten Kollektivs ist bei dem Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien und Kollektiven zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Studie wurde der Einfluss einer positiven bzw. negativen PCA-Familienanamnese auf die Risikowahrnehmung und Besorgnis der Männer untersucht. Bei Männern mit einer positiven PCA Familienanamnese wurde nicht die Anzahl oder das Alter der betroffenen Angehörigen analysiert. Diese Aspekte sollten in zukünftigen Studien mit untersucht werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass das Risiko an Prostatakrebs zu erkranken höher eingeschätzt wird von Männern mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte, einem IPSS-Wert >7 , sowie von Männern, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen haben. Eine große Besorgnis an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, gaben im Gegensatz hierzu jedoch vor allem Männer, ohne eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte an, sowie Männer die bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten.

Als Grund dafür, dass Männer mit einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte ihr Risiko an Prostatakrebs zu erkranken höher wahrnahmen, wird eine größere wahrgenommene Krebsanfälligkeit der Männer diskutiert. Mögliche Gründe hierfür sind ein ungesunder Lebensstil, eine genetische Disposition für Neoplasien, sowie Spätfolgen der Primärtumorthherapie (Doyle et al., 2006). Eine mögliche Erklärung dafür, dass Männer mit einer Krebsanamnese, trotz ihrer hohen Risikowahrnehmung, eine geringe Besorgnis

äußerten, ist, dass Männer die bereits eine Krebserkrankung überlebt haben, aus eigener Erfahrung wissen, dass die Diagnose Krebs heutzutage kein Todesurteil mehr sein muss. Hierdurch nehmen sie die potentielle Krebsdiagnose als nicht so bedrohlich wahr, wie Männer ohne Krebserkrankung in der Vorgeschichte.

Dass das Risiko an einem PCA zu erkranken höher wahrgenommen wurde, von Männern mit einem IPSS-Wert >7, lässt sich damit erklären, dass viele Männer die Symptome des benignen Prostatasyndroms fälschlicherweise für Symptome des PCAs halten, sowie viele Männer glauben, dass das PCA mit Symptomen, bzw. einer körperlichen Einschränkung einhergeht. Dies wurde auch in der Studie von Fitzpatrick et al. (2009) verdeutlicht, in der von den Männern mit einer niedrigen Risikowahrnehmung an einem PCA zu erkranken, 10% angaben, dass der Grund für die geringe Risikowahrnehmung sei, dass sie keine gesundheitlichen Probleme hätten (Fitzpatrick et al., 2009).

Ein möglicher Grund dafür, dass Männer, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, eine höhere Risikowahrnehmung angaben, ist, dass festgestellt werden konnte, dass Menschen mit einer höheren krankheitsbezogenen Risikowahrnehmung eher protektive Maßnahmen ergreifen um nicht zu erkranken, als Menschen mit einer geringeren Risikowahrnehmung (Brewer et al., 2004). Dies erklärt, warum Männer, die ihr Risiko an einem PCA zu erkranken als höher wahrnahmen, öfter in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten, als Männer mit einer niedrigen Risikowahrnehmung. Auch bei der Besorgnis gaben mehr Männer, die in der Vorgeschichte bereits an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten an, dass sie sich im letzten Monat häufig Sorgen gemacht hatten, an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken. Der Aussage, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, stimmten jedoch vor allem Männer zu, die noch nie an einer PSA-Wert Bestimmung teilgenommen hatten. Diese Ergebnisse lassen sich damit erklären, dass festgestellt werden konnte, dass eine moderate Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken zu Maßnahmen führt, die der Prävention des PCAs dienen soll (Beebe-Dimmer et al., 2004). Der gegensätzliche Effekt der PSA-Wert Bestimmung auf die Besorgnis bzw. die Bedrohlichkeit des PCAs lässt sich mit der Theorie des „Effect of fear-arousing communications“ erklären. Diese legt dar, dass moderate Sorgen ein gesundheitsförderndes Verhalten stärken, während sehr geringe oder sehr große Sorgen einem gesundheitsförderndem Verhalten entgegen wirken und zu Verleugnung und Vermeidungsverhalten führen (Janis and Feshbach, 1953).

5 Zusammenfassung

Bei dem Begleitprojekt Psychoonkologie der PROBASE-Studie, in welcher anhand eines Basis-PSA-Wertes im Alter von 45 bzw. 50 Jahren ein risikoadaptiertes PCA Screening stattfand, wurden erstmalig die Faktoren der Risikowahrnehmung und Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken bei 45-jährigen Männern in Deutschland untersucht. Denn obwohl das PCA in Deutschland die häufigste Krebserkrankung des Mannes darstellt, gibt es bisher keine Studien, welche die Besorgnis und die Einschätzung des Erkrankungsrisikos bei Männern in der deutschen Allgemeinbevölkerung untersuchen (Robert-Koch-Institut, 2016). Im Rahmen der PROBASE-Studie wurden hierzu zwischen März 2014 und März 2015 in vier Studienzentren Deutschlands (TU München, Hannover, Düsseldorf und Heidelberg) 45-jährige Männer rekrutiert. Insgesamt konnten die Daten von 3505 Studienteilnehmern aus den vier Studienzentren in die Auswertung mit eingeschlossen werden. Die Risikowahrnehmung und die Besorgnis an Prostatakrebs zu erkranken, wurden mittels vier Fragen untersucht. Diese Daten wurden in Abhängigkeit von soziodemographischen Parametern (Beziehungsstatus, Schulabschluss, Versicherungsstatus) und Parametern zu Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese der Probanden (DRU und PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte, eine eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, PCA-Familienanamnese und andere Krebserkrankungen in der Vorgeschichte) untersucht. Auch wurden Risikofaktoren (BMI, Tabak-, und Alkoholkonsum, IPSS, PHQ-2 und GAD-2) mit den vier Fragen zur Risikowahrnehmung und Besorgnis korreliert.

Die erste Frage zur Risikowahrnehmung untersuchte die Einschätzung des Risikos zukünftig an Prostatakrebs zu erkranken, die zweite die Einschätzung des Risikos im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann. Sowohl die Risikowahrnehmung zukünftig zu erkranken, als auch im Vergleich zu dem typischen Mann des Alters, war in dem vorliegenden Kollektiv gering. 66,9% der Probanden gaben an, sie glaubten ihr Risiko zukünftig an einem PCA zu erkranken sei gering, 30,1% ihr Risiko sei mittel-hoch, und nur 3,0% der Probanden glaubten ihr Risiko sei hoch. Auch die Risikowahrnehmung der Probanden im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann war in der vorliegenden Studie gering. 39,9% glaubten ihr Risiko an einem PCA zu erkranken sei niedriger als das des typischen 45-jährigen Mannes, 51,5% glaubten es sei genauso hoch und nur 8,6% der Probanden glaubten es sei höher als das des typischen Mannes ihres Alters. Sowohl ein hohes wahrgenommenes Risiko zukünftig an Prostatakrebs zu erkranken, als auch im Vergleich zu dem typischen 45-jährigen Mann, war hierbei höher bei Probanden mit: hoher Schulbildung, einem IPSS-Wert >7, einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte, einer positiven PCA-Familienanamnese, sowie einer positiven Krebsfamilienanamnese (alle p-Werte < 0,05).

Die Besorgnis an einem PCA zu erkranken wurde in der vorliegenden Studie ebenfalls mittels zweier Fragen analysiert. Die erste Frage untersuchte die Häufigkeit der Männer, sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, die zweite Frage die Einschätzung, ob an Prostatakrebs zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde. Auch die Besorgnis an einem PCA zu erkranken war in dem Kollektiv der vorliegenden Studie gering. 73,7% der Probanden gaben an, sich im letzten Monat überhaupt keine Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken. 19,0% gaben an, sich selten Sorgen gemacht zu haben und nur 7,3% der Probanden gaben an, sich gelegentlich bis sehr oft Sorgen gemacht zu haben. Sich im letzten Monat häufig Sorgen gemacht zu haben an einem PCA erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken, war hierbei höher bei Männern mit: einer niedrigen Schulbildung ($p < 0,05$), einem IPSS-Wert > 7 ($p < 0,05$), einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte ($p = 0,13$), einer positiven PCA-Familienanamnese ($p < 0,05$), sowie einer positiven Krebsfamilienanamnese ($p < 0,31$).

Die wahrgenommene Bedrohlichkeit des PCAs als Teilaspekt der Besorgnis war in der vorliegenden Studie ebenfalls nicht sehr stark ausgeprägt. 51,5% der Männer stimmten nicht zu, dass an Prostatakrebs er erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, 48,5% stimmten der Aussage zu. Die Zustimmung zu der Aussage, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, war im Gegensatz zu der Risikowahrnehmung höher bei Probanden mit: einer niedrigen Schulbildung, einem IPSS-Wert > 7 , ohne eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, ohne positive PCA-Familienanamnese, sowie ohne positive Krebsfamilienanamnese (alle p -Werte $< 0,05$).

Schulbildung und Krebserkrankungen (eigene und in der Familienanamnese) hatten somit in der vorliegenden Studie einen unterschiedlichen Einfluss auf die PCA Risikowahrnehmung bzw. die Besorgnis. Das Risiko wurde höher eingeschätzt bei einer hohen Schulbildung, einer eigenen Krebserkrankung, einer positiven PCA-Familienanamnese, sowie einer positiven Krebsfamilienanamnese. Die Einschätzung, dass an einem PCA zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde, war jedoch höher bei: niedriger Schulbildung, ohne eigene Krebserkrankung und ohne positive Familienanamnese bezüglich Prostatakrebs oder anderen Krebserkrankungen.

Der unterschiedliche Einfluss der Schulbildung auf die Risikowahrnehmung bzw. Besorgnis lässt sich damit erklären, dass Männer mit einer hohen Schulbildung besser über die Risikofaktoren, sowie die Häufigkeit des PCAs informiert waren, und deshalb ihr Risiko als höher einschätzten. Ein möglicher Grund dafür, dass mehr Männer mit einer niedrigen Schulbildung das PCA als bedrohlich wahrnahmen ist, dass sie einen geringeren sozioökonomischen Status haben und hierdurch möglicherweise über geringere finanzielle

Ressourcen verfügen, wodurch eine Krebserkrankung einen schwerwiegenderen Einfluss hätte. Als Gründe dafür, dass Männer mit einer eigenen Krebsanamnese ihr Risiko an einem Zweittumor zu erkranken höher einschätzen, werden eine genetische Disposition für Krebs, Spätfolgen der Krebstherapie, sowie ein ungesunder Lebensstil diskutiert (Doyle et al., 2006). Dass Männer mit einer Krebserkrankung in der Vorgeschichte in der vorliegenden Studie das PCA seltener als bedrohlich wahrnahmen, lässt sich möglicherweise damit erklären, dass sie bereits aus eigener Erfahrung wissen, dass die Diagnose Krebs heutzutage nicht mehr zwangsweise ein Todesurteil ist, da sie bereits eine Krebserkrankung überlebt haben.

Da eine positive PCA-Familienanamnese einen der wichtigsten Risikofaktoren für die Entstehung von Prostatakrebs darstellt (Kaatsch P et al., 2015), erklärt dies, warum Männer mit einer positiven Prostatakrebs-Familienanamnese ihr Risiko als höher wahrnahmen. Männer mit einer positiven Krebsfamilienanamnese sind dem Thema Krebs gegenüber möglicherweise sensibilisiert, wodurch auch sie glauben ein höheres Risiko zu besitzen an einem PCA zu erkranken. Im Gegensatz zur Risikowahrnehmung, nahmen Männer mit einer positiven Krebs-, bzw. PCA-Familienanamnese das PCA jedoch als weniger bedrohlich wahr, als Männer ohne positive Familienanamnese. Ein möglicher Grund hierfür ist, dass Männer mit einer positiven Familienanamnese aus der Erfahrung in ihrem engen persönlichen Umfeld besser über die Prognose Prostatakrebs informiert sind und wissen, dass das PCA zu den Tumoren mit der niedrigsten Mortalität gehört (Robert-Koch-Institut, 2016).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Risikowahrnehmung und Besorgnis unterschiedlich und z.T. gegensätzlich abhängig waren von den untersuchten Parametern. Da es sich in der vorliegenden Studie um die erste handelt, die diese Aspekte bei einem großen Kollektiv relativ junger Männer aus der deutschen Allgemeinbevölkerung untersucht, wären weitere Studien zu diesen Aspekten der psychoonkologischen Forschung wünschenswert.

6 Literaturverzeichnis

Barry MJ, Fowler FJ, Jr., O'Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK, Cockett AT (1992) The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. The Journal of urology 148:1549-1557; discussion 1564.

Beebe-Dimmer JL, Wood DP, Jr., Gruber SB, Chilson DM, Zuhlke KA, Claeys GB, Cooney KA (2004) Risk perception and concern among brothers of men with prostate carcinoma. Cancer 100:1537-1544.

Bloom JR, Stewart SL, Oakley Girvan I, Banks PJ, Chang S (2006) Family history, perceived risk, and prostate cancer screening among African American men. Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology 15:2167-2173.

Bratt O, Damber JE, Emanuelsson M, Kristoffersson U, Lundgren R, Olsson H, Gronberg H (2000) Risk perception, screening practice and interest in genetic testing among unaffected men in families with hereditary prostate cancer. European journal of cancer (Oxford, England : 1990) 36:235-241.

Brewer NT, Weinstein ND, Cuite CL, Herrington JE (2004) Risk perceptions and their relation to risk behavior. Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine 27:125-130.

Bruner DW, Moore D, Parlanti A, Dorgan J, Engstrom P (2003) Relative risk of prostate cancer for men with affected relatives: systematic review and meta-analysis. International journal of cancer Journal international du cancer 107:797-803.

Bundesministerium für Gesundheit (2015)
<http://www.bmg.bund.de/themen/krankenversicherung/versicherte/private-krankenversicherung.html>,
<http://www.bmg.bund.de/themen/krankenversicherung/versicherte/arbeitnehmer.html>,
Stand: 12.12.2015.

Cormier L, Kwan L, Reid K, Litwin MS (2002) Knowledge and beliefs among brothers and sons of men with prostate cancer. Urology 59:895-900.

Deimling GT, Bowman KF, Sterns S, Wagner LJ, Kahana B (2006) Cancer-related health worries and psychological distress among older adult, long-term cancer survivors. Psycho-oncology 15:306-320.

Dillard AJ, Couper MP, Zikmund-Fisher BJ (2010) Perceived risk of cancer and patient reports of participation in decisions about screening: the DECISIONS study. Medical decision making : an international journal of the Society for Medical Decision Making 30:96s-105s.

Doyle C, Kushi LH, Byers T, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Grant B, McTiernan A, Rock CL, Thompson C, Gansler T, Andrews KS (2006) Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. CA: a cancer journal for clinicians 56:323-353.

Emberton M, Marberger M, de la Rosette J (2008) Understanding patient and physician perceptions of benign prostatic hyperplasia in Europe: The Prostate Research on Behaviour and Education (PROBE) Survey. International journal of clinical practice 62:18-26.

Fink DJ (1989) Community programs. Breast cancer detection awareness. *Cancer* 64:2674-2681.

Fitzpatrick JM, Kirby RS, Brough CL, Saggerson AL (2009) Awareness of prostate cancer among patients and the general public: results of an international survey. *Prostate cancer and prostatic diseases* 12:347-354.

Haenszel W, Kurihara M (1968) Studies of Japanese migrants. I. Mortality from cancer and other diseases among Japanese in the United States. *Journal of the National Cancer Institute* 40:43-68.

Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, van der Kwast T, Mason M, Matveev V, Wiegel T, Zattoni F, Mottet N (2014) EAU guidelines on prostate cancer. part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013. *European urology* 65:124-137.

Herkommer K, Schmidt C, Gschwend JE (2011) [Ten years national research project "familial prostate cancer": problems in identifying risk families]. *Der Urologe Ausg A* 50:813-820.

Janis IL, Feshbach S (1953) Effect of fear-arousing communications. *Journal of abnormal psychology* 48:78-92.

Johns LE, Houlston RS (2003) A systematic review and meta-analysis of familial prostate cancer risk. *BJU international* 91:789-794.

Kaatsch P, Spix C, Katalinic A, Hentschel S, Luttmann S, C S (2015) Krebs in Deutschland 2011/2012. In: Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland eV (Hrsg) vol. 10 Berlin.

Kinzer A, Suhr JA (2015) Dementia worry and its relationship to dementia exposure, psychological factors, and subjective memory concerns. *Applied neuropsychology Adult* 1-9.

Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, Lowe B (2009) An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics* 50:613-621.

Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft DK, AWMF (2014) Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Kurzversion 31, 2014 AWMF.

Lowe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, Schneider A, Brahler E (2010) A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *Journal of affective disorders* 122:86-95.

McCaul KD, Schroeder DM, Reid PA (1996) Breast cancer worry and screening: some prospective data. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association* 15:430-433.

Miller SM, Diefenbach MA, Kruus LK, Watkins-Bruner D, Hanks GE, Engstrom PF (2001) Psychological and screening profiles of first-degree relatives of prostate cancer patients. *Journal of behavioral medicine* 24:247-258.

Morganti G, Gianferrari L, Cresseri A, Arrigoni G, Lovati G (1956) [Clinico-statistical and genetic research on neoplasms of the prostate]. *Acta genetica et statistica medica* 6:304-305.

Nijs HG, Essink-Bot ML, DeKoning HJ, Kirkels WJ, Schroder FH (2000) Why do men refuse or attend population-based screening for prostate cancer? *Journal of public health medicine* 22:312-316.

Parker PA, Cohen L, Bhadkamkar VA, Babaian RJ, Smith MA, Gritz ER, Basen-Engquist KM (2006) Demographic and past screening behaviors of men attending a free community screening program for prostate cancer. *Health promotion practice* 7:213-220.

Pienta KJ, Esper PS (1993) Risk factors for prostate cancer. *Annals of internal medicine* 118:793-803.

Pruthi RS, Tornehl C, Gaston K, Lee K, Moore D, Carson CC, Wallen EM (2006) Impact of race, age, income, and residence on prostate cancer knowledge, screening behavior, and health maintenance in siblings of patients with prostate cancer. *European urology* 50:64-69.

Robert-Koch-Institut (2016) Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland. Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut, 2016, 2016.

Schulman CC, Kirby R, Fitzpatrick JM (2003) Awareness of prostate cancer among the general public: findings of an independent international survey. *European urology* 44:294-302.

Shavers VL, Underwood W, Moser RP (2009) Race/ethnicity and the perception of the risk of developing prostate cancer. *American journal of preventive medicine* 37:64-67.

Siegel R, Naishadham D, Jemal A (2013) Cancer statistics, 2013. *CA: a cancer journal for clinicians* 63:11-30.

Siesling S, van Dijck JA, Visser O, Coebergh JW (2003) Trends in incidence of and mortality from cancer in The Netherlands in the period 1989-1998. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)* 39:2521-2530.

Starker A, Saß A.-C., J B (2013) Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennungsuntersuchungen, Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring Bundesgesundheitsbl. 2013.

Statistisches Bundesamt Deutschland (2009) Bevölkerung Deutschlands bis 2060: 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204099004pdf?__blob=publicationFile Stand: 30.11.2015.

Statistisches Bundesamt Deutschland (2014) Bildungsstand, Bevölkerung nach Bildungsabschluss in Deutschland. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Bildungsstand/Tabellen/Bildungsabschlusshtml>, Stand 15122015

Statistisches Bundesamt Deutschland (2015) Immer mehr Frauen sterben an den Folgen des Rauchens. Pressemitteilung Nr 196, vom 29.05.2015 https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/05/PD15_196_

Steele CB, Miller DS, Maylahn C, Uhler RJ, Baker CT (2000) Knowledge, attitudes, and screening practices among older men regarding prostate cancer. *American journal of public health* 90:1595-1600.

Steinberg GD, Carter BS, Beaty TH, Childs B, Walsh PC (1990) Family history and the risk of prostate cancer. *The Prostate* 17:337-347.

Stockton D, Davies T, Day N, McCann J (1997) Retrospective study of reasons for improved survival in patients with breast cancer in east Anglia: earlier diagnosis or better treatment. *BMJ (Clinical research ed)* 314:472-475.

Talcott JA, Spain P, Clark JA, Carpenter WR, Do YK, Hamilton RJ, Galanko JA, Jackman A, Godley PA (2007) Hidden barriers between knowledge and behavior: the North Carolina prostate cancer screening and treatment experience. *Cancer* 109:1599-1606.

Taylor KL, DiPlacido J, Redd WH, Faccenda K, Greer L, Perlmutter A (1999) Demographics, family histories, and psychological characteristics of prostate carcinoma screening participants. *Cancer* 85:1305-1312.

Vadaparampil ST, Jacobsen PB, Kash K, Watson IS, Saloup R, Pow-Sang J (2004) Factors predicting prostate specific antigen testing among first-degree relatives of prostate cancer patients. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology* 13:753-758.

Wallner LP, Sarma AV, Lieber MM, St Sauver JL, Jacobson DJ, McGree ME, Gowan ME, Jacobsen SJ (2008) Psychosocial factors associated with an increased frequency of prostate cancer screening in men ages 40 to 79 years: the Olmsted County study. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology* 17:3588-3592.

Weinrich SP, Weinrich MC, Boyd MD, Atkinson C (1998) The impact of prostate cancer knowledge on cancer screening. *Oncology nursing forum* 25:527-534.

Whittemore AS, Kolonel LN, Wu AH, John EM, Gallagher RP, Howe GR, Burch JD, Hankin J, Dreon DM, West DW, et al. (1995) Prostate cancer in relation to diet, physical activity, and body size in blacks, whites, and Asians in the United States and Canada. *Journal of the National Cancer Institute* 87:652-661.

WHO (2005) The SuRF Report 2. Surveillance of chronic disease risk factors: country-level data and comparable estimates. In: World Health Organization, Geneva.

6.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Studiendesign PROBASE	15
Abbildung 2: Wahrgenommene Risikoeinschätzung in Abhängigkeit von dem Schulabschluss	36
Abbildung 3: Wahrgenommene Risikoeinschätzung zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken in Abhängigkeit von einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte ...	39
Abbildung 4: Wahrgenommene Risikoeinschätzung zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken in Abhängigkeit von der Prostatakarzinom- Familienanamnese	39
Abbildung 5: Wahrgenommene Risikoeinschätzung zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken in Abhängigkeit vom IPSS-Wert	41
Abbildung 6: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von der Schulbildung	43
Abbildung 7: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von einer eigenen Krebserkrankung in der Vorgeschichte	45
Abbildung 8: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von der Prostatakarzinom-Familienanamnese	46
Abbildung 9: Wahrgenommenes Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken im Vergleich zum typischen 45-jährigen Mann, in Abhängigkeit von dem IPSS-Wert	48
Abbildung 10: Wahrgenommene Sorgen an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken in Abhängigkeit von der Schulbildung	50
Abbildung 11: Wahrgenommene Sorgen an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken in Abhängigkeit von der Prostatakarzinom Familienanamnese	52
Abbildung 12: Wahrgenommene Sorgen an einem Prostatakarzinom erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken in Abhängigkeit von dem IPSS-Wert.....	54
Abbildung 13: Der Einfluss der Schulbildung auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehöre, die einem im Leben passieren könnten	55
Abbildung 14: Der Einfluss einer eigenen Krebserkrankung in er Vorgeschichte der Probanden auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehöre, die einem im Leben passieren könnten	57
Abbildung 15: Der Einfluss des IPSS Wertes der Probanden auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Dingen gehöre, die einem im Leben passieren könnten	59

6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: World Health Organization Gewichts-Klassifikation nach dem BMI bei Erwachsenen.....	25
Tabelle 2 Deskriptive Analyse der vier ausgewerteten Fragen des psychoonkologie-Fragebogens zur Risikowahrnehmung und der Besorgnis des Studienkollektivs	33
Tabelle 3: Deskriptive Analyse des Studienkollektivs und Einteilung nach den Parametern: Beziehungsstatus, Schulabschluss, Versicherungsstatus, DRU in der Vorgeschichte, PSA-Wert Bestimmung in der Vorgeschichte, Eigene Krebserkrankung in der Vorgeschichte, PCA-Familienanamnese, Andere Krebserkrankungen in der Familie, BMI, Alkoholkonsum, Tabakkonsum, IPSS, PHQ-2 und GAD-2.....	35
Tabelle 4: Soziodemographische Faktoren von 45- jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken	37
Tabelle 5: Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken.....	40
Tabelle 6: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das persönlich wahrgenommene Risiko zukünftig an einem Prostatakarzinom zu erkranken	42
Tabelle 7: Soziodemographische Faktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters	43
Tabelle 8: Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das wahrgenommene Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters.....	46
Tabelle 9: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf das persönlich wahrgenommene Risiko an einem Prostatakarzinom zu erkranken, im Vergleich zu dem typischen Mann ihres Alters	48
Tabelle 10: Soziodemographische Faktoren von 45- jährigen Männern und deren Einfluss auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken	50
Tabelle 11: Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken	52
Tabelle 12: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45-jährigen Männern und deren Einfluss auf die Häufigkeit sich im letzten Monat Sorgen gemacht zu haben an Prostatakrebs erkrankt zu sein oder künftig zu erkranken	54
Tabelle 13: Soziodemographische Faktoren von 45- jährigen Männern und deren Einfluss auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde	56
Tabelle 14: Tumurvorsorgeuntersuchungen und Tumoranamnese von 45- jährigen Männern und deren Einfluss auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde	58
Tabelle 15: Wahrgenommene Risikofaktoren von 45- jährigen Männern und deren Einfluss auf die Aussage, dass an einem Prostatakarzinom zu erkranken zu den schlimmsten Lebensereignissen gehören würde	59

7 Danksagung

An erster Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. J. E. Gschwend, dem Leiter der urologischen Klinik und Poliklinik des Klinikums rechts der Isar, der Technischen Universität München für die Möglichkeit danken, meine Dissertation in seiner Klinik erstellen zu können.

Mein größter Dank gilt Frau Prof. Kathleen Herkommer für die hervorragende Betreuung und Unterstützung bei der Erstellung meiner Dissertation. Ihre Erfahrung, ihr Wissen und ihre professionellen Anregungen waren eine unersetzliche Hilfe bei der Verfassung dieser Arbeit. Während der gesamten Zeit war ihr außerordentliches Engagement eine große Motivation. Mit unermüdlichem Einsatz stand sie mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. Dafür möchte ich mich ganz herzlich bedanken!

Auch möchte ich mich bei Herrn Dr. Andreas Dinkel (Dipl. Psych) für die hilfreichen Anmerkungen sowie die Unterstützung bei der Einarbeitung in das Gebiet der Psychoonkologie bedanken.

Ganz herzlich möchte ich mich zudem bei Frau Helga Schulwitz, der medizinischen Dokumentarin für die Hilfe bei der Berechnung der statistischen Daten bedanken. Sie unterstützte mich nicht nur kompetent bei der Auswertung, sondern war mir stets eine große Hilfe bei jeglichen technischen und statistischen Fragen.

Ein besonderer Dank gilt außerdem allen teilnehmenden Probanden der PROBASE-Studie für die bereitwillige Mitarbeit und das Ausfüllen der Fragebögen, die das Erstellen dieser Dissertation hierdurch erst ermöglicht haben.

Des Weiteren bedanke ich mich bei meinen Mitdoktoranden des PROBASE-Teams für die freundliche Zusammenarbeit und die stets hilfsbereite und angenehme Arbeitsatmosphäre.

Zuletzt möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die immer für mich da ist und an mich glaubt. Ohne ihre unermüdliche Unterstützung und Motivation, sowie ihren bedingungslosen Rückhalt wären mein Studium und das Erstellen dieser Dissertation nicht möglich gewesen.

8 Publikationen

Kongressbeiträge

Die Dissertation wurde auf dem 67. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie e.V 2015 in Hamburg vorgestellt:

V 23.7

Risikowahrnehmung und Besorgnis, an Prostatakarzinom zu erkranken bei 45-jährigen Männern in Deutschland

K. Herkommer¹, F. von Meyer¹, B.A. Hadaschik², A. Dinkel³, A. Ihrig⁴, P. Albers⁵, C. Arsov⁵, M. Hohenfellner², F. Imkamp⁶, M. Kuczyk⁶, J. E. Gschwend¹

¹Klinikum rechts der Isar der TU München, Urologische Klinik und Poliklinik, München, Deutschland, ²Universitätsklinikum Heidelberg, Urologische Universitätsklinik und Poliklinik, Heidelberg, Deutschland, ³ Klinikum rechts der Isar der TU München, Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, München, Deutschland, ⁴Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Allgemeine Innere Medizin und Psychosomatik, Heidelberg, Deutschland, ⁵ Universitätsklinikum Düsseldorf, Urologische Klinik, Düsseldorf, Deutschland, ⁶ Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Urologie und urologische Onkologie, Hannover, Deutschland

Urologie 2015, 54 [Suppl 1]: 9-151, Online publiziert: 3. September 2015 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Des Weiteren erfolgte eine Vorstellung der Dissertation auf dem 32. Deutschen Krebskongress 2016 in Berlin:

P 138

Risk perception and worry of developing prostate cancer among 45-year old men in Germany –Data from the PROBASE trial

F. von Meyer¹, A. Dinkel², H. Schulwitz¹, P. Albers³, C. Arsov³, B. Hadaschik⁴, M. Hohenfellner⁴, F. Imkamp⁵, M. Kuczyk⁵, J. E. Gschwend¹, K. Herkommer¹

¹Department of Urology, Klinikum rechts der Isar, Technical University of Munich, Germany, ²Department of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, Klinikum rechts der Isar, Technical University of Munich, Germany, ³ University Dusseldorf, Medical Faculty, Department of Urology, Dusseldorf, Germany, ⁴ Department of Urology, University Hospital Heidelberg, Heidelberg, Germany, ⁵Clinic for Urology and Urologic Oncology, Hannover Medical School

Publikation

Eine Publikation des Updates der Ergebnisse dieser Dissertation ist im British Journal of Cancer geplant:

Predictors of Risk Perception and Worry of Developing Prostate Cancer among 45-years old men

A. Wolfram, K. Herkommer, B. Marten-Mittag, P. Albers, C. Arsov., M. Hohenfellner, B. Hadaschik, M. Kuczyk, F. Impamp, J.E. Gschwend, A. Dinkel - British Journal of Cancer