

Aus der Abteilung für Medizinische Psychologie  
des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf  
Direktorin Prof. Dr. Monika Bullinger

**Veränderungen krebsspezifischer Ängste und Depressivität im  
Verlauf der Strahlentherapie**

**Dissertation**

Zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin  
Dem Fachbereich Medizin der Universität Hamburg vorgelegt von

Mathias Gaßner  
Aus Hamburg

Hamburg 2008

Angenommen von der Medizinischen Fakultät

der Universität Hamburg am: 5.08.2008

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen

Fakultät der Universität Hamburg

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. Dr. U. Koch-Gromus

Prüfungsausschuss: 2. Gutachter/in: PD Dr. A. Krüll

Prüfungsausschuss: 3. Gutachter/in: PD Dr. H. Schulz

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Theoretischer Teil</b>	<b>7</b>
	Epidemiologie und Behandlungsverläufe bei Brust- und Prostatakrebs	7
2.2	Physische Belastung im Krankheitsverlauf	9
2.3	Psychische Belastung im Krankheitsverlauf	10
2.4	Psychische und körperliche Belastung während der Strahlentherapie	14
2.5	Erfassung Angst und Depressivität bei Krebspatienten	15
<b>3</b>	<b>Fragestellung und Zielsetzung</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Methoden</b>	<b>20</b>
4.1	Methodische Vorgehensweise und Durchführung	20
4.2	Instrumente	21
4.2.1	HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)	21
4.2.2	PAF-KF (Progredienzangstfragebogen Kurzform)	22
4.2.3	Distressthermometer	23
4.2.4	Krankheits- und Behandlungsbezogene Daten	23
4.2.5	Soziodemographische Daten	24
4.3	Auswertung	24
<b>5</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>25</b>
5.1	Soziodemographische Daten	25
5.2	Medizinische Daten	28
<b>6</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>30</b>
6.1	Depressivität und Angst zu Beginn der Strahlentherapie	30
6.2	Psychische Belastung zu Beginn der Strahlentherapie	31
6.3	Progredienzangst zu Beginn der Strahlentherapie	34
6.4	Einfluss des Alters auf die psychische Belastung zu Beginn	

	der Strahlentherapie	34
6.5	Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung zu Beginn der Strahlentherapie	36
6.6	Einfluss einer vor der Strahlentherapie durchgeführten Chemotherapie	37
6.7	Zusammenhang zwischen den gemessenen Parametern	37
6.8	Psychische Belastungssituation am Ende der Strahlentherapie	39
6.9	Veränderungen im Verlauf der Strahlentherapie	42
6.9.1	Angst und Depressivität	42
6.9.2	Progredienzangst	44
6.9.3	Belastung im zeitlichen Verlauf	45
6.9.4	Emotionale und körperliche Probleme	46
6.9.5	Einfluss des Alters auf die psychische Belastung im Verlauf	48
6.9.6	Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung im Verlauf	50
<b>7</b>	<b>Diskussion</b>	<b>52</b>
7.1	Theoretischer Rahmen	52
7.2	Belastung zu Beginn der Strahlentherapie	53
7.3	Einfluss soziodemographischer und krankheitsbezogener Faktoren	55
7.4	Zusammenhang der gemessenen Parameter der allgemeinen und spezifischen Belastung	56
7.5	Die Belastung im Verlauf	57
<b>8</b>	<b>Methodische Aspekte</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>61</b>
<b>10</b>	<b>Literatur</b>	<b>64</b>
<b>11</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>72</b>
<b>12</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>74</b>
	<b>Danksagung</b>	
	<b>Lebenslauf</b>	

## **1 Einleitung**

Die Diagnose Krebs hat für die Betroffenen weitreichende Konsequenzen. Es ist oft ein langer und beschwerlicher Weg, durch verschiedene Therapieformen und Kontrolluntersuchungen. Die Patienten werden aus ihrem gewohnten Alltag herausgerissen und müssen sich mit den Einschränkungen, die eine Krebsdiagnose mit sich bringt, arrangieren. Die Betroffenen werden mit einer lebensbedrohlichen Diagnose konfrontiert, was meist traumatisch erlebt wird. Die plötzliche Abhängigkeit zuvor autonom handelnder Individuen von anderen Personen wie Ärzten und Krankenschwestern, die wochen- bis monatelangen Krankenhausaufenthalte und die Angst vor sozialer Isolierung sind weitere potentielle Ursachen, die zu psychischen Störungen führen können.

Häufige komorbide Störungen bei Krebskranken sind Angst und Depressionen.

Als weitere spezifische Belastung wird häufig die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung von den Krebspatienten genannt. Durch verbesserte Therapiemöglichkeiten sind die Überlebenszeiten während der letzten Jahre kontinuierlich verlängert worden. Dieses führt dazu, dass Patienten über einen langen Zeitraum nach Beendigung der Therapie mit der Angst vor dem Wiederauftreten der Erkrankungen leben müssen.

Psychoonkologische Studien fokussieren häufig auf einzelne Tumorindikationen (v.a. Brustkrebs), und beschränken sich zudem in der Regel auf einen einzelnen Messzeitpunkt oder evaluieren Veränderungen im Zusammenhang mit spezifischen Interventionen, vor allem aus dem Bereich der Nachsorge (z.B. Rehabilitationsmaßnahmen oder psychoonkologische Interventionen). Es gibt kaum Untersuchungen, die sich mit Veränderungen auch schon im Verlauf der somatischen Behandlung befassen. Zur Einschätzung der psychischen Belastung werden zumeist generische Instrumente verwendet. Instrumente zur Erfassung krebsspezifischer Aspekte wurden erst kürzlich entwickelt und bislang kaum an deutschen Patientengruppen erprobt.

Die vorliegende Arbeit widmet sich der Erfassung der psychischen Belastung von Brustkrebspatientinnen und Prostatakrebspatienten zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie. Die Brustkrebserkrankung stellt die häufigste weibliche Tumorerkrankung in den nordeuropäischen und nordamerikanischen Ländern dar. Beim Mann ist der Prostatakrebs die häufigste Krebsdiagnose. Damit werden die beiden wichtigsten Indikationsgruppen im Hinblick auf sowohl allgemeine als auch spezifische Belastungsparameter untersucht. Darüber hinaus wird der Einfluss soziodemographischer und erkrankungsbezogener Parameter analysiert. Des Weiteren werden Gruppenvergleiche vorgenommen, und es soll festgestellt werden in wieweit sich die Belastung im zeitlichen Verlauf verändert.

## **2 Theorieteil**

### **2.1 Epidemiologie und Behandlungsverläufe bei Brust- und Prostatakrebs**

Mit rund 395 000 Neuerkrankungen pro Jahr gehören Krebserkrankungen zu den am häufigsten diagnostizierten lebensbedrohlichen Erkrankungen.

Davon sind ca. 47 500 Brustkrebsfälle. Damit ist das Mammakarzinom die häufigste Krebsindikation bei Frauen. Die Mortalitätsrate liegt bei ca. 17% (17 800 Fälle). Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 76%. (*Arbeitsgemeinschaft Bev. Bezogener Krebsregister 2004*)

Das Prostatakarzinom ist mit rund 40 700 Neuerkrankungen im Jahr (Inzidenz: 20,3%) die häufigste Krebsdiagnose beim Mann, gefolgt von Darmkrebs mit 16,3%, und Lungenkrebs mit 15,9%. Die Mortalitätsrate von Prostatakrebs liegt bei 10,2% (11 100 Fälle/Jahr), nur Darmkrebs und Lungenkrebs haben höhere Raten. (*Arbeitsgemeinschaft Bev. Bezogener Krebsregister 2004*)

Die Diagnose Brustkrebs bedeutet für die Betroffenen oft eine sehr lange therapeutische Intervention. Meist besteht die Therapie aus der Kombination von Operation, Chemotherapie und Bestrahlung (*Fahlke et al. 2006; Bühling & Friedmann 2003*). Häufige Nebenwirkungen der brusterhaltenden Operation mit oder ohne Lymphonodektomie sind Lymphödeme des Armes, Wundheilungsstörungen und Kapselfibrosen. Bei der Strahlentherapie werden häufig Hautrötung, Hautödeme und eine Hyperpigmentierung beobachtet.

Die Chemotherapie führt oft zu Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Haarausfall und Blutbildveränderungen (*Klapp 2003*).

Bei Tumoren mit positivem Östrogen-Rezeptorstatus besteht weiter die Möglichkeit, durch Medikamentengabe mit antiöstrogener Wirkung, wie zum Beispiel Tamoxifen, das Tumorwachstum negativ zu beeinflussen. Diese Therapie wird zusätzlich zur operativen Entfernung des tumorösen Gewebes besonders bei betroffenen Frauen unter 35 Jahren angestrebt, da das Nebenwirkungsprofil im Vergleich zur Chemotherapie wesentlich geringer ausfällt (*Bühling & Friedmann 2003*). Die Bestrahlung der Brust wird oft nach einer Brusterhaltenden Operation, aber auch nach einer totalen Brustentfernung durchgeführt. Ziel dieser Bestrahlung ist es, das

Risiko eines Lokalrezidives im ehemaligen Tumorbett zu minimieren. Dabei wird die Bestrahlung täglich über ca. zwei Monate durchgeführt. Die Bestrahlung wird im Allgemeinen gut vertragen. Mögliche Nebenwirkungen der Bestrahlung sind: Hautirritationen, selten Strahlenpneumonitis, Vernarbung des mitbestrahlten Lungengewebes, selten pathologische Knochenfrakturen im Bereich der Rippen und häufig Müdigkeit und Abgeschlagenheit. (*Lasseret & Blohm 2003; Bühling & Friedmann 2003*)

Es können noch nach 10-15 Jahren Tumorrezidive auftreten. Die Wahrscheinlichkeit dafür liegt bei ca. 5-10% (*Müller 2003*). Das Mammakarzinom ist in der Altersgruppe der 35 – 55 Jährigen die häufigste Todesursache in der westlichen Welt (*Stauber & Weyerstahl 2005*).

Es wurde festgestellt, dass die 5 – Jahresüberlebensrate bei ca. 76% liegt (*Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland*).

Beim Prostatakarzinom eignen sich zur Früherkennung und Diagnostik die digitale rektale Untersuchung, die Bestimmung des Prostataspezifischen Antigens (PSA), die transrektale Ultraschalluntersuchung und die transrektale Biopsie. In frühen Stadien ist das Prostatakarzinom symptomlos (*Grimm & Ackermann 2006; Hautmann & Huland 2001*). Erst mit fortschreitendem Wachstum kommt es zu Blasenentleerungsstörungen. Trotz der Möglichkeit der Vorsorgeuntersuchung haben über die Hälfte aller Patienten bei Diagnosestellung ein nicht heilbares Tumorstadium (> Stadium T3) erreicht. Je nach Tumorstadium und Lebenserwartung der Patienten, gibt es verschiedene Behandlungsmöglichkeiten. Bei lokal begrenzten Tumoren (Stadium T1-T2) kommen die abwartende Therapie, die Prostatektomie und die Strahlentherapie in Frage. Hat der Tumor das Organ bereits überschritten (>Stadium T3), so kommt oft nur noch die palliative Therapie mit Hormonen in Frage (*Wasem & Siebert 2001; Sökeland et al. 2004*).

Die radikale Prostatektomie ist mit erheblichen Spätfolgen und Nebenwirkungen verbunden. Häufige Komplikationen sind Impotenz (50-90%), Harninkontinenz (5-25%), und Rektumverletzungen (ca. 15%). Bei der Strahlentherapie werden ähnliche Komplikationsraten angegeben, mit dem Unterschied dass die Wahrscheinlichkeit der Impotenz nach der Strahlentherapie etwas geringer ist (25-50%) (*Wasem & Siebert 2001; Clark et. al. 2003; Sökeland et al. 2004*).

Man unterscheidet grundsätzlich zwei verschiedene Therapieverfahren bei der Bestrahlung. Zum einem gibt es die Hochvolttherapie, bei der die Prostata über mehrere Wochen in kleinen Einzeldosen mit 1,8 – 2 Gy von außen bestrahlt wird. Zum anderen gibt es die Brachytherapie, bei der umschlossene Radioaktive Substanzen in die Prostata eingeführt werden, und so eine örtlich hohe Strahlendosis zu erzielen (*Reiser et al. 2006*).

Bezüglich des Erfolges der einzelnen Therapiemöglichkeiten gibt es im Hinblick auf die Überlebenszeit keine zuverlässigen Daten. Der Patient steht vor dem Dilemma, sich für eine Therapieoption entscheiden zu müssen und die Risiken der Spätfolgen solch einer Therapie auf sich zu nehmen, ohne den tatsächlichen Nutzen abschätzen zu können (*Wasem & Siebert 2001*).

## **2.2 Physische Belastungen im Krankheitsverlauf:**

Die Diagnose Krebs hat für die Betroffenen weitreichende Konsequenzen. Es ist oft ein langer und beschwerlicher Weg, durch verschiedene Therapieformen und Kontrolluntersuchungen. Die Patienten werden aus ihrem gewohnten Alltag herausgerissen und müssen sich mit den Einschränkungen, die eine Krebsdiagnose mit sich bringt, arrangieren (*Dankert et al 2003; McDaniel et al 1995*).

Viele Patienten geben Schmerzen an, die mit der Erkrankung und oder mit der Therapie einhergehen. Diese führen oft zu erheblichen Belastungen und Beeinträchtigungen im Alltag der Patienten (*Boini 2004 et al., Spiegel 1996, Aass et al. 1997*).

In einer weiteren Studie (*Sehlen et al. 2001*) konnte gezeigt werden, dass Strahlenpatienten durch Schmerzen erheblich belastet sind. In einer Studie (*Jo et al. 2005*), konnte gezeigt werden, dass sowohl die radikale Prostatektomie oder die alleinige Brachytherapie zu erheblichen Beeinträchtigungen bezüglich des Wasserlassens und der Potenz führen.

Viele Patienten geben an, dass ihre körperliche Leistungsfähigkeit gemindert ist. Sie fühlen sich häufiger müde, abgeschlagen und kraftlos (*Frischenschlager et al. 1991 u. 1992, Sehlen et al. 2001 u. 2003*). Diese Minderung der Leistungsfähigkeit macht sich besonders im beruflichen Alltag und im Haushalt bemerkbar. Im Vordergrund stehen Ängste vor Überforderung, Arbeitsunfähigkeit und Verantwortungsverlust (*Dankert et al. 2003, Sehlen et al. 2001*). Es wird deutlich, dass die physischen

Belastungen bei Tumorpatienten einen großen Einfluss auf viele Bereiche im Leben haben.

### **2.3 Psychische Belastungen im Krankheitsverlauf:**

Neben den körperlichen Einschränkungen durch die Tumorerkrankung und deren Behandlung treten vielfach auch psychische Belastungen auf.

Viele Studien haben gezeigt, dass die am häufigsten auftretenden psychischen Störungen Depressionen und Angststörungen sind (*Härter et al. 2000; Montazeri et al. 2001; Hegel et al. 2006; Aarstad et al. 2005; Rodgers et al. 2005; Berad et al. 1998*).

Die Hauptängste, die Tumorpatienten angeben, sind die Unvorhersehbarkeit der Erkrankung, und die Angst vor dem Sterben (*Dankert et al. 2003*). Weitere Gedanken, die als sehr belastend empfunden werden sind: Angst nicht mehr für die Familie da zu sein, Angst vor einer Metastasierung, und die Angst vor der eigenen Hilflosigkeit (*Sehlen et al. 2001, Dankert et al. 2003, Voogt et al. 2005*). Es zeigte sich, dass die Ängste noch durch eine vorhandene Schuldproblematik verstärkt erlebt werden. Patienten bringen von sich aus einen Zusammenhang von Schuld und Erkrankung zur Sprache (*Hartmann et al. 2006*). Die für die Angstreaktion typischen Symptome sind: Innere Unruhe, Hitzegefühl, Schlafstörungen, und Konzentrationsschwierigkeiten (*Dankert et al. 2003, Comer 2001*).

Da das Auftreten einer Krebserkrankung kein einmaliges Ereignis, wie ein Unfall oder der Verlust eines nahestehenden Menschen ist, sondern ein anhaltender Stressor (*Flatten et al. 2003*), sind psychische Belastungen bei vielen Krebspatienten langfristig zu beobachten.

Depressivität ist eine weitere psychische Störung, die bei Krebspatienten beobachtet wird (*Bulman 1992, Hopwood & Stephens 2000, Grassi et al. 1997*). Zu den typischen Symptomen der Depression gehören neben der bedrückten Stimmung, der Verlust an Lebensfreude und Interessen, Antriebsmangel und Energielosigkeit, sowie Schuldgefühle und Gefühle der Sinnlosigkeit (*Comer 2001; Brunnhuber et al. 2005*).

Nach Ergebnissen einer Metaanalyse, die die psychologischen Folgen der Krebsdiagnose von 58 Studien untersucht hat (*van't Spijker et al. 1997*), wurden Prävalenzen für Depressionen bei Krebspatienten zwischen 0-46% gemessen. Van't Spijker verglich die Werte mit der Normalbevölkerung und stellte fest, dass Tumorpatienten signifikant höhere Depressivitätswerte aufweisen. Die Prävalenzen für Angst schwankten zwischen 0,9-49%. Hier konnte van't Spijker keinen signifikanten Unterschied zur Normalbevölkerung feststellen. Diese Metaanalyse zeigt, dass es eine breite Streuung der Prävalenzraten von Angst, Depressionen und allgemeinem psychischen Stress gibt.

Wichtige Faktoren, die die Prävalenzraten beeinflussen sind: Der Messzeitpunkt, welche Indikationsgruppen untersucht wurden, und mit welchem Erhebungsinstrument die Daten erfasst wurden.

Tumorpatientinnen weisen in den Bereichen Angst und Schmerz häufig höhere Werte auf als Männer (*van't Spijker et al. 1997, Aass et al. 1997; Jacobsen et al. 2005; Stefanek et al. 1987*). Diese Beobachtung korreliert gut mit den Daten von *Hinz & Schwarz (2001)*, die Angst und Depressivität in der allgemeinen Bevölkerung untersucht haben. Danach sind Frauen im Mittel etwas ängstlicher als Männer. Dieser Umstand erklärt vielleicht auch, warum Brustkrebspatientinnen im Mittel höhere Belastungswerte im Vergleich zu anderen Indikationen aufweisen (*Sehlen et al. 2001 u. 2003; Skarstein et al. 2000; Aass et al. 1997*).

Aber auch Prostatakarzinompatienten weisen wie auch andere Indikationsgruppen erhöhte Werte auf den Angst- und Depressionsskalen auf (*Roth et al. 1998 u. 2006; Zabora et al. 2001; Rosenfeld et al. 2004*).

Einige Studien stellten bezüglich der Altersgruppe Unterschiede der Prävalenzen von Angst und Depression fest. Patienten im mittleren Alter (30 – 60 Jahre) zeigen höhere Belastungswerte auf als die restlichen Altersgruppen (*Sehlen et al. 2001; Aass et al. 1997; Skarstein et al. 2000; Fossa et al. 2003; Koopmann et al. 2002*). Dagegen konnte in einer weiteren Studie gezeigt werden, dass gerade jüngere Patienten (23 – 34 Jahre) am stärksten Angstsymptome zeigten (*Osborne et al. 2003*). In weiteren Studien (*Miller et al. 2005; Hartmann et al. 2006*), konnte kein Zusammenhang zwischen dem Alter der Patienten und Angstsymptomen festgestellt werden.

Auch das Tumorstadium kann einen Einfluss auf die Prävalenz von Angst und Depressivität haben. *Roth et al. (1998)* fand Prävalenzen bei Prostatakarzinompatienten, gemessen mit dem HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), für Angst von 32,6% und für Depressivität von 15,2%, wobei hier Patienten mit überwiegend fortgeschrittenem Tumorstadium befragt wurden. Patienten mit progredienter Tumorerkrankung (Rezidiv/Metastasen) zeigen meist eine stärkere physische und psychische Belastung auf, als Patienten mit lokalisiertem Primärtumor (*de Vries et al. 1997*). Für Patienten in einem frühen Tumorstadium (< T2) konnte *Bisson et al. (2002)* dagegen keine signifikant erhöhten Werte für Angst und Depression (gemessen mit dem HADS) feststellen. Diese Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass erhöhte Werte in den Bereichen Angst und Depressivität mit einem fortgeschrittenen Tumorstadium korrelieren. Allerdings gibt es Studien, die diesen Zusammenhang nicht aufzeigen konnten. So gab es beispielsweise in einer Studie von *Rosenfeld et al. (2004)* keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Tumorstadium, erhöhter Angst und Depression. Die Werte blieben in den untersuchten Tumorstadien konstant.

Ein weiterer Einflussfaktor ist, zu welchem Zeitpunkt im Verlauf der Erkrankung die psychische Belastung gemessen wird.

Die Diagnose und die anstehenden Therapien sind Stressoren, die zu erheblichen Belastungswerten führen. Das Verleugnen von Gefühlen oder Gedanken, oder sich aufdrängenden Bildern wie z.B. Bilder der Chemotherapie, haben erheblichen Einfluss auf das psychische Befinden der Patienten. *Golden-Kreutz et al. (2003)* fand neben diesen Faktoren weitere Stressoren, die das Risiko einer depressiven Reaktion erhöhen. Eine wichtige Rolle spielen hier belastende Lebenssituationen, wie der Verlust von nahestehenden Personen, schwer kranke Familienmitglieder, finanzielle Probleme oder größere familiäre Konflikte. Diese belastenden Ereignisse können sowohl kurz vor der Erkrankung, als auch während der Erkrankung das Risiko einer depressiven Reaktion erhöhen.

Untersucht man die Prävalenzraten für Angst und Depression im Verlauf der Erkrankung, so fand eine Studie heraus, dass 22,4% der Patienten zu Beginn erhöhte Angstwerte aufweisen (Depression 28,6%), nach 6 Monaten zeigten sich Angstwerte von 32,7% (Depression 22,4%) und nach 12 Monaten Angstwerte von

20,4% (Depression 20,4%) (*Kangas et al. 2005*). Auch das bevorstehende Beratungs- und Aufklärungsgespräch führt zu Angstsymptomen. Bei Prostatakrebspatienten die man vor dem Beratungsgespräch und zwei Wochen danach befragte, stellte man fest, dass die Angstwerte vor dem Gespräch höher waren, als zwei Wochen danach. Dies kann so interpretiert werden, dass das Aufklärungsgespräch als angstreduzierender Faktor wirkt. Auf der Depressionsskala erkannte man einen leicht gegenläufigen Effekt. Die Zunahme der Depressivität wird dadurch erklärt, dass die Bedeutung der Erkrankung dem Patienten erst nach dem Gespräch deutlich wird (*Bisson et al. 2002*).

Nicht nur die Krebserkrankung selbst, sondern auch die Therapien können als potentielle Stressoren gewertet werden. Brustkrebspatientinnen weisen nach der Operation einen Wert von 18% für Depressionen auf. (*Golden-Kreutz et al. 2004*) Vergleicht man die Werte für Angst und Depressionen bei Patienten mit radikaler Prostatektomie mit denen die eine abwartende Haltung einnehmen (watchful waiting), so konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. In einer weiteren Studie zu Angst und Depressionen bei Krebspatienten in Norwegen wurde festgestellt, dass es keinen signifikanten Unterschied in den Prävalenzraten zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten gab (*Aass et al 1997*). Sowohl während, als auch kurz vor der Therapie, oder zum Zeitpunkt der Planung wurden gleichbleibende Angst- (13%) und Depressionswerte (9%) gemessen. Ein ähnliches Ergebnis wurde auch in einer Studie zu der psychischen Belastung von Brustkrebspatientinnen festgestellt. Untersucht wurden Brustkrebspatientinnen, die nach der Operation eine Chemotherapie oder keine Chemotherapie bekamen. Danach konnte kein signifikanter Unterschied bezüglich der psychischen Belastung in den beiden Patientengruppen festgestellt werden (*Miller et al. 2005*)

Ein weiterer Faktor, der einen Einfluss auf die Angst und Depressivität hat, ist der Bildungsstand. Patienten mit einem niedrigem Bildungsniveau geben oft höhere Werte in den Bereichen Angst und Depressivität an (*Osborne et al. 2003*).

## **2.4 Psychische und körperliche Belastung während der Strahlentherapie**

Gerade die Zeit der Strahlentherapie gilt als eine psychisch belastende Phase im Behandlungsverlauf. Viele Patienten geben an, gerade zu Anfang der Bestrahlung Angst zu haben. (*Lamszus et al. 1993 u 1994, Faller et al 2003, Sehlen et al. 2003 u. 2001, Mose et al.1998, de Vries et al. 1997*).

Die Strahlentherapie ist bei vielen Krebsindikationen fester Bestandteil der Behandlung. Oft ist die Strahlentherapie die letzte Station in einer langen Kette von Behandlungen. Dies ist z.B. der Fall beim Mammakarzinom, bei Tumoren im HNO-Bereich und bei Lymphomen. Aber auch als alleinige Therapieoption steht die Strahlentherapie für bestimmte Tumorindikationen, wie z.B. bei Prostatakrebs oder Hirntumoren, zur Verfügung (*Lasserre & Blohm 2003*). Die Durchführung der Bestrahlung ist deutlich aufwendiger, als die der Chemotherapie. Es muss zuerst ein Planungs-CT durchgeführt werden, anschließend werden die Bestrahlungsfelder errechnet und ein Bestrahlungsplan erstellt. Hiernach müssen die Bestrahlungsfelder, während der sogenannten Simulation, auf die Haut des Patienten aufgezeichnet werden. Diese Felder dienen später dazu, den Patienten zu jedem Bestrahlungstermin, in der exakt gleichen Position zu lagern. Der Bestrahlungszeitraum erstreckt sich, je nach Indikation, über einen Zeitraum von 5 – 6 Wochen (*Lasserre & Blohm 2003*).

Faller et al. (2003) untersuchte die psychische Belastung von 77 Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie mittels HADS und des Hornheider Fragebogens. Die emotionale Belastung gemessen mit dem HADS ergab auf der Angstskala einen Wert von 20%. Auf der Depressionsskala waren es nur 5% der Patientinnen, die einen auffälligen Wert hatten.

Lamszus et al.(1994) beobachtete, dass bei der ersten Bestrahlung ca. 40% der Patienten angaben, Angst zu haben. Diese nahm im Verlauf der Therapie jedoch stetig ab. Am Ende der Therapie gaben nur noch 7% der Patienten an, unter dieser Symptomatik zu leiden. Ähnliche Beobachtungen machte man in einer weiteren Studie in der 40% der Brustkrebspatientinnen anfänglich unter Angst litten. Diese nahm im weiteren Verlauf der Therapie deutlich ab – aber in keinem Fall zu. (*Mose et al.1999*) Dieses Ergebnis wurde dahingehend interpretiert, dass eine gewisse

Gewöhnung an die Bestrahlungssituation stattfindet. Dadurch reduzierten sich auch die anfänglichen Ängste vor der Bestrahlung. Als weiterer wichtiger angstreduzierender Faktor wurde die psychische Betreuung durch das medizinische Personal angegeben.

Darüber hinaus gaben zwei Drittel der Patienten an das Bestrahlungsgerät als Heilquelle erlebt zu haben. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Patienten in der Bestrahlung einen Heilungsprozess sehen. (*Lamszus et al. 1994*)

Keine signifikante Belastung der Patienten konnte *Frischenschlager et al. (1991 und 1992)* beobachten. Die psychischen Belastungen unterschieden sich nur geringfügig von denen der gesunden Population, oder lagen, gemessen an den Normwerten der Eichstichprobe, im Bereich Gesunder. „Diese Ergebnisse werden als adaptive Verleugnung im Dienste der Situationsbewältigung interpretiert“ (*Frischenschlager et al. 1992*).

In weiteren Studien machte man die Beobachtungen, dass gerade in den Bereichen Angst (40%) und Schmerz (43%) während der Bestrahlung signifikante Anstiege zu verzeichnen waren (*Sehlen et al. 2001, 2003.*) Die Minderung der Leistungsfähigkeit wurde als weiterer wichtiger Faktor identifiziert. Die Werte blieben entweder stabil oder stiegen im Verlauf der Therapie etwas an. Frauen und besonders Brustkrebspatientinnen hatten die höchsten Belastungswerte.

## **2.5 Erfassung von Angst und Depressivität bei Krebspatienten**

Es gibt heute eine Vielzahl von Erhebungsinstrumenten, mit denen man die psychische Belastung bei Tumorpatienten messen kann. Als mögliche Instrumente kommen standardisierte Fragebögen, standardisierte/halbstandardisierte Interviews oder eine Befunderhebung durch einen Facharzt/Psychologen in Frage.

Die Befunde, die durch einen Facharzt/Psychologen oder per Interview erhoben wurden, werden anhand der aktuellen Klassifikationssysteme ICD-10 oder DSM-IV für psychische Erkrankungen in Diagnosen überführt. (*Härter et al. 2001; Derogatis et al. 1983*).

Die Befunderhebung durch einen Facharzt oder das Interview frei, standardisiert oder teilstandardisiert, erfordern die Präsenz eines Interviewers. Die Informationen, die sich aus dem Gespräch ergeben, sind ein nicht zu unterschätzender Faktor

hinsichtlich einer abschließenden Einschätzung des Patienten. Andererseits birgt diese Form der Befragung die Gefahr der Beeinflussung in sich. Einen Vergleich von Daten verschiedener Studien, die mittels Interview/Befunderhebung durch einen Facharzt erhoben wurden ist schwierig.

Die Datenerhebung mittels Fragebogen oder visueller Analogskala ist kostengünstig, schnell und verlangt vom Ausfüllenden weniger, sich auf eine intensive geistige Arbeit einzulassen. Der Informationsgehalt einer visuellen Analogskala ist natürlich reduziert.

Die Fragebögen werden meist von den Patienten selbstständig ausgefüllt. Anschließend erfolgt die Auswertung und Umrechnung der Daten in ein Punktesystem. Mittels Cut-Off-Wert bestimmt man den Belastungsgrad des Patienten. Fragebögen sind als Screening-Instrumente zu verstehen. Sie ersetzen nicht die klinische Diagnostik von psychischen Störungen. Ein Vergleich der Daten verschiedener Studien ist hier einfacher durchzuführen.

Es gibt verschieden Typen von Fragebögen. Als Beispiele seien hier aufgeführt der General Health Questionnaire (GHQ), das Beck Depression Inventory (BDI), der Brief Symptoms Inventory (BSI) und die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

Der HADS wurde speziell für Patienten mit einer somatischen Grunderkrankung entwickelt. Er soll bei dieser Patientengruppe die psychische Beeinträchtigung messen. Somatische Beschwerden werden vom HADS nicht erfasst. Er ist gut geeignet um den Grad von Angst- und Depressiv-Symptomen bei Patienten mit chronischen Erkrankungen zu erfassen. Der HADS hat sich hier als sehr zuverlässiges Instrument erwiesen, und hat sich international als Screeninginstrument etabliert. (*Ibbotson et al.1994; Spinhoven et al 1997; Herrmann et al. 1995; Bjelland et al 2005*)

Da die Belastungen bei Krebserkrankungen spezifisch sind und sich die Angstsinhalte v.a. auf die reale Erkrankung, deren Behandlung und evtl. Fortschreiten beziehen, wurden seit einigen Jahren neuere spezifischere Fragebögen für Tumorkrankte entwickelt. Dazu gehören das Distressthermometer mit der dazu gehörenden Problemliste und der Progredienzangstfragebogen (*Akizuki et al.2003; Dankert et al. 2003, Herschbach et al. 2005*). Die Furcht vor

dem Fortschreiten der Erkrankung führt zu erheblichen Belastungen bei den Patienten. Die Unvorhersehbarkeit des weiteren Krankheitsverlaufs und die Hilflosigkeit der Patienten sind stark angstauslösende Gedanken (*Dankert 2003*). Mit dem Progredienzangstfragebogen (PAF) sollen gerade diese Ängste spezifischer erfasst werden (*Herschbach et al. 2005*). Eine Validierung des PAF ist schwierig, da es bis heute keinen Test gibt, der den „Goldstandard“ zur Erfassung der Progredienzangst darstellt (*Herschbach et al. 2005*). In einer Studie zur Validierung des PAF-Kurzform (PAF-KF) konnte gezeigt werden, dass der PAF-KF ein ausreichend reliables und valides Instrument ist (*Mehnert et al. 2006*).

Das Distressthermometer ist eine visuelle Analogskala, die eine schnelle und kostengünstige Erfassung der psychischen Belastung von chronisch Kranken ermöglicht. (*Roth et al. 1998; Akizuki et al. 2003*). In zwei Studien (*Jacobsen et al. 2005; Ransom et al. 2005*) konnte gezeigt werden, dass die gemessenen Werte des Distressthermometers gut mit erprobten Frageinstrumenten, wie z.B. der HADS oder dem Brief Symptom Inventory (BSI 18), korrelieren.

Die unterschiedlichen Werte der o.g. einzelnen Studien sind vermutlich dadurch bedingt, dass teilweise verschiedene nicht standardisierte Messinstrumente eingesetzt wurden. Zumal nicht alle Messinstrumente zur Erfassung von Krebspezifischen Belastungen entwickelt wurden.

### **3 Fragestellung und Zielsetzung**

Die in den letzten Jahren zum Thema „psychische Belastung bei Tumorpatienten“ durchgeführten Studien zeigen, dass auch die Strahlentherapie in der Tumorbehandlung als belastend empfunden wird. Der größte Teil der Studien fokussiert einzelne Tumorindikationen und beschränkt sich oftmals auf einen speziellen Messzeitpunkt. Andere Studien evaluieren die Veränderungen im Zusammenhang mit spezifischen Interventionen, wie z.B. der Nachsorge oder der psychoonkologischen Betreuung. Die im Bereich der Angst, des Schmerzes und der Depressivität teilweise große Varianz der Werte weist darauf hin, dass weitere Untersuchungen des Verlaufs der psychischen Belastungen während der Therapie bei Krebspatienten angezeigt sind.

Gerade Prostatakrebspatienten die sich in der strahlentherapeutischen Behandlung befinden, sind eine bislang selten untersuchte Gruppe. Es besteht ein großer Forschungsbedarf auf diesem Gebiet. (Vgl. auch Kapitel 2.4)

Brustkrebspatientinnen sind ein häufig untersuchtes Kollektiv. Aber die Situation von Brustkrebspatientinnen während der Strahlentherapie wurde bis auf wenige Studien selten untersucht. Die unter 2.4 dargestellten Studien zeigen auch hier ein heterogenes Bild.

Ziel dieser Studie ist es, den Verlauf der psychischen Belastung bei Tumorpatienten im Verlauf der Strahlentherapie zu untersuchen. Dabei werden Brust- und Prostatakrebspatienten untersucht, da mit diesen beiden Gruppen die jeweils häufigsten Krebserkrankungen bei Frauen und Männer erfasst werden. Dabei wird als etabliertes Instrument der HADS eingesetzt, der sich in nationalen und internationalen Studien als „Goldstandard“ für die Erfassung von Angst und Depressionen bei Tumorpatienten etabliert hat. Ausgehend von der Überlegung, dass die Patienten weniger unter allgemeinen Ängsten als vielmehr unter spezifischeren Belastungen leiden, insbesondere an der Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung, wurde zur Messung dieser Belastung der erst vor kurzem entwickelte Progredienzangstfragebogen in Kurzform eingesetzt. Darüber hinaus kommt das erst vor kurzem neu, speziell für Krebs/chronisch Kranke, entwickelte Distressthermometer zum Einsatz. Mit dieser visuellen Analogskala soll eine schnelle und nicht aufwändige Erfassung der psychischen Belastung

ermöglicht werden. Neben deskriptiven Analysen sollen Vergleiche zwischen den beiden Indikationsgruppen gezogen werden, um zu analysieren, welche Gruppe am stärksten belastet ist oder ob beide Indikationen gleich hohe Belastungswerte aufweisen. Für beide Patientengruppen sollen spezifische Belastungsprofile und Verläufe erstellt werden.

Dazu sollen folgende Fragen untersucht werden:

1. Wie stark ist die psychische Belastung zu Beginn der Strahlentherapie?
2. Zeigen sich spezifische Angst- und Belastungssymptome zu Beginn der Strahlentherapie?
3. Wie stark sind spezifischere psychische Belastungen, wie z.B. die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung, ausgeprägt?
4. Welchen Einfluss haben das Geschlecht, das Alter, das Tumorstadium sowie die Art der Erkrankung auf die psychische Belastung?
5. Wie verändert sich die psychische Belastung im Verlauf der Strahlentherapie?
6. Wie groß ist die Übereinstimmungen der gemessenen generischen, krankheits- und belastungsspezifischen Parameter?

Auf der Basis der gewonnen Ergebnisse sollen damit Aussagen über die psychische Belastung von Brust- und Prostatakrebspatienten zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie gemacht werden. Des weiteren soll geklärt werden, in wie weit der Einsatz neuerer spezifischerer Messinstrumente zu einem substantiellen Informationsgewinn führt.

## **4 Methoden**

### **4.1 Methodische Vorgehensweise und Durchführung**

Zur Erfassung der Veränderung der psychischen Belastung im Verlauf der Strahlentherapie (bei Brustkrebs und Prostatakrebs) wurden Patienten im Zeitraum von August 2005 bis Juni 2006 im Ambulanzzentrum für Strahlentherapie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie befragt. Hierzu wurden Fragebögen an die Patienten verteilt, die sie zu Hause ausfüllen sollten, um sie anschließend an das Institut für Medizinische Psychologie des UKE zurück zusenden. Die Patienten erhielten zu Beginn der Strahlentherapie den ersten Fragebogen (T0), und am Ende der Strahlentherapie den zweiten Fragebogen (T1).

Die Aufklärung der Patienten über die geplante Studie wurde am Ende des ersten Gesprächs im Ambulanzzentrum durchgeführt. Sie erfolgte durch wissenschaftliche Hilfskräfte und Doktoranden des Institutes für Medizinische Psychologie des UKE. Dem Patienten wurde die Studie erläutert und der Ablauf der Rücksendung der Fragebögen erklärt. Hierbei wurde darauf hingewiesen, dass die Teilnahme freiwillig ist, und dass die Daten anonymisiert ausgewertet werden. Bei Einwilligung in die Studie wurde eine schriftliche Einverständniserklärung ausgefüllt, die der Patient anschließend unterschrieb. Es wurde noch ein Arztfragebogen durch den Mitarbeiter ausgefüllt, in dem Angaben zur Erkrankung festgehalten wurden. Am Ende bekam der Patient noch ein Informationsschreiben ausgehändigt. Der Mitarbeiter notierte sich außerdem den Beginn der Strahlentherapie, um den ersten Fragebogen zwei bis drei Tage vor Beginn der Strahlentherapie zu zusenden. Der zweite Fragebogen wurde in die Akte des Patienten abgeheftet und ihm beim Abschlussgespräch mit dem Strahlentherapeuten des Ambulanzentrums ausgehändigt.

Eingeschlossen wurden alle Patienten mit der Erstdiagnose Brust- oder Prostatakrebs. Patienten mit einem Rezidiv wurden ebenfalls mit einbezogen, soweit nicht die unter „Ausschlusskriterien“ genannten Punkte zutrafen. Die Einwilligung zur Durchführung der Strahlentherapie musste vorliegen.

Folgende Gründe führten zum Ausschluss eines Patienten:

- Zu hohe Belastung durch die Krankheit oder zu hohes Alter, was evtl. Schwierigkeiten beim Ausfüllen der Fragebögen erwarten lässt.
- Patienten im präfinalen oder finalen Stadium
- Erhebliche sprachliche Probleme
- Patienten die nicht voll Geschäftsfähig sind.
- Patienten mit schweren psychischen Vorerkrankungen

## **4.2 Instrumente**

Die für die Fragestellung relevanten Variablen „psychische Belastung“, „Angst“, „Depressivität“ und „Progredienzangst“ wurden mit standardisierten Fragebögen erfasst. Zusätzlich wurden medizinische und soziodemographische Variablen, mit im Institut für Medizinische Psychologie zusammengestellten Instrumenten, erfasst. Im folgenden werden die Instrumente kurz dargestellt:

### **4.2.1 HADS-D (Hospital Anxiety and Depression Scale - deutsche Version)**

Der HADS Fragebogen besteht aus 14 Items (*Zigmond & Snaith 1983; Herrmann et al., 1995*), jeweils 7 beziehen sich dabei auf Angst, bzw. 7 Items beziehen sich auf Depression. Jede Frage besteht aus einer vierstufigen itemspezifischen Antwortmöglichkeit (0-3). Je Subskala (HADS-D/A = Angstskala; HADS-D/D = Depressionsskala) können so max. 21 Punkte erreicht werden.

Werte von  $\leq 7$  werden als unauffällig gewertet. Werte von 8-10 gelten als grenzwertig, solche  $\geq 11$  werden als auffällig eingestuft (*Zigmond & Snaith 1983*)

Mit diesem Messinstrument ist eine spezifischere Erfassung von Angst und Depressivität bei Patienten mit einer körperlichen Grunderkrankung möglich.

In der Englischen Originalversion wird für die Subskala Angst eine Sensitivität von 88% und eine Spezifität von 83% angegeben. Für die Subskala Depression wird eine Sensitivität von 77% und eine Spezifität von 85% angegeben (*Herrmann et. Al. 1995*). Die globale Retest-Reliabilität des HADS-D wird mit 0,71 angegeben. Die

interne Konsistenz (Cronbach's Alpha) beträgt für die Angstskala 0,80, für die Depressionsskala 0,81. Die in der Literatur angegebenen Korrelationskoeffizienten bewegen sich für die Angstskala zwischen 0,45 (korreliert mit standardisierten Fremdratingskalen) und 0,76 (korreliert mit unstandardisiertem psychiatrischen Interview). Für die Depressionsskala werden Werte von 0,27 (unstandardisiertes Somatiker-Rating) bis 0,77 (korreliert mit standardisierten Fremdratingskalen) gefunden (*Hermann et. Al. 1995*).

#### **4.2.2 PAF-KF (Progredienzangstfragebogen Kurzform)**

Mit dem Progredienzangstfragebogen soll die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung gemessen werden. Die Kurzform des Fragebogens besteht aus 12 Items, die sich in vier Gruppen gliedern:

- Affektive Reaktionen
- Partnerschaft und Familie
- Autonomieverlust
- Beruf

Dem Patienten steht pro Frage ein fünfstufiges Antwortschema („nie; selten; machmal; oft; sehr oft“) zur Verfügung (*Herschbach et al 2005*). Es werden Punktwerte 1=“nie“ bis 5=“sehr oft“ vergeben (*Mehnert et al. 2006*). Der PAF ist ein neues Messinstrument, zu dem es bis dato wenig Literatur gibt.

Die Entwicklung des Fragebogens verlief in vier Phasen. Ein ausreichend validiertes Messinstrument (Goldstandard) zur Erfassung der Progredienzangst gibt es bis heute nicht. Somit ist es auch schwierig den PAF zu validieren. Es wurde festgestellt, dass der PAF ein reliabler Fragebogen zur Erfassung von Progredienzangst ist. Der Test-Retest-Reliabilitätskoeffizient ergab bei der Langform einen Wert von .77 - .94.

Die Homogenität der eindimensionalen Skala (Cronbachs  $\alpha$ ) ist .82. Die Konstruktvalidierung mit dem HADS ergab eher mittlere Korrelationen (*Herschbach et al.2005; Mehnert et. al 2006*).

### **4.2.3 Distressthermometer**

Das Distressthermometer ist eine visuelle Analogskala in Form eines Thermometers. Auf einer Skala von 0 – 10 kann der Patient seine subjektiv empfundene psychische Belastung angeben. Dabei kennzeichnet ein Wert von 0 = keine Belastung, und ein Wert von 10 = große Belastung. Werte über 5 gelten als auffällig (*Roth et. al. 1998*).

Neben der visuellen Analogskala wird noch erfragt in welchen Bereichen sich die Patienten belastet fühlen. Damit soll nicht nur das Ausmaß der Belastung erfasst werden, sondern auch die entsprechenden Problembereiche. Diese gliedern sich in die folgenden 5 Bereiche:

- Praktische Probleme
- Familiäre Probleme
- Emotionale Probleme
- Spirituelle/religiöse Probleme
- Körperliche Probleme

Die einzelnen Items der Bereiche können jeweils mit JA oder NEIN beantwortet werden.

Die Sensivität und Spezifität liegen bei 84% bzw. 61%. Der Korrelationskoeffizient zwischen den HADS-Werten und den Distressthermometer-Werten beträgt 0.71 (*Akizuki et al. 2003*).

Damit kann das Distressthermometer als ausreichend reliables und gleichzeitig, aufgrund seiner Kürze, sehr ökonomisches Screeninginstrument angesehen werden.

### **4.2.4 Krankheits- und Behandlungsbezogene Daten**

Es wurden folgende Daten auf einem Arztfragebogen dokumentiert:

- Alter
- Geschlecht

- Diagnose
- Datum der Erstdiagnose
- TNM-Stadium
- Therapien
- Weitere Nebendiagnosen

#### **4.2.5 Soziodemographische Daten**

Folgende soziodemographische Daten wurden mittels Fragebogen erfasst:

- Alter
- Geschlecht
- Familienstand
- Anzahl der Kinder
- Größe des Haushaltes
- Einkommen
- Schulabschluss
- Berufstätigkeit/Rentner

#### **4.3 Auswertung**

Für die Auswertung der Daten wurde das Statistikprogramm SPSS Version 13.0 eingesetzt. Die Auswertung der standardisierten Fragebögen erfolgte nach den Auswertungsschemata der einzelnen Instrumente (siehe Kapitel 4.2.1 bis 4.2.3).

Neben deskriptiven Analysen wurden Gruppenvergleiche zwischen Brust- und Prostatakrebspatienten durchgeführt.

Zum Vergleich der Gruppen wurden t-Tests für die intervallskalierten Merkmale herangezogen. Für die normalskalierten Merkmale wurden Chi-Quadrat Tests gerechnet. Für die Untersuchung des Verlaufes wurden die Gruppen mittels Varianzanalyse mit Messwiederholungen verglichen.

Alle angegebenen Signifikanzen sind zweiseitig.

## 5 Stichprobe

### 5.1 Soziodemographische Daten

Insgesamt liegen 120 vollständige Datensätze vor.

Von den 120 Patienten sind 44 Prostatakrebspatienten und 76 Brustkrebspatientinnen. Das Durchschnittsalter der Prostatakrebspatienten liegt bei 67,6 Jahren, das der Mamma-CA Patientinnen bei 58,6 Jahren. Mit  $p < .001$  ist dieser Unterschied signifikant (siehe Tabelle 1). 60% der Brustkrebspatientinnen sind unter 64 Jahre alt. 76,3% der Prostatapatienten sind über 64 Jahre alt.

Tab.1: Mittelwerte Alter nach Indikationsgruppen

	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>df</b>	<b>T</b>	<b>p</b>
<b>Brustkrebs (n=76)</b>	58,6	11,5	118	-5,263	<b>&lt;.001</b>
<b>Prostatakrebs (n=44)</b>	67,6	6,9			

Bezüglich der Schulabschlüsse wurden folgende Angaben gemacht: Fast die Hälfte der Prostatakrebspatienten haben einen Volks- oder Hauptschulabschluss (46%). Nur 15% haben die Allgemeine Hochschulreife. Bei den Brustkrebspatientinnen sind die Schulabschlüsse „Hauptschule“, „Mittlere Reife“, und „Abitur“ zu je einem Drittel vertreten (Siehe Tabelle 2). Hinsichtlich der Verteilung der Schulabschlüsse unterscheiden sich die beiden Indikationsgruppen signifikant ( $p = .020$ ).

Im Hinblick auf den Erwerbsstatus fällt auf, dass knapp 70% der Prostatakrebspatienten eine Rente bekommen. Nur 26% stehen noch im Berufsleben. Bei den Brustkrebspatientinnen sind 43% noch erwerbstätig, während 44% eine Altersrente beziehen. Diese Verteilung ist mit  $p = .001$  signifikant (Tabelle 2).

Gut 2/3 der Brustkrebspatientinnen sind verheiratet. Bei den Männer sind fast 80% verheiratet. Dieser Unterschied ist mit  $p = .174$  jedoch nicht signifikant (Tabelle 2).

Tab. 2: Soziodemographische Daten Brustkrebs- und Prostatakrebspatienten (Werte in %)

<b>Schulabschluss</b>	Brustkrebspatientinnen (n=75)	Prostatakrebspatienten (n=41)	p(chi <sup>2</sup> )
Volksschule oder Hauptschule	32,0	46,3	<b>0.020</b>
Mittlere Reife	36,0	31,7	
Abitur/Fachhochschule	32	14,8	
Anderen Schulabschluss	0	4,9	
Keinen Schulabschluss	0	2,4	
<b>Erwerbsstatus</b>	Brustkrebspatientinnen (n=75)	Prostatakrebspatienten (n=43)	p(chi <sup>2</sup> )
Vollzeitbeschäftigung	20,0	25,6	<b>0.001</b>
Teilzeitbeschäftigung	22,7	0	
Altersrente	44,0	69,8	
Sonstiges	13,3	4,7	
<b>Familienstand</b>	Brustkrebspatientinnen (n=75)	Prostatakrebspatienten (n=42)	p(Chi <sup>2</sup> )
Ledig, verwitwet, geschieden	33	21	0.174
Verheiratet	67	79	

In Abbildung 1 werden die Wohnverhältnisse wiedergegeben. Der größte Teil der Brustkrebspatientinnen (68%) leben mit ihrem Partner zusammen. Bei den Prostatakrebspatienten sind es 75%, die mit ihrem Partner zusammenleben. Nur ca. 25% in der jeweiligen Patientengruppe sind alleinstehend. Diese Verteilung ist nicht signifikant (chi<sup>2</sup> p=.534).

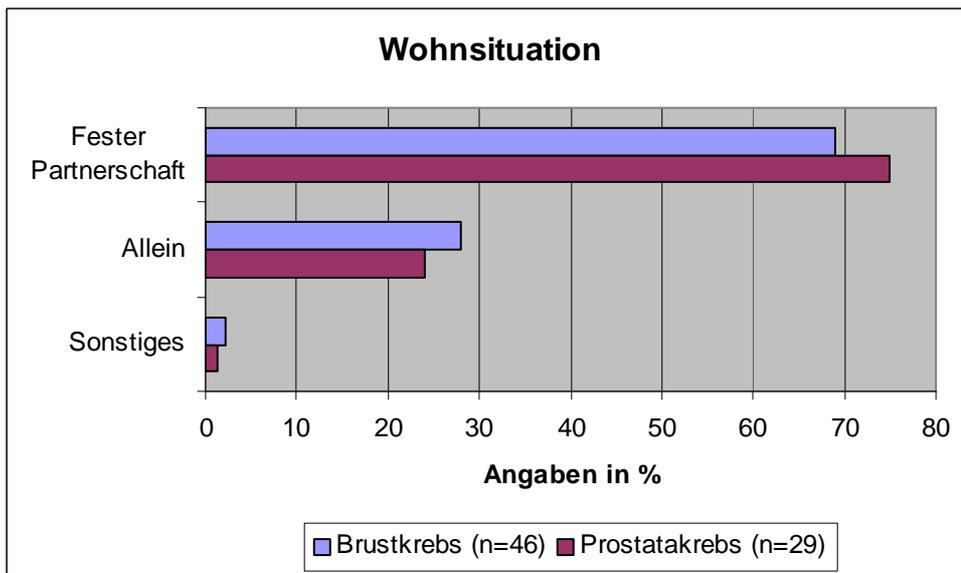


Abb.1: Wohnverhältnisse der beiden Indikationsgruppen

Hinsichtlich der Kinderanzahl der beiden Gruppen wurden folgende Angaben gemacht: Gut 46% der Brustkrebspatientinnen haben zwei Kinder. Bei den Prostatakrebspatienten sind es sogar 50%, die zwei Kinder haben. Mit 36% haben deutlich mehr Prostatakrebspatienten drei oder mehr Kinder als Brustkrebspatientinnen (20%).

Tab.3: Anzahl der Kinder (Werte in %)

Kinderzahl	Brustkrebspatientinnen (n=56)	Prostatakrebspatienten (n=36)	p(chi <sup>2</sup> )
0	1,8	0	0,117
1	32,1	13,9	
2	46,4	50,0	
3 oder mehr	19,6	36,1	

Bezüglich des Einkommens der Patienten ergibt sich folgendes Bild: Bei fast 70% der Brustkrebspatientinnen liegt das Haushalts-Nettoeinkommen über 2000 Euro. Immerhin steht knapp 35% der Frauen ein Haushalts-Nettoeinkommen von 3000 Euro oder mehr zur Verfügung. Über ein Nettoeinkommen von unter 1000 Euro verfügen lediglich 8% der Brustkrebspatientinnen (siehe Abbildung 2).

Bei den Prostatakrebspatienten stellt die Gruppe mit einem Verdienst von 1000 – 2000 Euro die größte Gruppe dar (38%). Prostatakrebspatienten, die über ein Nettoeinkommen von über 2000 Euro verfügen, machen ca. 50% aus (Siehe Abbildung 2). Mit  $p=.150$  ist diese Verteilung nicht signifikant.

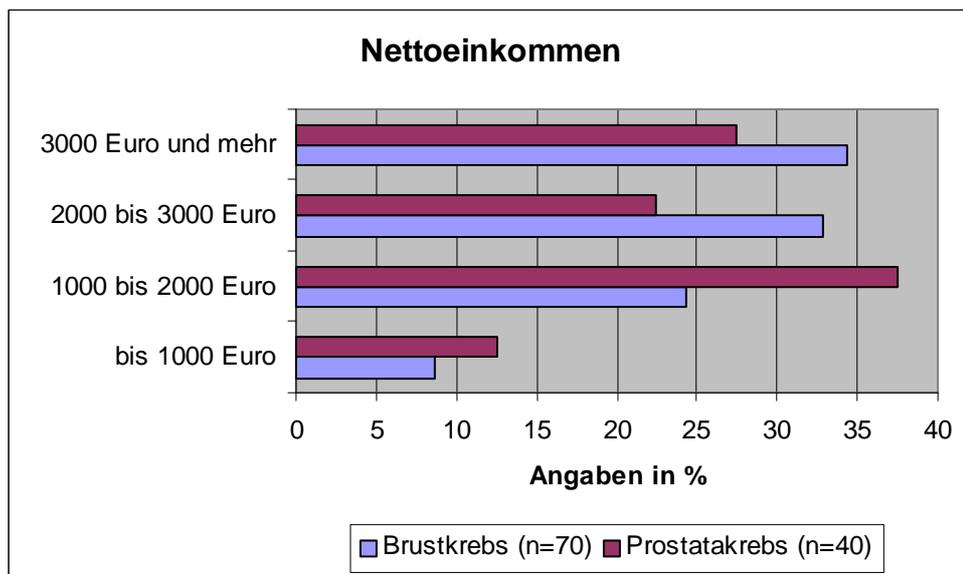


Abb.2: Einkommen nach Indikationsgruppen

## 5.2 Medizinische Daten

Bezüglich des Tumorstadiums wurden folgende Angaben gemacht: Ein Stadium von  $T \geq 2$  hatten 72,8% der Prostatakrebspatienten. Bei den Brustkrebsfällen hatten 91,9% ein Stadium von  $T \geq 2$  (Tabelle 4). Diese Verteilung ist bezüglich der beiden Indikationsgruppen mit  $p < .001$  signifikant (siehe Tabelle 4). Bei 41% der Brustkrebspatientinnen und 9% der Prostatakrebspatienten wurden Lymphknotenmetastasen gefunden. Bei 11% der Prostatakrebspatienten und 3% der Brustkrebspatientinnen war der Lymphknotenstatus nicht bekannt (  $N=X$ ). Bezüglich der Lymphknotenmetastasen unterscheiden sich die beiden Gruppen mit  $p=.044$  signifikant.

Fernmetastasen wurden nur bei einer Brustkrebspatientinnen festgestellt. Eine Brustkrebspatientin und 6 Prostatakrebspatienten hatten bereits ein Rezidiv.

Tab.4: Tumorklassifikation (TNM Klassifikation T-Stadium) Angaben in %

T-Stadium	Brustkrebspatientinnen (n=74)	Prostatakrebspatienten (n=44)	p(chi <sup>2</sup> )
1	58,1	27,3	<b>&lt;.001</b>
2	33,8	45,5	
3	4,1	27,3	
4	2,7	0	
x	1,4	0	

In der Tabelle 5 sind tumorspezifische Behandlungen aufgelistet, die vor Beginn der Strahlentherapie durchgeführt wurden. Es ist zu erkennen, dass von den 44 Prostatapatienten 53% eine zusätzliche hormonelle Therapie erhielten. Bei 39% der Prostatakrebspatienten wurde vor Beginn der Strahlentherapie eine Operation durchgeführt. Keiner der Prostatakrebspatienten erhielt vor der Strahlentherapie eine Chemotherapie.

Bei den Brustkrebspatientinnen wurden vor der Strahlentherapie 97% operiert. 48% der Patientinnen erhielten eine chemotherapeutische Behandlung und 56% wurden antihormonell behandelt. Diese Verteilung ist in allen Behandlungsgruppen mit  $p < .001$  signifikant (siehe Tabelle 5).

Tab.5: Durchgeführte Behandlungen vor der Strahlentherapie (Werte in %)

	Brustkrebspatientinnen (n=76)	Prostatakrebspatienten (n=44)	p(Chi <sup>2</sup> )
Operation	97,4	38,6	<b>&lt;.001</b>
Hormontherapie	56,3	53,3	<b>&lt;.001</b>
Chemotherapie	48,6	0	<b>&lt;.001</b>

## **6 Ergebnisse**

### **6.1 Depressivität und Angst bei Krebspatienten zu Beginn der Strahlentherapie**

Die Analyse der Depressivität und Angst zu Beginn der Strahlentherapie (T0) wurde mit dem HADS vorgenommen. Es liegen 120 vollständige Datensätze vor.

Es zeigt sich, dass die Brustkrebspatientinnen im Hinblick auf Angst deutlich stärker belastet sind als Prostatakrebspatienten. Bei Anwendung der gängigen Cut-off-Werte ( Hermann et. al. 1995) sind 38% der Frauen belastet. Bei den Männern dagegen sind es nur 13% die einen auffälligen Wert aufzeigen. Mit  $p = .017$  ist dieser Unterschied signifikant (siehe Tabelle 6).

Beim Vergleich der mittleren Ausprägung der Angst, ergibt sich ein ähnliches Bild. Frauen sind in Bezug auf Angst mit (  $M=6,5;SD=4,3$  ) stärker belastet als Männer (  $M=4,9;SD=3,1$  ). Der T-Test zeigt, dass dieser Unterschied signifikant ist ( $df=112,3; T=2,3;p=.021$ ).

In Bezug auf Depressivität zeigt sich, dass in beiden Gruppen ähnlich viele Patienten belastet sind, mit 17,4% bei den Brustkrebspatientinnen und 18,2% bei den Prostatakrebspatienten. Mit  $p=.807$  ist dieser Unterschied nicht signifikant (Siehe Tabelle 6). Depressive Symptome sind insgesamt geringer ausgeprägt, als Angstsymptome.

Der Vergleich der Mittelwerte bezüglich der Depressivität ergab für Brustkrebspatientinnen eine mittlere Ausprägung von 4,5 (SD=3,5), für Prostatakrebspatienten eine mittlere Ausprägung von 4,1 (SD=3,9). Dieser Unterschied ist ebenfalls nicht signifikant ( $df=118;T=0,5;p=.607$ ).

Tab.6 Angst und Depressivität zu Beginn der Strahlentherapie (Angaben in %)

	Brustkrebspatientinnen (n=76)	Prostatakrebspatienten (n=44)	p( Chi <sup>2</sup> )
<b>Angstsymptomatik</b>			
Unauffällig (0-7)	61,6	86,4	<b>.017</b>
Grenzwertig (8-10)	17,1	6,8	
Auffällig (>= 11)	21,1	6,8	
<b>Depressivität</b>			
Unauffällig (0-7)	81,6	81,8	<b>.807</b>
Grenzwertig (8-10)	11,8	9,1	
Auffällig (>= 11)	6,6	9,1	

## 6.2 Psychische Belastung zu Beginn der Strahlentherapie

Die psychische Belastung wurde mittels Distressthermometer, einer visuellen Analogskala, ermittelt.

Zu Beginn der Strahlentherapie liegen 113 vollständige Datensätze vor. Hier zeigt sich unter Anwendung der gängigen Cut-off Werte ( $\geq 5$ ) (Roth et. al. 1998), dass mehr als die Hälfte der Brustkrebspatientinnen (55%) psychisch belastet sind. Bei den Männer ist es mit 41% eine kleinere Gruppe, die einen auffälligen Wert aufzeigt. Dieser Unterschied ist mit  $p=.146$  nicht signifikant (siehe Tabelle 7). Vergleicht man die Mittelwerte von Brustkrebspatientinnen ( $M=4,9;SD=2,6$ ) mit denen der Prostatakrebspatienten ( $M= 3,9;SD=2,6$ ), so ergibt sich zwar eine etwas höhere Belastung der Brustkrebspatientinnen, jedoch ist auch dieser Unterschied nicht signifikant ( $df=111;T=1,8;p=.080$ ).

Tab.7: Psychische Belastung am Anfang der Strahlentherapie (Angaben in %) (Distressthermometer)

	Brustkrebspatientinnen (n=74)	Prostatakrebspatienten (n=39)	p(chi <sup>2</sup> )
<b>Keine Belastung</b> <b>&lt;5</b>	44,6	59,0	<b>.146</b>
<b>Starke Belastung</b> <b>&gt;5</b>	55,4	41,0	

Neben dem Ausmaß der Belastung wurden mit der zum Distressthermometer gehörenden Problemliste auch die Bereiche der Belastung erfasst.

Bei der Problemliste ist zu erkennen, dass in den Bereichen „emotionale Belastung“ und „körperliche Probleme“ die Patienten stärker belastet sind, als in den anderen Kategorien. Es zeigt sich, dass Frauen signifikant häufiger körperliche Probleme (93%) bzw. emotionale Probleme (67%) angeben als Männer (körperliche Probleme: 75%, emotionale Probleme: 47% ; siehe Tabelle 8). Vergleicht man die mittlere Anzahl, der im jeweiligen Problembereich gemachten Angaben, so zeigen auch diese, dass Frauen mehr emotionale Probleme angeben (M=1,7;SD1,6) als Prostatakrebspatienten (M=0,9;SD=1,2). Der T-Test ergab einen signifikanten Unterschied bezüglich der beiden Indikationsgruppen (df=109;T=3,1;p=.002). Bezüglich der körperlichen Probleme zeigt sich ein ähnliches Bild. Brustkrebspatientinnen geben mit M=4,4 (SD=3,5) mehr Probleme an als Prostatakrebspatienten (M=3,2; SD=3,1). Dieser Unterschied verfehlt knapp das Signifikanzniveau (df=118; T=1,9; p=.051).

Praktische, familiäre und spirituelle Probleme werden in beiden Gruppen mit einer Häufigkeit von max. 14% deutlich seltener genannt (Tabelle 8).

Tab.8: Problemliste zu Beginn der Strahlentherapie (Werte in %) (mind. eine mit „ja“ beantwortete Frage in den Bereichen)

<b>Problemliste</b>	<b>Brustkrebspatientinnen (n=76)</b>	<b>Prostatakrebspatienten (n=44)</b>	<b>p(chi<sup>2</sup>)</b>
Körperliche Probleme	93,4	75,0	<b>.004</b>
Emotionale Probleme	67,1	47,1	<b>.037</b>
Praktische Probleme	13,2	11,4	.775
Familiäre Probleme	13,2	13,6	.941
Spirituelle Probleme	5,3	6,8	.726

Die am häufigsten genannten Punkte in den Bereichen „emotionale Probleme“ und „körperliche Probleme“ sind in den Tabellen 9 u. 10 dargestellt. Es zeigt sich, dass bei den Frauen die Angstsymptomatik mit 50% stärker im Vordergrund steht, als bei den Männern (Angstsymptome 16%). Nach der Angst werden bei den Frauen häufig „Traurigkeit“ (38%) und „Sorgen“ (37%) angegeben. Bei den Männern stehen „Sorgen“ mit 25% an erster Stelle.

Brustkrebspatientinnen erleben ihre Erkrankung mit einer deutlich stärkeren emotionalen Belastung. In Bezug auf die körperlichen Probleme stehen bei den Brustkrebspatientinnen eher unspezifischere Symptome, wie Schlaflosigkeit (43%) und Erschöpfung (54%) im Vordergrund. Prostatakrebspatienten nennen dagegen bei den körperlichen Problemen vermehrt spezifische Symptome wie sexuelle Probleme (54%) und Probleme beim Wasserlassen (43%) (Tabelle 10).

Insgesamt werden von den Prostatakrebspatienten deutlich häufiger körperliche als emotionale Probleme genannt.

Tab.9: Problemliste zu Beginn der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme bei Brustkrebspatientinnen in %

<b>emotionale Probleme</b>	<b>Brustkrebspatientinnen (n=76)</b>
Angst	50,0
Traurigkeit	38,2
Sorgen	36,8
Nervosität	28,9
Depression	14,5
<b>körperliche Probleme</b>	
Erschöpfung	53,9
Schlafstörungen	43,4
Bewegung/Mobilität	43,3
Schmerz	43,3
Trocken Haut	36,8
Trockene/verstopfte Nase	25,0
Sich aufgedunsen fühlen	17,1

Tab.10: Problemliste zu Beginn der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme bei Prostatakrebspatienten in %

<b>emotionale Probleme</b>	<b>Prostatakrebspatienten (n=44)</b>
Sorgen	25,0
Nervosität	22,7
Angst	15,9
Traurigkeit	15,9
<b>körperliche Probleme</b>	
Sexuelle Probleme	54,5
Wasserlassen	43,2
Schlafstörungen	31,8
Schmerzen	27,3
Trockene/verstopfte Nase	18,2

### **6.3 Progredienzangst**

Ausgehend von der Überlegung, dass die Patienten weniger unter allgemeinen Ängsten als vielmehr unter spezifischeren Belastungen leiden, insbesondere unter der Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung, wurde zur Messung dieser Belastung der erst vor kurzem entwickelte Progredienzangstfragebogen in Kurzform eingesetzt. Zum Beginn der Strahlentherapie liegen 118 vollständige Datensätze vor. Vergleicht man hier die mittlere Ausprägung der beiden Indikationsgruppen, so zeigen Brustkrebspatientinnen signifikant höhere Mittelwerte (  $M=31;SD=9$  ) auf als die Männer (  $M=26;SD=9,2$  ), (  $df=116;T=2,9; p=.004$  ).

### **6.4 Einfluss des Alters auf die psychische Belastung zu Beginn der Strahlentherapie**

Um den Einfluss des Alters auf die psychische Belastung zu beurteilen, wurden zwei Altersgruppen in den jeweiligen Indikationsgruppen gebildet. Dabei wurde der Median des Alters als Einteilungskriterium genutzt, um genügend große Stichproben

in den beiden Gruppen zu erzielen. Der Median des Alters bei den Brustkrebspatientinnen liegt bei 60 Jahren. Tabelle 11 gibt die mittleren Werte der einzelnen Fragebögen wieder. Zu erkennen ist, dass jüngere Patienten in Bezug auf Progredienzangst mit (M=33,5;SD=9,8) deutlich stärker belastet sind als ältere Patienten (M=28,6 ; SD=7,5). Dieser Unterschied ist mit  $p=.016$  signifikant. Auch die allgemeine Belastung (gemessen mit dem Distressthermometer) zeigt, dass jüngere Patientinnen (M=5,5;SD=2,7) deutlich stärker belastet sind als Patientinnen die über 60 Jahre alt sind (M=4,3;SD=2,4). Wie schon bei der Progredienzangst, ist dieser Unterschied mit  $p=.043$  signifikant.

Bezüglich der Angstsymptome und der Depressivität (gemessen mit dem HADS) konnten keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Alters festgestellt werden (siehe Tabelle 11).

Tab.11: Einfluss des Alters auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie

	Unter 60 Jahre (n=36)		Über 60 Jahre (n=36)		T-Test		
	M	SD	M	SD	df	T	p
HADS-A	7,3	4,5	5,6	3,9	74	1,8	0,076
HADS-D	4,8	3,6	4,2	3,4	74	0,7	0,472
PAF	33,5	9,8	28,6	7,5	73	2,5	<b>0,016</b>
Distress	5,5	2,7	4,3	2,4	72	2,1	<b>0,043</b>

Bei den Prostatakrebspatienten wurde der Median des Alters bei 68,5 Jahren ermittelt. Das Alter hat bei den Prostatakrebspatienten keinen signifikanten Einfluss auf die psychische Belastung. Weder im Bereich der Progredienzangst, noch bei den Angstsymptomen, der Depressivität, oder der allgemeinen psychischen Belastung konnten signifikante Unterschiede festgestellt werden (siehe Tabelle 12).

Tab.12: Einfluss des Alters auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Prostatakrebspatienten zu Beginn der Strahlentherapie

	Unter 68,5 Jahre (n=21)		Über 68,5 Jahre (n=22)		T-Test		
	M	SD	M	SD	df	T	p
HADS-A	5,0	3,2	4,7	3,0	42	0,3	0,735
HADS-D	4,6	3,9	3,6	3,9	42	0,9	0,366
PAF	27,5	10,3	24,6	7,9	41	1,0	0,301
Distress	4,1	2,6	3,9	2,6	37	0,2	0,881

## 6.5 Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung

Um den Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung zu untersuchen, wurde das T-Stadium der TNM Klassifikation in zwei Gruppen unterteilt. Dabei stellt T=1 eine Gruppe da, und T $\geq$ 2 die zweite Gruppe.

Die Tabellen 13 und 14 geben die mittleren Ausprägungen der einzelnen Fragebögen der jeweiligen Indikationsgruppe wieder. Es ist zu erkennen, dass ein fortgeschrittenes Tumorstadium zu keiner signifikant höheren psychischen Belastung führt. Weder bei den Brustkrebspatientinnen, noch bei den Prostatakrebspatienten, ist im Bereich der Progredienzangst, der Depressivität, oder der allgemeinen Belastung ein Unterschied zu erkennen.

Tab.13: Einfluss des Tumorstadiums auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie (TNM-Klassifikation, T-Stadium)

	Tumorstadium T1 (n=42)		Tumorstadium T $\geq$ 2 (n=32)		df	T-Test	
	M	SD	M	SD		T	p
HADS-A	6,4	4,2	6,6	4,3	74	-0,2	0,838
HADS-D	4,1	3,0	5,0	4,3	74	-1,1	0,265
PAF	30,4	8,5	31,8	9,7	73	-0,6	0,533
Distress	5,0	2,8	4,8	2,4	72	0,2	0,806

Tab.14: Einfluss des Tumorstadiums auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Prostatakrebspatienten zu Beginn der Strahlentherapie (TNM-Klassifikation, T-Stadium)

	Tumorstadium T1 (n=11)		Tumorstadium T $\geq$ 2 (n=29)		df	T-Test	
	M	SD	M	SD		T	p
HADS-A	4,3	2,6	5,1	3,2	42	-0,7	0,470
HADS-D	3,5	2,8	4,3	4,2	42	-0,7	0,506
PAF	25,6	8,4	26,2	9,6	41	-0,2	0,846
Distress	3,7	2,4	4,1	2,7	37	-0,4	0,679

## **6.6 Einfluss einer vor der Strahlentherapie durchgeführten Chemotherapie auf die psychische Belastung**

Um den Einfluss auf die psychische Belastung einer vor der Bestrahlung durchgeführten Chemotherapie zu erfassen, wurden die Brustkrebspatientinnen in zwei Gruppen aufgeteilt (Chemotherapie vs. keine Chemotherapie). Die Untersuchung ergab, dass eine vorher durchgeführte Chemotherapie keinen signifikanten Einfluss auf die psychische Belastung hat. Brustkrebspatientinnen mit vorheriger Chemotherapie zeigen ähnliche Belastungswerte auf, wie Patientinnen ohne Chemotherapie (Tabelle 15).

Tab.15: Einfluss einer Chemotherapie auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie

	Chemotherapie (n=35)		keine Chemotherapie (n=37)		df	T-Test	
	M	SD	M	SD		T	p
HADS-A	5,9	4,1	6,9	4,5	72	1,0	0,330
HADS-D	4,5	3,4	4,4	3,6	72	-0,03	0,976
PAF	31,2	10,2	30,6	7,9	71	-0,3	0,762
Distress	4,8	2,7	5,0	2,6	70	0,4	0,669

## **6.7 Zusammenhang zwischen den gemessenen Parametern**

Die Ausprägung der psychischen Belastung wurde mit verschiedenen Fragebögen erfasst. Um festzustellen, inwieweit sie ähnlich gut die Belastung messen, wurden die einzelnen Fragebögen miteinander korreliert.

Die Tabellen 16 und 17 zeigen die Korrelationskoeffizienten der beiden Patientengruppen.

Bei den Brustkrebspatientinnen korrelieren alle gemessenen Parameter signifikant. Sehr hohe Korrelationen finden sich zwischen dem HADS-A und der Anzahl der genannten „emotionalen Probleme“ ( $r=.782$ ), dem HADS-A und dem PAF ( $r=.699$ ). Weitere signifikant hohe Korrelationen werden zwischen dem HADS-D und dem

Distressthermometer ( $r=.635$ ), dem HADS-D und dem HADS-A ( $r=.699$ ) gemessen (Tabelle 16).

Tab.16: Korrelation der einzelnen Fragebögen bei Brustkrebspatientinnen  $n=74$  zu Beginn der Strahlentherapie

	HADS-A	HADS-D	PAF	Distressth.	körperliche Probleme (Anzahl)	emotionale Probleme (Anzahl)
HADS-A	1	.699**	.699**	.587**	.373**	.782**
HADS-D	.699**	1	.469**	.635**	.472**	.658**
PAF	.699**	.469**	1	.437**	.327**	.559**
Distressth.	.587**	.635**	.437**	1	.423**	.502**
Körperliche Probleme (Anzahl)	.373**	.472**	.327**	.423**	1	.437**
Emotionale Probleme (Anzahl)	.782**	.658**	.559**	.502**	.437**	1

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant

Die Korrelation bei den Prostatakrebspatienten ergab zwischen dem HADS-A und dem PAF ebenso signifikant hohe Werte ( $p=.704$ ). Im Gegensatz zu den Frauen weisen Männer zwischen dem HADS-A und den körperlichen Problemen eine höhere Korrelation auf (Prostatakrebs  $p=.578$  vs. Brustkrebs  $p=.373$ ). Zwischen dem PAF und den körperlichen Problemen zeigt sich ein ähnliches Bild (Prostatakrebs  $p=.579$  vs. Brustkrebs  $p=.327$ ). Männer haben eine deutlich geringere Korrelation als Brustkrebspatientinnen zwischen dem HADS-A und den emotionalen Problemen ( $p=.352$ ). Keine signifikante Korrelation konnte bei den Prostatakrebspatienten zwischen dem Distressthermometer, dem PAF ( $p=.185$ ) und den emotionalen Problemen ( $p=.155$ ) festgestellt werden (siehe Tabelle 17).

Tab.17: Korrelation der einzelnen Fragebögen bei Prostatakrebspatienten n=39 zu Beginn der Strahlentherapie

	HADS-A	HADS-D	PAF	Distressth.	körperliche Probleme (Anzahl)	emotionale Probleme (Anzahl)
HADS-A	1	.797**	.704**	.392**	.578**	.352**
HADS-D	.797**	1	.623**	.536**	.567**	.437**
PAF	.704**	.623**	1	.186	.579**	.407**
Distressth.	.392**	.536**	.186	1	.469**	.155
körperliche Probleme (Anzahl)	.578**	.567**	.579**	.496**	1	.350**
Emotionale Probleme (Anzahl)	.352**	.437**	.409**	.155	.350**	1

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant

### **6.8 Psychische Belastungssituation am Ende der Strahlentherapie**

Am Ende der Strahlentherapie erfolgte die Zweite Befragung (T1).

Auch zu diesem Zeitpunkt sind die Brustkrebspatientinnen in Bezug auf Angst (38% grenzwertige bzw. auffällige Werte) stärker belastet als Prostatakrebspatienten (19%) (Tabelle 18). Depressive Symptome kommen in beiden Indikationsgruppen seltener vor. Sowohl die Angstsymptomatik ( $p=.071$ ) wie auch die Depressivität ( $p=.677$ ) unterscheiden sich am Ende der Strahlentherapie bezüglich der Indikationsgruppen nicht mehr signifikant (siehe Tabelle 18).

Tab.18: Angst u. Depressivität am Ende der Strahlentherapie (HADS) (Werte in %)

	Brustkrebspatientinnen (n=75)	Prostatakrebspatienten (n=43)	p(chi <sup>2</sup> )
<b>Angstsymptomatik</b>			
Unauffällig (0-7)	61,3	81,4	.071
Grenzwertig (8-10)	25,3	14,0	
Auffällig (>= 11)	13,3	4,7	
<b>Depressivität</b>			
Unauffällig (0-7)	80,0	83,7	.677
Grenzwertig (8-10)	12,0	7,0	
Auffällig (>= 11)	8,0	9,3	

In Bezug auf die Problemliste ergab sich am Ende der Strahlentherapie ein ähnliches Bild. (Tabelle 19). 75% der Brustkrebspatientinnen nennen mind. ein Problem aus dem Bereich emotionale Probleme. Bei den Prostatakrebspatienten sind es dagegen nur 45%. Dieser Unterschied ist mit  $p=.001$  signifikant.

Tab.19: Problemliste am Ende der Strahlentherapie (Werte in %)  
(mind. eine mit „ja“ beantwortete Frage in den Bereichen)

<b>Problemliste</b>	<b>Brustkrebspatientinnen (n=76)</b>	<b>Prostatakrebspatienten (n=44)</b>	<b>p(chi<sup>2</sup>)</b>
Körperliche Probleme	93,4	86,4	.197
Emotionale Probleme	75,0	45,5	<b>.001</b>
Praktische Problem	13,2	11,4	.775
Familiäre Probleme	13,2	6,8	.282
Spirituelle Probleme	1,3	0	.445

In den Tabellen 20 und 21 werden die häufig genannten emotionalen und körperlichen Probleme wiedergegeben. Es zeigt sich, dass bei den Frauen in den Bereichen „emotionale Probleme“ und „körperliche Probleme“ keine Veränderungen festzustellen sind. Bei den Prostatakrebspatienten zeigt sich ein ähnliches Bild wie schon zu Beginn der Strahlentherapie.

Tab.20 Problemliste am Ende der Strahlentherapie. Häufig genannte Probleme bei Brustkrebspatientinnen in %

<b>emotionale Probleme</b>	<b>Brustkrebspatientinnen (n=76)</b>
Angst	42,1
Traurigkeit	40,8
Nervosität	38,2
Sorgen	36,8
Depressivität	14,5
<b>körperliche Probleme</b>	
Erschöpfung	67,1
Hautprobleme	55,3
Schmerz	51,3
Schlafprobleme	50,0
Bewegungseinschränkung	36,8
Trockene Nase	25,0
Kribbeln in Händen	23,7
Aufgedunsen fühlen	22,4

Tab.21: Problemliste am Ende der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme bei Prostatakrebspatienten in %

<b>emotionale Probleme</b>	<b>Prostatakrebspatienten (n=44)</b>
Sorgen	25,0
Nervosität	18,2
Angst	11,4
Traurigkeit	11,4
<b>körperliche Probleme</b>	
Wasserlassen	65,9
Sexuelle Probleme	40,9
Darmveränderungen	34,1
Verdauungsstörung	31,8
Schlafstörungen	31,8
Trockene Haut	27,3
Erschöpfung	29,5
Schmerz	25,0
Bewegungseinschränkungen	20,5

## 6.9 Veränderung im Verlauf der Strahlentherapie

Für die Analyse der Veränderung der Belastung im Verlauf der Strahlentherapie wurden jeweils Varianzanalysen mit Messwiederholungen berechnet. Dabei wurde die Indikation als fester Faktor und das Alter als Kovariate berücksichtigt.

In der Tabelle 22 sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der einzelnen Parameter zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie zur Übersicht aufgelistet. Frauen zeigen beim HADS-A (Ende Strahlentherapie: M=6,4 SD=4,0) höhere Werte auf als die Männer (M=4,6 SD=3,3). Dieser Unterschied ist (T=2,6 ; df=116 ; p=.011) signifikant. Beim PAF zeigt sich ein ähnliches Bild. Brustkrebspatientinnen weisen hier (Ende Strahlentherapie: M=30,9 ; SD=8,9) signifikant höhere Werte (T=3,9;df=116;p<.001) auf als Prostatakrebspatienten (M=24,5 SD=8,0). Wie schon zu Beginn der Strahlentherapie zeigen auch hier Frauen bei den emotionalen Problemen (Ende Strahlentherapie: M=1,7;SD=1,5) signifikant höhere Werte (T=4,6 df=118 p<.001) auf, als die Männer (M=0,7 SD=0,9).

Tab.22: Mittelwerte der Messinstrumente zu Beginn (T0) und Ende (T1) der Strahlentherapie

	T0				T1			
	Brustkrebs		Prostatakrebs		Brustkrebs		Prostatakrebs	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
HADS-A	6,4	4,3	4,8	3,1	6,4	4,0	4,6	3,3
HADS-D	4,5	3,4	4,2	3,6	4,6	3,7	3,6	3,9
PAF	31,0	9,0	26,0	9,2	30,9	8,9	24,5	8,0
Distress	4,8	2,6	4,0	2,6	4,4	2,6	4,2	3,1
Emotionale Probleme	1,7	1,6	0,9	1,2	1,7	1,5	0,7	0,9
Körperliche Probleme	4,4	3,5	3,2	3,4	4,9	3,3	3,9	2,8

### 6.9.1 Angst und Depressivität

Tabelle 23 zeigt die Varianzanalysen für den HADS-A und den HADS-D. Es konnten keine signifikanten Veränderungen im zeitlichen Verlauf bezüglich der

Angst und der Depressivität festgestellt werden. Auch die Wechselwirkung zwischen Zeit und Indikationsgruppe ist nicht signifikant.

Bei den Prostatakrebspatienten nehmen die Angstwerte zum Ende der Strahlentherapie geringfügig ab. Bei den Depressionswerten ist ebenfalls eine leichte Abnahme der Werte bei den Männern zu verzeichnen, Brustkrebspatientinnen zeigen dagegen kaum Veränderungen ihrer Werte auf (Siehe Abb. 3 und 4).

Tab.23: Veränderung von Angst und Depressivität; Varianzanalyse mit Messwiederholungen; Alter als Kovariate (HADS)

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>Angst</b>			
Zeit	1	0,335	0,564
Zeit*Indikationsgruppe	1	0,098	0,485
<b>Depressivität</b>			
Zeit	1	1,318	0,253
Zeit*Indikationsgruppe	1	0,759	0,386

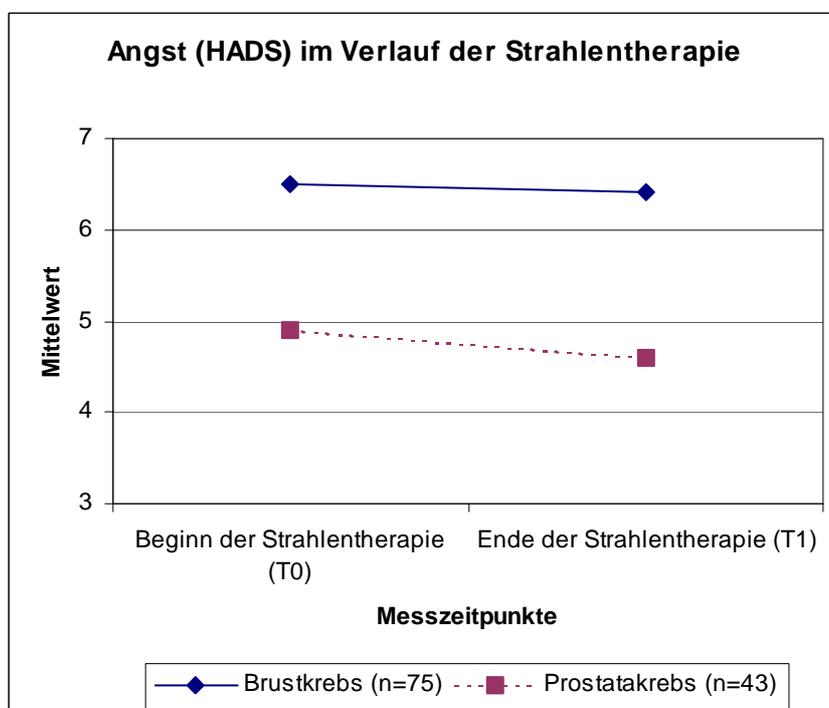


Abb.3 Angstwerte (HADS-A) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt

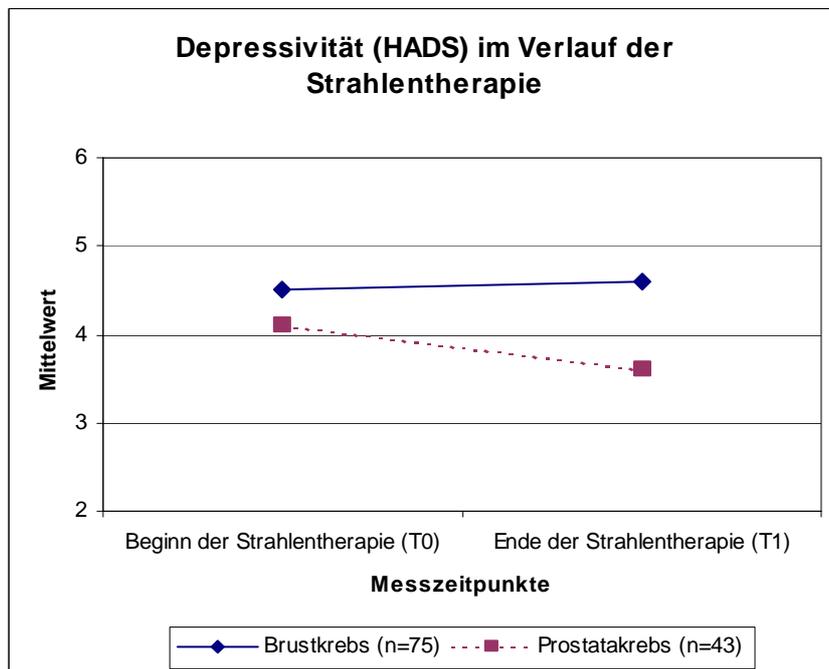


Abb.4: Depressivität (HADS-D) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt

### 6.9.2 Progredienzangst

Im Bereich der Progredienzangst ist im zeitlichen Verlauf die geringste Veränderung festzustellen. Weder bei den Brustkrebspatientinnen noch bei den Prostatakrebspatienten ist eine nennenswerte Zu- oder Abnahme zu verzeichnen. (Abb. 5). Dementsprechend zeigt sich, dass die Veränderung über die Zeit nicht signifikant ist und es auch keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen Zeit und Gruppenfaktor gibt (Tabelle 24).

Tab.24: Veränderung der Progredienzangst im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>PAF</b>			
Zeit	1	0,081	0,776
Zeit*Indikationsgruppe	1	0,723	0,397

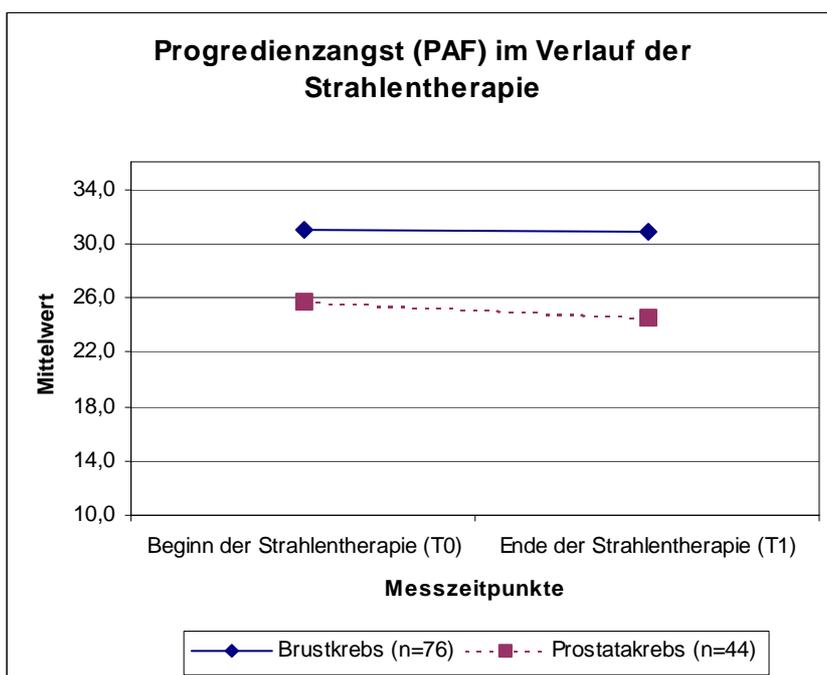


Abb.5: Progredienzangst (PAF) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt

### 6.9.3 Belastung im zeitlichen Verlauf

Auch im Bezug auf die Belastung, gemessen mit dem Distressthermometer, gab es keine signifikanten Veränderungen im zeitlichen Verlauf (Tabelle 25). Am Ende der Strahlentherapie liegen beide Gruppen auf dem gleichen Niveau. Die Wechselwirkung zwischen Zeit und Gruppenfaktor ist jedoch nicht signifikant.

Tab.25: Veränderung der Belastung im zeitlichen Verlauf (Distressthermometer); Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>Distressthermometer</b>			
Zeit	1	0,446	0,506
Zeit*Indikationsgruppe	1	0,389	0,534

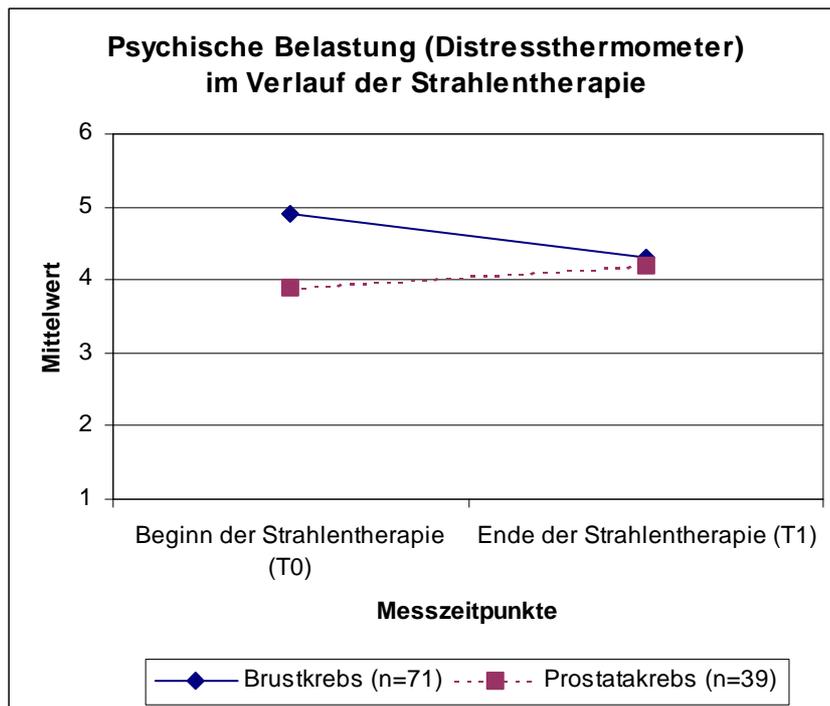


Abb.6: Psychische Belastung (Distress Thermometer) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt

#### 6.9.4 Emotionale und körperliche Probleme

Bei den Prostatakrebspatienten kommt es bei der Anzahl der angegebenen „emotionalen Problemen“ am Ende der Strahlentherapie zu einer leichten Abnahme der Werte (Abb.7). Ein gegenläufiger Effekt ist im Bereich der „Körperlichen Probleme“ sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen zu erkennen (Abb.8). Die Varianzanalyse der Anzahl emotionalen und körperlichen Probleme aus der Problemliste ergab jedoch keine signifikante Veränderung im zeitlichen Verlauf (Tabelle 26). Auch die Indikationsgruppe als Faktor hatte keinen signifikanten Einfluss.

Tab.26 Veränderung von körperlichen und emotionalen Problemen im zeitlichen Verlauf, Alter als Covariate

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>KörperlicheProbleme</b>			
Zeit	1	0,648	0,442
Zeit*Indikationsgruppe	1	0,303	0,583
<b>EmotionaleProbleme</b>			
Zeit	1	2,079	0,152
Zeit*Indikationsgruppe	1	2,360	0,127

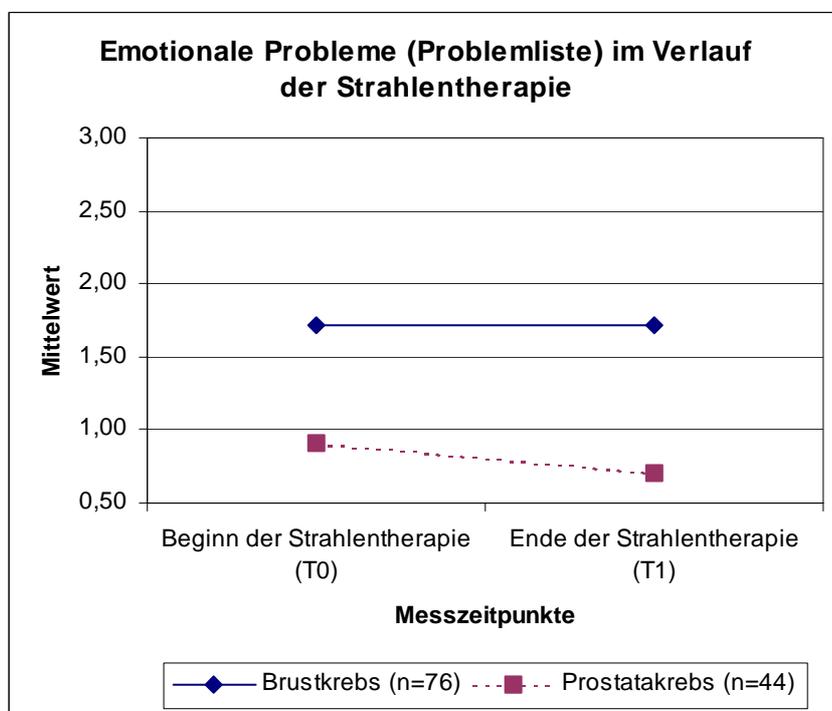


Abb.7: Emotionale Probleme (Problemliste) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt

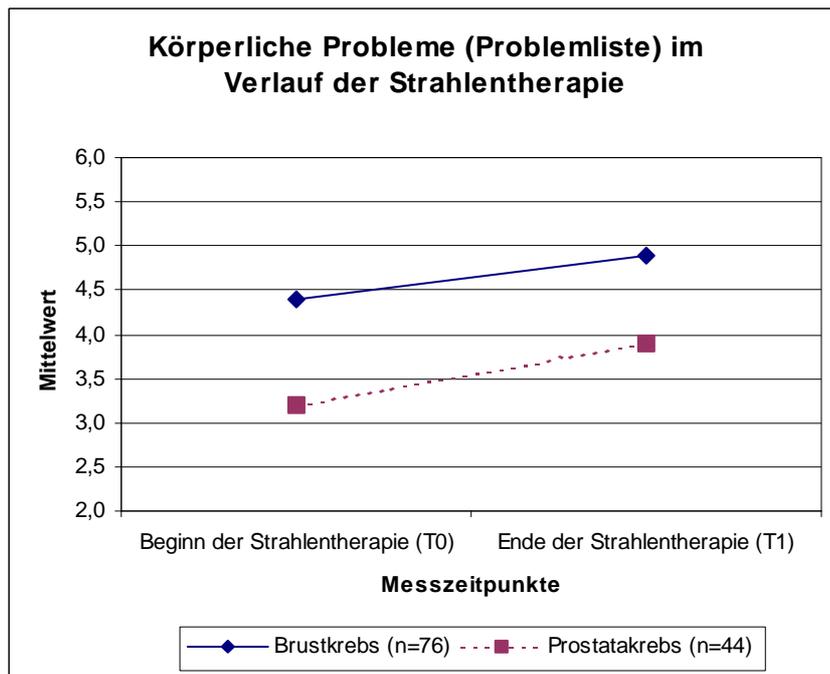


Abb.8: Körperliche Probleme (Problemliste) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt

### 6.9.5 Einfluss des Alters auf die psychische Belastung im Verlauf

Vergleicht man jüngere Brustkrebspatientinnen (unter 60 Jahre alt), mit den älteren Patientinnen (über 60 Jahre alt), so ergeben sich auch im zeitlichen Verlauf keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Progredienzangst, der Depressivität, der Angst und der psychischen Belastung. Lediglich in der Skala Depressivität spielt die Altersgruppe eine Rolle. Es kommt bei den unter 60 jährigen zu einer Zunahme der Werte (M (Beginn Strahlentherapie)=4,8; M (Ende Strahlentherapie)=5,5). Bei den über 60 jährigen kommt zu einer Abnahme der Werte (M (Beginn Strahlentherapie)=4,1); (M (Ende Strahlentherapie)=3,8). Dieser unterschiedliche Verlauf verfehlt mit  $p=.077$  knapp das Signifikanzniveau. Die übrigen Signifikanzen für den Faktor Zeit und die Wechselwirkung zwischen Zeit und Altersgruppe bewegen sich zwischen  $p=.271$  und  $p=.968$  (Tabelle 27).

Tab.27: Einfluss der Altersgruppe auf die psychische Belastung bei Brustkrebspatientinnen im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate (Altersgruppen: Am Median (60 Jahre) geteilt)

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>Angst (HADS)</b>			
Zeit	1	0,002	0,968
Zeit*Altersgruppe	1	0,002	0,968
<b>Depressivität (HADS)</b>			
Zeit	1	0,379	0,540
Zeit*Altersgruppe	1	3,228	0,077
<b>Progredienzangst (PAF)</b>			
Zeit	1	0,088	0,768
Zeit*Altersgruppe	1	0,344	0,560
<b>Psychische Belastung (Distressthermometer)</b>			
Zeit	1	1,229	0,271
Zeit*Altersgruppe	1	0,506	0,480

Auch bei Prostatakrebspatienten zeigt sich, dass sowohl jüngere (unter 68,5 Jahre alt), als auch Ältere (über 68,5 Jahre alt) über die Zeit keinen signifikant unterschiedlichen Verlauf bezüglich ihrer psychischen Belastung aufweisen. Lediglich auf der Skala Depressivität gibt es in der Gesamtgruppe im zeitlichen Verlauf mit (M (Beginn Strahlentherapie)=4,1; M (Ende Strahlentherapie)=3,6) einen messbaren Rückgang, der aber mit  $p=.059$  knapp nicht signifikant ist. (siehe Tabelle 28).

Tab.28: Einfluss der Altersgruppe auf die psychische Belastung bei Prostatakrebspatienten im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholung, Alter als Kovariate (Altersgruppen: Am Median 68,5 Jahre geteilt)

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>Angst (HADS)</b>			
Zeit	1	1,040	0,314
Zeit*Altersgruppe	1	0,746	0,393
<b>Depressivität (HADS)</b>			
Zeit	1	3,787	0,059
Zeit*Altersgruppe	1	0,017	0,896
<b>Progredienzangst (PAF)</b>			
Zeit	1	2,216	0,145
Zeit*Altersgruppe	1	0,042	0,839
<b>Psychische Belastung (Distressthermometer)</b>			
Zeit	1	0,115	0,737
Zeit*Altersgruppe	1	0,455	0,505

### 6.9.6 Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung

Weiterhin sollte untersucht werden, inwieweit ein unterschiedliches Tumorstadium den Verlauf der Belastung beeinflussen kann.

Die Varianzanalytische Überprüfung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen im zeitlichen Verlauf zeigt, dass in der Skala Depressivität der Faktor Tumorstadium einen Einfluss auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung hat. Bei Patientinnen mit einem niedrigen Tumorstadium nehmen die Werte zu (TNM-Stadium T1: M (Beginn Strahlentherapie)=4,1 ; M (Ende Strahlentherapie)=4,7) und bei Patientinnen mit einem höheren Tumorstadium kommt es zur Abnahme der Werte (TNM-Stadium T $\geq$ 2: M (Beginn Strahlentherapie)=5,0 ; M (Ende Strahlentherapie)=4,5). Mit  $p=0,059$  ist dieser Unterschied aber nicht signifikant.

Alle anderen Wechselwirkungen zwischen Zeit und Tumorstadium sind im zeitlichen Verlauf nicht signifikant (siehe Tabelle 29).

Tab. 29: Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung bei Brustkrebspatientinnen im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholung. Alter als Kovariate (Einteilung nach TNM-Klassifikation: Gruppe 1 = T1, n=42; Gruppe 2 = T $\geq$ 2, n=32)

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>Angst (HADS)</b>			
Zeit	1	0,006	0,938
Zeit*Tumorstadium	1	0,090	0,765
<b>Depressivität (HADS)</b>			
Zeit	1	0,097	0,756
Zeit*Tumorstadium	1	3,674	0,059
<b>Progredienzangst (PAF)</b>			
Zeit	1	0,079	0,779
Zeit*Tumorstadium	1	0,026	0,872
<b>Psychische Belastung (Distressthermometer)</b>			
Zeit	1	1,577	0,214
Zeit*Tumorstadium	1	1,479	0,228

Prostatakrebspatienten mit einem höheren Tumorstadium (T $\geq$ 2) weisen einen deutlichen Rückgang der Depressivität auf als Patienten mit niedrigerem T-Stadium.

(TNM-Stadium T1: M (Beginn Strahlentherapie)=3,6 ; M (Ende Strahlentherapie)=3,8) und (TNM-Stadium T $\geq$ 2: M (Beginn Strahlentherapie)=4,3 ; M (Ende Strahlentherapie)=3,6). Mit p=.086 ist dieser Unterschied aber nicht signifikant. Tabelle 30 gibt die Werte der varianzanalytischen Überprüfung wieder.

Tab. 30: Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung bei Prostatakrebspatienten im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholung. Alter als Kovariate.  
(Einteilung nach TNM-Klassifikation: Gruppe 1 = T1, n=11; Gruppe 2 = T $\geq$ 2, n=32)

Quelle der Varianz	df	F	p
<b>Angst (HADS)</b>			
Zeit	1	0,810	0,373
Zeit*Tumorstadium	1	<0,001	0,999
<b>Depressivität (HADS)</b>			
Zeit	1	0,818	0,371
Zeit*Tumorstadium	1	3,096	0,086
<b>Progredienzangst (PAF)</b>			
Zeit	1	1,740	0,195
Zeit*Tumorstadium	1	<0,001	0,992
<b>Psychische Belastung (Distressthermometer)</b>			
Zeit	1	0,023	0,880
Zeit*Tumorstadium	1	0,074	0,788

## **7 Diskussion**

### **7.1 Theoretischer Rahmen**

Die psychische Belastung von Krebspatienten ist in vielen Studien nachgewiesen worden (Ibbotson et al. 1994; Osborn et al. 2003; Härter et al 2000; Cliff et MacDonagh 2000). Gerade die Therapien führen bei Patienten zu erheblichen psychischen Belastungen (Mose et al.1999). Dabei sind Brustkrebspatientinnen eine häufig untersuchte Patientengruppe. Aber die Situation von Brustkrebspatientinnen zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie ist eine im deutschsprachigen Raum selten untersuchte Patientengruppe. Prostatakrebspatienten gehören zu den weniger untersuchten Tumorindikationen. Gerade während der Strahlentherapie wurde diese Gruppe selten auf ihre psychische Belastung hin untersucht. Zudem fokussierten die meisten Studien einen bestimmten Messzeitpunkt, oder evaluierten die Veränderung im Zusammenhang mit spezifischen Interventionen.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit lag in der Ermittlung der psychischen Belastung von Krebspatienten sowohl zu Beginn als auch im Verlauf der Strahlentherapie. Dabei wurden Brust- und Prostatakrebspatienten untersucht, da mit diesen beiden Gruppen die jeweils häufigsten Krebserkrankungen bei Frauen und Männern erfasst werden. Zur Erfassung der Symptome „Angst“ und „Depressivität“ wurde der HADS Fragebogen eingesetzt. Um spezifischere Belastungen von Krebspatienten zu erfassen, wie z.B. die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung, wurde der PAF-K Fragebogen eingesetzt. Die allgemeine Belastung der Krebspatienten wurde mit dem neuen Screeninginstrument, dem Distressthermometer, erfasst. Mit der zum Distressthermometer gehörenden Problemliste wurden Problembereiche der beiden Indikationsgruppen erfasst. Der PAF und das Distressthermometer sind neuere Messinstrumente, die noch nicht oft zum Einsatz gekommen sind. Mit dieser Studie sollen weitere Erfahrungswerte über die Einsatzmöglichkeiten der neueren Fragebögen gewonnen werden. Um Unterschiede der Belastung in den beiden Gruppen zu untersuchen, wurden Vergleiche bezüglich der Indikationsgruppen vorgenommen. Neben der Erfassung der psychischen Belastung beider Indikationsgruppen wurde der Einfluss der Faktoren Tumorstadium, Alter und

Geschlecht auf die psychische Belastung untersucht. Darüber hinaus wurden Vergleiche bezüglich der gemessenen Werte der einzelnen Messinstrumente vorgenommen.

Insgesamt liegen 120 vollständige Datensätze vor. Von den 120 Patienten sind 76 Brustkrebspatientinnen und 44 Prostatakrebspatienten, die zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie befragt wurden.

## **7.2 Belastung zu Beginn der Strahlentherapie**

**Angst** ist ein häufig zu beobachtendes Symptom bei Krebspatienten. Zu Beginn der Strahlentherapie gaben 38% (HADS-A) der Brustkrebspatientinnen an, Angst zu haben. Damit sind sie deutlich häufiger belastet als Prostatakrebspatienten (13%;  $p=.017$ ). Dieses Ergebnis korreliert gut mit den Ergebnissen anderer Studien, die ebenfalls Unterschiede der Angstsymptomatik bezüglich des Geschlechts gefunden haben (Sehlen et al. 2001, 2003; Aass et al.1997; Jacobsen et al. 2004). Besonders Brustkrebspatientinnen weisen im Vergleich zu anderen Indikationsgruppen höhere Belastungswerte auf (Aass et al. 1997; Skarstein et al 2000). In einer bevölkerungsbezogenen Studie (Hinz & Schwarz 2001), in der Angst von Männern und Frauen untersucht wurde, stellten die Autoren fest, dass Frauen auch in einer gesunden Normalpopulation im Mittel deutlich stärker belastet sind als Männer.

Bei Anwendung der gängigen Cutt-Off Werte des HADS-A ( $\geq 8$ ) (Herrmann et al. 1995), zeigen Brustkrebspatientinnen mit 38% eine Übereinstimmungen mit den gemessenen Prävalenzdaten (30-50%) in der Normierungsstichprobe von Herrmann et al. (1995). Die Prostatakrebspatienten liegen dagegen mit 13% deutlich unter den angegebenen Prävalenzdaten.

Bezüglich der **Progredienzangst** wurden ähnliche Beobachtungen gemacht. Auch hier zeigen Brustkrebspatientinnen deutlich höhere Belastungswerte, als Prostatakrebspatienten ( $M(\text{Brustkrebs})=31$ ,  $M(\text{Prostatakrebs})=26$ ,  $p=.004$ ).

Zur Erfassung der **allgemeinen Belastung** diente das erst vor kurzem entwickelte Distressthermometer. Beim Vergleich der beiden Indikationsgruppen konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Es ist trotzdem zu erkennen, dass Frauen mit 55% ( $M=4,9$ ) etwas häufiger belastet sind als Männer (41%,  $M=3,9$ ). Die

gemessenen Daten stimmen gut mit den Daten anderer Studien überein (*Hegel et al. 2006; Jacobsen 2005*) in denen Mittelwerte von 3,4 – 4,8 gefunden wurden, wobei Brustkrebspatientinnen die höchsten Werte erreichen. Roth et al. (1998) hat in seiner Studie eine geringere Prävalenz für Prostatakrebspatienten (29%) gemessen, wobei hier überwiegend Patienten in einem fortgeschrittenen Tumorstadium befragt wurden. Im Vergleich dazu geben in der hier vorliegenden Studie 41% der Prostatakrebspatienten an, stark belastet zu sein. Damit ist der hier gemessene Wert höher als erwartet. Daraus lässt sich schließen, dass mit dem Distressthermometer die tatsächliche Belastung von Prostatakrebspatienten gut erfasst wird. Bei der Problemliste des Distressthermometers konnte auch ein Unterschied bezüglich der beiden Indikationsgruppen festgestellt werden. Gut die Hälfte aller Brustkrebspatientinnen geben an Angst zu haben, gefolgt von Traurigkeit (38%). Prostatakrebspatienten geben deutlich seltener an Angst zu haben (16%). Bei ihnen stehen Sorgen an erster Stelle, die aber mit einer Häufigkeit von 25% seltener sind als die der Brustkrebspatientinnen (37%).

Beim Vergleich der Werte der **Depressivitätsskala** (HADS-D) zeigen Brustkrebspatientinnen mit 17% und Prostatakrebspatienten mit 18% eher niedrige Prävalenzdaten im Vergleich zu den Daten von Herrmann et al. (1995) (Cut-Off $\geq$ 8, 17-40%). Im Gegensatz zu anderen Studien, die noch kleinere Prävalenzen von 9% bzw. 5% (*Aass et al. 1997; Faller et al. 2003*) gefunden haben, ist die Belastung im Bereich der Depressivität in der hier untersuchten Stichprobe höher. Dieses zeigt, dass mit dem HADS recht zuverlässig das Symptom Depressivität erfasst werden kann. Die gemessenen Daten zeigen auch, dass eine lebensbedrohliche Erkrankung nicht zwangsläufig zu Depressivität führen muss.

Es ist festzuhalten, dass Brust- und Prostatakrebspatienten unterschiedliche Belastungsprofile zeigen. Brustkrebspatientinnen sind in den Bereichen Angst und Progredienzangst deutlich stärker belastet als Prostatakrebspatienten.

### **7.3 Einfluss soziodemographischer und krankheitsbezogener Faktoren**

Im Hinblick auf die Altersverteilung konnte bei den Brustkrebspatientinnen ein Einfluss auf die Ergebnisse beobachtet werden. Jüngere Patientinnen (<60 Jahre) sind deutlich stärker belastet als die Gruppe der Älteren. Der Einfluss des Alters auf die Belastung, konnte auch Sehlen et al. (2001 u. 2003) in ihrer Studie feststellen. Hier sind Jüngere Patienten bezüglich Angst und Schmerz deutlich stärker belastet als ältere Patienten.

Auch die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung ist bei den jüngeren Brustkrebspatientinnen in der vorliegenden Studie stärker ausgeprägt als bei den über 60 jährigen ( $p=.016$ ). Prostatakrebpatienten zeigen bezüglich der Progredienzangst einen ähnlichen Verlauf, jedoch ist dieser mit  $p=.301$  nicht signifikant. Da die Brustkrebspatientinnen deutlich jünger sind, zeigen sie auch eine höhere Belastung bezüglich der Progredienzangst auf. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass jüngere Patienten noch im Berufsleben stehen und evtl. eine Familie zu versorgen haben. Bei älteren Patienten ist dagegen eine gewisse finanzielle Absicherung durch eine Rente vorhanden. Die Versorgung der Familie steht nicht mehr im Vordergrund. Dieses spiegelt sich auch in der Problemliste des Distressthermometers wieder. Gut ein Drittel der Brustkrebspatientinnen und nur ein Viertel der Prostatakrebpatienten geben an, dass sie durch Sorgen emotional belastet sind. Sorgen stehen in einem engeren Zusammenhang mit Zukunftsängsten.

Im Hinblick auf das Tumorstadium konnten zu Beginn der Strahlentherapie keine signifikanten Einflüsse auf die allgemeine Belastung, die Angst und die Depressivität festgestellt werden. Dies liegt vielleicht daran, dass in dieser Studie die Gruppeneinteilung anhand sehr niedriger Tumorstadien (T1 vs. T2) vorgenommen wurde. Hinzu kommt noch, dass nur bei einer Patientin Fernmetastasen und nur bei insgesamt sieben Patienten ein Rezidiv diagnostiziert wurde. Damit wurde bei den meisten Patienten dieser Studie ein kurativer Ansatz mit der Strahlentherapie verfolgt.

#### **7.4 Zusammenhang der gemessenen Parameter der allgemeinen und spezifischen Belastung**

Die gemessenen Parameter korrelieren bei den Brustkrebspatientinnen alle signifikant. Eine sehr hohe Korrelation findet sich zwischen dem HADS-A und dem PAF ( $r=.699$ ). Dies zeigt, dass Angst und Progredienzangst bei Brustkrebspatientinnen eng zusammenhängen. Weitere hohe Korrelationen lassen sich zwischen dem HADS-A und der Anzahl der „emotionalen Probleme“ (Problemliste) mit  $r=.782$ , und dem HADS-D und den „emotionalen Probleme“ ( $r=.658$ ) finden. Mit der Problemliste ist ein gutes Screeninginstrument entwickelt worden, das die emotionale Belastung gut abbildet. Im Bereich der körperlichen Probleme finden sich die niedrigsten Korrelationen mit den Ergebnissen der Fragebögen. Zwischen körperlichen Problemen und der psychischen Belastung lassen sich in dieser Untersuchung bei Brustkrebspatientinnen keine engeren Zusammenhänge nachweisen.

Bei den Prostatakrebspatienten lassen sich ähnliche Beobachtungen machen. Sehr hohe Korrelationen finden sich zwischen dem HADS-A und dem PAF ( $r=.704$ ), und dem HADS-D und dem PAF ( $r=.623$ ). Keine signifikante Korrelation konnte zwischen dem Distressthermometer und dem PAF ( $r=.186$ ), sowie dem Distressthermometer und der Anzahl der emotionalen Problemen ( $r=.155$ ) gefunden werden. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass eine starke Belastung nicht zwangsläufig zu Progredienzangst führt oder durch sie zustande kommt. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die Stärke der Belastung nicht mit der Anzahl der emotionalen Probleme korreliert. Eine deutlich niedrigere Korrelation zeigt sich zwischen Distressthermometer und dem HADS-A mit  $r=.392$ . In der hier vorliegenden Studie haben 41% der Prostatakrebspatienten einen Wert  $\geq 5$  (Distressthermometer). Unser Ergebnis ist überraschend hoch, im Vergleich zu den anderen Messinstrumenten, die eher geringere Ausprägungen von Angst, Depressivität und Progredienzangst gemessen haben. Eine zulässige Argumentation könnte sein, dass mit dem Distressthermometer die Belastung dieser Indikationsgruppe besser erfasst wird, als mit den anderen Messinstrumenten.

Die unterschiedlichen Korrelationen in den beiden Indikationsgruppen zeigen, dass bei den Brustkrebspatientinnen mit den bewährten Messinstrumenten, wie es der HADS ist, die Belastung gut erfasst wird. Mit den neueren Messinstrumenten gewinnt man detailliertere Informationen bezüglich des Belastungsprofils. Das Distressthermometer als visuelle Analogskala eignet sich gut als schnelles Screeninginstrument, welches aber keine neueren Informationen bezüglich der Belastungsstärke bei den Brustkrebspatientinnen bringt.

Bei den Prostatakrebspatienten konnte gezeigt werden, dass gerade mit dem Distressthermometer besser die Stärke der Belastung erfasst wird, als mit dem HADS. In dieser Indikationsgruppe ist der Einsatz verschiedener Messinstrumente bedeutend, da nur so ein genaueres Abbild der Belastung erzielt wird.

Brustkrebspatientinnen weisen zu Beginn der Strahlentherapie hohe Werte in den Bereichen Angst, Progredienzangst und der allgemeinen Belastung auf. Bei den Prostatakrebspatienten konnte besonders beim Distressthermometer etwas höhere Prävalenzraten gefunden werden, als in den anderen Studien (*Roth et al. 1998*). Es ist festzuhalten, dass der Beginn der Strahlentherapie eine belastende Phase in der Behandlung sowohl von Brustkrebs- als auch von Prostatakrebspatienten ist.

## **7.5 Die Belastung im Verlauf der Therapie**

Um die Belastung der beiden Indikationsgruppen im Verlauf zu untersuchen wurden Varianzanalysen mit Messwiederholungen durchgeführt. In allen durchgeführten Varianzanalysen konnten keine signifikanten Veränderungen bezüglich der wahrgenommenen Belastung im zeitlichen Verlauf festgestellt werden. Auch die Wechselwirkung zwischen Indikationsgruppe und Zeit konnte keine signifikanten Unterschiede erkennen lassen. Auch beim Vergleich der Altersgruppen im zeitlichen Verlauf und dem Vergleich der Tumorstadien konnten keine signifikanten Veränderungen der Belastung festgestellt werden. Somit kann festgehalten werden, dass weder das Alter, das Tumorstadium noch die Indikationsgruppe eine signifikante Veränderung auf die wahrgenommene Belastung im zeitlichen Verlauf verursacht. Diese Daten stimmen gut mit den Daten von Aass et al. (1997) überein, der ebenfalls zu Beginn und während der Therapie gleichbleibende Werte

gemessen hat. Andererseits wurde in einer weiteren Studie (Sehlen et al. 2003) gezeigt, dass signifikante Anstiege nach der Strahlentherapie im Bereich Angst zu verzeichnen waren. In der hier vorgestellten Studie kommt es lediglich im Bereich der körperlichen Probleme zu einem leichten Anstieg der Mittelwerte, die aber vermutlich durch die Nebenwirkungen der Therapie bedingt sind. Ausgehend von der Überlegung, dass eine Zunahme der körperlichen Probleme im Verlauf der Strahlentherapie auch zu einer Zunahme der Belastung führt, überrascht das vorliegende Ergebnis. Anscheinend führen die Nebenwirkungen, die gerade bei den Prostatakrebspatienten deutlich stärker ausgeprägt sind, nicht zu einer Zunahme der Belastung. Mit dieser Untersuchung konnte gezeigt werden, dass die Strahlentherapie zwar ein belastendes Ereignis im Verlauf der Therapie ist, aber die Durchführung der Therapie weder bei Brust- noch bei Prostatakrebspatienten zu einem signifikanten Anstieg der psychischen Belastung führt. Auch kam es zu keiner Reduktion der Ängste, wie sie Lamzus et al. (1993) und Mose et al. (1999) in Ihren Studien messen konnten.

## **8 Methodische Aspekte**

Aufgrund des unterschiedlichen Durchschnittsalters der Gruppen und der unterschiedlichen Gruppengröße sind methodische Einschränkungen hinsichtlich der Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu berücksichtigen. Eine größere Gruppe hätte einen besseren Querschnitt der einzelnen Indikationsgruppen abgebildet. Da Brustkrebspatientinnen deutlich jünger sind als Prostatakrebspatienten, befinden sich diese auch in einer anderen Lebensphase. Beim Vergleich der beiden Indikationsgruppen sollte man berücksichtigen, dass die Nebenwirkungen der Strahlentherapie in den beiden Gruppen unterschiedlich sind. Somit ergeben sich gruppenspezifischere Einschränkungen im Alltag. Da es sich hauptsächlich bei meiner Untersuchung um Patienten mit niedrigem Tumorstadium handelt, ist eine Einschränkung bezüglich der Aussagefähigkeit der Belastungsstärke in den unterschiedlichen Tumorstadien gegeben.

Ein positiver Aspekt ist, dass die Fragebögen zu Hause ausgefüllt wurden. Bei dieser Methode können die Patienten die Fragebögen in Ruhe ausfüllen, und sich somit mehr Gedanken über Ihre derzeitige Situation machen.

### **Fazit:**

Zu Beginn der Strahlentherapie sind beide Patientengruppen belastet. Beim Vergleich der beiden Indikationsgruppen zeigt sich, dass Brustkrebspatientinnen deutlich höhere Werte aufweisen. Besonders allgemeine Ängste und die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung dominieren zu Beginn der Strahlentherapie. Die etwas höheren Werte beim Distressthermometer zeigen im Vergleich zu den anderen Messinstrumenten, dass auch gut 40% der Prostatakrebspatienten belastet sind. Als relevanter soziodemographischer Einflussfaktor konnte lediglich das Alter bei den Brustkrebspatientinnen festgestellt werden, während das Tumorstadium keinen entscheidenden Einfluss auf die Belastung hatte. Jüngere Patientinnen sind deutlich stärker belastet als ältere Patientinnen. Bei den Prostatakrebspatienten wurden keine Einflussfaktoren bezüglich der Belastung festgestellt.

Der Vergleich der spezifischen und unspezifischen Messinstrumente zeigt, dass bei den Brustkrebspatientinnen Angst/Belastung und Progredienzangst eng miteinander Verbunden sind. Für Brustkrebspatientinnen ergeben die spezifischeren

Instrumente (insbesondere der PAF), im Vergleich zu den eher unspezifischen Instrumenten keinen zusätzlichen Informationsgewinn. Bei den Prostatakrebspatienten zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Belastung und Progredienzangst. In dieser Gruppe werden vielmehr die körperlichen Probleme als Belastung empfunden. Bei den Prostatakrebspatienten ist zur Erfassung der Belastung gerade der Einsatz des Distressthermometers von Vorteil. Mit dem PAF wurden auch hier keine neueren Informationen gewonnen. Im zeitlichen Verlauf konnte weder eine signifikante Zu- oder Abnahme der Belastung verzeichnet werden.

Erwartungsgemäß zeigen beide Gruppen zu Beginn der Strahlentherapie eine psychische Belastung auf, die am Ende der Strahlentherapie zu keiner Zu- oder Abnahme geführt hat. Damit kann die Strahlentherapie als nicht belastungssteigernder Faktor gewertet werden.

## 9 Zusammenfassung

Die Behandlung von Krebspatienten gilt als eine psychisch belastende Phase. Häufige spezifische Belastungen bei Krebspatienten sind Angst und Depressionen. Als weitere Belastung wird häufig die Angst vor dem Fortschreiten der Erkrankung genannt (Progredienzangst). Die Strahlentherapie ist bei vielen Tumorindikationen fester Bestandteil der Behandlung. Für die Patienten stellt die Radiotherapie eine besondere Lebenssituation da, die zu einer Belastung für die Patienten führen kann. In der Literatur finden sich nur wenige Angaben bezüglich der Belastung von Brust- und Prostatakrebspatienten zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie. Gerade für diese beiden Indikationsgruppen ist die Strahlentherapie ein Teil der Behandlung. Ziel dieser Studie war es, die Belastung von Brust- und Prostatakrebspatienten zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie zu untersuchen. Des Weiteren soll geprüft werden, in wie weit der Einsatz von spezifischeren Messinstrumenten zu einem Informationsgewinn gegenüber den Standardinstrumenten führt.

**Patienten und Methoden:** Im Zeitraum von August 2005 bis Juni 2006 wurden insgesamt 120 Patienten, davon 76 Brustkrebspatientinnen und 44 Prostatakrebspatienten im Ambulanzzentrum für Strahlentherapie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf zu Beginn und am Ende der Strahlentherapie untersucht. Zur Erfassung der Angst und Depressivität wurde der HADS-Fragebogen (Hospital Anxiety and Depression Scale – deutsche Version) eingesetzt. Um spezifischere Belastungen von Krebspatienten zu messen, wurden die beiden neueren Frageinstrumente das Distressthermometer und der Progredienzangstfragebogen in Kurzform (PAF-K) eingesetzt. Mit der zum Distressthermometer gehörenden Problemliste, wurden Problembereiche der beiden Indikationsgruppen erfasst. Der PAF-K dient der Erfassung der Progredienzangst bei Krebspatienten. Neben der Erfassung der psychischen Belastung beider Indikationsgruppen wurde der Einfluss der Faktoren Tumorstadium, Alter und Geschlecht auf die psychische Belastung untersucht. Darüber hinaus wurden Vergleiche bezüglich der gemessenen Werte der einzelnen Messinstrumente vorgenommen.

**Ergebnisse:** Brustkrebspatientinnen sind im Mittel signifikant stärker belastet als Prostatakrebspatienten, wobei jüngere Brustkrebspatientinnen am stärksten belastet sind. Auf der Angstskala des HADS erreichen zu Beginn der Strahlentherapie 38% der Brustkrebspatientinnen und 13% der Prostatakrebspatienten einen auffälligen Wert von  $>8$ . Auf der Depressivitätsskala wurden bei Brustkrebspatienten (17%) und Prostatakrebspatienten (18%) nur mittlere Belastungen gemessen.

Auch bezüglich der Progredienzangst zeigen Brustkrebspatientinnen deutlich höhere Belastungswerte als Männer ( $M$  (Brustkrebs)=31,  $M$  (Prostatakrebs)=26,  $p=.004$ ). Bezüglich des Geschlechts konnte mit dem Distressthermometer kein signifikanter Unterschied festgestellt werden.

Bei den Brustkrebspatientinnen korrelieren alle gemessenen Parameter signifikant. Bei den Prostatakrebspatienten korrelieren die gemessenen Parameter des Distressthermometers mit dem PAF und den emotionalen Problemen der Problemliste nicht signifikant.

Der Vergleich der einzelnen Fragebögen zeigt, dass bei den Brustkrebspatientinnen Angst/Belastung und Progredienzangst eng miteinander verbunden sind. Dagegen zeigt sich bei den Prostatakrebspatienten kein signifikanter Zusammenhang zwischen Belastung und Progredienzangst. In dieser Gruppe werden vielmehr die körperlichen Probleme als Belastung empfunden.

Im zeitlichen Verlauf konnte keine deutliche Zu- oder Abnahme der Belastung verzeichnet werden.

**Schlussfolgerung:** Die Strahlentherapie ist eine belastende Phase in der Behandlung von Krebspatienten. Brustkrebspatientinnen, besonders die Gruppe der Jüngeren, weisen zu Beginn der Strahlentherapie hohe Werte in den Bereichen Angst, Progredienzangst und der allgemeinen Belastung auf. Beim Distressthermometer konnten bei den Prostatakrebspatienten etwas höhere Prävalenzraten gefunden werden als in den anderen Studien. Bei den Brustkrebspatientinnen führt der Einsatz von spezifischeren Messinstrumenten gegenüber den unspezifischen Instrumenten zu keinem neuen Informationsgewinn. Zur Erfassung der Belastung bei Prostatakrebspatienten ist gerade der Einsatz des Distressthermometers von Vorteil. Da es während der Strahlentherapie nicht zu

einer Zunahme der Belastung gekommen ist, kann die Strahlentherapie als nicht belastungssteigernder Faktor gewertet werden.

## Literaturliste

- Aarstad, H. J., Aarstad, A. K., Heimdal, J. H., & Olofsson, J. (2005). Mood, anxiety and sense of humor in head and neck cancer patients in relation to disease stage, prognosis and quality of life. *Acta Otolaryngol*, 125(5), 557-565.
- Aass, N., Fossa, S. D., Dahl, A. A., & Moe, T. J. (1997). Prevalence of anxiety and depression in cancer patients seen at the Norwegian Radium Hospital. *Eur J Cancer*, 33(10), 1597-1604.
- Akizuki, N., Akechi, T., Nakanishi, T., Yoshikawa, E., Okamura, M., Nakano, T., et al. (2003). Development of a brief screening interview for adjustment disorders and major depression in patients with cancer. *Cancer*, 97(10), 2605-2613.
- Arbeitsgemeinschaft Bevölkerungsbezogener Krebsregister in Deutschland (2004) Krebs in Deutschland. 4. überarbeitete, aktualisierte Auflage. Saarbrücken.
- Berard, R. M., Boermeester, F., & Viljoen, G. (1998). Depressive disorders in an out-patient oncology setting: prevalence, assessment, and management. *Psychooncology*, 7(2), 112-120.
- Bisson, J. I., Chubb, H. L., Bennett, S., Mason, M., Jones, D., & Kynaston, H. (2002). The prevalence and predictors of psychological distress in patients with early localized prostate cancer. *BJU Int*, 90(1), 56-61.
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res*, 52(2), 69-77.
- Boini, S., Briançon, S. et al. (2004). Impact of cancer occurrence on health-related quality of life: A longitudinal pre-post assessment. *Health and Quality of Life Outcomes* 2004, 2.

- Brunnhuber, S., Frauenknecht, S., Lieb, K. (2005) 5. Auflage. Intensivkurs Psychiatrie und Psychotherapie. *Urban u. Fischer Verlag (2005)*, München, Jena, 152-155.
- Bühling, K.J., Friedmann, W. (2003). Intensivkurs Gynäkologie und Geburtshilfe. *Urban und Fischer Verlag (2003)*, München, Jena, 432-445.
- Bulman, A. S. (1992). Results from the HAD psychometric questionnaire in 54 breast cancer patients treated with breast conservation. *Br J Radiol*, 65(774), 553-554.
- Clark, J. A., Inui, T. S., Silliman, R. A., Bokhour, B. G., Krasnow, S. H., Robinson, R. A., et al. (2003). Patients perceptions of quality of life after treatment for early prostate cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 21(20), 3777-3784.
- Cliff, A. M., & MacDonagh, R. P. (2000). Psychosocial morbidity in prostate cancer: II. A comparison of patients and partners. *BJU Int*, 86(7), 834-839.
- Comer, R., J. (2001) Klinische Psychologie. 2. deutsche Auflage. Hrsg.: Sartory, G. *Spektrum Verlag, Heidelberg, Berlin (2001)*.
- Dankert, A., Duran, G., Engst-Hastreiter, U., Keller, M., Waadt, S., Henrich, G., et al. (2003). Fear of progression in patients with cancer, diabetes mellitus and chronic arthritis. *Rehabilitation (Stuttg)*, 42(3), 155-163.
- de Vries, A., Sollner, W., Steixner, E., Auer, V., Schiessling, G., Stzankay, A., et al. (1998). Subjective psychological stress and need for psychosocial support in cancer patients during radiotherapy treatment. *Strahlenther Onkol*, 174(8), 408-414.
- Derogatis, L. R., Morrow, G. R., Fetting, J., Penman, D., Piasetsky, S., Schmale, A. M., et al. (1983). The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. *Jama*, 249(6), 751-757.
- Fahlke, J., Schenkengel, J.-P., Lippert, H. Brustdrüse In: Bruch, H.-P., Trendz, O. Berchtold Chirurgie. (2006), 5. Auflage. *Urban und Fischer Verlag, München, Jena*. 575-586.

- Faller, H., Olshausen, B., & Flentje, M. (2003). Emotional distress and needs for psychosocial support among breast cancer patients at start of radiotherapy. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 53(5), 229-235.
- Flatten, G., Jünger, S. et al. (2003). Traumatische und psychosoziale Belastung bei Patienten mit akuter Tumorerkrankung. *Psychotherapie Psych Med*. 53, 191-201.
- Fossa, S. D., Dahl, A. A., & Loge, J. H. (2003). Fatigue, anxiety, and depression in long-term survivors of testicular cancer. *J Clin Oncol*, 21(7), 1249-1254.
- Frischenschlager, O., Hohenberg, G., & Handl-Zeller, L. (1991). The status of oncologic patients in radiotherapy--physical and psychological aspects. *Wien Klin Wochenschr*, 103(2), 40-44.
- Frischenschlager, O., Wagner-Nosiska, D., Kropiunigg, U., Hohenberg, G., & Handl-Zeller, L. (1992). The disease coping of radiation cancer patients compared. *Strahlenther Onkol*, 168(5), 270-274.
- Golden-Kreutz, D. M., & Andersen, B. L. (2004). Depressive symptoms after breast cancer surgery: relationships with global, cancer-related, and life event stress. *Psychooncology*, 13(3), 211-220.
- Grassi, L., Malacarne, P., Maestri, A., & Ramelli, E. (1997). Depression, psychosocial variables and occurrence of life events among patients with cancer. *J Affect Disord*, 44(1), 21-30.
- Grimm, M.-O., Ackermann, R. Niere und Urogenitalsystem. In: Bruch, H.-P., Trendz, O. Berchtold Chirurgie. (2006), 5. Auflage. *Urban und Fischer Verlag, München, Jena*. 1071-1073.
- Harter, M., Reuter, K., Aschenbrenner, A., Schretzmann, B., Marschner, N., Hasenburger, A., et al. (2001). Psychiatric disorders and associated factors in cancer: results of an interview study with patients in inpatient, rehabilitation and outpatient treatment. *Eur J Cancer*, 37(11), 1385-1393.
- Harter, M., Reuter, K., Schretzmann, B., Hasenburger, A., Aschenbrenner, A., & Weis, J. (2000). Comorbid psychiatric disorders in cancer patients in acute inpatient treatment and medical rehabilitation. *Rehabilitation (Stuttg)*, 39(6), 317-323.

Hautmann, R., Huland, H. (2001). Urologie, 2. Auflage. Springer-Verlag (2001), Berlin Heidelberg, 237-254.

Hartmann, U., Kluge, A., Ring, C., & Reuss-Borst, M. (2006). Improvement of anxiety and depression in women with breast cancer during inpatient oncological rehabilitation-- results of a prospective study. *Rehabilitation (Stuttg)*, *45*(2), 88-94.

Hegel, M. T., Moore, C. P., Collins, E. D., Kearing, S., Gillock, K. L., Riggs, R. L., et al. (2006). Distress, psychiatric syndromes, and impairment of function in women with newly diagnosed breast cancer. *Cancer*, *107*(12), 2924-2931.

Herrmann, Ch., Buss, U., Snaith, R.P.(1995) HADS-D Hospital Anxiety and Depression Scale-Deutsche Version. 1. Auflage. *Verlag Hans Huber, Bern*, 4-35.

Herschbach, P., Berg, P., Dankert, A., Duran, G., Engst-Hastreiter, U., Waadt, S., et al. (2005). Fear of progression in chronic diseases: psychometric properties of the Fear of Progression Questionnaire. *J Psychosom Res*, *58*(6), 505-511.

Hinz, A., & Schwarz, R. (2001). Anxiety and depression in the general population: normal values in the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Psychother Psychosom Med Psychol*, *51*(5), 193-200.

Hopwood, P., & Stephens, R. J. (2000). Depression in patients with lung cancer: prevalence and risk factors derived from quality-of-life data. *J Clin Oncol*, *18*(4), 893-903.

Ibbotson, T., Maguire, P., Selby, P., Priestman, T., & Wallace, L. (1994). Screening for anxiety and depression in cancer patients: the effects of disease and treatment. *Eur J Cancer*, *30A*(1), 37-40.

Jacobsen, P. B., Donovan, K. A., Trask, P. C., Fleishman, S. B., Zabora, J., Baker, F., et al. (2005). Screening for psychologic distress in ambulatory cancer patients. *Cancer*, *103*(7), 1494-1502.

Jo, Y., Junichi, H., Tomohiro, F., Yoshinari, I., & Masato, F. (2005). Radical prostatectomy versus high-dose rate brachytherapy for prostate cancer: effects on health-related quality of life. *BJU Int*, *96*(1), 43-47.

Kangas, M., Henry, J. L., & Bryant, R. A. (2005). The course of psychological disorders in the 1st year after cancer diagnosis. *J Consult Clin Psychol*, 73(4), 763-768.

Klapp, C. (2003) Medizinische u. psychosoziale Nachsorge in der Tumorbehandlung. In: Bühling, K.J., Friedmann, W. Intensivkurs Gynäkologie und Geburtshilfe. *Urban und Fischer Verlag (2003)*, München, Jena, 447-453.

Koopman, C., Butler, L. D., Classen, C., Giese-Davis, J., Morrow, G. R., Westendorf, J., et al. (2002). Traumatic stress symptoms among women with recently diagnosed primary breast cancer. *J Trauma Stress*, 15(4), 277-287.

Lamszus, K., Verres, R., & Hubener, K. H. (1993). The situational stress of radiation oncology patients--the possibilities of psychosocial support. *Rontgenpraxis*, 46(9), 292-296.

Lamszus, K., Verres, R., & Hubener, K. H. (1994). How do patients experience radiotherapy? *Strahlenther Onkol*, 170(3), 162-168.

Lassere, A., Blohm, L.(2003) Radiologie Kurzlehrbuch zu GK2 u. 3. 3. Auflage. *Urban und Fischer Verlag, München, Jena*, 301-314.

McDaniel, J. S., Musselman, D. L., Porter, M. R., Reed, D. A., & Nemeroff, C. B. (1995). Depression in patients with cancer. Diagnosis, biology, and treatment. *Arch Gen Psychiatry*, 52(2), 89-99.

Mehnert, A., Herschbach, P., Berg, P., Henrich, G., & Koch, U. (2006). Fear of progression in breast cancer patients--validation of the short form of the Fear of Progression Questionnaire (FoP-Q-SF). *Z Psychosom Med Psychother*, 52(3), 274-288.

Miller, S. L., Jones, L. E., & Carney, C. P. (2005). Psychiatric sequelae following breast cancer chemotherapy: a pilot study using claims data. *Psychosomatics*, 46(6), 517-522.

Montazeri, A., Jarvandi, S., Haghghat, S., Vahdani, M., Sajadian, A., Ebrahimi, M., et al. (2001). Anxiety and depression in breast cancer patients before and after participation in a cancer support group. *Patient Educ Couns*, 45(3), 195-198.

Mose, S., Rahn, A. N., Budischewski, K. M., Zander-Heinz, A. C., Adamietz, I. A., Bormeth, S., et al. (1999). The effect of adjuvant radiotherapy on the mental health of female patients with a breast-conserving operated breast carcinoma. *Strahlenther Onkol*, 175(3), 112-118.

Müller, M. Chirurgie für Studium und Praxis. (2002) 6. Auflage. *Medizinische Verlags- und Informationsdienste, Breisach*, 134-138.

Osborne, R. H., Elsworth, G. R., & Hopper, J. L. (2003). Age-specific norms and determinants of anxiety and depression in 731 women with breast cancer recruited through a population-based cancer registry. *Eur J Cancer*, 39(6), 755-762.

Ransom, S., Jacobsen, P. B., & Booth-Jones, M. (2006). Validation of the Distress Thermometer with bone marrow transplant patients. *Psychooncology*, 15(7), 604-612.

Reiser, M., Kuhn, F.P., Debus, J. Radiologie Duale Reihe (2006). 2. Auflage. *Thieme Verlag, Stuttgart*, 97-117.

Rodgers, J., Martin, C. R., Morse, R. C., Kendell, K., & Verrill, M. (2005). An investigation into the psychometric properties of the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with breast cancer. *Health Qual Life Outcomes*, 3, 41.

Rosenfeld, B., Roth, A. J., Gandhi, S., & Penson, D. (2004). Differences in health-related quality of life of prostate cancer patients based on stage of cancer. *Psychooncology*, 13(11), 800-807.

Roth, A., Nelson, C. J., Rosenfeld, B., Warshowski, A., O'Shea, N., Scher, H., et al. (2006). Assessing anxiety in men with prostate cancer: further data on the reliability and validity of the Memorial Anxiety Scale for Prostate Cancer (MAX-PC). *Psychosomatics*, 47(4), 340-347.

Roth, A. J., Kornblith, A. B., Batel-Copel, L., Peabody, E., Scher, H. I., & Holland, J. C. (1998). Rapid screening for psychologic distress in men with prostate carcinoma: a pilot study. *Cancer*, 82(10), 1904-1908.

Sehlen, S., Hollenhorst, H., Schymura, B., Firsching, M., Aydemir, U., Herschbach, P., et al. (2001). Disease specific stress of tumor patients at the beginning of radiotherapy. Effects on psychosocial support requirement. *Strahlenther Onkol*, 177(10), 530-537.

Sehlen, S., Hollenhorst, H., Schymura, B., Herschbach, P., Aydemir, U., Firsching, M., et al. (2003). Psychosocial stress in cancer patients during and after radiotherapy. *Strahlenther Onkol*, 179(3), 175-180.

Skarstein, J., Aass, N., Fossa, S. D., Skovlund, E., & Dahl, A. A. (2000). Anxiety and depression in cancer patients: relation between the Hospital Anxiety and Depression Scale and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire. *J Psychosom Res*, 49(1), 27-34.

Sökeland, J., Schulze, H., Rübber, H. Urologie. (2004), 13. korrigierte Auflage. *Thieme Verlag, Stuttgart, New-York*, 301-319.

Stauber, M., Weyerstahl, Th. Duale Reihe Gynäkologie. (2005), 2. aktualisierte Auflage. *Thieme Verlag, Stuttgart*,. 371-396.

Stefanek, M. E., Derogatis, L. P., & Shaw, A. (1987). Psychological distress among oncology outpatients. Prevalence and severity as measured with the Brief Symptom Inventory. *Psychosomatics*, 28(10), 530-532, 537-539.

Spiegel, D. (1996). Cancer and depression. *Br J Psychiatry Suppl*(30), 109-116.

Spinhoven, P., Ormel, J., Sloekers, P. P., Kempen, G. I., Speckens, A. E., & Van Hemert, A. M. (1997). A validation study of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in different groups of Dutch subjects. *Psychol Med*, 27(2), 363-370.

van't Spijker, A., Trijsburg, R. W., & Duivenvoorden, H. J. (1997). Psychological sequelae of cancer diagnosis: a meta-analytical review of 58 studies after 1980. *Psychosom Med*, 59(3), 280-293.

Voogt, E., van der Heide, A., van Leeuwen, A. F., Visser, A. P., Cleiren, M. P., Passchier, J., et al. (2005). Positive and negative affect after diagnosis of advanced cancer. *Psychooncology*, 14(4), 262-273.

Wasem, J., Siebert, U (2001). PSA-Screening beim Prostatakarzinom. *Der Allgemeinarzt* 16, 1192-1198.

Zabora, J., BrintzenhofeSzoc, K., Curbow, B., Hooker, C., & Piantadosi, S. (2001). The prevalence of psychological distress by cancer site. *Psychooncology*, 10(1), 19-28.

## Tabellenverzeichnis

Tab.1: Mittelwerte Alter nach Indikationsgruppen	25
Tab.2: Soziodemographische Daten	26
Tab.3: Anzahl der Kinder	27
Tab.4: Tumorklassifikation (TNM Klassifikation T-Stadium)	29
Tab.5: Durchgeführte Behandlungen vor der Strahlentherapie	29
Tab.6: Angst und Depressivität zu Beginn der Strahlentherapie	31
Tab.7: Psychische Belastung am Anfang der Strahlentherapie (Distressthermometer)	31
Tab.8: Problemliste zu Beginn der Strahlentherapie	32
Tab.9: Problemliste zu Beginn der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme bei Brustkrebspatientinnen in %	33
Tab.10: Problemliste zu Beginn der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme bei Prostatakrebspatienten in %	34
Tab.11: Einfluss des Alters auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie	35
Tab.12: Einfluss des Alters auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Prostatakrebspatienten zu Beginn der Strahlentherapie	35
Tab.13: Einfluss des Tumorstadiums auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie (TNM-Klassifikation, T-Stadium)	36
Tab.14: Einfluss des Tumorstadiums auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Prostatakrebspatienten zu Beginn der Strahlentherapie (TNM-Klassifikation T-Stadium)	36
Tab.15: Einfluss einer Chemotherapie auf die mittlere Ausprägung der psychischen Belastung bei Brustkrebspatientinnen zu Beginn der Strahlentherapie	37
Tab.16: Korrelation der einzelnen Fragebögen bei Brustkrebspatientinnen n=74 zu Beginn der Strahlentherapie	38
Tab.17: Korrelation der einzelnen Fragebögen bei Prostatakrebspatienten n=39 zu Beginn der Strahlentherapie	39
Tab.18: Angst u. Depressivität am Ende der Strahlentherapie (HADS)	39
Tab.19: Problemliste am Ende der Strahlentherapie	40
Tab.20: Problemliste am Ende der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme	

Brustkrebspatientinnen	41
Tab.21: Problemliste am Ende der Strahlentherapie: Häufig genannte Probleme bei Prostatakrebspatienten	41
Tab.22: Mittelwertvergleiche Beginn (T0) und Ende (T1) der Strahlentherapie	42
Tab.23: Veränderung von Angst und Depressivität; Varianzanalyse mit Messwiederholungen; Alter als Kovariate (HADS)	43
Tab.24: Veränderung der Progredienzangst im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate	44
Tab.25: Veränderung der Belastung im zeitlichen Verlauf (Distressthermometer); Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate	45
Tab.26: Veränderung von körperlichen und emotionalen Problemen im zeitlichen Verlauf	47
Tab.27: Einfluss der Altersgruppe auf die psychische Belastung bei Brustkrebspatientinnen im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate	49
Tab.28: Einfluss der Altersgruppe auf die psychische Belastung bei Prostatakrebspatienten im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate	49
Tab.29: Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung bei Brustkrebspatientinnen im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate.	50
Tab.30: Einfluss des Tumorstadiums auf die psychische Belastung bei Prostatakrebspatienten im zeitlichen Verlauf; Varianzanalyse mit Messwiederholungen, Alter als Kovariate.	51

## Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Wohnverhältnisse der beiden Indikationsgruppen	27
Abb.2: Einkommen nach Indikationsgruppen	28
Abb.3: Angstwerte (HADS-A) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt	43
Abb.4: Depressivität (HADS-D) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt	44
Abb.5: Progredienzangst (PAF) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt	45
Abb.6: Psychische Belastung (Distressthermometer) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt	46
Abb.7: Emotionale Probleme (Problemliste) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt	47
Abb.8: Körperliche Probleme (Problemliste) der beiden Indikationsgruppen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt	48

## **Danksagung**

An erster Stelle möchte ich mich bei den Patienten bedanken, die an dieser Studie teilgenommen haben. Ohne Ihre Mitarbeit hätte diese Studie nicht stattfinden können.

Sehr herzlich möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Dr. Uwe Koch bedanken, der für die Initiierung der Studie hilfreiche Anregungen gab und den Weg dafür ebnete.

Besonderen Dank gilt Dr. Corinna Bergelt, die mir während der Studie jederzeit mit fachkundiger Beratung zur Seite stand. Sie hatte jederzeit ein offenes Ohr für meine Probleme.

Für die freundliche Unterstützung möchte ich mich bei Herrn Priv. Doz. Dr. Krüll, seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ambulanzentrums für Strahlentherapie des UKE bedanken.

Zum Schluss gilt mein ganz besonderer Dank meiner Mutter Diana Gaßner, meinen Schwestern Sandra und Jacqueline Gaßner, die mir nicht nur während der Promotionsarbeit, sondern über das gesamte Studium bei allen Problemen hilfreich zur Seite standen.

## **Lebenslauf**

### **Persönliche Daten**

Mathias Gaßner

Geb. 22.07.1976 in Hamburg

### **Schulbildung**

1982 bis 1987	Grundschule Appelhoff in Hamburg
1987 bis 1993	Realschule Richard-Linde-Weg mit Realschulabschluss
1993 bis 1994	Gymnasium Luisenschule
1994 bis 1997	Wirtschaftsgymnasium Wendenstraße Hamburg Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

### **Ausbildung**

1997 bis 1999	Ausbildung zum Bankkaufmann bei der Hamburger Sparkasse, die ich im Juli 1999 erfolgreich abschloss
---------------	---

### **Medizinstudium**

Seit Oktober 1999	Studium der Medizin an der Universität Hamburg
2002-2003	Unterbrechung des Studiums wegen Krankheit
Frühjahr 2004	Physikum
Voraussichtlicher Abschluss:	Sommer 2008

### **Praktisches Jahr**

Feb. 2007 bis Jan. 2008

1. Tertial	Innere Medizin am Bethesda Krankenhaus Bergedorf
2. Tertial	Pädiatrie am UKE
3. Tertial	Chirurgie am Bethesda Krankenhaus Bergedorf

### **Begleitende Tätigkeit**

2005 bis 2007	EQS-Codierung der Schlaganfälle im Bethesda Krankenhaus Bergedorf
2006 bis 2007	Studentische Hilfskraft in der Abteilung für Medizinische Psychologie am Universitätskrankenhaus Eppendorf

### **Dissertation**

2005 bis 2008	Im Institut für Medizinische Psychologie des UKE
2005 bis 2006	Erhebung der Daten
2007 bis 2008	Auswertung der Daten und schriftliche Ausarbeitung

Hamburg, den 20.02.2008

**EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG:**

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe. Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Unterschrift: .....