



universität  
wien

# MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

„Genderunterschiede im Wissen und Konfrontation  
mit dem Thema Brustkrebs“

Verfasst von

Matea Tadic BSc

angestrebter akademischer Grad

Master of Science  
(MSc)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 827

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Masterstudium Anthropologie

Betreuerin:

Univ.-Prof. MMag. Dr.Sylvia Kirchengast

## **EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG**

Ich versichere,  
dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als  
der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt  
oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Diese schriftliche Arbeit wurde bisher noch an keiner anderen Stelle in  
gleicher oder ähnlicher Form vorgelegt.

Ort und Datum

---

Matea Tadic

---

## **DANKSAGUNG**

An erster Stelle möchte ich mich für die hervorragende Betreuung, Hilfestellung und Geduld meiner Betreuerin Univ.-Prof. MMag. Dr. Sylvia Kirchengast bedanken.

Herzlicher Dank gilt meinem „großen“ Bruder fürs Korrekturlesen, aber auch für zahlreiche Gespräche und aufmunternde Worte während des Erstellens dieser Arbeit. Meinen lieben Eltern danke ich für ihre Unterstützung und dass sie immer für mich da sind.

Zuletzt gilt mein Dank meinen Freundinnen mit denen ich auf eine wundervolle Studienzeit zurückblicken kann.

## **ABSTRACT**

Men and women significantly differ in their risk to be diseased with breast cancer. Yearly there are about 5.500 people diagnosed with breast cancer in Austria. This disease affects more commonly women than men; roughly every hundredth breast cancerous condition affects men. Due to the high level of incidence of cancer, breast cancer is viewed as a typical “female disease”. Aim of this master’s thesis is to answer the question whether there are gender-specific distinctions in the knowledge of treatment and risk factors. Using a standardized and anonymous questionnaire there have been questioned 295 Viennese students (18-40 years) regarding their awareness and knowledge of breast cancer’s risk factors. As a result, there were scarcely any gender-specific differences regarding to the awareness and knowledge about breast cancer. Although men are hardly directly confronted with a diagnosis of breast cancer, they are equally well informed about risk factors and therapeutic measures as women. The survey revealed that significantly more women than men are afraid of being diagnosed with breast cancer. Further, women estimate their risk of getting breast cancer considerably higher than men. Men are frequently in the opinion that nicotine consumption increases the risk of disease. Moreover, the survey revealed significant differences regarding the gender’s lifestyle. Concluding, there are hardly any gender specific differences in terms of their awareness and knowledge of breast cancer among Viennese students.

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Männer und Frauen unterscheiden sich hinsichtlich ihres Risikos, an Brustkrebs zu erkranken. Jährlich gibt es in Österreich rund 5.500 Neuerkrankungen von Brustkrebs. Etwa jede 100ste Brustkrebserkrankung betrifft einen Mann. Aufgrund der hohen Krebsinzidenz wird Brustkrebs in der Gesellschaft als eine typische "Frauenkrankheit" angesehen. Ziel dieser Arbeit ist es, die Frage zu beantworten, ob es geschlechtsspezifische Unterschiede im Wissen über Behandlungsmethoden und Risikofaktoren gibt. Mit Hilfe eines standardisierten und anonymen Fragebogens wurden 295 Wiener StudentInnen (18-40 Jahre) hinsichtlich ihres Wissens um die Risikofaktoren sowie Bewusstseins für Brustkrebs befragt. Hierbei gab es kaum geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich Bewusstsein und Wissen über Brustkrebs. Obwohl Männer meist nicht direkt mit einer Brustkrebsdiagnose konfrontiert werden, sind sie gleich gut über die Risikofaktoren und Therapiemaßnahmen aufgeklärt wie Frauen. Die Untersuchung ergab, dass signifikant mehr Frauen als Männer Angst vor einer Brustkrebserkrankung haben. Frauen schätzen ihr Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, signifikant höher ein als Männer. Männer sind signifikant häufiger der Meinung, dass Nikotinkonsum das Erkrankungsrisiko steigert. Signifikante Unterschiede gibt es hinsichtlich der Lebensweise der Geschlechter. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es unter den Wiener StudentInnen kaum geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich ihres Bewusstseins und Wissen über Brustkrebs gibt.

## INHALTSVERZEICHNIS

|       |                                                                                        |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Einleitung .....                                                                       | 1  |
| 1.1   | Biologische Grundlagen .....                                                           | 4  |
| 1.1.1 | Initiation .....                                                                       | 4  |
| 1.1.2 | Promotion .....                                                                        | 5  |
| 1.1.3 | Progression .....                                                                      | 5  |
| 1.2   | Untersuchungsmethoden und Vorsorge .....                                               | 6  |
| 1.3   | Einflussfaktoren auf die Brustkrebsentstehung .....                                    | 8  |
| 1.4   | Geschlechtsspezifische Unterschiede im Brustkrebsbewusstsein .....                     | 19 |
| 2     | Hypothese und Fragestellung .....                                                      | 23 |
| 3     | Material und Methoden .....                                                            | 24 |
| 3.1   | Stichprobe .....                                                                       | 24 |
| 3.2   | Datenerhebung .....                                                                    | 25 |
| 3.3   | Fragebogen .....                                                                       | 25 |
| 3.4   | Statistische Analyse .....                                                             | 27 |
| 4     | Ergebnisse .....                                                                       | 28 |
| 4.1   | Soziodemographische Beschreibung .....                                                 | 28 |
| 4.2   | Geschlechtstypische Unterschiede im Gesundheitsbewusstsein .....                       | 31 |
| 4.3   | Geschlechtsunterschiede im Wissen bzw. Konfrontation mit dem<br>Thema Brustkrebs ..... | 38 |
| 5     | Diskussion .....                                                                       | 52 |
| 6     | Ausblick .....                                                                         | 56 |
| 7     | Literaturverzeichnis .....                                                             | 57 |
| 8     | Anhang .....                                                                           | 66 |

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Krebsinzidenz und Krebsmortalität bei österreichischen Männern und Frauen, 1986-2011, Statistik Austria, 2013.....                                       | 1  |
| Abbildung 2: Krebsinzidenz von Japanerinnen, die nach Hawaii emigrierten, 1967-1977 (Kolonel et al., 1980).....                                                       | 2  |
| Abbildung 3: 3-Stufen-Modell der Onkogenese (Ganten & Ruckpaul, 1997) ...                                                                                             | 5  |
| Abbildung 4: Vergleich des Fortpflanzungsverhaltens und der Anzahl der durchschnittlichen Ovulationszyklen zwischen "Eva" und der modernen Frau (Greaves, 2000) ..... | 9  |
| Abbildung 5: Altersverteilung getrennt nach Geschlecht.....                                                                                                           | 24 |
| Abbildung 6: Verhütungsmethoden der Frauen .....                                                                                                                      | 30 |
| Abbildung 7: Einschätzung der eigenen Gesundheit, getrennt nach Geschlecht.....                                                                                       | 33 |
| Abbildung 8: Einschätzung des eigenen psychischen Stresslevels, getrennt nach Geschlecht.....                                                                         | 37 |
| Abbildung 9: Schätzung des eigenen Risikos an Brustkrebs zu erkranken, getrennt nach Geschlecht.....                                                                  | 39 |
| Abbildung 10: Angst vor einer Brustkrebserkrankung, getrennt nach Geschlecht.....                                                                                     | 40 |
| Abbildung 11: Vorhandensein einer Brustkrebserkrankung in der näheren Verwandtschaft, getrennt nach Geschlecht .....                                                  | 42 |
| Abbildung 12: Auswirkungen des psychischen Stresslevels auf eine Brustkrebserkrankung, Einschätzungen getrennt nach Geschlecht.....                                   | 48 |

## TABELLENVERZEICHNIS

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Soziodemographische Merkmale (M=Mittelwert, MD=Median, SD=Standardabweichung, n=295).....           | 28 |
| Tabelle 2: Studienrichtungen, getrennt nach Geschlecht.....                                                    | 29 |
| Tabelle 3: Verhütungsmethoden der Frauen .....                                                                 | 29 |
| Tabelle 4: regelmäßige sportliche Betätigung und Sportarten, getrennt nach Geschlecht.....                     | 31 |
| Tabelle 5: Nikotinkonsum, getrennt nach Geschlecht .....                                                       | 32 |
| Tabelle 6: Menge an gerauchten Zigaretten pro Tag, getrennt nach Geschlecht.....                               | 32 |
| Tabelle 7: Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit, getrennt nach Geschlecht.....                            | 33 |
| Tabelle 8: Ernährungsverhalten der Männer (n=128) .....                                                        | 35 |
| Tabelle 9: Ernährungsverhalten der Frauen (n=165) .....                                                        | 36 |
| Tabelle 10: Schätzung der jährlichen Inzidenzrate von Brustkrebs in Österreich, getrennt nach Geschlecht ..... | 38 |
| Tabelle 11: Angst vor einer Brustkrebserkrankung, getrennt nach Geschlecht .....                               | 40 |
| Tabelle 12: Welcher Verwandtschaftsgrad war von Brustkrebs betroffen, getrennt nach Geschlecht.....            | 41 |
| Tabelle 13: Assoziation mit dem Wort "Brustkrebs", getrennt nach Geschlecht .....                              | 42 |
| Tabelle 14: Wie oft pro Jahr wird ein Gynäkologe aufgesucht .....                                              | 43 |
| Tabelle 15: Alter ab welchem Frauen zur Brustkrebsfrüherkennung gehen sollen .....                             | 43 |
| Tabelle 16: Wie oft soll eine Mammografie durchgeführt werden .....                                            | 44 |
| Tabelle 17: Einschätzung der Risikofaktoren von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht.....                      | 45 |
| Tabelle 18: Wissen über Risikofaktoren von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht.....                           | 47 |
| Tabelle 19: Hat psychischer Stress Einfluss auf die Entstehung von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht.....   | 48 |



|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 20: Ein schlechtes Immunsystem erhöht das Risiko an Brustkrebs zu erkranken, getrennt nach Geschlecht .....                     | 49 |
| Tabelle 21: Bekannte Therapiemaßnahmen von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht.....                                                    | 50 |
| Tabelle 22: Bekannte Nebenwirkungen in Zusammenhang mit einer Chemotherapie, getrennt nach Geschlecht .....                             | 50 |
| Tabelle 23: Glaube an Wirksamkeit von homöopathischen Mitteln, getrennt nach Geschlecht .....                                           | 51 |
| Tabelle 24: Würden Sie alternative Behandlungsmethoden im Falle einer Brustkrebserkrankung in Anspruch nehmen, getrennt nach Geschlecht | 51 |

# 1 EINLEITUNG

Krebs ist die zweithäufigste Todesursache in den Industrienationen nach den Herz-Kreislauferkrankungen. In Österreich starben laut der Krebsstatistik Austria 2011 19.896 Menschen an einer Krebserkrankung. Das sind rund 25% der jährlichen Todesfälle. 2012 war laut WCRF Lungenkrebs die häufigste Krebsart, dicht gefolgt von Brust- und Darmkrebs.

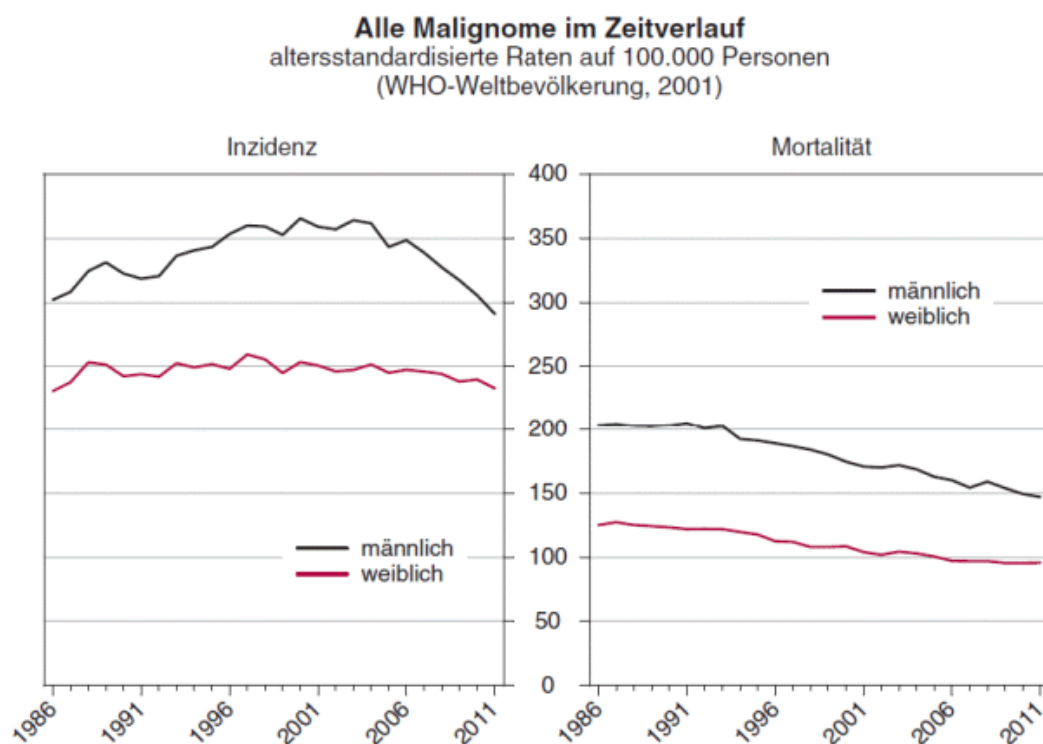


Abbildung 1: Krebsinzidenz und Krebsmortalität bei österreichischen Männern und Frauen, 1986-2011, Statistik Austria, 2013

Bei Frauen tritt Brustkrebs (5.434 Neuerkrankungen im Jahr 2011, Anteil von 30%) am häufigsten auf. Die Sterblichkeit an Brustkrebs sank seit 2001 um 21%. Trotzdem sind noch immer 16% der weiblichen Todesfälle auf Brustkrebs zurückzuführen. Gründe für das Sinken der Mortalitätsraten sind der medizinische Fortschritt, verstärkte Screening-Maßnahmen, verbesserte Untersuchungs- und Therapiemethoden. Pro Jahr werden in Österreich etwa 50 Neuerkrankungen bei Männern diagnostiziert. Somit kann man sagen, dass etwa jeder 100ste Fall einer Brustkrebserkrankung einen Mann betrifft. Aufgrund der hohen Krebsinzidenz wird Brustkrebs in der Gesellschaft als

eine typische “Frauenkrankheit” angesehen. Es ist unumstritten, dass Ernährung und Umweltfaktoren einen wesentlichen Einfluss auf die Kanzerogenese ausüben. Laut dem World Cancer Research Fund (WCRF) könnten 28% der Brustkrebsneuerkrankungen vermieden werden, wenn man Alkohol vermeidet, ein gesundes Gewicht hat und körperlich aktiv ist. Das würde für Österreich um die 1.500 weniger Brustkrebsfälle bedeuten. In westlichen Industriestaaten tritt Brustkrebs deutlich häufiger auf als im asiatischen oder südeuropäischen Raum. Migrationsstudien lieferten Erkenntnisse dazu, dass sich das Krebsrisiko von Migranten schon in kurzer Zeit auf das des Gastlandes anpasst. Daraus schloss man, dass Einfluss von Umweltfaktoren eine große Rolle bei der Krebsentstehung spielt (Kolonel et al., 1980).

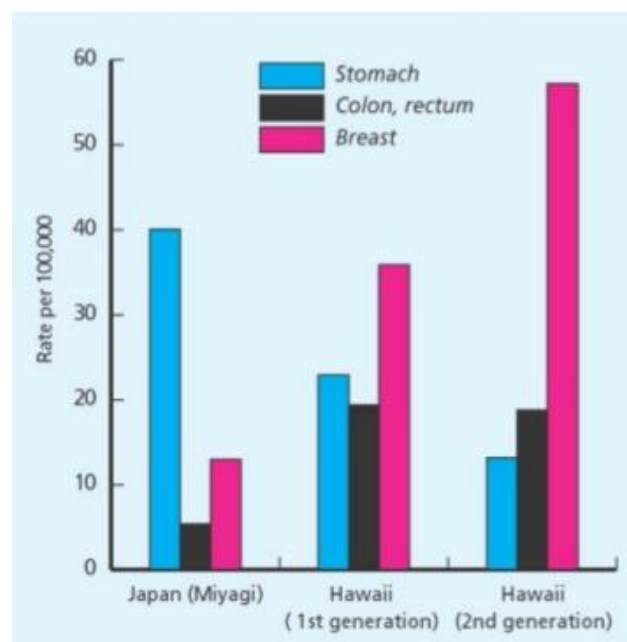


Abbildung 2: Krebsinzidenz von Japanerinnen, die nach Hawaii emigrierten, 1967-1977 (Kolonel et al., 1980)

Nach dieser Erkenntnis beschäftigen sich die Wissenschaftler intensiv mit der Krebsprävention. Diese ist in einer zunehmend älter werdenden Gesellschaft, welche immer öfter von Krebserkrankungen heimgesucht wird, enorm wichtig geworden. Das mittlere Erkrankungsalter der Frau lag im Jahr 2009 bei 56,2 Jahren. Bis zum 75. Lebensjahr erkrankt eine von 13 Frauen an Brustkrebs. 4% der Brustkrebserkrankungen betreffen Frauen in einem Alter von unter 40 Jahren, 15% der Frauen sind zwischen 40 und 49 Jahre alt, rund 44% sind 50 bis 69 Jahre alt und 36% sind älter als 69 Jahre ([http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/krebserkrankungen/brust/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/krebserkrankungen/brust/index.html)). Männer wissen meist gar nicht, dass sie auch davon betroffen sein können und suchen mit ihren Beschwerden meist viel später einen Arzt auf. Aus diesem Grund sind Männer im Schnitt zehn Jahre älter bei der Diagnose als Frauen, was schlechtere Prognosen mit sich zieht. Das Durchschnittsalter, bei dem einem Mann Brustkrebs diagnostiziert wird, ist 70 Jahre (<http://www.europadonna.at/information/das-mammakarzinom>). Da Brustkrebs die häufigste Krebserkrankung der österreichischen Frau ist und zu einem geringen Teil auch Männer betreffen kann, ist es unumgänglich, sich über die Risikofaktoren bewusst zu werden. In Österreich gab es bis jetzt eine Studie, welche das Gesundheits- und Vorsorgeverhalten von 513 Österreichern unter besonderer Berücksichtigung geschlechtsspezifischer Unterschiede auswertete (Göbl et al., 2011). Jedoch gab es bisher keine Umfrage über Brustkrebsbewusstsein und Wissen in Österreich. In dieser Arbeit soll untersucht werden, ob es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Aufklärung über die Risikofaktoren und Therapiemaßnahmen hinsichtlich einer Brustkrebserkrankung gibt. Zudem wird mithilfe eines erhobenen Fragebogens dargestellt, wie bzw. ob Wiener StudentInnen über Brustkrebs und dessen Einflussfaktoren aufgeklärt sind.

## **1.1 Biologische Grundlagen**

Zellen altern, und je stärker Herz-Kreislaufsystem, Verdauungsapparat und exkretorische Systeme in ihrer Leistungsfähigkeit abnehmen, umso schlechter werden sie mit Nährstoffen und anderen lebensnotwendigen Substanzen versorgt oder von Abfallprodukten befreit. Konsequenz daraus ist, dass die Regulation von Zellwachstum und Zellwucherung immer schlechter wird (Nesse & Williams, 2000). Fangen Zellen an, sich unkontrolliert zu teilen, entsteht Krebs (Ganten et al., 2009). Kanzerogenese ist ein Resultat aus einem oder allen Kombinationen von chemischen, physikalischen, biologischen und/oder genetischen Einflüssen auf Zellen. Die Häufigkeit relevanter Mutationen und das Proliferationsverhalten der beteiligten Zellen sind die entscheidenden Determinanten bei der Krebsentstehung (Greaves, 2000). Es handelt sich um einen langandauernden Prozess, der schrittweise zu einem Tumor führt. Damit eine Krebszelle entstehen kann, muss sie zuerst eine Phase der Initiation, Promotion und der Progression durchlaufen (Pitot, 1993).

### **1.1.1 Initiation**

In dieser Phase findet der Übergang von der Normalzelle in die Tumovorläuferzelle statt. Die Mutationen oder Schädigungen einer spezifischen Zelle können zB Protoonkogene zu Onkogenen aktivieren oder Tumorsuppressorgene inaktivieren. Durch Mutationen von Tumorsuppressorgenen wird die Initiationsphase der Onkogenese eingeleitet. Das wird durch ionisierende Strahlen, Viren, chemische Substanzen oder andere Kanzerogene induziert. Auch nur der Kontakt mit einem Initiator kann die DNA mit einem bleibenden Schaden behaften. Eine Initiation allein führt nicht zum Tumorwachstum. Normalerweise werden durch die Apoptose die initiierten Zellen entfernt, damit es zu keiner Tumorbildung kommt (Ganten & Ruckpaul, 1997).

### 1.1.2 Promotion

In diesem Stadium ist die Zelle sensitiv gegenüber Nahrungseinflüssen und hormonellen Faktoren (Pitot, 1993). Wenn initiierte Zellen durch Promotoren beeinflusst werden, kann es zu einer Tumorbildung kommen. Obwohl Promotoren nicht gentoxisch sind, können sie die Kanzerogenese steigern. Sie bewirken eine Expression von Zellen mit veränderter DNA, was zu einer Tumorbildung führt (Ganten & Ruckpaul, 1997).

### 1.1.3 Progression

Auf die Initiations- und Promotionsphase folgt nun die Progression. In früher Phase der Progression nimmt die Sensitivität gegenüber Umweltfaktoren zu. Die Progression ist irreversibel. Sie führt zu messbaren Veränderungen in zellulärer Genomstruktur. Diese Phase kennzeichnen weitere Mutationen. Sie führen zu einer zunehmenden Entdifferenzierung der Zellen und enden letztendlich in der Metastasierung. Charakteristisch ist ein Auftreten von benignen und/oder malignen Neoplasien (Pitot, 1993).

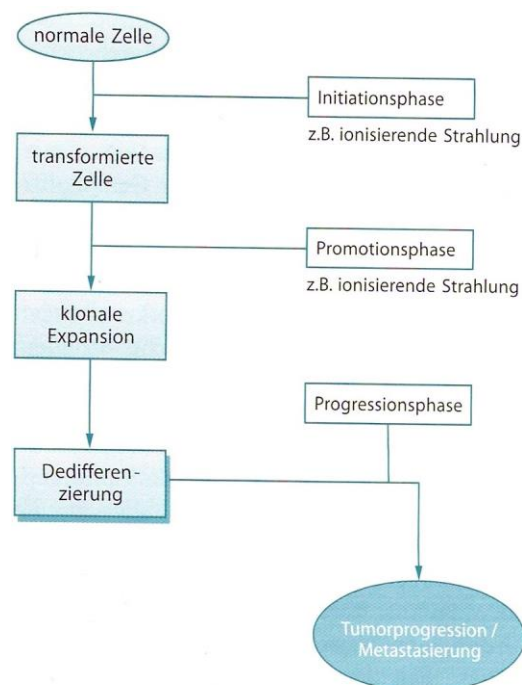


Abbildung 3: 3-Stufen-Modell der Onkogenese (Ganten & Ruckpaul, 1997)

## **1.2 Untersuchungsmethoden und Vorsorge**

Die Vorsorge teilt sich in primäre und sekundäre Brustkrebsprävention. Die primäre Prävention umfasst die Vorbeugung einer Brustkrebsentwicklung. Daher richtet sie sich an die Risikofaktoren von Brustkrebs. In begrenztem Ausmaß kann durch eine gesundheitsbewusste Lebensweise, kalorienarmes Essen, Bewegung und Verzicht auf Alkohol das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, gesenkt werden. Die sekundäre Prävention befasst sich mit der Früherkennung und den damit verbundenen Screening-Methoden. Dabei werden die klinische Untersuchung, die Mammografie und der Ultraschall als Diagnose-Hilfsmittel verwendet (<http://www.onkodin.de/e2/e32345/e32404/>).

### ***Selbstuntersuchung der Brust***

Ab dem 20. Lebensjahr soll eine regelmäßige Selbstuntersuchung der Brust durchgeführt werden. Da der Großteil maligner Mamma-Tumoren von den Betroffenen selbst entdeckt wird, wird der Selbstuntersuchung große Bedeutung beigemessen (<http://www.onkodin.de/e2/e32345/e32404/>).

Darüber hinaus sollte eine jährliche Tastuntersuchung durch den Facharzt vorgenommen werden ([http://gesagt-gegan-vorgesorgt.at/wp-content/uploads/2013/08/WAek\\_Folder\\_Frauengesundheit.pdf](http://gesagt-gegan-vorgesorgt.at/wp-content/uploads/2013/08/WAek_Folder_Frauengesundheit.pdf)).

### ***Mammografie***

Im Jänner 2014 startete das neue nationale und kostenlose Brustkrebs-Früherkennungsprogramm „früh erkennen“. Ziel ist die Früherkennung und die Senkung der Sterblichkeit. Im Fokus stehen Frauen zwischen 45 und 69 Jahren, da in dieser Altersgruppe das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, am höchsten ist. Sie erhalten zusätzlich alle zwei Jahre eine Einladung wieder eine Mammografie durchführen zu lassen. Frauen anderen Alters werden nicht aktiv eingeladen, haben aber die Möglichkeit, am Früherkennungsprogramm teilzunehmen. Frauen, welche klinische Symptome wie Knoten oder Entzündungen sowie eine genetische Vorbelastung aufweisen, haben per Überweisung durch ihren Arzt Anspruch auf eine Mammografie außerhalb des Screening-Programms. Die Ziele des Früherkennungsprogramms richten sich an die Senkung der Sterblichkeit,

eine schonende Therapie durch Früherkennung von Karzinomen. Auch sollen bessere Heilungschancen und eine Qualitätssicherung der Untersuchung gewährleistet werden ([http://bmg.gv.at/home/Gesundheitsleistungen/Brustkrebs\\_Frueherkennung](http://bmg.gv.at/home/Gesundheitsleistungen/Brustkrebs_Frueherkennung)).

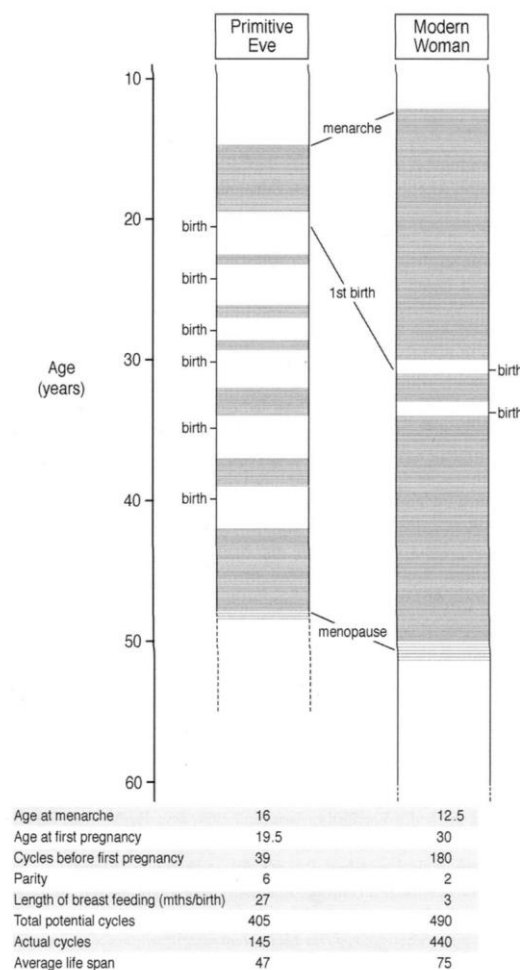


### **1.3 Einflussfaktoren auf die Brustkrebsentstehung**

Es gibt eine Reihe von bekannten Einflussfaktoren, welche die Entstehung eines Mammakarzinoms begünstigen. Dazu gehören Faktoren wie Alter, frühe Menarche, späte Menopause, Übergewicht, Alkohol- und Nikotinkonsum, Hormonersatztherapie, ionisierende Strahlung und körperliche Inaktivität. Weltweit sind 21% aller Todesfälle durch Brustkrebs auf Alkoholmissbrauch, Übergewicht, Adipositas und Mangel an Bewegung zurückzuführen (Danaei et al., 2005). Der Anteil war in Ländern mit hohem Einkommen aufgrund von Übergewicht und Adipositas sogar höher (27%). In Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen betrug der Risikofaktor bezogen auf Übergewicht und Fettleibigkeit 18% und auf Bewegungsmangel 10% (Danaei et al., 2005). Krebserkrankungen reproduktiver Organe wie Brust-, Uterus- und Eierstockkrebs sind in den letzten Jahren stetig angestiegen. Es wird angenommen, dass die Änderungen des Reproduktionsverhaltens moderner Industriegesellschaften ein Grund dafür sind (Greaves, 2000). Laut Brinton et al. reduziert eine späte Menarche, eine frühe erste Geburt, höhere Anzahl von Kindern, frühe Menopause und eine lange Stilldauer das Brustkrebsrisiko einer Frau (Brinton et al., 1988). Nesse & Williams setzen die Wahrscheinlichkeit einer Krebserkrankung reproduktiver Organe in direkte Relation zur Anzahl der Menstruationszyklen (Nesse & Williams, 2000).

## ***Unterscheidung von Frauen aus rezenten Jäger- und Sammler-Populationen und Frauen aus Industriestaaten hinsichtlich ihres Reproduktionsverhaltens***

Frauen sind genetisch, physiologisch und anatomisch zu regelmäßigen Schwangerschaften und anschließender Milchproduktion programmiert. Durch die rasante gesellschaftliche Entwicklung kam es zu einer Spaltung zwischen unserem tatsächlichen Fortpflanzungsverhalten und unserem evolutionären Erbe (Eaton et al., 1994). Unsere Ernährungsweise, die physische Aktivität und die Reproduktionsmuster unterscheiden sich sehr stark von denen der Jäger und Sammler.



*Abbildung 4: Vergleich des Fortpflanzungsverhaltens und der Anzahl der durchschnittlichen Ovulationszyklen zwischen "Eva" und der modernen Frau (Greaves, 2000)*

Wie in *Abbildung 4* ersichtlich, gibt es gravierende Unterschiede bei der Fertilität der „modernen Frau“ und einer Frau aus einer primitiven Gesellschaft. „Primitive Eve’s“ Menstruation setzte mit etwa 16 Jahren ein und ihre Reproduktionsfähigkeit endete mit etwa 46 Jahren. Bei Frauen aus weniger entwickelten Gesellschaften beträgt der Zeitraum zwischen erster Menstruation und erster Schwangerschaft durchschnittlich 2,5 Jahre. Die erste Geburt erfolgt mit etwa 19,5 Jahren. Daraufhin folgt eine circa 3 Jahre andauernde Laktationsperiode. Muttermilch bleibt bis zum Durchbruch der Molaren die Hauptkomponente (15 oder 18 Lebensmonat) der Ernährung. Durchschnittlich stillt eine Frau aus einer Jäger- und Sammler-Population ihr Kind bis zum dritten Lebensjahr (Eaton et al., 1994). Damit werden auch die langen Intervalle zwischen den Geburten (durchschnittlich 3 Jahre) und die Anzahl der Kinder (etwa 5,9) erklärt. Während des Lebens einer Frau sind durchschnittlich 400 Ovulationszyklen möglich. Durch die Geburt von etwa 6 Kindern und anschließender Stilldauer von je 24 Monaten werden 240 Ovulationen unterdrückt. Damit bleiben noch etwa 160 Ovulationen, bevor die Jäger/Sammler-Frau die Menopause erreicht (Eaton et al., 1994). Gesellschaftlicher Fortschritt ging einher mit Reduktion des Stillens auf ein Minimum, Berufstätigkeit der Frau und Anwendung verschiedener Verhütungsmethoden. Veränderte Ernährungs- und Lebensgewohnheiten führten dazu, dass eine höhere Kalorienaufnahme möglich war. Hinzu kam noch wenig körperliche Bewegung und das führte zu einem früheren Eintritt in die Pubertät und zu höheren Östrogenkonzentrationen. Resultat davon sind viele durchlaufende Ovulationszyklen (Nesse & Williams, 2000). Bei der modernen Frau sieht man, dass sich die Anzahl der Schwangerschaften deutlich verringert und somit die Anzahl der durchlaufenden Ovulationszyklen erhöht hat. Der Trend geht dazu, dass die Frau ihre Menarche bereits sehr bald bekommt und daraufhin zahlreiche Menstruationszyklen folgen, welche nur selten durch Schwangerschaft und Stillen unterbrochen werden. Zwischen 1820 und 1980 hat sich das durchschnittliche Menarchealter in Österreich von 16 auf 12 Jahre vorverlagert (Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend Sektion Familie und Jugend, 2011). Körpergröße, Körpergewicht und Körperfettgehalt hängen eng mit einem frühen Alter der Menarche zusammen. Fettreiche Ernährung und physische Inaktivität sind mit einer

frühen Menarche verbunden. Mädchen, die sportlich aktiv sind, bekommen später ihre Menarche (Berg, 2002). Eine frühe Menarche und eine späte Menopause sind signifikant mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko assoziiert (Stoll et al., 1994). Je später die Menarche eintritt, desto geringer ist das Risiko an Brustkrebs zu erkranken. Dieses steigt pro Jahr um 3% an (Rosner et al., 1995). Ein Grund für das erhöhte Brustkrebsrisiko bei einer frühen Menarche liegt wahrscheinlich in der früher beginnenden und länger andauernden Hormonexposition. Frauen, die ihre Periode früh bekommen, sind einer höheren Östrogenkonzentration ausgesetzt (Kelsey et al., 1993) und haben womöglich dadurch ein höheres Risiko im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken (Berg, 2002). Ein Risiko stellt auch die geringe Anzahl von Kindern in den Industrienationen dar. In Österreich lag im Jahr 2012 die Fertilitätsrate bei 1,44 Kindern pro Frau. Auch das Alter in dem eine Frau ihr erstes Kind bekommt hat sich stark verändert. Das erste Kind bekommen Frauen durchschnittlich mit 30,3 Jahren (Demographisches Jahrbuch 2012). Das spiegelt den Trend von wenigen bis gar keinen Kindern in der westlichen Welt wieder. Die Verlagerung der ersten Schwangerschaft verbunden mit einer frühen Menarche (mit durchschnittlich 12,5 Jahren) bedeutet, dass viele Frauen bereits rund 200 Menstruationszyklen durchlaufen haben, bevor sie ihr erstes Kind bekommen. In Entwicklungsländern und dort vor allem in niederen sozialen Schichten ist das durchschnittliche Alter der ersten Geburt früher und das Brustkrebsrisiko geringer (Henderson & Bernstein, 1991). In den USA und Europa stillen die meisten Mütter sehr kurz oder maximal 3 bis 6 Monate. Unter diesen Umständen setzen Ovulationszyklus, Fruchtbarkeit und der monatliche hormonelle Stress für das Brustgewebe sehr bald wieder ein. Stillen reduziert den physiologischen Stress, der durch Ausschüttung von Östradiol und Progesteron ausgelöst wird. Nach Abstillen setzen bald Ovulationszyklus, Fruchtbarkeit und hormoneller Stress für das Brustgewebe wieder ein (Greaves, 2000). Eine groß angelegte Studie in Schweden, Italien und England ergab, dass es einen Unterschied in Bezug auf ihre Erkrankungsneigung macht, ob eine Frau eins oder mehrere Kinder zur Welt bringt. Je mehr Kinder eine Frau hat, desto besser ist sie vor Brustkrebs vor und nach den Wechseljahren geschützt (Berg, 2002). Dies bestätigen auch

weitere zahlreiche Studien. Laut Woodmann ist der Anstieg von Brustkrebs eng verbunden mit dem Absinken der Geburtenrate und Stilldauer. Das Relative Risiko an Brustkrebs zu erkranken sinkt um 7-0% für jede Geburt und um 3-4% für je 12 Monate Stillen (Woodmann, 2002). Die Erklärung findet man in den während der Schwangerschaft und Stillzeit durchgemachten hormonellen Veränderungen, welche eine Östrogenreduktion als Folge haben (Freudenheim et al., 1997). Das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, ist für Frauen, die sieben und mehr Kinder haben, um bis zu 39% geringer (Hartz & He, 2013). Prämenopausale Frauen genießen einen größeren Schutz durch das Stillen. Hormonelle Veränderungen, die während der Schwangerschaft und Stilldauer passieren, führen zu einer Östrogenreduktion und eliminieren Kanzerogene in den Brustepithelzellen während der Stilldauer (Freudenheim et al. 1997). Frauen, die ihre Kinder länger als 12 Monate stillten, haben ein geringeres Risiko an Brustkrebs zu erkranken (Nagata et al., 2012). Auch Zheng et al. bestätigen, dass eine lange Laktationsperiode das Brustkrebsrisiko reduziert (Zheng et al., 2000). Frauen, die selber gestillt wurden, haben ein reduziertes Risiko an prämenopausalen Brustkrebs zu erkranken aber nicht an postmenopausalen Brustkrebs (Martin et al., 2005). Das Alter, in welchem man in die Menopause kommt, korreliert positiv mit dem Brustkrebsrisiko. Das Risiko steigt um 3% pro Jahr an, um welches die junge Frau später in die Menopause kommt (Trichopoulos et al., 1972). In westlichen Gesellschaften liegt das Durchschnittsalter, in dem eine Frau in die Menopause kommt, bei 51 Jahren (Frauenbericht, 2010). Laut González-Jiménez et al. verkürzen 6 Monate Stillen das Brustkrebsrisiko bei Frauen, falls sie nicht rauchen. Die stillenden Nichtraucherinnen können auch an Brustkrebs erkranken, jedoch erkranken sie im Durchschnitt um 10 Jahre später als Frauen, die nicht gestillt haben. Auch González-Jiménez et al. und Freudenheim et al. führen den positiven Effekt des Stillens darauf zurück, dass Kanzerogene während des Stillens über die Brustdrüsen aus dem Gewebe eliminiert werde (González-Jiménez et al., 2013; Freudenheim et al., 1997).

Nun lag auch die Frage nahe, ob die Einnahme der Pille ein allgemein erhöhtes Risiko darstellt. Diese Vermutung konnte nicht bestätigt werden. Allerdings besteht während der Einnahme der Pille und bis zu zehn Jahre

danach ein geringfügig erhöhtes Risiko an Brustkrebs zu erkranken. Nach dieser Phase sind Frauen, welche orale Kontrazeptiva eingenommen haben, nicht mehr und nicht weniger gefährdet als Frauen, die in ihrem Leben nie die Pille genommen haben. Frauen unter 35, die länger als 10 Jahre Pille genommen haben, haben ein um 70% höheres Risiko an Brustkrebs zu erkranken als Frauen, die niemals Pille verwendeten oder sie weniger als ein Jahr eingenommen haben. Besonders eine Einnahme innerhalb der ersten 5 Jahre nach Eintritt der Menarche erhöht das Risiko. Daraus schloss man, dass sich die Zellen des Drüsengewebes während und nach der Pubertät vermehren und besonders empfindlich für schädigende Einflüsse von außen sind. Die zusätzliche Einnahme von oralen Kontrazeptiva kann die Zellteilungsgeschwindigkeit beschleunigen und somit die Entstehung eines Tumors ankurbeln. Somit leben Frauen, die schon vor dem 20. Lebensjahr die Pille eingenommen haben, mit einem leicht erhöhten Risiko in jungen Jahren an Brustkrebs zu erkranken (Berg, 2002).

Wie bereits erwähnt, lieferten Migrationsstudien Erkenntnisse dazu, dass sich das Brustkrebsrisiko von Migrantinnen aus asiatischen Ländern schon in kürzester Zeit auf das des Gastlandes anpasste (Kolonel et al., 1980). Die Brustkrebsraten sind in den USA 4 bis 7 Mal höher als in China oder Japan (Ziegler et al., 1993). Frauen, die in den USA geboren wurden, hatten ein 60% höheres Risiko an Brustkrebs zu erkranken, als Frauen die in Ostasien geboren wurden (Ziegler et al., 1993). Daher liegt es nahe, dass Umweltfaktoren eine große Rolle bei der Entstehung von Brustkrebs spielen (Kolonel et al., 1980). Bei jungen Mädchen hat die Ernährung einen Einfluss auf Menstruationszyklus und Hormonlevel. Im Vergleich zu aus Japan stammenden Amerikanerinnen tritt bei den meisten in Japan lebenden Mädchen die Menarche erst später ein. Die Östrogenkonzentration im Blut ist niedriger, was unter anderem auf die weniger fett- und kalorienreiche Ernährung zurückzuführen ist. Beobachtungen zeigen auch, dass Athletinnen und Balletttänzerinnen oft unter dem Ausbleiben der Menstruation leiden und ihre Menarche durchschnittlich später einsetzt. Zugleich haben sie geringeres Brustkrebsrisiko (Greaves 2000). Laut Greaves erkrankt jene Frau am ehesten an Brustkrebs, deren Menarche früh, die Menopause aber spät

einsetzt und deren Menstruationszyklus nie durch Schwangerschaft und Stillen unterbrochen wurde (Greaves, 2000). Neben den hormonellen Einflüssen spielen auch die Ernährung und Umweltfaktoren eine wichtige Rolle. Um dies zu erforschen, wird seit 1976 die Nurses' Health Study mit 130.000 Krankenschwestern in den USA durchgeführt. Daraus konnte man wichtige Erkenntnisse über die Ernährung und Entstehung verschiedener Erkrankungen gewinnen. In Europa wird die groß angelegte „EPIC-Studie“ (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) durchgeführt. Diese umfasst mehr als eine halbe Million TeilnehmerInnen (521.000) aus 10 europäischen Ländern, die während der letzten 15 Jahre untersucht wurden. Diese soll die Beziehungen zwischen Ernährung, Lebenswandel, Umweltfaktoren, Krebsinzidenz und anderen chronischen Erkrankungen aufzeigen (<http://epic.iarc.fr>).

### ***Alkohol- und Nikotinkonsum***

In vielen Industrienationen gehört ein gemäßigter, aber regelmäßiger Alkoholkonsum zu einem gewissen Lebensstandard dazu. Der durchschnittliche Alkoholkonsum in den Industrienationen beträgt 6 g/Tag. Verglichen mit Frauen, die angaben, keinen Alkohol zu trinken, beträgt das Relative Risiko 1,32 (1.19–1.45,  $P < 0.00001$ ) bei einem Konsum von 34-44 g pro Tag und 1,46 (1,33-1,61,  $P < 0.00001$ ) für  $\geq 45$  g pro Tag. Das Relative Risiko steigt um 7,1% an (95% CI 5.5–8.7%;  $P < 0.00001$ ) für je 10 g pro Tag mehr (Cancer Research UK Epidemiology Unit, 2002). Laut einer Umfrage, die für den österreichischen Ernährungsbericht durchgeführt wurde, nehmen Frauen durchschnittlich 4,5g/Tag Alkohol zu sich und Männer 11,1g/Tag. Bei 20% der Frauen und 25% der Männer lag die Alkoholaufnahme oberhalb der als gesundheitsverträglich eingestuften Menge von 10 bzw. 20 g/Tag. 10% der Frauen und 18% der Männer gaben an, täglich Alkohol zu konsumieren (Elmadfa et al., 2012). Der Alkoholkonsum von Frauen bis zum 30. Lebensjahr ist eher ungefährlich. Das Relative Risiko beträgt bei einem Konsum von 33g pro Tag (3 Getränke) bei Frauen ab 30 Jahren 2,3 (95% CI

= 1.51–3.51) und bei Frauen bis zum 29. Lebensjahr nur 0,9 (95% CI = 0.95–1.24) (Longnecker, 1995).

Seitz et al. empfehlen nicht mehr als ein alkoholisches Getränk pro Tag. Diejenigen, die ein erhöhtes Risiko haben (zB aufgrund familiärer Prädisposition), sollen gänzlich auf Alkohol verzichten (Seitz et al., 2012). Dies entspricht auch der Empfehlung des WCRF, welche meint, dass Frauen nicht mehr als 10g/Tag zu sich nehmen sollen, was einem alkoholischen Getränk entspricht (WCRF, 2013). Als Präventionsmaßnahme empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) für Männer eine Einnahme von nicht mehr als 20g/Tag und für Frauen nicht mehr als 10g/Tag Alkohol. 10g sind in einem kleinen Bier (0,25l) oder 1/8l Wein enthalten. Laut der DGE könnten durch diese Maßnahme 90% der alkoholbedingten Krebserkrankungen bei Männern und 50% bei Frauen verhindert werden (DGE et al., 2008).

Auch der Nikotinkonsum spielt eine wesentliche Rolle bei der Entstehung eines Mammakarzinoms. Studien belegen, dass das Alter des Tabakkonsums für die Erhöhung des Risikos einer Brustkrebsentstehung entscheidend ist. Rauchen erhöht das Brustkrebsrisiko bei Frauen, die bereits im frühen Alter (Calle et al., 1994) bzw. vor der ersten kompletten Schwangerschaft (Innes et al., 2001), wenn die Brustdrüse besonders auf Umwelteinflüsse reagiert, zu rauchen beginnen. Die Brustdrüse durchläuft drei Reifungsschübe: Embryonalzeit, sexuelle Reifung und die erste komplette Schwangerschaft. In diesen Phasen sind die Brustepithelzellen besonders anfällig für Umwelteinflüsse (Palmer et al., 1991). Frauen, die im Alter von 20 oder später zu rauchen begannen, zeigten kein erhöhtes Risiko an Brustkrebs zu erkranken (HR 1,03, 95% CI-0,9 bis 1,17). Frauen, die vor dem 20. Lebensjahr zu rauchen begannen, hatten ein signifikant höheres Risiko an Brustkrebs zu erkranken (HR 1,17, 95% CI 1,05 bis 1,30) (Reynolds et al., 2004). Laut einer Befragung zum Österreichischen Ernährungsbericht 2012 gaben 17% der Männer und 18% der Frauen an, zu rauchen. Durchschnittlich werden 12-15 Zigaretten pro Tag geraucht. In Österreich ist der Anteil der rauchenden Frauen seit 1970 von 10% auf 19% angestiegen. Laut einer



Gesundheitsbefragung aus den Jahren 2006/2007 beginnen 6% noch vor dem 13. Lebensjahr zu rauchen (Statistik Austria, 2007).

### ***Übergewicht***

Adipöse Frauen haben ein höheres Risiko für eine Brustkrebserkrankung und sie weisen eine höhere Mortalitätsrate als schlanke oder normalgewichtige Frauen auf (Chlebowski et al., 2002). Protani et al. fanden eine um 30% erhöhte Gesamt- und brustkrebsspezifische Mortalitätsrate der prämenopausalen Frauen als bei den postmenopausalen Frauen (Protani et al., 2010).

### ***Physische Aktivität***

Physische Aktivität während Adoleszenz und Erwachsenenalter wirkt hormonsenkend und darum wird es positiv mit einer Risikosenkung assoziiert (Bernstein et al., 1994). Aktive Frauen, die während ihrer gesamten Lebensdauer körperlich aktiv sind (3,25h pro Woche laufen oder 13h pro Woche gehen) haben ein um 23% geringeres Risiko an prämenopausalen Brustkrebs zu erkranken, als jene Frauen, die nicht körperlich aktiv sind (Maruti et al., 2008). Whyshak & Frisch führten eine Befragung von 1.945 sportlich aktiven und 1.995 inaktiven College-Studentinnen. Diese ergab nach durchschnittlich 16 Jahren eine Abnahme des Brustkrebsrisikos um 40% für die Sportlerinnen. Dabei war die Risikoreduktion mit 80% bis zum 45. Lebensjahr enorm und in der Postmenopause nachweisbar (Whyshak & Frisch, 2000). Untersuchungen ergaben, dass physische Aktivität nur in der Prämenopause schützend wirkt. Laut Moradi et al. beeinflusst die körperliche Aktivität in der Postmenopause das Risiko nicht (Moradi et al., 2002). Schlanke, sportlich aktive Frauen weisen ein geringeres Brustkrebsrisiko ( $RR=0,57$ ) gegenüber dicken, sportlich aktiven ( $RR=0,92$ ) und sportlich inaktiven Frauen auf ( $RR=1,0$ ). Daraus schließt man auf andere Risikofaktoren. Wie alle anderen Risikofaktoren auch, darf die körperliche Aktivität nicht isoliert betrachtet werden (Verloop et al., 2000).

Eine Tatsache ist, dass Sport den Östrogengehalt im Körper senkt. Wer regelmäßig trainiert oder körperlich hart arbeitet, vermeidet Übergewicht und

weist zugleich ein erheblich geringeres Fettgewebe auf. Das hat einen niedrigen Östrogenspiegel als Folge (Berg, 2002).

### ***Ernährungsverhalten***

Laut dem österreichischen Ernährungsbericht 2012 sind 40% der Erwachsenen zwischen 18 und 64 Jahren übergewichtig (50% der Männer und 28% der Frauen). Im Gegensatz dazu sind rund 2% untergewichtig. Auch die Aufnahme von Fett ist zu hoch (Elmadfa et al., 2012). Migrationsstudien weisen auf die große Bedeutung unserer Ernährung auf das Krebsrisiko hin. Von großer Bedeutung sind die Untersuchungen an Frauen aus Japan und China, welche in den 50er Jahren in die USA emigrierten. In Japan ist das Brustkrebsrisiko fünf Mal geringer als bei Amerikanerinnen. Diese Frauen behielten das geringe Brustkrebsrisiko ihres Herkunftslandes, ihre Töchter aber erkrankten wesentlich häufiger daran und ihre Enkelinnen ebenso häufig wie weiße Amerikanerinnen (Kolonel et al., 1980). Als Schutzfaktoren in der traditionellen japanischen Küche gilt der geringe Fettanteil (ganz besonders der niedrige Anteil von Fett tierischer Herkunft), hoher Anteil von Reis, Sojaprodukten und Gemüse. (Berg, 2002). Laut der österreichischen Ernährungsumfrage 2012 liegt die Fettaufnahme bei allen Altersgruppen und bei beiden Geschlechtern mit 34-37% über den Empfehlungen (Elmadfa et al., 2012).

### ***Ionisierende Strahlung***

Die von radioaktiven Substanzen ausgehenden Strahlen und die Röntgenstrahlen sind sehr energiereich und können ionisierend wirken. Ionisierende Strahlung in hohen Dosen ist ein Risikofaktor von Brustkrebs. Es wurde beobachtet, dass die Krankheit häufig erst 15 bis 20 Jahre nach einer Bestrahlung entwickelt wurde. Besonders sensibel scheinen junge Menschen darauf zu reagieren. Kinder, die wegen einer vergrößerten Thymusdrüse bestrahlt worden waren, entwickelten später besonders häufig Brustkrebs. Nach dem 40. Lebensjahr sinkt das Risiko, durch ionisierende Strahlung an Brustkrebs zu erkranken (Berg, 2002).

### ***Genetische Prädisposition***

Besonders bedroht sind Frauen, deren Mütter und mehrere Schwestern eine bösartige Geschwulst hatten. Das relative Risiko beträgt 5,0, wenn die Mutter und eine Schwester an einem Mammakarzinom litten. Die Ursache für die Krankheitsdisposition sind meistens die Gene BRCA1 und BRCA2. Ein Defekt in BRCA1 soll etwa 50% der familiär auftretenden Fälle erklären. Mutationen in dem Gen BRCA2 sind für rund 35% der Betroffenen die Ursache. Wenn eine Frau diese Veranlagung hat, dann erkrankt sie mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% vor ihrem 50. Lebensjahr an Brustkrebs, das Risiko bis zum 75. Lebensjahr an Brustkrebs zu erkranken liegt bei 80% (Schwartz, 2005). Es werden noch weitere nicht identifizierte Gene vermutet. Männlicher Brustkrebs tritt hauptsächlich in Familien mit BRCA2-Mutationen auf (Ford et al., 1998). 10% der Brustkrebsfälle bei Männern sind auf Mutationen des BRCA2 Gens zurückzuführen (Tischkowitz et al., 2002).

Nachdem nun die Risikofaktoren– wie sie in der Forschungsliteratur eruiert wurden – dargelegt wurden, soll die Frage geklärt werden, ob es nun geschlechtsspezifische Unterschiede im Brustkrebsbewusstsein gibt.

## **1.4 Geschlechtsspezifische Unterschiede im Brustkrebsbewusstsein**

Aus Studien (France et al., 2000, Iredale et al., 2005; Williams et al., 2003) geht hervor, dass Männern das Bewusstsein für eine Brustkrebserkrankung, Informationen über die Erkrankung und Therapiemaßnahmen, welche sich explizit an Männer richten, fehlen.

Es wird beschrieben, dass Männer welche mit der Diagnose Brustkrebs konfrontiert wurden, nicht wussten, dass Brustkrebs nicht ausschließlich eine "Frauenkrankheit" ist. Oben genannte Studien postulieren auch, dass Brustkrebs bei Männern in einem späteren Stadium diagnostiziert wird als bei Frauen. Das lässt sich als ein weiteres Indiz dafür lesen, dass Brustkrebs als Erkrankung der Frau gilt. Die meisten Krebsarten, für die es Früherkennungsmethoden gibt, sind geschlechtsspezifisch. Hier sind Brust-, Zervix- oder Prostatakrebs zu nennen. Es gibt Genderunterschiede im Ausmaß des wahrgenommenen Risikos und der Besorgnis um Krebs (McQueen et al., 2008). Krebs in der Familie kann das wahrgenommene Risiko und die Sorge einer Krebserkrankung beeinflussen. Verglichen mit Männern denken Frauen viel mehr über Faktoren nach, die ihre Gesundheit betreffen (Gonzalez et al. 2002).

Männer und Frauen unterliegen einem unterschiedlichen Risiko im Laufe ihres Lebens an verschiedenen Krebsarten zu erkranken. Vielen ist die Tatsache unbekannt, dass auch Männer an Brustkrebs (1% der Fälle in Österreich betreffen einen Mann) erkranken können. Genderspezifische Ängste und Barrieren beeinflussen das jeweilige Vorsorgeverhalten und dabei sind verschiedene soziodemographische Faktoren von Bedeutung (Göbl et al., 2011). Göbl et al. untersuchten das Vorsorgeverhalten von 513 ÖsterreicherInnen im Alter von 35 bis 65 Jahren aus städtischem und ländlichen Raum. Dabei zeigte sich, dass Frauen, die in einer Partnerschaft leben, häufiger eine Mammografie erhalten. Bei älteren Frauen war ein höheres Alter mit einer geringeren Wahrnehmung des Vorsorgeverhaltens für Brust- und Zervixkarzinom verbunden (Göbl et al., 2011). Screening-

Methoden spielen eine wichtige Rolle bei der Entdeckung und Behandlung von Krebs in einem frühen Stadium. Eine Verbesserung der Prognosen ist das Ergebnis (Brodersen et al., 2010). Männer unterschätzen das allgemeine Risiko an Krebs zu erkranken. Frauen haben eine höhere positive Offenheit gegenüber der Mammografie als Männer gegenüber einem Prostata-Screening (Sach & Whynes, 2009). Frauen haben ein größeres Wissen über nationale Screening Programme wie zB „Vorsorge Neu“ und sie verwenden geschlechtsspezifischen Screening-Verfahren mehr als Männer (Männer für Prostatakarzinome und Frauen für Brustkrebs). Das bestätigt auch die Annahme, dass Männer weniger an Vorsorge-Medizin interessiert sind als Frauen (Evans et al., 2005). Da Brustkrebs als typische geschlechtsspezifische Erkrankung gilt, trifft sie die meisten betroffenen Männer völlig unerwartet und als Schock. Die meisten sehen in einer Brustkrebserkrankung ein Stigma (France et al., 2000). Bei Iredale et al. zeigte sich, dass ein Großteil der befragten Männer, welche die Diagnose Brustkrebs erhielten, gar nicht wusste, dass Brustkrebs auch bei Männern möglich ist (Iredale et al., 2005). France et al. zeigten auf, dass es kaum Informationen über physische und psychische Auswirkungen bei Männern mit einer Brustkrebserkrankung gibt (France et al., 2000). Beide Studien bestätigen die Annahme, dass es zu wenig Aufklärung und Information über Brustkrebs beim Mann gibt und sich Betroffene Männer bei einer Veränderung der Brust erst viel später an einen Arzt wenden als Frauen. Daraus wird abgeleitet, dass es noch Aufklärungsarbeit der Gesellschaft, dass Brustkrebs nicht nur eine „reine Frauenangelegenheit“ ist, bedarf.

Es gibt zu wenige Informationen, welche nur für Männer bestimmt sind. Männer gaben an, ihre Informationen zum größten Teil verbal (92%), 71% durch Flugblätter, 53% durch Broschüren, 20% Internet und 12% durch ein Foto erhalten zu haben (Iredale et al., 2005).

Folgende Vorschläge wurden von betroffenen Männern gemacht, um das Bewusstsein von Brustkrebs bei Männern zu steigern:

- Allgemeine Informationen über Symptome, Nebenwirkungen und Überlebensraten

- Fotos von Männern nach Brustamputationen
- Ein nationales Register für Männer mit Brustkrebs
- Eine Telefon-Hotline für Männer mit Brustkrebs
- TV-Spots und Nachrichten auf Bierdeckeln
- Poster über Brustkrebs bei Männern in Orten, wo Männer hingehen (zB Kneipen, Fitnessraum)
- Geschichte in einer Fernsehserie (Iredale et al., 2005).

Betroffene Männer sind über den Mangel an Informationen über Brustkrebs, welche den Mann betreffen, enttäuscht. Die Informationen, die Männer bei einer Diagnose des Mammakarzinoms erhalten, beziehen sich meist auf Frauen. Darin überwiegen Themen wie Menstruation, Brustrekonstruktion und „Bra-fittings“. Es sind zu wenige Fakten in den zahlreichen Broschüren über Probleme enthalten, die sich bei Männern ergeben (Williams et al., 2003).

Für den Rückgang der Krebssterblichkeit sind frühe Diagnose- und Behandlungsverfahren verantwortlich (Peto et al., 2000). Grunfeld et al. bestätigten die Annahme, dass Frauen gut über die Therapiemethoden von Brustkrebs informiert sind. 87% war die Operationsmethode, 66% Chemotherapie und 49% die Strahlentherapie bekannt (Grunfeld et al., 2002).

McMenamin et al. kamen zu dem Ergebnis, dass irische Frauen gut informiert über Symptome und Therapiemöglichkeiten sind, jedoch wenig Wissen über Risikofaktoren der Erkrankung haben. Die meisten sind sich dessen bewusst, dass eine positive Familiengeschichte einen wichtigen Risikofaktor darstellt. Des Weiteren sehen die meisten Rauchen und Stress als wichtige Determinanten bei der Brustkrebsentstehung. Auch sind Frauen schlechter als Männer über das Alter bei welchem Brustkrebs am häufigsten auftritt und die Langzeit Überlebensraten informiert. Die weibliche Seite ist meist pessimistischer gegenüber der Inzidenz und Überleben mit Diagnose Brustkrebs eingestellt. Nur eine von vier Frauen realisierte, dass die Prognose nach erhaltener Brustkrebsdiagnose gut ist und nur eine von 50 Frauen wusste, dass diese Erkrankung hauptsächlich ältere Frauen betrifft (McMenamin et al., 2005). In der Türkei wurden Schülerinnen (Jungen

wurden ausgelassen) im Alter von 14 bis 19 Jahren befragt. Auch hier zeigte sich, dass sehr wenig Wissen über Risikofaktoren vorhanden ist. Der meist verbreitete Risikofaktor war eine persönliche Geschichte von Brustkrebs (68,7%) bzw. Brustkrebs in der Familie (67,0%). Schülerinnen sind sich dessen bewusst, dass der genetische Einfluss eine Rolle bei der Brustkrebsentstehung spielt. Dieses erhöhte Bewusstsein bei der Rolle der genetischen Faktoren wird den türkischen Medien zugeschrieben, welche darüber umfangreiche Berichterstattungen verfassten. Es zeigte sich auch, dass Schülerinnen wenig über fettreiche Ernährung, Rauch- und Alkoholkonsum als Risikofaktoren wussten. Die Conclusio dieser Studie war, dass es notwendig ist, weibliche Jugendliche über die Risikofaktoren von Brustkrebs und Früherkennungsmöglichkeiten aufzuklären (Karayurt et al., 2008). Chamot & Perneger kamen bei ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass sich Männer und Frauen hinsichtlich ihrer Kenntnis zu bzw. Bewusstsein über Brustkrebs kaum voneinander unterscheiden (Chamot & Perneger, 2002).

## **2 HYPOTHESE UND FRAGESTELLUNG**

Aufgrund von zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass das Bewusstsein für eine Brustkrebserkrankung der Männer beinahe gar nicht vorhanden ist. Da Brustkrebs als eine typische Erkrankung der Frau gilt, vermutet man, dass sich Frauen intensiver als Männer mit dieser Thematik auseinandersetzen. Ziel dieser Arbeit ist es, die Frage zu beantworten, ob es geschlechtsspezifische Unterschiede im Wissen über Behandlungsmethoden und die aus Studien bekannten Risikofaktoren gibt. Daraus leitet sich folgende Hypothese ab:

Frauen sind über die Risikofaktoren und Behandlungsmethoden von Brustkrebs besser aufgeklärt als Männer.



### 3 MATERIAL UND METHODEN

#### 3.1 Stichprobe

Die Basis der Untersuchung bildet eine Stichprobe von 295 StudentInnen der Universität Wien, Technischen Universität Wien, Universität für Bodenkultur und Medizinischen Universität Wien im Alter von 18 bis 40 Jahren. Es ist eine stärkere Verteilung des weiblichen Geschlechts mit 56,6% (167 Teilnehmerinnen) gegenüber dem männlichen Geschlecht mit 43,4% (128 Teilnehmer) festzustellen. Das Durchschnittsalter der TeilnehmerInnen beträgt 23,45 Jahre (SD 3,65). In der nachfolgenden Grafik ist die Alters- und Geschlechtsverteilung der ProbandInnen ersichtlich. Der Median der Frauen und Männer ist etwa gleich verteilt. Die männlichen Teilnehmer studieren mit 34,5% am häufigsten Ingenieurwissenschaften. Bei mehr als einem Viertel der weiblichen Teilnehmerinnen sind die beliebtesten Studienrichtungen Lehramt und Naturwissenschaften.

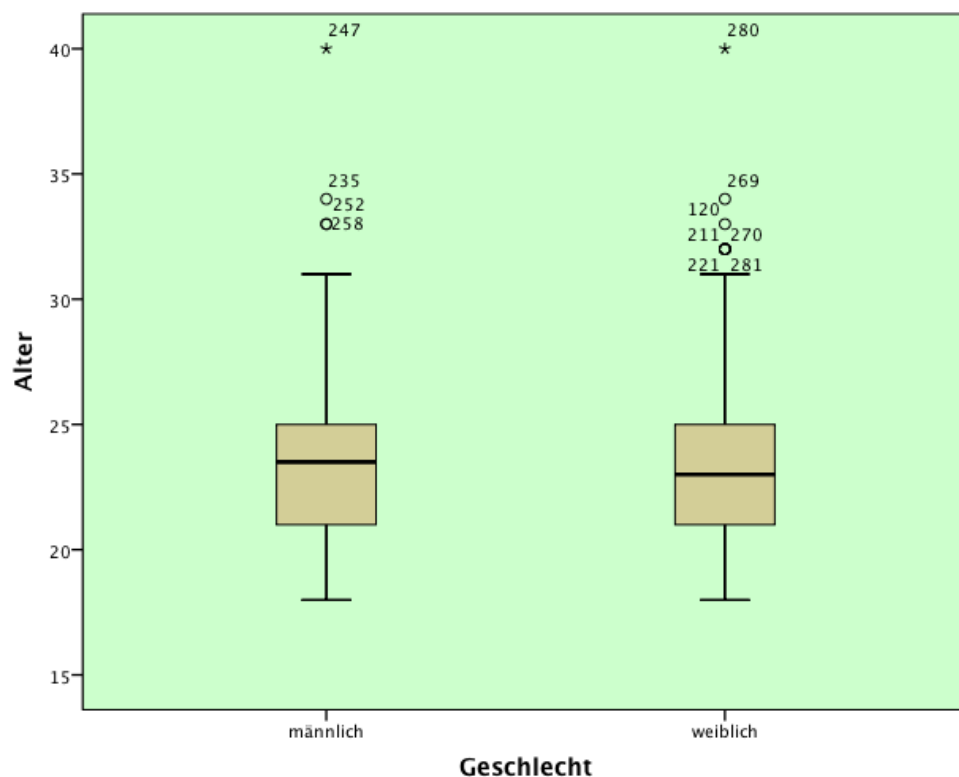


Abbildung 5: Altersverteilung getrennt nach Geschlecht

### **3.2 Datenerhebung**

Der Fragebogen wurde an StudentInnen der Universität Wien, der Technischen Universität Wien, der Universität für Bodenkultur und Medizinischen Universität Wien verteilt. 85 TeilnehmerInnen wurden persönlich an der Technischen Universität Wien und im Biozentrum angesprochen und gebeten den Fragebogen auszufüllen. Die Befragten haben diesen direkt vor Ort ausgefüllt und ausgehändigt. Daraufhin wurde ein Online-Fragebogen mit Google-Drive erstellt, der an Facebook-Freunde direkt verschickt und in Gruppen wie „Uni Wien“, „Lehramt Deutsch“ und „Juridicum Wien“ gepostet wurde. Hierbei lag die Anzahl der online aufgefüllten Fragebögen bei 210 Stück. Die Datenerhebung ging von März 2014 bis April 2014 von statten.

### **3.3 Fragebogen**

Die Umfrage wurde mit Hilfe eines standardisierten und anonymen Fragebogens für beide Geschlechter durchgeführt. Der erste Teil des Fragebogens umfasste die allgemeinen Daten der Person wie Alter, Studienrichtung, Semesteranzahl und Vorhandensein von Kindern. Die Studienrichtungen wurden nach der Einteilung des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft<sup>1</sup> in Geistes- und Kulturwissenschaft, Ingenieurwesen, Künstlerische Studien, Lehramt, Medizin/Gesundheit, Naturwissenschaften, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften und Theologische Studien eingeteilt.

Weiters umfasste der Fragebogen Fragen zum Sport- und Rauchverhalten und zur Ernährungsweise. Bei der Ernährungsweise wurde nach dem jeweiligen Verzehr von Süßigkeiten, Fast Food, Obst, Gemüse, Milchprodukte, Brot/Vollkornprodukte, Fleisch/Wurst, Fisch, Alkohol, Saft und Energy Drinks während der ganzen Woche gefragt. Es folgten weitere Fragen über die Schätzung der jährlichen Inzidenz von Brustkrebs in Österreich mit der Frage nach der Einschätzung des eigenen Risikos an Brustkrebs zu erkranken. Wenn es eine Brustkrebserkrankung in der Familie gab, dann wurde nach dem jeweiligen Verwandtschaftsgrad gefragt. Zum ersten

---

<sup>1</sup><http://wissenschaft.bmwf.wg.at/bmwf/studium/>

Verwandtschaftsgrad gehören die Eltern, zum zweiten die Geschwister und die Großeltern, zum dritten die Nichte, Urgroßeltern und die Tante/Onkel und zum vierten die Cousine bzw. Cousins. Auch wurde nach der verwendeten Behandlungsmethode der betroffenen Verwandten gefragt. Es folgte die Frage nach der Assoziation mit dem Wort Brustkrebs. Hier waren Mehrfachnennungen möglich. Vorgegeben waren: Panik, Tod, Mitleid, Angst, Krankenhaus, Isolation, Schwäche und Amputation. Danach folgten Fragen, die sich auf die Risikofaktoren (fettreiche Ernährung, wenig Bewegung, späte erste Schwangerschaft, späte Menopause, ionisierende Strahlung, genetische Disposition, Übergewicht und Untergewicht) bezogen. Weiters wurde nach dem Einfluss vom psychischen Stress auf die Entstehung einer Brustkrebserkrankung gefragt, ob psychisch belastende Situationen das Immunsystem schwächen können und ob ein schlechtes Immunsystem die Wahrscheinlichkeit, an Brustkrebs zu erkranken, deutlich erhöhen kann.

Nun folgte eine Einschätzung der einzelnen Risikofaktoren auf einer Skala von 1-5. Hormonpräparate steigern das Brustkrebsrisiko, Nikotinkonsum erhöht das Risiko an Brustkrebs zu erkranken, eine frühe Menopause erhöht das Brustkrebsrisiko, Alkohol erhöht das Brustkrebsrisiko, Hormonpräparate (zB Pille) senken das Brustkrebsrisiko, Frauen mit mehr Kindern haben ein geringeres Brustkrebsrisiko, eine frühe Menarche erhöht das Brustkrebsrisiko, Sport senkt das Brustkrebsrisiko und die westliche Lebensweise erhöht das Brustkrebsrisiko. Der letzte Teil des Fragebogens befasste sich mit Fragen zur Therapie wie nach (den Befragten bekannten) Therapiemaßnahmen und Nebenwirkungen in Zusammenhang mit einer. Es folgten noch Fragen zur Einschätzung der Wirksamkeit von homöopathischen Mitteln, ob im Falle einer Brustkrebserkrankung auch alternative Behandlungsmethoden in Anspruch genommen werden würden, wie wichtig die Gesprächstherapie während einer Krebserkrankung ist, ob das Vertrauen des Patienten in den behandelnden Arzt den Therapieerfolg erhöht und wie wichtig der familiäre Rückhalt in der Familie ist. Der letzte Teil des Fragebogens enthielt Fragen, die sich nur an die weiblichen Teilnehmerinnen richteten. Dieser Teil umfasste neben Fragen des Alters zum Zeitpunkt der ersten Periode, der Zykluslänge

und der verwendeten Verhütungsmethoden auch Fragen über das jeweilige Vorsorgeverhalten.

### **3.4 Statistische Analyse**

Zur statistischen Analyse wurde SPSS (IBM 22) herangezogen. Die deskriptive Statistik wurde mit Häufigkeiten und Kreuztabellen ausgewertet. Die Hypothese, nach der Frauen besser über die Risikofaktoren und Therapiemaßnahmen von Brustkrebs aufgeklärt sind, wurde mit dem Chi-Quadrat Test nach Pearson berechnet. Die geschlechtsspezifischen Unterschiede beim Ernährungsverhalten wurden mit einem T-Test bei unabhängiger Stichprobe berechnet und mit Hilfe eines Chi-Quadrat Tests nach Pearson.

## 4 ERGEBNISSE

### 4.1 Soziodemographische Beschreibung

Als soziodemographische Merkmale wurden Alter, Geschlecht, Studienrichtung, Semesteranzahl und Vorhandensein von Kindern erfasst. Gesamt wurden 295 Personen befragt, davon 128 Männer (43,4%) und 167 Frauen (56,6%) im Alter von 18 bis 40 Jahren. 6 Männer und 6 Frauen gaben an, Kinder zu haben. Die jüngste Teilnehmerin war 18 Jahre, der älteste Teilnehmer 40 Jahre alt. Mit 34,5% sind Ingenieurwissenschaften die beliebteste Studienrichtung der männlichen Studenten, mehr als ein Viertel der Frauen studiert Lehramt und Naturwissenschaften (Näheres kann der *Tabelle 2* entnommen werden). Der Mittelwert der Semesteranzahl liegt bei 6,41 Semestern (SD 4,499) bei den männlichen Studenten, bei den Studentinnen liegt der Mittelwert bei 6,06 Semestern (SD 3,536). Der letzte Teil des Fragebogens befasste sich mit Fragen, die nur von den weiblichen Teilnehmerinnen zu beantworten waren. Die meisten Teilnehmerinnen (27,3%) bekamen ihre Periode im Alter von 13 Jahren (SD 1,39). Das jüngste angegebene Alter der ersten Periode lag bei 10 Jahren, das höchste Alter der Menarche lag bei 17 Jahren. Der Mittelwert der Zyklusdauer beträgt 27,58 Tage (SD 3,3).

*Tabelle 1: Soziodemographische Merkmale (M=Mittelwert, MD=Median, SD=Standardabweichung, n=295)*

|                   |                 | n             | %             |
|-------------------|-----------------|---------------|---------------|
| <b>Geschlecht</b> | <b>männlich</b> | 128           | 43,4%         |
|                   | <b>weiblich</b> | 167           | 56,6%         |
| <b>Alter</b>      | 18-25 Jahre     | 236           | 80,8%         |
|                   | 26-30 Jahre     | 42            | 14,4%         |
|                   | 31-40 Jahre     | 14            | 4,8%          |
|                   |                 | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|                   | <b>M</b>        | 23,71         | 23,25         |
|                   | <b>MD</b>       | 23,50         | 23,00         |
|                   | <b>SD</b>       | 3,620         | 3,677         |
| <b>Kinder</b>     | <b>ja</b>       | 12            | 4,1%          |
| <b>Kinder</b>     | <b>nein</b>     | 283           | 95,9%         |

*Tabelle 2: Studienrichtungen, getrennt nach Geschlecht*

|                                              | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Geistes- und Kulturwissenschaften</b>     | 11,5% (13)    | 17,3% (27)    |
| <b>Ingenieurwissenschaften</b>               | 34,5% (39)    | 6,4% (10)     |
| <b>Künstlerische Studien</b>                 | 0,0% (0)      | 0,6% (1)      |
| <b>Lehramt</b>                               | 11,5% (13)    | 25,0% (39)    |
| <b>Medizin/Gesundheit</b>                    | 6,2% (7)      | 1,3% (2)      |
| <b>Naturwissenschaften</b>                   | 15,0% (17)    | 26,9% (42)    |
| <b>Rechtswissenschaften</b>                  | 6,2% (7)      | 5,8% (9)      |
| <b>Sozial- und Wirtschaftswissenschaften</b> | 15,0% (17)    | 15,4% (24)    |

Mehr als die Hälfte der befragten Frauen (51,0%) gab an, mit der Pille zu verhüten, 28,8% verhüten mit dem Kondom. Vier Frauen gaben an, andere Verhütungsmethoden als die, die im Fragebogen genannt wurden, zu verwenden. Dazu gehörte: GyneFix und die Kupferspirale. Näheres zu den Verhütungsmethoden kann der *Tabelle 3* entnommen werden.

*Tabelle 3: Verhütungsmethoden der Frauen*

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>Kondom</b>                 | 28,8%(44) |
| <b>Pille</b>                  | 51,0%(78) |
| <b>Temperatur-Messmethode</b> | 0,7% (1)  |
| <b>Gar nicht</b>              | 3,9%(6)   |
| <b>Hormonspirale</b>          | 3,3%(5)   |
| <b>Pflaster</b>               | 2,6% (4)  |
| <b>Verhütungsring</b>         | 5,2% (8)  |
| <b>3 Monatsspritze</b>        | 2,0% (3)  |
| <b>Andere</b>                 | 2,6% (4)  |

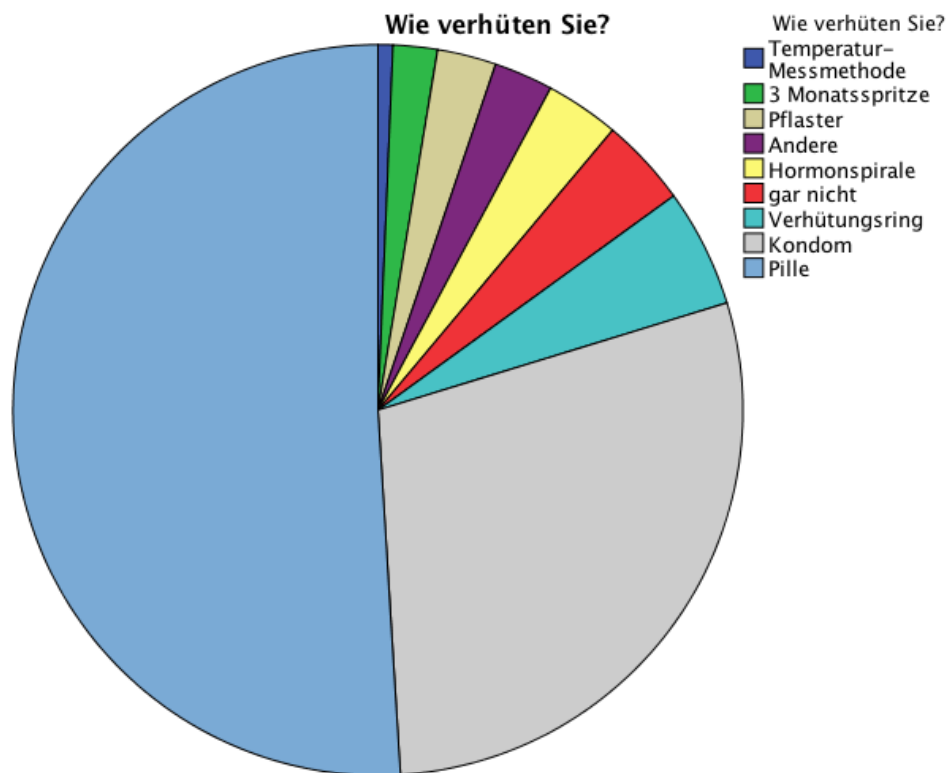


Abbildung 6: Verhütungsmethoden der Frauen

## 4.2 Geschlechtstypische Unterschiede im Gesundheitsbewusstsein

### ***Physische Aktivität***

Signifikant mehr Männer als Frauen gaben an, regelmäßig Sport zu treiben (Chi-Quadrat nach Pearson: 8,607, p-Wert: 0,003). Durchschnittlich treiben Männer 2,77 Mal und Frauen 2,5 Mal pro Woche Sport. 18,7% der Männer und 34,1% der Frauen gaben an, sich gar nicht sportlich zu betätigen. Frauen treiben signifikant mehr Ausdauersport (Chi-Quadrat nach Pearson: 10,999, p-Wert: 0,001) und Kraftsport (Chi-Quadrat nach Pearson: 4,086, p-Wert: 0,043) als Männer. Ausdauersport ist bei beiden Geschlechtern die beliebteste Sportart (Frauen: 87,3%, Männer: 68,6%). Als zweithäufigste Sportart wurde Kraftsport genannt mit rund 38,1% der Männer und 51,8% der Frauen. Leichtathletik und Leistungssport sind unter den Befragten am unbeliebtesten. Teamsport treiben signifikant mehr Männer als Frauen (Chi-Quadrat nach Pearson: 11,179, p-Wert: 0,001).

*Tabelle 4: regelmäßige sportliche Betätigung und Sportarten, getrennt nach Geschlecht*

|                                          | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> | <b>Chi-Quadrat nach Pearson</b> | <b>p-Wert</b> |
|------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| <b>regelmäßige sportliche Betätigung</b> | 81,3%         | 65,9%         | 8,607                           | 0,003         |
| <b>Ausdauer</b>                          | 68,6%         | 87,3%         | 10,999                          | 0,001         |
| <b>Kraftsport</b>                        | 38,1%         | 51,8%         | 4,086                           | 0,043         |
| <b>Leistungssport</b>                    | 4,8%          | 8,2%          | 1,032                           | 0,310         |
| <b>Teamsport</b>                         | 35,2%         | 15,5%         | 11,179                          | 0,001         |
| <b>Leichtathletik</b>                    | 2,9%          | 1,8%          | 0,255                           | 0,613         |



### **Nikotinkonsum**

Unter den Rauchern sind signifikant mehr Männer als Frauen (Chi-Quadrat nach Pearson: 4,223, p-Wert: 0,040). Die meisten Befragten rauchen nicht. 32,4% der Männer und 25,6% der Frauen sind Ex-Raucher.

*Tabelle 5: Nikotinkonsum, getrennt nach Geschlecht*

|                   | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> | <b>Chi-Quadrat<br/>nach Pearson</b> | <b>p-Wert</b> |
|-------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|
| <b>Raucher</b>    | 25,2%         | 15,6%         | 4,223                               | 0,040         |
| <b>Ex-Raucher</b> | 32,4%         | 25,6%         | 1,469                               | 0,225         |

Die meisten Männer (37,5%) und Frauen (34,6%) rauchen mehr als 10 Zigaretten pro Tag. Die meisten Männer (50,0%) rauchen seit 6-10 Jahren, seit 1-5 Jahren 41,7% und 8,3% der Raucher qualmen seit bereits 11-15 Jahren. 37% der Frauen rauchen seit 1-5 Jahren, 51,9% seit 6-10 Jahren und nur 7,4% seit 11-15 Jahren. 3,7% der weiblichen Teilnehmerinnen ist die Dauer ihrer Sucht unbekannt.

*Tabelle 6: Menge an gerauchten Zigaretten pro Tag, getrennt nach Geschlecht*

|                                       | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|---------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>mehr als 10 Zigaretten pro Tag</b> | 37,5% (12)    | 34,6% (9)     |
| <b>2-9 Zigaretten pro Tag</b>         | 34,4% (11)    | 69,2% (18)    |
| <b>bis 2 Zigaretten pro Tag</b>       | 18,7% (6)     | 7,7% (2)      |

### **Einschätzung des eigenen Gesundheitszustands**

Es gibt keine signifikanten Unterschiede in der Einschätzung des eigenen Gesundheitszustands zwischen den Geschlechtern (Chi-Quadrat nach Pearson: 2,055, p-Wert: 0,561). Der Großteil der StudentInnen (Männer 66,9% und Frauen 73,7%) hält sich für gesund. Für sehr gesund halten sich 22,8% der Männer und 18,0% der Frauen. Mit 1,6% der Männer und 0,6% der Frauen halten sich die wenigsten Personen für „sehr ungesund“. Näheres kann der *Tabelle 7* entnommen werden.

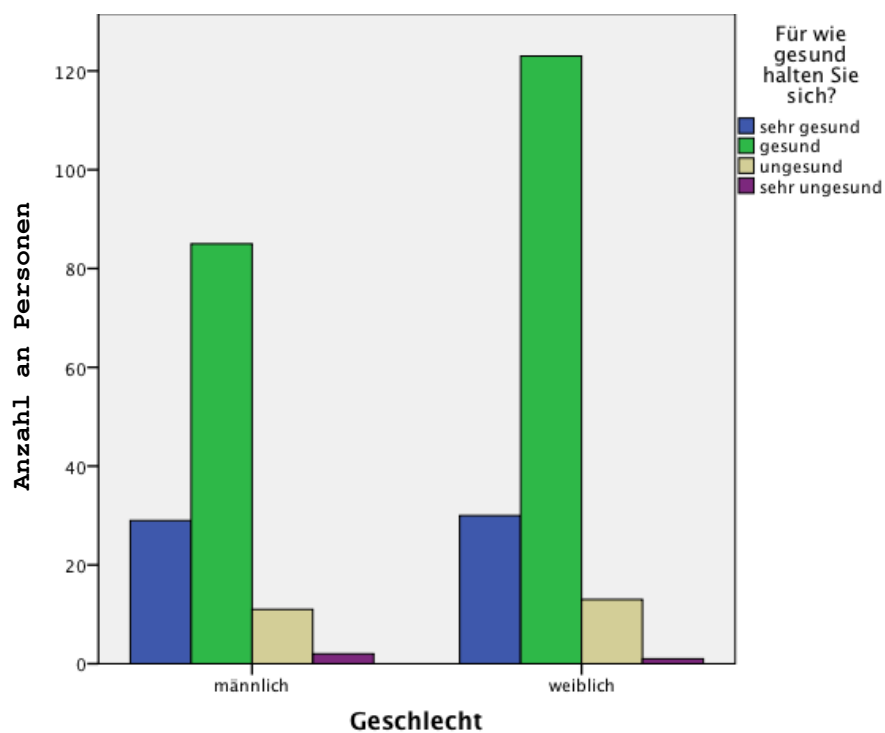


Abbildung 7: Einschätzung der eigenen Gesundheit, getrennt nach Geschlecht

Tabelle 7: Selbsteinschätzung der eigenen Gesundheit, getrennt nach Geschlecht

|                      | Männer     | Frauen      |
|----------------------|------------|-------------|
| <b>Sehr gesund</b>   | 22,8% (29) | 18,0% (30)  |
| <b>Gesund</b>        | 66,9% (85) | 73,7% (123) |
| <b>Ungesund</b>      | 8,7% (11)  | 7,8% (13)   |
| <b>Sehr ungesund</b> | 1,6% (2)   | 0,6% (1)    |

### ***Ernährungsgewohnheiten***

Männer trinken signifikant häufiger Energy Drinks (Chi-Quadrat nach Pearson: 24,817, p-Wert: 0,000), Saft (Chi-Quadrat nach Pearson: 23,823, p-Wert: 0,000) und Alkohol (Chi-Quadrat nach Pearson: 25,992, p-Wert: 0,000) als Frauen. Auch nehmen Männer signifikant mehr Fast Food (Chi-Quadrat nach Pearson: 26,384, p-Wert: 0,000) und Fleisch/Wurst (Chi-Quadrat nach Pearson: 12,213, p-Wert: 0,032) als Frauen zu sich. Hingegen essen Angehörige des weiblichen Geschlechts signifikant häufiger Gemüse (Chi-Quadrat nach Pearson: 15,664, p-Wert: 0,004), Süßigkeiten (Chi-Quadrat nach Pearson: 26,004, p-Wert: 0,000), Milchprodukte (Chi-Quadrat nach Pearson: 21,163, p-Wert: 0,001) und Brot/Vollkornprodukte (Chi-Quadrat nach Pearson: 11,668, p-Wert: 0,040) als Männer. Die meisten Frauen geben an, täglich oder 4-6 Mal pro Woche Obst, Gemüse, Brot/Vollkornprodukte und Milchprodukte zu konsumieren. Der Fischkonsum ist bei beiden Geschlechtern gleich. Der Großteil der Männer trinkt 2-3 Mal pro Woche Alkohol, wohingegen Frauen selten oder nur 1 Mal pro Woche Alkohol trinken. Die meisten Männer trinken 2-3 Mal pro Woche Saft, Frauen trinken selten oder nie Saft. Energy Drinks scheinen nicht besonders beliebt zu sein. Sowohl Männer als auch Frauen gaben an, diese nicht oft zu konsumieren. Die Hälfte der Frauen gab an, nie Energy Drinks zu sich zu nehmen oder nur selten. Eine genauere Darstellung der Ernährungsgewohnheiten der Männer und Frauen kann in den *Tabellen 8 und 9* eingesehen werden.

Tabelle 8: Ernährungsverhalten der Männer (n=128)

| Ernährung Männer (n=128)     |         |         |         |       |        |       |                                |        |
|------------------------------|---------|---------|---------|-------|--------|-------|--------------------------------|--------|
|                              | täglich | 4-6 Mal | 2-3 Mal | 1 Mal | selten | nie   | Chi-Quadrat<br>nach<br>Pearson | p-Wert |
| <b>Süßigkeiten</b>           | 10,4%   | 20,8%   | 36,8%   | 12,0% | 18,4%  | 1,6%  | 26,004                         | 0,000  |
| <b>Fast Food</b>             | 2,4%    | 6,3%    | 20,6%   | 16,7% | 44,4%  | 9,5%  | 26,384                         | 0,000  |
| <b>Obst</b>                  | 31,2%   | 33,6%   | 22,4%   | 8,0%  | 4,0%   | 0,8%  | 7,258                          | 0,202  |
| <b>Gemüse</b>                | 31,5%   | 38,6%   | 22,8%   | 5,5%  | 1,6%   | 0,0%  | 15,664                         | 0,004  |
| <b>Milchprodukte</b>         | 38,4%   | 33,6%   | 17,6%   | 4,8%  | 1,6%   | 4,0%  | 21,163                         | 0,001  |
| <b>Brot/Vollkornprodukte</b> | 45,7%   | 29,9%   | 18,9%   | 1,6%  | 1,6%   | 2,4%  | 11,668                         | 0,040  |
| <b>Fleisch/Wurst</b>         | 19,8%   | 36,5%   | 23,8%   | 7,9%  | 5,6%   | 6,3%  | 12,213                         | 0,032  |
| <b>Fisch</b>                 | 3,2%    | 0,8%    | 22,6%   | 36,3% | 25,0%  | 12,1% | 1,421                          | 0,922  |
| <b>Alkohol</b>               | 1,6%    | 8,0%    | 39,2%   | 17,6% | 25,6%  | 8,0%  | 25,992                         | 0,000  |
| <b>Saft</b>                  | 20,6%   | 19,8%   | 26,2%   | 12,7% | 14,3%  | 6,3%  | 23,823                         | 0,000  |
| <b>Energy Drinks</b>         | 0,0%    | 7,1%    | 11,8%   | 9,4%  | 22,0%  | 49,6% | 24,817                         | 0,000  |

Tabelle 9: Ernährungsverhalten der Frauen (n=165)

| Ernährung Frauen (n=165)     |         |         |         |       |        |       |                                |        |
|------------------------------|---------|---------|---------|-------|--------|-------|--------------------------------|--------|
|                              | täglich | 4-6 Mal | 2-3 Mal | 1 Mal | selten | nie   | Chi-Quadrat<br>nach<br>Pearson | p-Wert |
| <b>Süßigkeiten</b>           | 26,5%   | 31,9%   | 21,7%   | 10,8% | 9,0%   | 0,0%  | 26,004                         | 0,000  |
| <b>Fast Food</b>             | 0,0%    | 2,4%    | 4,8%    | 18,8% | 60,6%  | 13,3% | 26,384                         | 0,000  |
| <b>Obst</b>                  | 44,9%   | 25,7%   | 19,2%   | 7,8%  | 2,4%   | 0,0%  | 7,258                          | 0,202  |
| <b>Gemüse</b>                | 50,6%   | 33,1%   | 9,6%    | 6,0%  | 0,6%   | 0,0%  | 15,664                         | 0,004  |
| <b>Milchprodukte</b>         | 56,0%   | 16,9%   | 22,9%   | 3,0%  | 1,2%   | 0,0%  | 21,163                         | 0,001  |
| <b>Brot/Vollkornprodukte</b> | 58,7%   | 24,6%   | 10,8%   | 2,4%  | 3,6%   | 0,0%  | 11,668                         | 0,040  |
| <b>Fleisch/Wurst</b>         | 9,7%    | 27,3%   | 34,5%   | 10,3% | 7,9%   | 10,3% | 12,213                         | 0,032  |
| <b>Fisch</b>                 | 1,8%    | 1,8%    | 20,5%   | 37,3% | 27,1%  | 11,4% | 1,421                          | 0,922  |
| <b>Alkohol</b>               | 1,8%    | 1,2%    | 21,1%   | 33,7% | 34,3%  | 7,8%  | 25,992                         | 0,000  |
| <b>Saft</b>                  | 9,6%    | 17,5%   | 16,9%   | 7,8%  | 34,9%  | 13,3% | 23,823                         | 0,000  |
| <b>Energy Drinks</b>         | 0,6%    | 0,6%    | 2,4%    | 6,0%  | 25,3%  | 65,1% | 24,817                         | 0,000  |

### **Persönliches Stresslevel**

Die Geschlechter unterscheiden sich nicht signifikant in ihrer Einschätzung des eigenen psychischen Stresslevels (Chi-Quadrat nach Pearson: 6,548, p-Wert: 0,088). Frauen schätzten ihr psychisches Stresslevel ein wenig häufiger als Männer als „sehr hoch“ ein (18,0% zu 11,8%). Beide Geschlechter haben in etwa gleich häufig mittelmäßigen Stress (64,7% der Frauen und 60,6% der Männer). Geringen psychischen Stresslevel haben 22,0% der Männer und 15,6% der Frauen. Nur ganz wenige Personen gaben an, gar keinen Stress zu haben. (1,8% der Frauen und 5,5% der Männer). Männer deren psychisches Stresslevel „sehr hoch“ ist, gaben an, dass zu 54,5% die Uni, zu 40,9% die Familie und zu 18,2% die Partnerschaft der Grund für den Stress ist. Keiner der Männer gab den Beruf als Grund für ein sehr hohes Stresslevel an. Frauen gaben zu 76,7% die Uni, zu 34,9% die Familie, zu 16,3% die Partnerschaft und zu 48,8% den Beruf als Grund für ihr sehr hohes psychisches Stresslevel an.

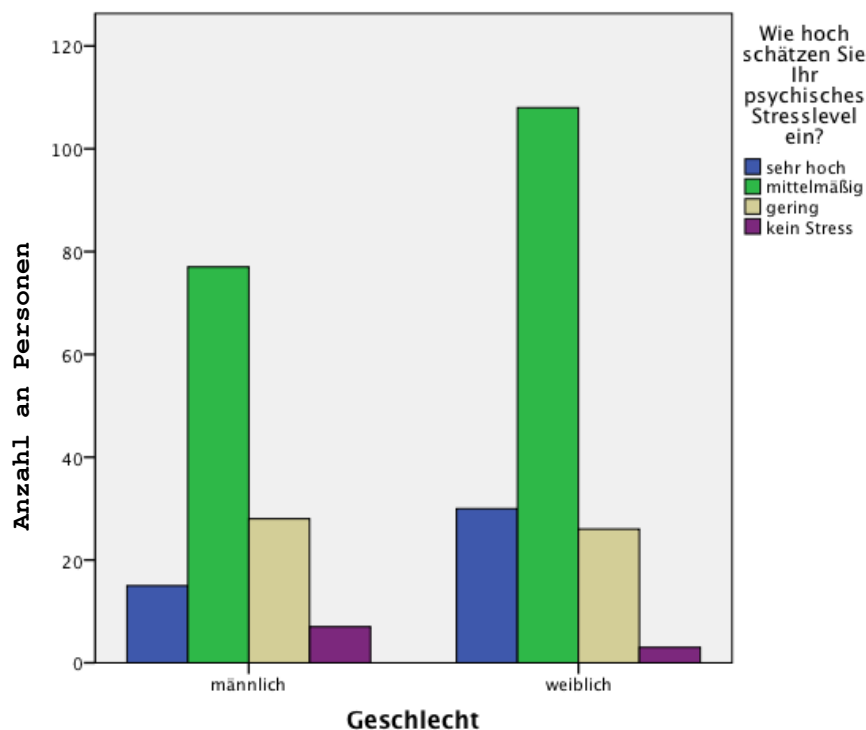


Abbildung 8: Einschätzung des eigenen psychischen Stresslevels, getrennt nach Geschlecht

### 4.3 Geschlechtsunterschiede im Wissen bzw. Konfrontation mit dem Thema Brustkrebs

#### ***Schätzung der jährlichen Inzidenzrate in Österreich***

Die Mehrheit überschätzt die jährliche Inzidenzrate. Nur ein Viertel der Männer und Frauen schätzt die Neuerkrankungsrate richtig ein (24,8% Männer und 25,1% Frauen) Näheres kann der *Tabelle 10* entnommen werden.

*Tabelle 10: Schätzung der jährlichen Inzidenzrate von Brustkrebs in Österreich, getrennt nach Geschlecht*

|                         | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|-------------------------|---------------|---------------|
| <b>weniger als 1000</b> | 3,2% (4)      | 5,4% (9)      |
| <b>1000-5000</b>        | 24,8% (31)    | 25,1% (42)    |
| <b>5000-10.000</b>      | 50,4% (63)    | 35,9% (60)    |
| <b>10.000-20.000</b>    | 15,2% (19)    | 27,5% (46)    |
| <b>&gt;20.000</b>       | 6,4% (8)      | 6,0% (10)     |

#### ***Einschätzung des eigenen Risikos an Brustkrebs zu erkranken***

Frauen schätzen ihr Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, signifikant höher ein als Männer (Chi-Quadrat nach Pearson: 73,930, p-Wert: 0,000).

Keiner der befragten Männer hat sein Risiko an Brustkrebs zu erkranken als sehr hoch eingestuft. Das könnte ein Indiz dafür sein, dass Brustkrebs fast ausschließlich als "Frauenkrankheit" gesehen wird. Trotzdem haben 16,4% der Männer Angst davor, an Brustkrebs zu erkranken. Nur 5,5% der Männer schätzen ihr Risiko an Brustkrebs zu erkranken als mittelmäßig ein. Der Großteil (54,3%) schätzt sein Risiko als gering ein und 28,3% haben noch nicht darüber nachgedacht. 9,0% der Frauen schätzen ihr Risiko als sehr hoch ein, 41,9% als mittelmäßig und 34,1% als gering. 2,4% meinen, dass ihr Risiko gleich Null ist und 12,6% haben gar nicht darüber nachgedacht.

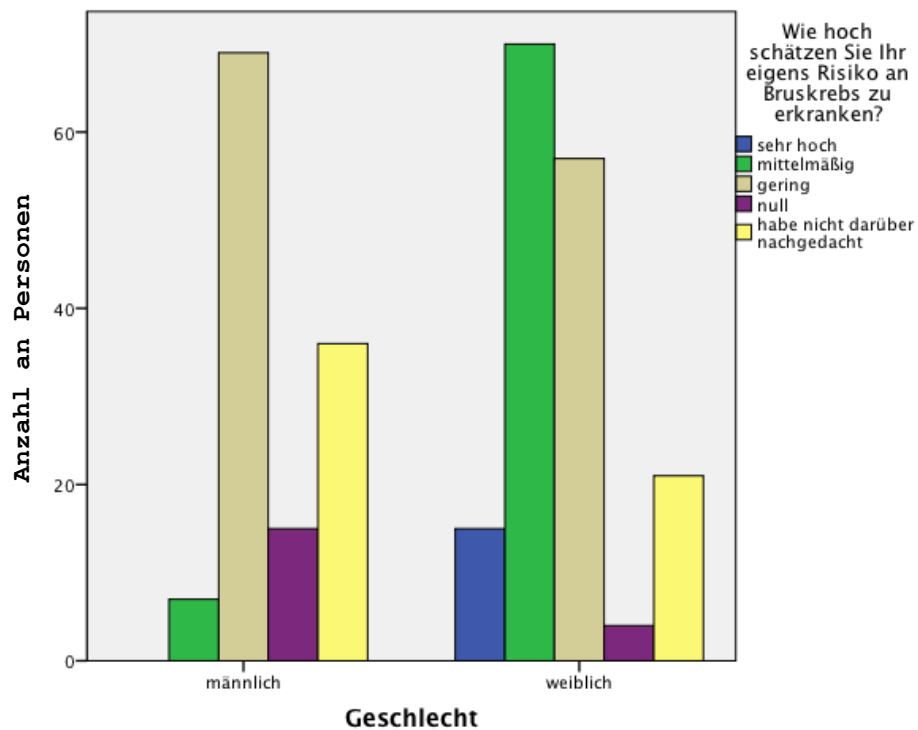


Abbildung 9: Schätzung des eigenen Risikos an Brustkrebs zu erkranken, getrennt nach Geschlecht

Frauen, die meinen, ihr Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, sei sehr hoch, nannten zu 93,8% die genetische Veranlagung als Grund ihrer Vermutung. Stress wurde nur von einer Teilnehmerin als Grund genannt.



### **Angst vor einer Brustkrebserkrankung**

Signifikant mehr Frauen haben Angst vor einer Brustkrebserkrankung (Chi-Quadrat nach Pearson: 18,455, p-Wert: 0,000). 16,7% Männer haben Angst im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken. Im Gegensatz dazu haben 39,4% der Frauen Angst davor. Mehr Männer (54,8%) als Frauen (36,4%) haben keine Angst vor einer Erkrankung und etwa gleich viele haben bei beiden Geschlechtern nicht darüber nachgedacht (24,2% der Frauen und 28,6% der Männer). Näheres kann der *Tabelle 11* entnommen werden.

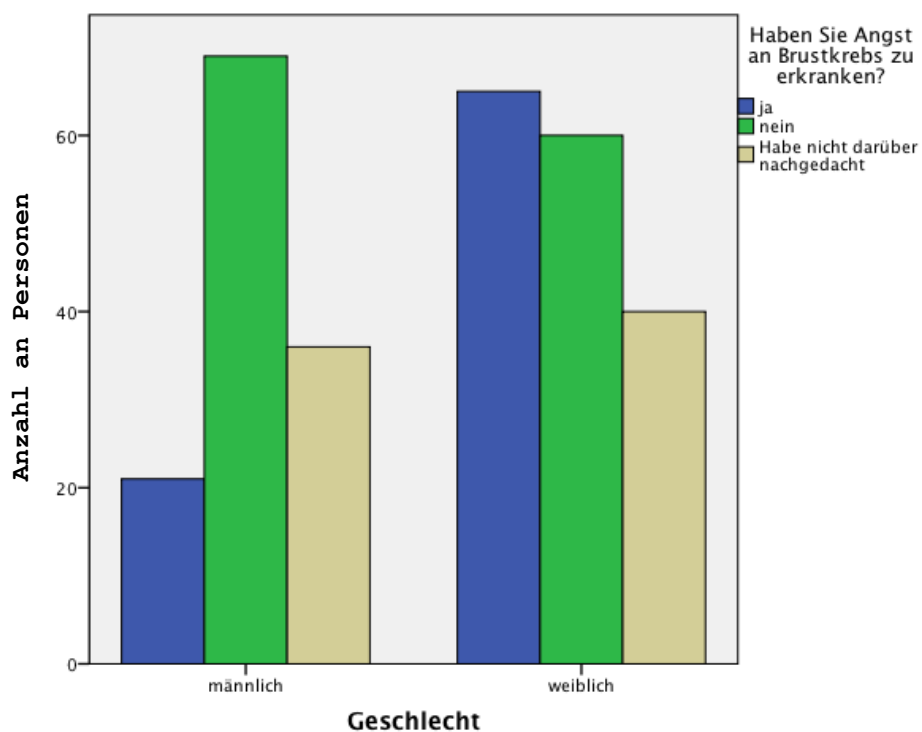


Abbildung 10: Angst vor einer Brustkrebserkrankung, getrennt nach Geschlecht

Tabelle 11: Angst vor einer Brustkrebserkrankung, getrennt nach Geschlecht

|                                        | Männer     | Frauen     |
|----------------------------------------|------------|------------|
| <b>Ja</b>                              | 16,7% (21) | 39,4% (65) |
| <b>Nein</b>                            | 54,8% (69) | 36,4% (60) |
| <b>Habe nicht darüber nachgedacht.</b> | 28,6% (36) | 24,2% (40) |

### ***Brustkrebserkrankung in der Familie***

21,0% der Männer und 26,7% der Frauen hatten in ihrer näheren Verwandtschaft eine Brustkrebserkrankung. Bei beiden Geschlechtern gaben die meisten an, eine Erkrankung im zweiten Grad gehabt zu haben (30,8% Männer und 46,5% Frauen). Als Kritik kann angenommen werden, dass viele der TeilnehmerInnen nicht genau wussten, wer welchen Verwandtschaftsgrad darstellt. Näheres kann der *Tabelle 12* entnommen werden.

*Tabelle 12: Welcher Verwandtschaftsgrad war von Brustkrebs betroffen, getrennt nach Geschlecht*

|                                    | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Erster Verwandtschaftsgrad</b>  | 34,6% (9)     | 20,9% (9)     |
| <b>Zweiter Verwandtschaftsgrad</b> | 30,8% (8)     | 46,5% (20)    |
| <b>Dritter Verwandtschaftsgrad</b> | 26,9% (7)     | 39,5% (17)    |
| <b>Vierter Verwandtschaftsgrad</b> | 3,8% (1)      | 4,7% (2)      |

Bei der Frage nach den verwendeten Therapiemethoden, die bei betroffenen Verwandten ihre Anwendung fanden, gaben 29,2% der Männer und 23,1% der Frauen an, dass eine Strahlentherapie verwendet wurde. Chemotherapie nannten 12,5% und 43,6% der Frauen. Signifikant mehr Frauen als Männer gaben an, dass eine Chemotherapie als Behandlungsmethode verwendet wurde (Chi-Quadrat nach Pearson: 8,124, p-Wert: 0,044). Operation wurde von 29,2% der Männer und 20,5% der Frauen genannt, während Amputation nur von 12,0% der Männer und 12,8% der Frauen genannt wurde.

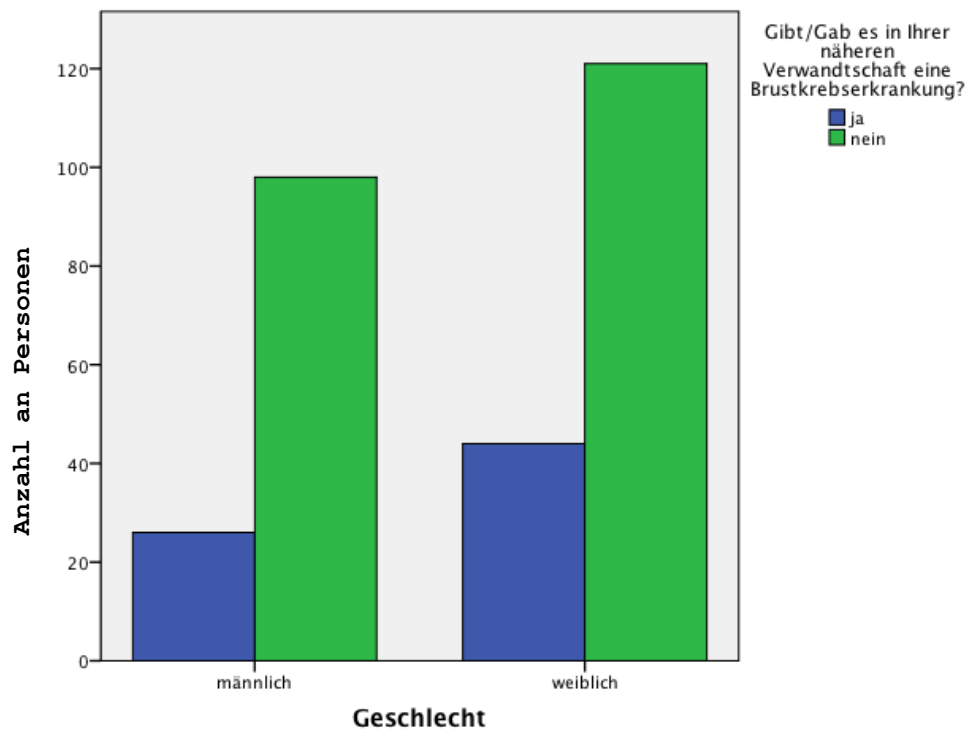


Abbildung 11: Vorhandensein einer Brustkrebserkrankung in der näheren Verwandtschaft, getrennt nach Geschlecht

### Assoziation mit dem Wort „Brustkrebs“

Die Mehrheit der Frauen (76,6%) und Männer (68,8%) assoziiert mit dem Wort Brustkrebs „Krankenhaus“. Frauen nannten „Angst“ signifikant häufiger (Chi-Quadrat nach Pearson: 1,507, p-Wert: 0,001) als Männer. „Isolation“ nannten beide Geschlechter am seltensten (10,2% der Männer und 7,2% der Frauen).

Tabelle 13: Assoziation mit dem Wort "Brustkrebs", getrennt nach Geschlecht

|                    | Männer | Frauen | Chi-Quadrat nach Pearson | p-Wert |
|--------------------|--------|--------|--------------------------|--------|
| <b>Panik</b>       | 17,2%  | 25,1%  | 2,704                    | 0,100  |
| <b>Tod</b>         | 32,0%  | 39,5%  | 1,758                    | 0,185  |
| <b>Mitleid</b>     | 29,7%  | 23,4%  | 1,507                    | 0,220  |
| <b>Angst</b>       | 45,3%  | 64,1%  | 10,345                   | 0,001  |
| <b>Krankenhaus</b> | 68,8%  | 76,6%  | 2,304                    | 0,129  |
| <b>Isolation</b>   | 10,2%  | 7,2%   | 0,824                    | 0,364  |
| <b>Schwäche</b>    | 31,3%  | 34,7%  | 0,396                    | 0,529  |

Die Mehrheit der Studentinnen (75,2%) sucht 1 Mal jährlich den Gynäkologen auf (*Tabelle 14*). Laut dem Frauenbericht 2010 gaben 84% der Frauen an, im Jahr vor der Befragung einen/eine Gynäkologe/in aufgesucht zu haben. Gleich viele (mehr als ein Viertel) sind der Meinung, dass man zwischen 26 und 35 Jahren und ab 35+ zur Brustkrebsfrüherkennung gehen sollte (*Tabelle 15*). Mit 63,8% befürwortet die Mehrheit der Frauen den jährlichen Gang zur Mammografie (*Tabelle 16*). 15,6% denken, dass man alle 2 Jahre zur Untersuchung gehen soll. Das kann ein Indiz dafür sein, dass Frauen sich des Risikos einer Erkrankung sehr stark bewusst sind und deshalb so präventiv wie möglich handeln möchten. Eine regelmäßige Selbstuntersuchung der Brust wird ab dem 20 Lebensjahr empfohlen ([www.onkodin.de](http://www.onkodin.de)) und Frauen zwischen 45 und 69 Jahren sollen alle 2 Jahre eine Mammografie durchführen lassen, da in diesem Alter das Risiko einer Erkrankung am höchsten ist. Frauen zwischen 45 und 69 Jahren erhalten alle 2 Jahre ein persönliches Einladungsschreiben zur Mammografie ([http://bmg.gv.at/home/Gesundheitsleistungen/Brustkrebs\\_Fruherkennung](http://bmg.gv.at/home/Gesundheitsleistungen/Brustkrebs_Fruherkennung)).

*Tabelle 14: Wie oft pro Jahr wird ein Gynäkologe aufgesucht*

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| <b>1 x im Jahr</b> | 75,2% (100) |
| <b>2 x im Jahr</b> | 20,7% (30)  |
| <b>3 x im Jahr</b> | 2,7% (4)    |
| <b>4 x im Jahr</b> | 1,4% (2)    |

*Tabelle 15: Alter ab welchem Frauen zur Brustkrebsfrüherkennung gehen sollen*

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>Mit Beginn der Periode</b> | 9,4% (15)  |
| <b>zwischen 18-25 Jahren</b>  | 33,1% (53) |
| <b>Zwischen 26-35 Jahren</b>  | 28,1% (45) |
| <b>Ab 35+</b>                 | 28,1% (45) |
| <b>Keine Ahnung</b>           | 1,3% (2)   |

Tabelle 16: Wie oft soll eine Mammografie durchgeführt werden

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>1 x im Jahr</b>    | 63,8% (90) |
| <b>Alle 2 Jahre</b>   | 15,6% (22) |
| <b>Alle 3 Jahre</b>   | 5,0% (7)   |
| <b>Alle 4-5 Jahre</b> | 4,3% (6)   |
| <b>Keine Ahnung</b>   | 9,2% (13)  |
| <b>Gar nicht</b>      | 2,1% (3)   |

### **Wissen über die Risikofaktoren von Brustkrebs**

Hier gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Fettreiche Ernährung schätzen 24,7% Frauen und 31,7% der Männer als hohes Risiko ein. Dass fettreiche Ernährung kein Risiko darstellt, glauben nur 2,4% der Frauen und 3,3% der Männer. Wenig Bewegung schätzt bei beiden Geschlechtern der Großteil (49,4% der Frauen und 47,1% der Männer) als mittleres Risiko ein. 24,7% der Frauen und 25,6% der Männer schätzen wenig Bewegung als hohes Risiko ein. Nur 11,0% der Frauen und 7,6% der Männer schätzen die späte erste Schwangerschaft mit „hohem“ Risiko ein. 42,1% der Frauen und 49,6% der Männer meinen, dass das Risiko der späten ersten Schwangerschaft nur gering ist. Eine späte Menopause halten die meisten (53% der Frauen und 48,3% der Männer) als geringes Brustkrebsrisiko. Bei der ionisierenden Strahlung sind sich beide einig. Diese schätzen 49,7% der Frauen und 48,3% der Männer als hohen Risikofaktor ein. Auch bei der „genetischen Disposition“ teilen Männer und Frauen die gleiche Meinung, 83,1% der Frauen und 73,3% der Männer schätzen hier das Risiko hoch ein. 46,4% der Frauen und 39,2% der Männer schätzen Übergewicht mit einem mittleren Risiko ein. Untergewicht hat laut 49,1% der befragten Frauen und 55,4% der befragten Männer ein geringes Brustkrebsrisiko. Nähere Ergebnisse können in der *Tabelle 17* eingesehen werden.

Tabelle 17: Einschätzung der Risikofaktoren von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht

|                                    | Männer<br>(n=128) |        |        |             | Frauen<br>(n=165) |        |        |             |                          |        |
|------------------------------------|-------------------|--------|--------|-------------|-------------------|--------|--------|-------------|--------------------------|--------|
|                                    | Hoch              | Mittel | Gering | Kein Risiko | Hoch              | Mittel | Gering | Kein Risiko | Chi-Quadrat nach Pearson | p-Wert |
| <b>Fetteiche Ernährung</b>         | 31,7%             | 40,0%  | 25,0%  | 3,3%        | 24,7%             | 49,4%  | 23,5%  | 2,4%        | 2,855                    | 0,414  |
| <b>Wenig Bewegung</b>              | 25,6%             | 47,1%  | 24%    | 3,3%        | 24,7%             | 49,4%  | 22,9%  | 3,0%        | 0,153                    | 0,985  |
| <b>Späte erste Schwangerschaft</b> | 7,6%              | 26,9%  | 49,6%  | 16,0%       | 11,0%             | 30,5%  | 42,1%  | 16,5%       | 2,019                    | 0,568  |
| <b>Späte Menopause</b>             | 5,8%              | 30,0%  | 48,3%  | 15,8%       | 7,9%              | 25,6%  | 53%    | 13,4%       | 1,500                    | 0,682  |
| <b>Ionisierende Strahlung</b>      | 48,3%             | 40,0%  | 10,0%  | 1,7%        | 49,7%             | 33,1%  | 16,6%  | 0,6%        | 3,816                    | 0,282  |
| <b>Genetische Disposition</b>      | 73,3%             | 20,8%  | 5,8%   | 0,0%        | 83,1%             | 14,5%  | 2,4%   | 0,0%        | 4,621                    | 0,099  |
| <b>Übergewicht</b>                 | 22,5%             | 39,2%  | 30,8%  | 7,5%        | 21,1%             | 46,4%  | 23,5%  | 9,0%        | 2,509                    | 0,474  |
| <b>Untergewicht</b>                | 2,5%              | 28,1%  | 55,4%  | 14,0%       | 1,8%              | 33,1%  | 49,1%  | 16,0%       | 1,398                    | 0,706  |

Männer sind signifikant häufiger der Meinung, dass Nikotinkonsum das Erkrankungsrisiko erhöht (Chi-Quadrat nach Pearson: 10,686, p-Wert: 0,030). Unter den restlichen Risikofaktoren gibt es keine signifikanten Unterschiede unter den Geschlechtern. Männer gaben häufiger als Frauen zu, etwas nicht zu wissen, außer bei der Frage ob Sport und eine frühe Menopause das Risiko senken. Hier antworteten mehr Frauen mit „weiß nicht“. Bei der Frage nach einer frühen Menarche, die das Risiko erhöht, gaben beide am häufigsten an, dies nicht zu wissen (41,0% Männer und 33,9% Frauen). Ob das Risiko bei Frauen mit mehr Kindern sinkt, beantworteten 29,5% Männer und 20,0% der Frauen mit „weiß nicht“.

Beinahe die Hälfte der Männer (48,4%) und 41,0% der Frauen sind der Meinung, dass Nikotinkonsum das Brustkrebsrisiko erhöht. Die Aussage, „Hormonpräparate (zB Pille) senken das Brustkrebsrisiko“ wurde als Kontrollvariable verwendet. Hier haben nur 3 Männer und 4 Frauen angegeben, dass dies zutrifft. Hingegen haben auf die Aussage „Hormonpräparate (zB Pille) steigern das Brustkrebsrisiko“ 23,6% der Männer und 29,5% der Frauen angegeben, dass dies zutrifft. Ob eine frühe Menarche das Risiko eines Mammakarzinoms erhöht, wissen 41,0% der Studenten und 33,9% der Studentinnen nicht. Der Meinung, dass sich Sport negativ auf das Risiko auswirkt, sind 32,3% der Männer und 25,5% der Frauen. Der Großteil ist auch der Meinung, dass die westliche Lebensweise das Risiko einer Erkrankung erhöht (29,8% Männer, 25,9% Frauen). Nähere Daten können der *Tabelle 18* entnommen werden.

Tabelle 18: Wissen über Risikofaktoren von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht

|                                                      | Männer<br>(N=128) |           |            | Frauen<br>(N=165) |           |            |                                |        |
|------------------------------------------------------|-------------------|-----------|------------|-------------------|-----------|------------|--------------------------------|--------|
|                                                      | Trifft nicht zu   | Trifft zu | Weiß nicht | Trifft nicht zu   | Trifft zu | Weiß nicht | Chi-Quadrat<br>nach<br>Pearson | p-Wert |
| Hormonpräparate (zB Pille) steigern das Risiko.      | 8,1%              | 23,6%     | 13,0%      | 9,0%              | 29,5%     | 4,2%       | 7,905                          | 0,095  |
| Nikotinkonsum erhöht das Risiko.                     | 4,0%              | 48,4%     | 4,0%       | 3,6%              | 41,0%     | 0,0%       | 10,686                         | 0,030  |
| Eine frühe Menopause erhöht das Risiko.              | 15,6%             | 3,3%      | 29,5%      | 11,6%             | 2,4%      | 29,9%      | 2,145                          | 0,709  |
| Alkohol erhöht das Risiko.                           | 8,8%              | 13,6%     | 11,2%      | 12,0%             | 8,4%      | 11,4%      | 6,214                          | 0,184  |
| Hormonpräparate (zB Pille) senken das Risiko.        | 40,2%             | 2,5%      | 17,2%      | 48,2%             | 2,4%      | 11,4%      | 2,848                          | 0,583  |
| Frauen mit mehr Kindern haben ein geringeres Risiko. | 26,2%             | 4,9%      | 29,5%      | 33,3%             | 5,5%      | 20,0%      | 4,183                          | 0,382  |
| Frühe Menarche erhöht das Risiko.                    | 19,7%             | 4,1%      | 41,0%      | 24,8%             | 2,4%      | 33,9%      | 2,682                          | 0,612  |
| Sport senkt das Risiko.                              | 2,4%              | 32,3%     | 7,3%       | 4,2%              | 25,5%     | 11,5%      | 3,169                          | 0,530  |
| Westliche Lebensweise erhöht das Risiko.             | 5,0%              | 29,8%     | 15,7%      | 8,4%              | 25,9%     | 10,2%      | 3,759                          | 0,440  |



### Psychisches Stresslevel

Die Meinung, dass psychischer Stress schon Einfluss auf die Brustkrebsentstehung hat, teilt mit 59,7% der Männer und 64,8% der Frauen bei beiden der Großteil. Beinahe niemand (1,8% der Frauen und 1,6% der Männer) ist der Meinung, dass psychischer Stress gar keine Auswirkungen auf das Risiko hat. Hier gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen (Chi-Quadrat nach Pearson: 0,902, p-Wert: 0,825). Näheres kann der *Tabelle 19* entnommen werden.

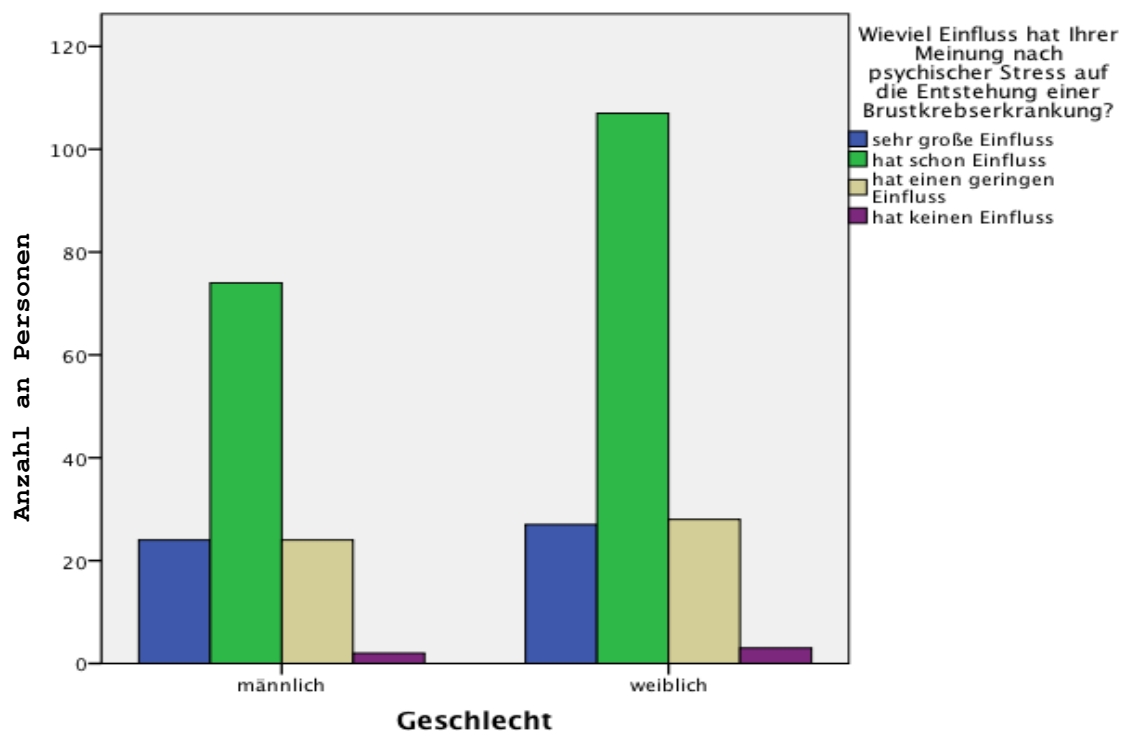


Abbildung 12: Auswirkungen des psychischen Stresslevels auf eine Brustkrebserkrankung, Einschätzungen getrennt nach Geschlecht

Tabelle 19: Hat psychischer Stress Einfluss auf die Entstehung von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht

|                     | Männer     | Frauen      |
|---------------------|------------|-------------|
| Sehr große Einfluss | 19,4% (24) | 16,4% (27)  |
| Hat schon Einfluss  | 59,7% (74) | 64,8% (107) |
| Geringen Einfluss   | 19,4% (24) | 17,0% (28)  |
| Hat keinen Einfluss | 1,6% (2)   | 1,8% (3)    |

Sowohl Frauen als auch Männer vertreten die Meinung, dass psychisch belastende Situationen das Immunsystem schwächen können (92,9% der Männer und 96,4% der Frauen). Jedoch unterscheiden sich Männer und Frauen hier nicht signifikant voneinander (Chi-Quadrat nach Pearson: 3,357, p-Wert: 0,187). Auch auf die Frage, ob ein schlechtes Immunsystem die Wahrscheinlichkeit, an Brustkrebs zu erkranken, deutlich erhöhen kann, antwortet beinahe die Hälfte der Männer und Frauen, dass es sehr wahrscheinlich ist. Nur ein ganz geringer Anteil (2,4% der Männer und 1,8% der Frauen) war davon überzeugt, dass ein schlechtes Immunsystem keine Auswirkungen auf das Brustkrebsrisiko hat, auch hier gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen (Chi-Quadrat nach Pearson: 0,571, p-Wert: 0,903). (Tabelle 20).

*Tabelle 20: Ein schlechtes Immunsystem erhöht das Risiko an Brustkrebs zu erkranken, getrennt nach Geschlecht*

|                                | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|--------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Ja, auf jeden Fall</b>      | 24,8% (31)    | 27,1% (45)    |
| <b>Ist sehr Wahrscheinlich</b> | 53,6% (67)    | 50,0% (83)    |
| <b>Eher nicht</b>              | 19,2% (24)    | 21,1% (35)    |
| <b>Nein</b>                    | 2,4% (3)      | 1,8% (3)      |

### ***Therapiemaßnahmen***

Bei der Kenntnis der Therapiemaßnahmen im Falle einer Brustkrebserkrankung gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Als bekannte Therapiemaßnahmen nannten beinahe alle Frauen (99,4%) und Männer (100,0%) die Chemotherapie. Die Operative Therapie nannten 82,5% der Frauen und 85,2% der Männer. Strahlentherapie war bei beiden Geschlechtern gleich bekannt (77,3% Männer und 77,8% Frauen). Immuntherapie war den wenigsten ein Begriff, auch die Homöopathische Therapie war mit 35,9% bei den Männern und 34,1% bei den Frauen nicht so bekannt wie die anderen.

Tabelle 21: Bekannte Therapiemaßnahmen von Brustkrebs, getrennt nach Geschlecht

|                                | Männer | Frauen | Chi-Quadrat<br>nach Pearson | p-Wert |
|--------------------------------|--------|--------|-----------------------------|--------|
| <b>Chemotherapie</b>           | 100,0% | 99,4%  | 0,763                       | 0,382  |
| <b>Strahlentherapie</b>        | 77,3%  | 77,8%  | 0,010                       | 0,919  |
| <b>Immuntherapie</b>           | 19,5%  | 16,2%  | 0,565                       | 0,452  |
| <b>Operative Therapie</b>      | 85,2%  | 82,5%  | 0,365                       | 0,546  |
| <b>Homöopathische Therapie</b> | 35,9%  | 34,1%  | 0,104                       | 0,747  |

Sowohl Männern als auch Frauen sind Haarausfall, Müdigkeit, Übelkeit und Appetitlosigkeit als Nebenwirkung im Zusammenhang mit einer Chemotherapie zum großen Teil bekannt. Sonnenbrand und Nagelpilz wurden als Kontrollvariablen verwendet. Sonnenbrand antworteten 3,0% der Frauen und 2,3% der Männer; Nagelpilz nannten 8,4% der Frauen und 7,8% der Männer. Auch hier gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen.

Tabelle 22: Bekannte Nebenwirkungen in Zusammenhang mit einer Chemotherapie, getrennt nach Geschlecht

|                         | Männer | Frauen | Chi-Quadrat<br>nach Pearson | p-Wert |
|-------------------------|--------|--------|-----------------------------|--------|
| <b>Haarausfall</b>      | 98,4%  | 98,8%  | 0,072                       | 0,788  |
| <b>Übelkeit</b>         | 90,6%  | 95,8%  | 3,181                       | 0,074  |
| <b>Sonnenbrand</b>      | 2,3%   | 3,0%   | 0,116                       | 0,733  |
| <b>Appetitlosigkeit</b> | 78,1%  | 82,0%  | 0,702                       | 0,402  |
| <b>Blutarmut</b>        | 24,2%  | 16,2%  | 2,974                       | 0,085  |
| <b>Nagelpilz</b>        | 7,8%   | 8,4%   | 0,032                       | 0,859  |
| <b>Müdigkeit</b>        | 91,3%  | 95,8%  | 2,566                       | 0,109  |

Laut dem österreichischen Frauenbericht nutzten Frauen deutlich häufiger Hauskrankenpflege, Homöopathie und komplementäre Behandlungsmethoden (Frauenbericht, 2010). Dies entspricht auch dem Ergebnis meiner Umfrage. Frauen glauben signifikant häufiger an die Wirksamkeit von homöopathischen Mitteln als Männer (13,586 Chi-Quadrat nach Pearson, p-Wert 0,004). Ein Viertel der Frauen (25,9%) gab an, an die

Wirksamkeit von homöopathischen Mitteln zu glauben, im Vergleich dazu glauben nur 11,2% der Männer daran. Näheres kann der *Tabelle 23* entnommen werden. Alternative Behandlungsmethoden im Falle einer Brustkrebserkrankung würden 50,0% der Männer und 64,7% der Frauen in Anspruch nehmen (*Tabelle 24*). Frauen würden signifikant häufiger alternative Behandlungsmethoden in Anspruch nehmen (Chi-Quadrat nach Pearson: 8,132, p-Wert: 0,43). Auch bei der Frage nach der Bedeutung der Gesprächstherapie während einer Krebserkrankung sind sich beide Geschlechter einig. 61,6% der Männer und 65,7% der Frauen schätzen diese als sehr wichtig ein. 88,1% der Männer und 83,2% der Frauen sind der Meinung, dass das Vertrauen in den behandelnden Arzt den Therapieerfolg erhöht. Dass der familiäre Rückhalt für den Therapieerfolg wichtig ist, sind signifikant mehr Frauen als Männer der Meinung (Chi-Quadrat nach Pearson: 10,002, p-Wert: 0,002) (72,8% der Männer und 87,4% der Frauen).

*Tabelle 23: Glaube an Wirksamkeit von homöopathischen Mitteln, getrennt nach Geschlecht*

|                   | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|-------------------|---------------|---------------|
| <b>Ja</b>         | 11,2% (14)    | 25,9% (43)    |
| <b>Bedingt</b>    | 38,4% (48)    | 33,7% (56)    |
| <b>Eher nicht</b> | 25,6% (32)    | 27,1% (45)    |
| <b>Nein</b>       | 24,8% (31)    | 13,3% (22)    |

*Tabelle 24: Würden Sie alternative Behandlungsmethoden im Falle einer Brustkrebserkrankung in Anspruch nehmen, getrennt nach Geschlecht*

|                   | <b>Männer</b> | <b>Frauen</b> |
|-------------------|---------------|---------------|
| <b>Ja</b>         | 50,0% (62)    | 64,7% (108)   |
| <b>Nein</b>       | 15,3% (19)    | 8,4% (14)     |
| <b>Weiß nicht</b> | 33,9% (42)    | 26,9% (45)    |

## 5 DISKUSSION

Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Frauen in den Industrienationen. Man kann davon ausgehen, dass eine von 13 Frauen bis zu ihrem 75. Lebensjahr an Brustkrebs erkrankt. 2011 gab es 5.434 Neuerkrankungen in Österreich, darunter waren etwa 50 Männer. Durch die geringe Inzidenzwahrscheinlichkeit von 1% bei Männern, wird Brustkrebs als typische „Frauenkrankheit“ gesehen. Diese Tatsache spiegelt sich auch in dem Ergebnis dieser Umfrage wieder. Daraus geht hervor, dass Frauen ihr Erkrankungsrisiko signifikant höher einschätzen als Männer. Keiner der befragten Männer schätzt sein Erkrankungsrisiko als „sehr hoch“ ein und 5,5% der Männer schätzen ihr Risiko als „mittelmäßig“ ein, hingegen 9,0% der Frauen schätzen ihr Risiko als „sehr hoch“ und 41,9% als „mittelmäßig“ ein. Frauen haben auch signifikant häufiger Angst vor einer Brustkrebserkrankung als Männer. Auch bei der Frage nach der Assoziation mit dem Wort Brustkrebs nannten Frauen „Angst“ signifikant häufiger als Männer. Es stellt sich die Frage, ob die Angst vor einer Brustkrebserkrankung für eine gesündere Lebensweise der Frau verantwortlich ist. Es gibt signifikante Unterschiede hinsichtlich des Ernährungsverhaltens.

Männer trinken signifikant häufiger Energy Drinks, Saft und Alkohol als Frauen und sie essen signifikant mehr Fast Food und Fleisch/Wurst als Frauen. Hingegen isst das weibliche Geschlecht signifikant häufiger Gemüse, Süßigkeiten, Milchprodukte und Brot/Vollkornprodukte. Sie unterscheiden sich auch hinsichtlich ihrer Lebensweise. Männer treiben signifikant mehr Sport und rauchen signifikant häufiger als Frauen. Dass Sport das Brustkrebsrisiko senkt, die westliche Lebensweise erhöht und Hormonpräparate (zB Pille) das Risiko steigern, war sich ein Viertel beider Geschlechter einig (*Tabelle 7*). Auch ist die Mehrheit der Meinung, dass Stress positiv mit einem erhöhten Risiko assoziiert wird. Männer sind signifikant häufiger der Meinung, dass Nikotinkonsum das Brustkrebsrisiko steigert. Männer gaben häufiger zu, unwissend über die Risikofaktoren zu sein, als Frauen, außer bei der Frage ob Sport das Risiko senkt und eine frühe Menopause das Risiko senkt – hier gaben mehr Frauen als Männer an, es nicht zu wissen. Bei der Frage nach

einer frühen Menarche, die das Risiko erhöht, gaben beide am häufigsten an, unwissend zu sein (39% Männer und 34% Frauen). Die Variable „weiß nicht“ wurde in die Befragung hineingenommen, um das Raten zu vermeiden. 73,3% der Männer und 83,1% der Frauen sind der Meinung, dass eine positive Familiengeschichte „hoch“ mit dem Risiko einer Brustkrebserkrankung korreliert. Dies zeigten auch die Ergebnisse aus Irland und UK (McMenamin et al., 2005; Grunfeld et al., 2002). Bei der Einschätzung der Risikofaktoren der fettreichen Ernährung, wenig Bewegung, späte erste Schwangerschaft, späte Menopause, ionisierende Strahlung, genetische Disposition, Über- und Untergewicht gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen. Der Mehrheit ist bewusst, dass genetische Disposition, ionisierende Strahlung sowie Nikotinkonsum Risikofaktoren darstellen. Eine Studie, welche die Schweizer Bevölkerung befragte, kam auch zu dem Ergebnis, dass sich Männer und Frauen in ihrem Wissen über Risikofaktoren nicht unterscheiden. Zusätzlich zum Wissen über die Risiken umfasste die Studie aus der Schweiz auch Fragen nach der Wahrnehmung der Mammografie-Screenings. Hier kam man zu dem Ergebnis, dass Männer bessere Einstellungen zu Screening-Methoden hatten als Frauen (Chamot & Perneger, 2002). Hinsichtlich der Therapiemaßnahmen gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Sowohl Männer als auch Frauen sind gut über die Therapiemaßnahmen informiert. Auch unterscheiden sie sich nicht hinsichtlich der bekannten Nebenwirkungen in Zusammenhang mit einer Chemotherapie. Die Mehrheit der Wiener StudentInnen überschätzt die jährliche Inzidenzrate einer Brustkrebserkrankung. Nur ein Viertel der Männer und Frauen schätzt die Neuerkrankungsrate (etwa 5000 Fälle) richtig ein. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem aus der irischen Studie (McMenamin et al., 2005).

Laut Greaves erkrankt eine Frau, die möglichst früh ihre Menarche bekommen hat, ihre Menopause sehr spät und deren Menstruationszyklen nie durch Schwangerschaft und Stillen unterbrochen wurde am ehesten an Brustkrebs (Greaves, 2000). Demnach müsste man einer jungen Frau raten, so viele Kinder wie möglich zu bekommen, sich sehr viel zu bewegen, kalorienarm zu essen und möglichst viel Zeit stillend zu verbringen, um ein mögliches Brustkrebsrisiko so gering wie möglich zu halten. Dies wäre in

unserer modernen Gesellschaft schwer umzusetzen. Ziel dieser Befragung war es das Bewusstsein und Wissen über Brustkrebs bei Wiener Studenten zu ermitteln und aufzuzeigen, ob Aufklärungsprogramme über Brustkrebs und seine Risikofaktoren notwendig sind. Aus dieser Umfrage geht hervor, dass es großer Aufklärungsarbeit bedarf. Die Ergebnisse dieser Umfrage widerlegen die zuvor aufgestellte Hypothese, dass Frauen besser über die Risikofaktoren und Therapiemethoden einer Brustkrebserkrankung aufgeklärt sind als Männer. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es unter den Wiener StudentInnen kaum geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich ihres Bewusstseins und Wissen über Brustkrebs gibt, dies deckt sich auch mit dem Ergebnis einer Schweizer Studie (Chamot & Perneger, 2002). Obwohl Männer meist nicht direkt mit einer Brustkrebsdiagnose konfrontiert werden, sind sie gleich gut über die Risikofaktoren und Therapiemaßnahmen aufgeklärt wie Frauen. Ein Grund dafür kann sein, dass sie dennoch in ihrem Umfeld oft mit dieser Erkrankung konfrontiert werden. Aus vergangenen Studien konnte gezeigt werden, dass Männer oft gar nicht wussten, dass sie auch daran erkranken können (France et al., 2000; Williams et al. 2003). Die Diagnose Brustkrebs wurde von den betroffenen Männern meist als Schock oder Stigma (France et al., 2000) empfunden. Leider gab es in dieser Befragung keine Frage, die explizit danach fragte, ob Männer auch an Brustkrebs erkranken können. Die Frage „Haben Sie Angst vor einer Brustkrebserkrankung?“ erlaubt trotzdem Rückschlüsse auf die direktere Frage, ob Männer auch an Brustkrebs erkranken können. Hier gaben immerhin 5,5% der Männer an, zu glauben, ein mittelmäßiges Erkrankungsrisiko zu haben und 16,4% haben sogar Angst vor einer Brustkrebserkrankung. Ein Kritikpunkt ist, dass die Frage nach dem Alter der Brustkrebsfrüherkennung und nach der Häufigkeit der Mammografie nur an weibliche Teilnehmerinnen gestellt wurde. Es wäre interessant zu wissen, welche Meinung Männer dazu haben. Als weiteren Kritikpunkt ist zu nennen, dass im Fragebogen keine Frage enthalten war, ob und wie oft eine Selbstuntersuchung der Brüste vorgenommen wird.

Brustkrebs ist in der Öffentlichkeit durch bekannte Persönlichkeiten wie zB Angelina Jolie oder die „Pink Ribbon“-Kampagne, welche direkt oder indirekt davon betroffen sind, sehr präsent. Jedes Jahr startet im Oktober die „Pink

Ribbon Tour“ durch Österreich. Ziel dieser ist es, Aufklärung über Früherkennung und Vorsorge von Brustkrebs zu leisten und zugleich Geld für Brustkrebs-PatientInnen zu sammeln (<http://pinkribbon.at>). Die mediale Präsenz ist sicher ein Grund für das vorhandene Bewusstsein über Risikofaktoren und Therapiemaßnahmen. Da es sich hier um Studenten handelt, darf der Bildungsgrad nicht außer Acht gelassen werden. Soziale Faktoren beeinflussen maßgeblich den gesundheitsbezogenen Lebensstil und die Gesundheit. Laut Klotz beeinflusst der soziale Gradient von Bildung, Einkommen, Arbeitslosigkeit oder Migrationshintergrund die Sterblichkeit der Männer und Frauen (Klotz, 2007). Die hohe Inzidenzwahrscheinlichkeit der Frauen führt sicher dazu, dass sie größere Angst vor einer Brustkrebserkrankung haben als Männer. Möglicherweise, soll die gesündere Lebensweise der Frau dem hohen Brustkrebsrisiko entgegenwirken.



## 6 AUSBLICK

In dieser Studie fehlte es an Fragen über Wissen zu den auftretenden Symptomen und wie die Gesellschaft über die Risikofaktoren und Therapiemaßnahmen von Brustkrebs aufgeklärt wurde. Aus einer irischen Studie geht hervor, dass die Mehrheit der irischen Bevölkerung ihre Informationen aus Presse, Internet, Radio oder TV erhalten hat (McMenamin et al., 2005). Um weitere Schritte der Aufklärungsarbeit zu planen, ist es wichtig zu wissen, wie sich das Bewusstsein für Brustkrebs in der Gesellschaft gebildet hat und ob sich Männer und Frauen hinsichtlich dessen unterscheiden. Auch könnte man dadurch erfahren, in welchem Bereich es mehr Aufklärung bedarf. In unserer Gesellschaft wird Brustkrebs als eine „reine Frauenkrankheit“ betrachtet, es sollte durch öffentliche Kampagnen ein größeres Bewusstsein geschaffen werden, dass auch Männer betroffen sein können. Aus einer Studie von Karbani et al. ist bekannt, dass es kulturelle Unterschiede und Einflussfaktoren im Wissen und Vorsorgeverhalten um Brustkrebs gibt (Karbani et al., 2011). Sprachliche und kulturelle Barrieren können den Zugang zur Gesundheitsversorgung erschweren. Für viele Migrantinnen und Asylwerberinnen ist der Zugang zu einer reglementierten Gesundheitsversorgung schwierig ([http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Praevention/Frauengesundheit/Frauengesundheit\\_in\\_Oesterreich](http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Praevention/Frauengesundheit/Frauengesundheit_in_Oesterreich)). Bisher gab es in Österreich noch keine Umfrage, welche das Bewusstsein von Menschen mit Migrationshintergrund befragt. Auch bedarf es einer Studie, welche die Gesamtbevölkerung Österreichs über ihr Vorsorgeverhalten und Bewusstsein befragt.

## 7 LITERATURVERZEICHNIS

Berg L. (2002): Brustkrebs – Wissen gegen Angst Das Handbuch. (Vollständig überarbeitete Neuauflage). München: Goldmann Verlag.

Bernstein L., Henderson B.E., Hanisch R., Sullivan-Halley J., Ross R.K. (1994): Physical exercise and reduced risk of breast cancer in young women. J Natl Cancer Inst.86(18): 1403–8.

Brinton L.A., Schairer C., Hoover R.N. and Fraumeni J.F. (1988): Menstrual factors and risk of breast cancer. Cancer Invest., 6:245-254.

British Journal of Cancer (2002): Alcohol, tobacco and breast cancer – collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58 515 women with breast cancer and 95 067 women without the disease, Br J Cancer, 87(11): 1234–1245. doi: 10.1038/sj.bjc.6600596.

Brodersen J., Jörgensen K.J., Götzsche P.C.(2010): The beliefs and harms of screening for cancer with a focus on breast cancer. Pol Arch Med Wewn, 120: 89-94.

Calle E.E., Miracle-McMahill H.L., Thun M.J., Heath C.W. Jr. (1994): Cigarette smoking and risk of fatal breast cancer. Am J Epidemiol,139:1001–7.

Chamot E., Perneger T.V. (2002): Men's and women's knowledge and perceptions of breast cancer and mammographie screening. Prev Med, 34, 380-385.

Chlebowski R.T, Aiello E., McTiernan A. (2002): Weight loss in breast cancer patient management. J Clin Oncol, 20: 1128–43.

Danaei G. et al. (2005): Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet*, 366, 1784–93.

DGE et al. (Hrsg.) (2008): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt a. d. Weinstraße, 1. Auflage, 3. Vollständig durchgesehener und korrigierter Nachdruck.

Demographisches Jahrbuch 2012, Statistik Austria

Eaton S.B., Pike M.C., Short R.V., Lee N.C., Trussell J., Hatcher R.A., Wood J.W., Worthman C.M., Blurton-Jones N.G., Konner M.J., Hill K.R., Bailey R. & Hurtado A.M. (1994): Women's Reproductive Cancers in Evolutionary Context. *Quarterly Review of Biology*, 69, pp. 354-67.

Elmadfa I. et al., (2012): Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage, Wien.

Evans R.E.C., Brotherstone H., Miles A. et al. (2005): Gender differences in early detection of cancer. *J Mens Health Gend*, 2: 209-217.

France L., Barrett-Lee P., Brain K., Harper P., Gray J. (2000): Male cancer: a qualitative study of male breast cancer. *The Breast*, 9, 343-348.

Frauenbericht 2010, Kapitel 5: Gesundheit und Pflege

Ford D., Easton D.F., Stratton M. et al. (1998): Genetic heterogeneity and penetrance analysis of the BRCA 1 and BRCA 2 genes in breast cancer families. *Am J Hum Genet* 62: 676-689.

Freudenheim J.L., Marshall J.R., Vena J.E., Moysich K.B., Muti P., Laughlin R., Nemoto T. & Graham S. (1997): Lactation history and cancer risk, *American Journal of Epidemiology* 146, 932-938.

Ganten D., Ruckpaul K. (1997): Tumorerkrankungen – Handbuch der molekularen Medizin. Springer Verlag.

Ganten D., Spahl T., Deichmann T. (2009): Die Steinzeit steckt uns in den Knochen – Gesundheit als Erbe der Evolution. München.

Gonzalez J.S., Gretchen B., Chapman and Howard Leventhal. (2002): Gender Differences in the Factors that Affect Self-Assessments of Health. Journal of Applied Biobehavioral Research 7(2): 133-155.

González-Jiménez E., García P.A., Aguilar M.J., Padilla C.A., Alvarez J. (2013): Breastfeeding and the prevention of breast cancer: a retrospective review of clinical histories. J Clin Nurs. doi: 10.1111/jocn.12368.

Göbl C.S., Ortog F., Bozkurt L., Smeikal A., Dadak C. and Kautzky-Willer A. (2011): Health behaviour and attitude towards screening examinations in an Austrian urban and rural population: gender aspects – screening and sex. Wien Med Wochenschr. 161/5-6: 143-148, doi: 10.1007/s10354-011-0867-9.

Greaves M.F. (2000): Krebs – der blinde Passagier der Evolution. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.

Grundfeld E.A., Ramirez A.J., Hunter M.S. and Richards M.N. (2002): Women's knowledge and beliefs regarding breast cancer, British Journal of Cancer, 86, 1373-1378.

Hartz A.J. & He T. (2013): Cohort Study of Risk Factors for Breast Cancer in Post Menopausal Women, Health Services Research Huntsman Cancer Institute, University of Utah School of Medicine, Salt Lake City, UT, USA.

Henderson B.E., Bernstein L. (1991): The international variation in breast cancer rates: an epidemiological assessment. Breast Cancer Research and Treatment, 18, Suppl. 1, 11-17.

Iredale R., Brain K., Williams B., France E., Gray J. (2005): The experiences of men with breast cancer in the United Kingdom. *European journal of Cancer*, 42, 334-341.

Innes K.E., Byers T.E. (2001): Smoking during pregnancy and breast cancer risk in very young women (United States). *Cancer Causes Control*, 12:179-85.

Karayurt Ö., Özmen D., Çakmakçi Çetinkaya A. (2008): Awareness of breast cancer risk factors and practice of breast self examination among high school students in Turkey, *BMC Public Health*, 8:359 doi:10.1186/1471-2458-8-359.

Karbani G., Lim J.N.W., Hewison J., Atkin K., Horgan K., Lansdown M., Chu C.E. (2011): Culture, Attitude and Knowledge about Breast Cancer and Preventive Measures: a Qualitative Study of South Asian Breast Cancer Patients in UK. *Asian Pacific J Cancer Prev*, 12, 1619-1626.

Kelsey J.L., Gammon M.D., John E.M. (1993): Reproductive factors and breast cancer, *Epidem Rev* 15, 36-47.

Klotz J. (2007): Soziale Unterschiede in der Sterblichkeit. Bildungsspezifische Sterbetafeln 2001/2002. *Statistische Nachrichten* (62, 4), S. 296-311.

Kolonel L.N., Hinds M.W., Hankin J.H. (1980): Cancer patterns among migrant and native-born Japanese in Hawaii in relation to smoking, drinking, and dietary habits In: Gelboin, H.V. (eds): *Genetic and environmental factors in experimental and human cancer* Tokyo: Japan. Sci Soc Press 327-40.

Longnecker M.P., Newcomb P.A., Mittendorf R. et al. (1995): Risk of breast cancer in relation to lifetime alcohol consumption. *J Natl Cancer Inst* 87, 923-27.

Martin R.M., Middleton N., Gunnell D., Owen C.G., Smith G.D. (2005): Breast-Feeding and Cancer: The Boyd Orr Cohort and a Systematic Review with Meta-Analysis, *Journal of the National Cancer Institute*, Vol. 97, No. 19.

Maruti S.S., Willett W.C., Feskanich D., Rosner B. and Colditz G.A. (2008): A Prospective Study of Age-Specific Physical Activity and Premenopausal Breast Cancer, *J Natl Cancer Inst.* 100(10): 728-737.

McQueen A., Vernon S.W., Meissner H.I. & Rakowsk W. (2008): Risk Perceptions and Worry about Cancer: Does Gender Make a Difference?, *Journal of Health Communication: International Perspectives*, 13:1, 56-79, doi:10.1080/10810730701807076.

McMenamin M., Barry H., Lennon A.M., Purcell H., Baum M., Keegan D., McDermott E., O'Donoghue D., Daly L., Mulcahy H. for the Irish National Cancer/Cardiac Awareness (INCA) survey. (2005): A survey of breast cancer awareness and knowledge in a Western population: lots of light but little illumination. *European Journal of Cancer* 41, 393-397.

Moradi T., Adami H.O., Ekblom A., Wedren S., Terry P., Floderus B., Lichtenstein P. (2002): Physical activity and risk for breast cancer a prospective cohort study among Swedish twins., *Int J Cancer*,100(1):76-81.

Nagata C., Mizoue T., Tanaka K., Tsuji I., Tamakoshi A., Wakai K., Matsuo K., Ito H., Sasazuki S., Inoue M., Tsugane S. & Research Group of the Development and Evolution of Cancer Prevention Strategies in Japan (2012): Breastfeeding and breast cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population, *Journal of Clinical Oncology* 42, 124-130.

Nesse R.M., Williams G.C. (2000): *Warum wir krank werden - Antworten der Evolutionsmedizin*, Goldmann Verlag, Wilhelm Goldmann Verlag München.

Palmer J.R., Rosenberg L., Clarke E.A., Stolley P.D., Warshauer M.E., Zauberman A.G. et al. (1991): Breast cancer and cigarette smoking: a hypothesis. *Am J Epidemiol*, 134:1–13.

Peto R., Boreham J., Clarke M., Davies C., Beral V. (2000): UK and USA breast cancer deaths down 25% at ages 20-69. *The Lancet* 355: 1822.

Pitot H.C. (1993): *Molecular Biology of Carcinogenesis*, From the McArdle Laboratory for Cancer Research, Departments of Oncology and Pathology, The Medical School. University of Wisconsin. Madison.

Protani M., Coory M., Martin J.H. (2010): Effect of obesity on survival of women with breast cancer: systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat*, 123: 627–35.

Reynolds P., Hurley S., Goldberg D.E., Anton-Culver H., Bernstein L., Deapen D., Horn-Ross P. L., Peel D., Pinder R., Ross R. K., West D., Wright W.E., Ziogas A. (2004): Active Smoking, Household Passive Smoking, and Breast Cancer: Evidence From the California Teachers Study, *JNCI J Natl Cancer Inst*, 96 (1): 29-37.

Rosner B., Colditz G.A. (1995): Nurses' Health Study: long-incidence mathematical studies of 52705 women with breast cancer and 108411 women without breast cancer. *Lancet* 350, 1047-1059.

Sach T.H., Whynes D.K. (2009): Men and women: beliefs about cancer and about screening. *BMC Public Health*, 9: 431-441.

Schwarz F. W., Schlegelberger B., Schleberger H., Gerhardus A. (2005): *BRCA – Erbllicher Brust- und Eierstockkrebs – Beratung – Testverfahren – Kosten*. Springer Medizin Verlag Heidelberg.

Seitz H.K., Pelucci C., Bagnardi V. and Vecchia C.L. (2012): Epidemiology and Pathophysiology of Alcohol and Breast Cancer: Alcohol and Alcoholism Vol. 47, No. 3, pp. 204–212.

Stoll B.A., Vatten L.J., Kvinnsland S. (1994): Does early physical maturity influence breast cancer risk? *Acta Oncologica*, 33, 171-6.

Tischkowitz M.D., Hodgson S.V., Fentiman I.S. (2002): Male breast cancer: aetiology, genetics and clinical management. *Int J Clin Pract*, 56(10): 750-4.  
Trichopoulos D., MacMahon B., Cole P. (1972): Menopause and breast cancer risk. *J Natl Cancer Inst*, 48:60–13.

Verloop J., Rookus M.A., van der Kooy K., van Leeuwen F.E. (2000): Physical activity and breast cancer risk in women aged 20–54 years. *J Natl Cancer Inst*, 92:128–35.

WCRF/AICR Systematic Literature Review Continuous Update Report (2008): The Associations between Food, Nutrition and Physical Activity and the Risk of Breast Cancer. Imperial College London.

Williams B., Iredale R., Brain K., France E., Barrett- Lee P., Gray J. (2003): Experiences of men with breast cancer an exploratory focus group study. *British Journal of Cancer*, 89, 1834-1836.

Woodmann I. (2002): Breast Feeding reduced risk of breast cancer, says study. *British Medical Journal* 27, 184.

Wyshak G., Frisch R.E. (2000): Breast cancer among former college athletes compared to non-athletes: a 15-year follow-up. *Br J Cancer*, 82: 726–30.

Zheng T., Duan I., Liu Y., Zhang B., Wang Y., Chen Y., Zhang Y. & Owens P.H. (2000): Lactation reduces breast cancer risk in Shandong Province, China. *American Journal of Epidemiology* 152, 1129-1135.



Ziegler R.G., Hoover R.N., Pike M.C., Hildesheim A., Nomura A.M.Y., Dee W. West, Wu-Williams A.H., Kolonel A.H., Horn-Ross P.L., Rosenthal J.F. and Hyer M.B. (1993): Migration Patterns and Breast Cancer Risk in Asian-American Women. J Natl Cancer Inst. 85 (22): 1819-1827.

Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend Sektion Familie und Jugend, Abteilung II/5 (2011): 6. Bericht zur Lage der Jugend in Österreich – Jugend aus Sicht der Wissenschaft (Teil A) und Jugendarbeit (Teil B). Wien.

## INTERNETQUELLEN

<http://www.alkoholohneschatten.at/alkohol-in-osterreich/zahlen-daten-fakten/>  
aufgerufen am 25.06.2014

[http://bmg.gv.at/home/Gesundheitsleistungen/Brustkrebs\\_Frueherkennung](http://bmg.gv.at/home/Gesundheitsleistungen/Brustkrebs_Frueherkennung),  
aufgerufen am 15.07.2014

<http://www.europadonna.at/information/das-mammakarzinom>, aufgerufen am  
16.07.2014

<http://epic.iarc.fr>, aufgerufen am 21.06.2014

[http://gesagt-getan-vorgesorgt.at/wp-  
content/uploads/2013/08/WAek\\_Folder\\_Frauengesundheit.pdf](http://gesagt-getan-vorgesorgt.at/wp-content/uploads/2013/08/WAek_Folder_Frauengesundheit.pdf), aufgerufen am  
23.07. 2014

<http://www.onkodin.de/e2/e32345/e32404/> aufgerufen am 23.07.2014

<http://pinkribbon.at>, aufgerufen am 23.07.2014

Statistik Austria - Statistik der Bevölkerungsbewegung, aufgerufen am  
28.05.2014

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/gesundheit/krebserkrankungen/brust  
/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/gesundheit/krebserkrankungen/brust/index.html), aufgerufen am 17.07.2014

## 8 ANHANG

### BRUSTKREBS

#### Allgemeine Daten

##### **1. Geschlecht:**

- ☐ männlich  
☐ weiblich

##### **2. Alter:** \_\_\_\_\_

##### **3. Studienrichtung:** \_\_\_\_\_

##### **4. Wieviertes Semester:** \_\_\_\_\_

##### **5. Haben Sie Kinder?**

- ☐ Ja **Anzahl:** \_\_\_\_\_  
☐ Nein

##### **6. Treiben Sie regelmäßig Sport?**

- ☐ Ja **wie oft?** \_\_\_\_\_  
☐ Nein

##### **Wenn Ja, welchen Sport?**

\_\_\_\_\_

##### **7. Rauchen Sie?**

- ☐ Ja **wie viel?** \_\_\_\_\_  
**seit wann?** \_\_\_\_\_  
☐ Nein

**Haben Sie mal geraucht?**

- ☐ Ja  
☐ Nein

**8. Für wie gesund halten Sie sich?**

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | Sehr gesund   |
| <input type="checkbox"/> | Gesund        |
| <input type="checkbox"/> | Ungesund      |
| <input type="checkbox"/> | Sehr Ungesund |

**9. Wie oft essen Sie folgende Sachen während der ganzen Woche?**

|                       | Täglich | 4-6 mal | 2-3 mal | 1 mal | selten | nie |
|-----------------------|---------|---------|---------|-------|--------|-----|
| Süßigkeiten           |         |         |         |       |        |     |
| Fast Food             |         |         |         |       |        |     |
| Obst                  |         |         |         |       |        |     |
| Gemüse                |         |         |         |       |        |     |
| Milchprodukte         |         |         |         |       |        |     |
| Brot/Vollkornprodukte |         |         |         |       |        |     |
| Fleisch/Wurst         |         |         |         |       |        |     |
| Fisch                 |         |         |         |       |        |     |
| Alkohol               |         |         |         |       |        |     |
| Saft                  |         |         |         |       |        |     |
| Energy Drinks         |         |         |         |       |        |     |

**10. Wie hoch schätzen Sie Ihr psychisches Stresslevel ein?**

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Sehr hoch   |
| <input type="checkbox"/> | Mittelmäßig |
| <input type="checkbox"/> | Gering      |
| <input type="checkbox"/> | Kein Stress |

**Wenn „sehr hoch“ warum?**

|                          |         |                          |               |
|--------------------------|---------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | Uni     | <input type="checkbox"/> | Partnerschaft |
| <input type="checkbox"/> | Familie | <input type="checkbox"/> | Beruf         |

**Sonstige:** \_\_\_\_\_

## RISIKOFAKTOREN ZUR ENTSTEHUNG VON BRUSTKREBS

### **11. Wie viele Personen erkranken Ihrer Meinung nach jährlich an Brustkrebs in Österreich?**

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | Weniger als 1000 |
| <input type="checkbox"/> | 1000-5000        |
| <input type="checkbox"/> | 5000-10.000      |
| <input type="checkbox"/> | 10.000-20.000    |
| <input type="checkbox"/> | > 20.000         |

### **12. Wie hoch schätzen Sie Ihr eigenes Risiko an Brustkrebs zu erkranken?**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sehr hoch                      |
| <input type="checkbox"/> | Mittelmäßig                    |
| <input type="checkbox"/> | Gering                         |
| <input type="checkbox"/> | Null                           |
| <input type="checkbox"/> | Habe nicht darüber nachgedacht |

### **Wenn „Sehr hoch“, warum? (Mehrfachantworten möglich)**

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Genetische Veranlagung |
| <input type="checkbox"/> | Ungesunde Ernährung    |
| <input type="checkbox"/> | Stress                 |
| <input type="checkbox"/> | Umweltbelastung        |

### **13. Haben Sie Angst an Brustkrebs zu erkranken?**

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ja                             |
| <input type="checkbox"/> | Nein                           |
| <input type="checkbox"/> | Habe nicht darüber nachgedacht |

### **14. Gibt/Gab es in Ihrer näheren Verwandtschaft eine Brustkrebserkrankung?**

|                          |    |                          |      |
|--------------------------|----|--------------------------|------|
| <input type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
|--------------------------|----|--------------------------|------|

**Wenn Ja, welcher Verwandtschaftsgrad?**

\_\_\_\_\_

**Wenn Ja, welche Behandlungsmethode wird/wurde verwendet?**

\_\_\_\_\_

**15. Was verbinden Sie mit dem Wort „Brustkrebs“? (Mehrfachantworten möglich)**

|                          |         |                          |             |
|--------------------------|---------|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Panik   | <input type="checkbox"/> | Krankenhaus |
| <input type="checkbox"/> | Tod     | <input type="checkbox"/> | Isolation   |
| <input type="checkbox"/> | Mitleid | <input type="checkbox"/> | Schwäche    |
| <input type="checkbox"/> | Angst   | <input type="checkbox"/> | Amputation  |

**16. Wie schätzen Sie folgende Risikofaktoren für die Brustkrebsentstehung ein?**

|                             | Hoch                     | Mittel                   | Gering                   | kein Risiko              |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| fettreiche Ernährung        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenig Bewegung              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Späte erste Schwangerschaft | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Späte Menopause             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ionisierende Strahlung      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Genetische Disposition      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Übergewicht                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Untergewicht                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**17. Wie viel Einfluss hat Ihrer Meinung nach psychischer Stress auf die Entstehung einer Brustkrebserkrankung?**

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sehr großen Einfluss        |
| <input type="checkbox"/> | Hat schon Einfluss          |
| <input type="checkbox"/> | Hat einen geringen Einfluss |
| <input type="checkbox"/> | Hat keinen Einfluss         |

**18. Können psychisch belastende Situationen Ihrer Meinung nach das Immunsystem schwächen?**

|                          |    |                          |      |                          |            |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein | <input type="checkbox"/> | Weiß nicht |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|

**19. Denken Sie, dass ein schlechtes Immunsystem die Wahrscheinlichkeit an Brustkrebs zu erkranken deutlich erhöhen kann?**

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ja, auf jeden Fall      |
| <input type="checkbox"/> | Ist sehr Wahrscheinlich |
| <input type="checkbox"/> | Eher nicht              |
| <input type="checkbox"/> | Nein                    |

**20. Beurteilen Sie auf einer Skala von 1-4 welche der folgenden Aussagen, Ihrer Meinung nach zutreffen:**

|                                                                                 | Trifft<br>nicht<br>zu | Trifft<br>eher<br>nicht<br>zu | Trifft<br>eher<br>zu | Trifft<br>zu | Weiß<br>nicht |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|---------------|
|                                                                                 | 1                     | 2                             | 3                    | 4            |               |
| Hormonpräparate (zB Pille) steigern das Brustkrebsrisiko.                       |                       |                               |                      |              |               |
| Nikotinkonsum erhöht das Risiko an Brustkrebs zu erkranken.                     |                       |                               |                      |              |               |
| Eine frühe Menopause erhöht das Brustkrebsrisiko.                               |                       |                               |                      |              |               |
| Alkohol erhöht das Risiko an Brustkrebs zu erkranken.                           |                       |                               |                      |              |               |
| Hormonpräparate (zB Pille) senken das Brustkrebsrisiko.                         |                       |                               |                      |              |               |
| Frauen mit mehr Kindern haben ein geringeres Risiko an Brustkrebs zu erkranken. |                       |                               |                      |              |               |
| Eine frühe Menarche (Periode) erhöht das Brustkrebsrisiko.                      |                       |                               |                      |              |               |
| Sport senkt das Brustkrebsrisiko.                                               |                       |                               |                      |              |               |
| Die westliche Lebensweise erhöht das Risiko an Brustkrebs zu erkranken.         |                       |                               |                      |              |               |

## THERAPIE

**21. Welche Therapiemaßnahmen kennen Sie? (Mehrfachantworten möglich)**

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Chemotherapie           |
| <input type="checkbox"/> | Strahlentherapie        |
| <input type="checkbox"/> | Immuntherapie           |
| <input type="checkbox"/> | Operative Therapie      |
| <input type="checkbox"/> | Homöopathische Therapie |

**22. Von welchen Nebenwirkungen haben Sie bereits in Zusammenhang mit einer Chemotherapie gehört? (Mehrfachantworten möglich)**

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | Haarausfall      |
| <input type="checkbox"/> | Übelkeit         |
| <input type="checkbox"/> | Sonnenbrand      |
| <input type="checkbox"/> | Appetitlosigkeit |
| <input type="checkbox"/> | Blutarmut        |
| <input type="checkbox"/> | Nagelpilz        |
| <input type="checkbox"/> | Müdigkeit        |

**23. Glauben Sie an die Wirksamkeit von homöopathischen Mitteln?**

|                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ja                       | Bedingt                  | Eher nicht               | Nein                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**24. Würden Sie im Falle einer Brustkrebserkrankung zusätzlich alternative Behandlungsmethoden in Anspruch nehmen?**

|                          |    |                          |      |                          |            |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein | <input type="checkbox"/> | Weiß nicht |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|



**25. Wie wichtig schätzen Sie die Bedeutung einer Gesprächstherapie während einer Krebserkrankung ein?**

| Sehr wichtig             | Wichtig                  | Eher unwichtig           | Unwichtig                |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**26. Erhöht Ihrer Meinung nach das Vertrauen des Patienten in den behandelnden Arzt den Therapieerfolg?**

|                          |    |                          |      |                          |            |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein | <input type="checkbox"/> | Weiß nicht |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|

**27. Wie wichtig ist Ihrer Meinung nach der familiäre Rückhalt für einen Therapieerfolg?**

| Sehr wichtig             | Wichtig                  | Eher unwichtig           | Unwichtig                |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Fragen die sich nur an die weiblichen Teilnehmerinnen richten:**

**28. In welchem Alter haben Sie ihre Periode bekommen?**

\_\_\_\_\_

**29. Wie lange dauert Ihr Zyklus?**

\_\_\_\_\_ Tage      ☐ unregelmäßig

**30. Wie oft gehen Sie zum Gynäkologen?**

\_\_\_\_\_

**31. Ab wann (Alter) glauben Sie, sollte man zur Brustkrebs-Früherkennung gehen?**

\_\_\_\_\_ Jahren

**32. Wie oft denken Sie soll man zur Mammografie gehen?**

\_\_\_\_\_

**33. Wie verhüten Sie?**

|                          |                        |                          |                 |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Kondom                 | <input type="checkbox"/> | Hormonspirale   |
| <input type="checkbox"/> | Pille                  | <input type="checkbox"/> | Pflaster        |
| <input type="checkbox"/> | Temperatur-Messmethode | <input type="checkbox"/> | Verhütungsring  |
| <input type="checkbox"/> | Gar nicht              | <input type="checkbox"/> | 3 Monatsspritze |

**Sonstige:** \_\_\_\_\_

**34. Wenn Sie wissen würden, dass Stillen das Risiko verringert an Brustkrebs zu erkranken, würden Sie Ihr Kind stillen?**

|                          |    |                          |      |                          |            |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein | <input type="checkbox"/> | Weiß nicht |
|--------------------------|----|--------------------------|------|--------------------------|------------|

**35. Wenn Sie wissen würden, dass Rauchen das Brustkrebsrisiko steigert, würden Sie damit aufhören?**

|                          |    |                          |      |
|--------------------------|----|--------------------------|------|
| <input type="checkbox"/> | Ja | <input type="checkbox"/> | Nein |
|--------------------------|----|--------------------------|------|

**Vielen Dank für Ihre Mithilfe!!**

## **LEBENS LAUF**

### ***Persönliche Daten:***

Name: Matea Tadic  
Geboren am: 18. Juni 1989 in Livno, BiH

### ***Schulbildung:***

|                |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| seit März 2012 | Masterstudium Anthropologie                                                |
| 2008 – 2012    | Bachelorstudium Biologie                                                   |
| 2003 – 2008    | Handelsakademie in Ried im Innkreis<br>Abschluss: Reife- und Diplomprüfung |
| 1999 – 2003    | Hauptschule in St. Martin im Innkreis (OÖ)                                 |
| 1995 – 1999    | Volksschule in St. Martin im Innkreis (OÖ)                                 |

### ***Sprachkenntnisse:***

Deutsch  
Kroatisch (Muttersprache)  
Englisch (verhandlungssicher)  
Französisch (Maturaniveau)