www.tgam.at

TGAM
Tiroler Gesellschaft für Allgemeinmedizin

## Der wissenschaftliche Kenntnisstand zum Mammographie-Screening

# Mammographie-Screening

Pharmafrei!

## VORWORT

Im Rahmen des österreichischen Brustkrebs-Früherkennungsprogramms werden alle Frauen zwischen 45 und 69 Jahren jedes 2. Jahr zu einer Mammographie-Untersuchung eingeladen. Im Umfeld informieren Aussendungen von Krankenversicherern, staatlichen Institutionen, aber auch von Organisationen wie der „Krebshilfe" zum Thema und fordern zur Teilnahme an der „Brustkrebsvorsorge" auf.

Die Teilnahme an Screening-Untersuchungen sollte stets freiwillig und ohne Zwang erfolgen – nach einer ausgewogenen Aufklärung, die eine informierte Entscheidung der Betroffenen (Shared decision making) ermöglicht. Informationen müssen daher unter gleichwertiger Betonung des möglichen oder aber auch des fehlenden Nutzens bzw. des möglichen Schadens vermittelt werden. Dieses Merkblatt liefert die notwendige Information über den potentiellen Nutzen und Schaden des Mammographie-Screenings und soll Frauen befähigen, zu entscheiden, ob sie am Screening teilnehmen möchten oder auch nicht. Darüber hinaus stellt der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger auf www.frueherkennen.at eine offizielle Informationsbroschüre zur Verfügung.

Inzwischen sind für viele Frauen regelmäßige Selbstuntersuchung, Tastuntersuchung durch den Arzt/die Ärztin und Mammographie schon zur Selbstverständlichkeit geworden. Wer sich jedoch mit Brustkrebs-Früherkennungsuntersuchungen auseinandersetzt, stößt auf widersprüchliche Informationen und Empfehlungen. Es ist wichtig zu wissen, dass weder die Selbstuntersuchung bzw. der Tastbefund noch die Mammographie Brustkrebs verhindern können – sie können lediglich unterstützen, diesen in einem möglichst frühen Stadium zu erkennen (1).

---

## >> So nutzen Sie diese Patienten-Information

- Sie möchten einen **Überblick** über den aktuellen Stand wissenschaftlicher Untersuchungen zum Thema Mammographie-Screening? Lesen Sie **Seite 3**.
- Sie sind nur an **Fakten** interessiert, die den wissenschaftlichen Kenntnisstand zusammenfassen? Auf der **Rückseite** finden Sie eine entsprechende Faktenbox.
- Sie suchen **grundsätzliche Informationen zum Thema Brustkrebs & Krebsfrüherkennung**? Lesen Sie **Seite 4–15**.
- Sie interessieren sich für **Hintergrund-Informationen**? Lesen Sie zusätzlich **Seite 16–22**.

# KURZ & BÜNDIG (2–8)

Das Nordische Cochrane Zentrum formulierte angesichts der Resultate wissenschaftlicher Untersuchungen: *Es kann vernünftig sein, sich an einem Brustkrebs-Screening zu beteiligen. Es kann aber ebenso vernünftig sein, sich nicht daran zu beteiligen, da das Screening sowohl nützen, als auch schaden kann. Um die richtige Wahl treffen zu können, muss jede Frau das Für und Wider des Brustkrebs-Screenings kennen. (9, 10)*

## Möglicher Nutzen:

Frauen, die sich regelmäßig einem Screening unterziehen, können **vermeiden, an Brustkrebs zu versterben** – je nach zugrunde liegenden Studien und Anzahl der Screening-Runden kann das bei weniger als 1 Frau bis hin zu 8 von 1.000 Frauen der Fall sein. Dabei ist der Nutzen z. B. für Frauen mit einem erhöhten Risiko für die Entstehung von Brustkrebs größer, bei sehr jungen oder sehr alten Frauen wiederum geringer.

## Möglicher Schaden:

- Durch das Screening kann ein **falscher Alarm** ausgelöst werden – trotz eines positiven Befundes ist die Frau gesund. Bei einer Screening-Runde betrifft das rd. 100 von 1.000 Frauen. Bis zur endgültigen Abklärung, ob tatsächlich ein Krebs vorliegt, sind die Betroffenen einer hohen psychischen Belastung ausgesetzt.
- Es gibt Brustkrebsarten, die sich nie zu Lebzeiten bemerkbar machen würden und nur durch die Früherkennung erkannt werden. Da man die Gefährlichkeit des Tumors aber nicht definitiv beurteilen kann, folgt einem positiven Befund in der Regel die Standard-Therapie – auch in den Fällen, in denen die Frau keinen Nutzen davon hat („**Überdiagnosen**"). Diesen Frauen wird man entweder einen Teil oder die ganze Brust abnehmen; häufig werden sie nachbestrahlt, manchmal auch einer Chemotherapie unterzogen. In der EU gehen ca. 20 % aller Brustkrebsbehandlungen auf Überdiagnosen zurück; etwa 1 von 1.000 Frauen ab 50 Jahren, die regelmäßig am Screening teilnehmen, ist betroffen.
- Die **Mammographie erkennt leider nicht alle Tumore** – Frauen erhalten einen negativen Befund, obwohl sie Krebs haben. 1 von 5 Karzinomen bleibt unentdeckt. Zudem gibt es auch schnell wachsende Krebsarten, die sich zwischen den Früherkennungsuntersuchungen entwickeln können.

## >> Der Begriff „Screening“

Unter Screening (englisch für Durchsieben) versteht man in der Medizin eine Reihenuntersuchung von Bevölkerungsgruppen, um festzustellen, ob einzelne Personen eine bestimmte Erkrankung – idealerweise in einem möglichst frühen Stadium – haben oder ob ein Risiko dafür besteht, daran zu erkranken. Die dabei verwendeten Tests ermöglichen in den meisten Fällen noch keine Diagnose, sondern veranlassen gegebenenfalls weitere Untersuchungen.

Die Treffgenauigkeit von Screenings variiert stark; das Ideal, 100 % der Erkrankten als krank und 100 % der Gesunden als gesund zu erkennen, kann trotz aller Sorgfalt nie erreicht werden. Bei keiner Screening-Methode ist es vermeidbar, dass ein Teil der krankhaften Befunde nicht erkannt wird („falsch negative Befunde“) und dass bei in Wirklichkeit Gesunden ein krankhafter Befund erhoben wird („falsch positiver Befund“).

## >> Brustkrebs

Krebserkrankungen entstehen durch eine krankhaft veränderte Zellteilung. Wenn neue Zellen ungebremst wachsen und alte Zellen nicht mehr absterben, entsteht ein Tumor. Überschreiten die Tumorzellen natürliche Gewebegrenzen, wird der Tumor als invasiver Brustkrebs oder invasives Karzinom bezeichnet. Zellen invasiver Karzinome sind in der Lage, Absiedelungen in anderen Organen (Metastasen, Tochtergeschwülste) zu bilden.

Brustkrebs entwickelt sich sehr unterschiedlich, und diese Entwicklung hängt von der Art und den Eigenschaften der Krebszellen ab. Während manche Karzinome nur sehr langsam wachsen und einige sogar ihr Wachstum einstellen, gibt es andere, die schnell wachsen und ihre Zellen im Körper verbreiten.

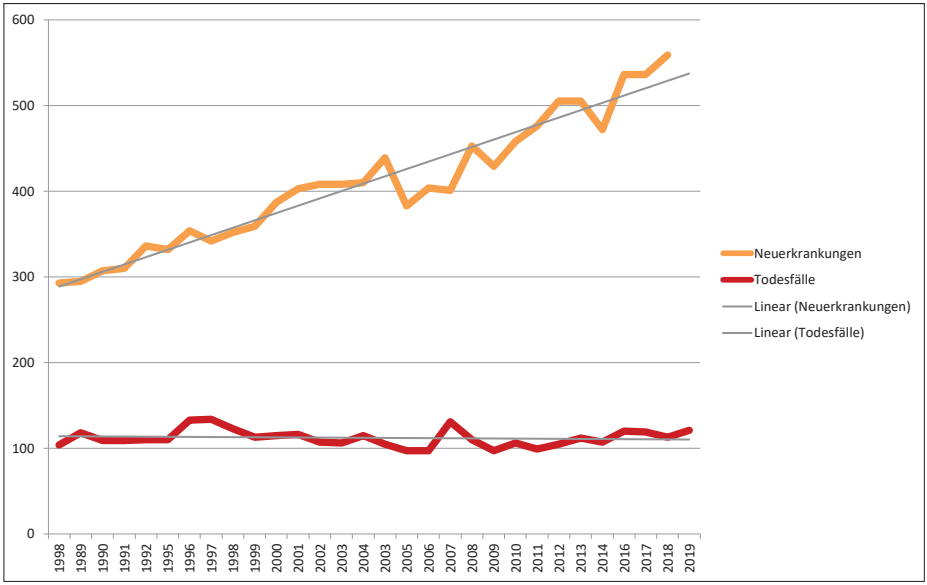
Es gibt noch keine vollständige wissenschaftliche Erklärung für die Ursachen von Brustkrebs. Bestimmte Faktoren können das Risiko, selbst an Brustkrebs zu erkranken, erhöhen (12):

- **Familiäre Häufung:** Die Erkrankung von Verwandten 1. Grades (Mutter, Schwester) verdoppelt das eigene Risiko, auch an Brustkrebs zu erkranken. Tritt Brustkrebs bei mehreren nahen Verwandten auf, können Veränderungen an den Genen BRCA-1 oder BRCA-2 die Ursache sein – dann ist das Risiko um ein Vielfaches erhöht.
- **Hormonhaushalt:** Hormonelle Veränderungen können das Erkrankungsrisiko beeinflussen. Dazu gehören zum Beispiel eine frühe erste Regelblutung, späte Wechseljahre, die Einnahme von Hormonpräparaten oder der Antibabypille, Kinderlosigkeit oder Alter bei Geburt des ersten Kindes über 30 Jahre. Auch eine hohe Brustdichte zählt dazu.
- **Lebensstil:** Nachgewiesen ist bislang nur, dass sich ein hoher Alkoholkonsum auf das Brustkrebsrisiko auswirkt. Ein hohes Maß an körperliche Aktivität wiederum kann das Risiko etwas reduzieren.

## Wie hoch ist das Erkrankungsrisiko?

Das häufig genannte Risikoverhältnis, dass 1 von 8 Frauen an Brustkrebs erkrankt, ist irreführend, weil es nichts über das gegenwärtige Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, aussagt. Es stellt vielmehr das lebenslange Risiko einer Frau von der Geburt bis zu ihrem 90. Lebensjahr dar. Verzerrende Angaben wie diese tragen mit Schuld daran, dass Frauen ihr Brustkrebsrisiko – etwa im Vergleich zu ihrem Risiko für Herz- und Gefäßerkrankungen – extrem überschätzen.

Während von den heute 30-jährigen Frauen nur etwa 5 von 1.000 Frauen während der nächsten 10 Jahre an Brustkrebs erkranken werden, so sind es bei den 50-Jährigen 25 von 1.000 und bei den 60-Jährigen rund 36 von 1.000 Frauen. (12)




*Zahl der Brustkrebs-Neuerkrankungen/Todesfälle in Tirol 1988–2019*

## Wie hoch ist das Risiko, an Brustkrebs oder anderen Ursachen zu sterben?

Der Umgang mit Risiken und Ungewissheit macht Menschen große Schwierigkeiten. Es kann hilfreich sein, sich über die Größe der verschiedenen Risiken genauer zu informieren. Mit dem Rauchen aufzuhören, verringert das Gesamtsterberisiko im Vergleich zum Nutzen einer Mammographie ungleich mehr.

**Laut Statistik Austria (13) starben von 100.000 ÖsterreicherInnen:**

| Todesursache | im Jahr 2012 | im Jahr 2020 |
|---|---|---|
| Brustkrebs | 19 | 18 |
| Lungenkrebs | 46 | 45 |
| Darmkrebs | 27 | 23 |
| Zerebrovaskuläre Erkrankungen und Schlaganfall | 68 | 52 |
| Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems | 448 | 362 |
| Herzinfarkt | 64 | 57 |
| Gesamtsterblichkeit (sämtliche Todesursachen) | 852 | 795 |

## >> Die Mammographie

Eine Mammographie ist eine Röntgen-Untersuchung der Brüste – beim Screening mit dem Ziel, Brustkrebs bei Frauen frühzeitig zu erkennen, um ihnen früher eine Therapie anbieten zu können. Die kurative Mammographie hingegen dient dazu, zum Beispiel auffällige Tastbefunde abzuklären und kann von HausärztInnen/FrauenärztInnent jederzeit veranlasst werden.
Das Mammographie-Screening kann nutzen, aber auch schaden. Deshalb sollte jede Frau für sich selbst das Für und Wider bewusst abwägen.

## >> Möglicher Nutzen

Die regelmäßige Teilnahme am Mammographie-Screening kann Brustkrebs nicht verhindern, jedoch für einige Frauen das Risiko senken, daran zu sterben. Eine systematische Übersicht von aussagekräftigen Studien zum Mammographie-Screening ergab: Wenn 1.000 Frauen ab 50 Jahren zehn Jahre lang regelmäßig zum Screening gehen, wird 1 Frau[1] einen Nutzen daraus ziehen, da sie nicht an ihrem Brustkrebs stirbt, weil er durch das Screening früher erkannt wurde. (10, 15, 16)
Der Vorteil der durch das Screening verhinderten Todesfälle unterscheidet sich je nach Altersgruppe – allein deshalb, weil Brustkrebs in Abhängigkeit vom Alter mehr oder weniger häufig auftritt (medizinisch: Inzidenz). Darüber hinaus spielt das individuelle Risiko der Frau eine ebenso große Rolle.

1 Die sich aus den Studien ergebende rechnerisch exakte Angabe lautet 0,7 Frauen.

## Altersgruppe 40 bis 49 Jahre

Jährlich erkranken in der EU ca. 12 – 17 von 10.000 Frauen im Alter von 40 bis 49; 1 – 2 Frauen von 10.000 versterben an Brustkrebs. Gehen Frauen über einen Zeitraum von 16,8 Jahren regelmäßig zum Screening, ergeben sich folgende Zahlen (5):

| Je 1.000 Frauen | Brustkrebssterbefälle ohne Screening | Brustkrebssterbefälle mit Screening | Durch das Screening verhinderte Todesfälle |
|---|---|---|---|
| mit niedrigem Brustkrebsrisiko | 4 | 4 (exakt: 3,5) | **weniger als 1 (0,5)** |
| mit hohem Brustkrebsrisiko | 7 | 6 (exakt: 6,2) | **weniger als 1 (0,8)** |

Ob durch das Mammographie-Screening für Frauen unter 50 Jahren das Risiko sinkt, an Brustkrebs zu versterben, ist nicht sicher nachgewiesen (3). In Österreich werden versicherte Frauen ab 45 Jahren zur Früherkennung eingeladen; ab 40 kann man sich für die Teilnahme am Screening freischalten lassen.

## Altersgruppe 50 bis 69 Jahre

Jährlich erkranken in der EU rd. 27 von 10.000 Frauen im Alter von 50 bis 69; 5 Frauen von 10.000 versterben an Brustkrebs. Gehen Frauen über einen Zeitraum von 16,8 Jahren regelmäßig zum Screening, ergeben sich folgende Zahlen (5):

| Je 1.000 Frauen | Brustkrebssterbefälle ohne Screening | Brustkrebssterbefälle mit Screening | Durch das Screening verhinderte Todesfälle |
|---|---|---|---|
| mit niedrigem Brustkrebsrisiko | 6 | 5 (exakt: 4,6) | **1** |
| mit hohem Brustkrebsrisiko | 21 | 16 (exakt: 16,2) | **5** |

Die Teilnahme am Mammographie-Screening kann bei Frauen zwischen 50 und 69 wahrscheinlich einige wenige Todesfälle durch Brustkrebs verhindern (3). In Österreich werden alle versicherten Frauen von 50 bis 69 Jahren zur Früherkennung eingeladen.

***Anmerkung:*** *Die deutsche Onkologie-Leitlinie (11) geht davon aus, dass das Screening von 50- und 69 Jährigen über ca. 20 Jahre hinweg bei 1.000 heute gesunden Teilnehmerinnen bis zu 8 Leben rettet, allerdings seien für den endgültigen Nachweis weitere Daten notwendig.*

### Altersgruppe 70 bis 74 Jahre

Jährlich erkranken in der EU ca. 30 von 10.000 Frauen im Alter von 70 bis 74; 8 Frauen von 10.000 versterben an Brustkrebs. Gehen Frauen über einen Zeitraum von 20 Jahren regelmäßig zum Screening, ergeben sich folgende Zahlen (5):

| Je 1.000 Frauen | Brustkrebssterbefälle ohne Screening | Brustkrebssterbefälle mit Screening | Durch das Screening verhinderte Todesfälle |
|---|---|---|---|
| mit niedrigem Brustkrebsrisiko | 9 | 7 (exakt: 6,9) | **2** |
| mit hohem Brustkrebsrisiko | 30 | 23 (exakt: 23,1) | **7** |

Für Frauen über 70 Jahren liegen zu wenige Daten für eine abschließende Beurteilung des Nutzen des Screenings vor (3). In Österreich können sich versicherte Frauen auch ab 70 Jahren für die Teilnahme an der Früherkennung freischalten lassen.

### Weitere Vorteile:

- Für einige Frauen werden Operation und Nachbehandlung weniger ausgedehnt ausfallen, weil das Screening einen Brustkrebs früher erkannt hat.
- Für viele Frauen ist es beruhigend, zu erfahren, dass sie einen unauffälligen Mammographie-Befund haben.

## >> Möglicher Schaden (10)

- Die Brust wird zur Röntgenaufnahme zwischen zwei Platten gepresst. Dies dauert zwar nur kurz, aber für rund die Hälfte der Frauen ist das schmerzhaft.
- Die Röntgenstrahlung, die bei der Mammographie eingesetzt wird, kann auch selbst zu einer Krebserkrankung führen – allerdings ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering; sie nimmt zu, wenn sehr jung mit dem Screening begonnen oder sehr oft geröntgt wird. Theoretisch könnte ein jährliches Screening von 40 bis 80 Jahren 1 Brustkrebsfall unter 1.000 Frauen auslösen (8). Eine Hochrechnung (17) schätzt das Risiko für Deutschland auf 7 von 100.000 Frauen bei 10 Mammographien im Alter von 50 bis 69 Jahren.
- Es werden auffällige Befunde gestellt, die sich erst im Laufe von Tagen und Wochen als falsch positive Befunde herausstellen. Im Rahmen des öst. Brustkrebsfrüherkennnungsprogramms kann der Radiologe aber bei Auffälligigkeiten sofort eine Mammasonographie (Ultraschall-untersuchung der Brust) durchführen. Außerdem erfolgt die Befundung im „4-Augen-Prinzip". Beides reduziert das Risiko falsch positiver Alarme, kann es aber nicht gänzlich verhindern.

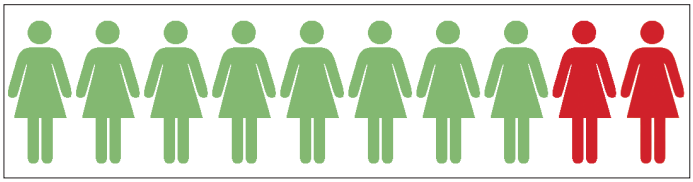
- Überdiagnosen: Mit Mammographie werden auch Tumore gefunden und behandelt, die sich zu Lebzeiten der Frauen nie bemerkbar gemacht hätten.

## Was bedeutet „falsch positiv" bei einem Testergebnis?

„Falsch positiv" ist ein Fehlalarm – die Patientin ist trotz eines positiven Testergebnisses nicht erkrankt. Wenn 1.000 50- bis 69-jährige Frauen 20 Jahre lang regelmäßig zum Screening gehen, dann werden 197 gesunde Frauen solch einem falschen Alarm ausgesetzt. Bei unter 50-Jährigen ist diese Zahl noch höher. (5)

Im Schnitt erhält 1 von 30 Frauen, die *einmalig* eine Mammographie-Untersuchung durchführen lässt, einen falsch positiven Befund. Diese Zahlen sind altersabhängig unterschiedlich: In der Gruppe 50–54 Jahre betrifft es 1 von 23 Frauen, im Alter 55–59 1 von 31 Frauen, im Alter 60–64 Jahre 1 von 34 und im Alter 65–69 1 von rd. 33 Frauen. (18)

Bis diese Frauen erfahren, dass es sich um einen falschen Alarm handelt, sind sie einer starken seelischen Belastung ausgesetzt.



**Knapp 2 von 10 Frauen der Altersgruppe 50–69 bekommen bei 10 Screening-Runden einen positiven Mammographie-Befund, haben aber trotzdem keinen Krebs**.

## Welche Folgen hat ein falscher Alarm?

Wenn das Röntgenbild etwas aufzeigt, das einem Brustkrebs entsprechen könnte, wird die Frau zusätzlichen Untersuchungen unterzogen. In einigen Fällen stellt sich dabei heraus, dass das, was auf dem Röntgenbild auffällig war, gutartig ist, es sich folglich um einen falschen Alarm handelt. Bis bekannt ist, ob es sich tatsächlich um Krebs handelt, kann die psychische Belastung groß sein: Manche der betroffenen Frauen sind ängstlich, besorgt und niedergeschlagen und viele davon leiden an Schlafstörungen. Ferner kann es zu Störungen im Verhältnis zur Familie und zu Freunden oder Bekannten kommen; die Sexualität kann durch eine Abnahme der Lust gestört werden. Diese Probleme können Monate, ja sogar Jahre lang anhalten (5). Manche Frauen werden sich langfristig krankheitsanfällig fühlen und dadurch vermehrt Ärzte aufsuchen.

## Überdiagnosen

Unter dem Begriff Überdiagnose versteht man tatsächliche Brustkrebserkrankungen, deren Diagnose um Monate oder gar viele Jahre vorgezogen werden. Diese Tumore würden ohne Screening wegen langsamen Wachstums oder des Versterbens an anderen Todesursachen nicht entdeckt oder der Brustkrebs wäre nicht tödlich gewesen. Da es jedoch nicht möglich ist, zwischen den gefährlichen und den harmlosen Zellveränderungen und Krebsformen zu unterscheiden, müssen derzeit alle behandelt werden. Deshalb werden mehr Frauen ihre Brüste verlieren (Übertherapie), wenn ein Screening-Programm besteht, als wenn es kein solches gibt. Den betroffenen Frauen wird man entweder einen Teil oder die ganze Brust abnehmen, häufig werden sie nachbestrahlt, manchmal auch einer Chemotherapie unterzogen. Diese Behandlungen erhöhen für die an sich gesunden Frauen das Risiko, z. B. an Herzkrankheiten oder einer anderen Krebserkrankung zu sterben. (19, 20)

Grundsätzlich sind sich die Experten einig, dass Überdiagnosen beim Mammographie-Screening unvermeidlich sind. In der Altersgruppe 50 bis 69 Jahre erhalten etwa 4 bis 7 von 1.000 Frauen eine Überdiagnose, wenn sie regelmäßig am Screening teilnehmen (3).

In der EU gehen etwa 20 % der Brustkrebsbehandlungen auf Überdiagnosen zurück (5):

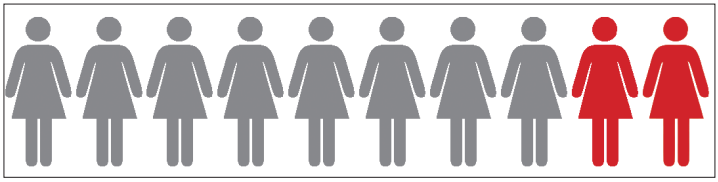
**100 Frauen werden wegen Brustkrebs behandelt.**

**Bei 22 der 40- bis 49-jährigen Frauen basiert die Behandlung auf einer Überdiagnose.**

**Bei 17 der 50- bis 74-jährigen Frauen basiert die Behandlung auf einer Überdiagnose.**

## Falsche Sicherheit

Nicht alle Fälle von Brustkrebs werden durch das Röntgenbild entdeckt. Ein „falsch negativer Befund“ bedeutet, dass die Patientin negativ getestet wurde, also dem Test nach gesund ist, obwohl sie krank ist: Etwa 2 von 1.000 an der Mammographie teilnehmenden Frauen, deren Mammographie unauffällig ist, erkranken trotzdem kurz danach an Brustkrebs (6). Dabei können wir nicht sicher unterscheiden, ob ein zum Zeitpunkt der Mammographie schon bestehender Brustkrebs nicht erkannt werden konnte oder ob er kurz nach der Untersuchung entstanden ist (sog. Intervallkarzinom). Durchschnittlich erkennt die Mammographie 1 von 5 Tumoren nicht; Ursache dafür können eine hohe Brustdichte oder aber die Tumor-Art sein (8). Beim österreichischen Brustkrebsfrüherkennungsprogramm wurden im Rahmen des Screenings bislang im Schnitt 71 von 100 gefährlichen Brustkrebsfällen gefunden. (21)



**2 von 10 Brustkrebserkrankungen werden in der Mammographie nicht erkannt**. (6)

**Es ist deshalb für eine Frau wichtig zu wissen, dass sie sich auf jeden Fall bei ihrem Arzt melden sollte, falls sie einen Knoten in ihrer Brust entdeckt – auch, wenn sie erst kürzlich eine Mammographie hat machen lassen.**

## >> Empfehlungen zur Früherkennung von Brustkrebs

### Mammographie

Ein Screening nach Brustkrebs wird in Österreich für alle Frauen zwischen 45 und 69 in einem Intervall von 2 Jahren angeboten. Das deutsche Programm lädt Frauen der Altersgruppe 50 bis 69 alle 2 Jahre ein; in der Schweiz obliegt die Durchführung der Früherkennung bei 50- bis 74-Jährigen den Kantonen – 11 der 26 Kantone bieten bislang ein organisiertes Programm an (23). Die europäische Leitlinie plädiert für Frauen von 45–49 für ein Screenen alle 2 oder 3 Jahre, von 50–69 alle 2 Jahre und von 70–74 alle 3 Jahre.

International gibt es aber auch Stimmen für das Abschaffen/Eingrenzen dieser Screening-Maßnahme, so etwa in Dänemark (16). Die American Cancer Society hingegen empfiehlt Frauen von 45 bis 54 gleich jährliches Screenen, danach wahlweise jährlich oder alle 2 Jahre, solange die Lebenserwartung noch 10 Jahre beträgt (24).

### Screening in jüngerem oder höherem Alter

Die Beweislage dafür, dass das Mammographie-Screening in der Altersgruppe von 40 bis 49 Jahren die Brustkrebssterblichkeit verringert, ist weitaus schwächer als die Beweislage für ältere Frauen. Hinzu kommt, dass die Nutzen-Risiko-Relation deutlich schlechter ausfällt. Die untere Altersgrenze mit 45 Jahren in der österreichischen Empfehlung stellt einen Kompromiss zwischen den Verfechtern der Altersgrenze ab 50 und den Anhängern des Screenings ab 40 dar.

Bei der oberen Altersgrenze von 70 Jahren sind sich die Experten einig, dass die Datenlage zu wenig aussagekräftig ist, um ein Screening zu empfehlen. (3, 22) Einige Leitlinien betonen deshalb, dass eine Lebenserwartung von noch mindestens 10 Jahren die Voraussetzung für eine Fortsetzung der Früherkennung ist (1).

### Selbstuntersuchung der Brust

Eine große dazu durchgeführte Studie verglich zwei Gruppen von Arbeiterinnen mit jeweils 133.000 Frauen. Die eine Gruppe wurde um das Jahr 1990 dazu ausgebildet, sich einmal im Monat die Brust abzutasten, die andere Gruppe erhielt keine Unterweisung. Anschließend verfolgten die Ärzte über knapp 11 Jahre hinweg, wie viele Frauen in den beiden Gruppen jeweils an Brustkrebs verstarben. Das Ergebnis: Die Frauen, die sich (zum Teil 11 Jahre lang) regelmäßig selbst untersucht hatten, starben im Durchschnitt ebenso häufig an Brustkrebs wie jene, die auf ein Abtasten verzichtet hatten.

Der Versuch der Früherkennung brachte manchen Frauen sogar eher Nachteile: 27 von 1.000 Frauen hatten sich einer Brustoperation unterziehen müssen, um einen unklaren Befund abzuklären. Von den Frauen ohne Selbstuntersuchung war es nur bei 18 von 1.000 zu Operationen gekommen. Dieses Resultat wurde mittlerweile durch weitere Studien bestätigt (25).

**Während in Österreich die Brustselbstkontrolle als Screening-Maßnahme noch immer empfohlen wird, lehnen inzwischen internationale Gremien (z. B. UK National Screening Committee, U.S. Preventive Services Task Force oder Canadian Task Force on Preventive Healthcare) die Selbstuntersuchung ab, weil sie nach wissenschaftlichem Stand mehr Schaden als Nutzen verursachen können.**

## >> Welche Nachteile entstehen durch die Nichtteilnahme am Mammographie-Screening?

Frauen, die auf ein Mammographie-Screening verzichten, sollen deshalb kein schlechtes Gewissen haben: Wer auf Mammographie und Tastuntersuchung verzichtet und dann an Brustkrebs erkrankt, sollte sich keine Vorwürfe machen, selbst daran schuld zu sein. Es mag verwirren, aber wissenschaftliche Untersuchungen konnten bisher nicht nachweisen, dass die Gesamtzahl der Todesfälle durch eine Brustkrebs-Früherkennung beeinflusst wird. Die Studien, die hierzu vorliegen, sind alle als Überlegenheitsstudien konzipiert. Der Nachweis von Gleichwertigkeit (Äquivalenzstudien) ist aber nicht erfolgt; hierzu wären deutlich höhere Fallzahlen erforderlich. Brustkrebs ist nur eine von vielen Todesursachen, an denen Frauen im Laufe der Zeit versterben können. Wie es scheint, sterben Teilnehmerinnen an einer Brustkrebsfrüherkennung im Vergleich zu Nicht-Teilnehmerinnen im ungefähr selben Zeitraum etwas seltener an Brustkrebs, aber etwas häufiger an anderen Todesursachen, z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall, einer anderen Krebsart oder Unfällen, sodass sich die Zahl der Todesfälle insgesamt ausgleicht. (26)

## >> Die Faktenbox (15) zeigt die bisher genannten Zahlen auf einen Blick:

### Brustkrebs-Früherkennung

durch das Mammographie-Screening

HARDING-ZENTRUM FÜR RISIKOKOMPETENZ

Die Zahlen stehen für Frauen ab 50 Jahren*, die etwa 11 Jahre am Mammographie-Screening teilgenommen oder nicht teilgenommen haben.

| | 1.000 Frauen ohne Mammographie-Screening | 1.000 Frauen mit Mammographie-Screening |
|---|---|---|
| **Nutzen** | | |
| Wie viele Frauen starben an Brustkrebs? | 5 | 4 |
| Wie viele Frauen starben insgesamt an Krebs? | 22 | 22 |
| **Schaden** | | |
| Wie viele Frauen erhielten fälschlicherweise ein positives Ergebnis und hatten unnötige Untersuchungen oder eine Gewebeentnahme (Biopsie)? | - | 100 |
| Bei wie vielen Frauen mit nicht fortschreitendem Brustkrebs wurde die Brustdrüse unnötigerweise teilweise oder vollständig entfernt? | - | 5 |

*Einige Studien bezogen sich auf Frauen ab 40 Jahren; diese Daten wurden auch eingeschlossen.

**Kurz zusammengefasst:** Mittels Mammographie-Screening konnte 1 von je 1.000 Frauen vor dem Tod durch Brustkrebs bewahrt werden. Dies hatte jedoch keinen Einfluss auf die Gesamtzahl an Frauen, die an Krebs starben. Von allen Frauen, die an dem Screening teilnahmen, wurden einige mit nicht fortschreitendem Krebs diagnostiziert und unnötig behandelt.

Quellen: [1] Gøtzsche & Jørgensen. Cochrane Database Syst Rev 2013(6):CD001877.

Letzte Aktualisierung: Oktober 2019 https://www.hardingcenter.de/de/faktenboxen

## >> Informierte Patientenentscheidung

Sie fragen sich beim Lesen dieser Broschüre sicher, warum Sie eine so schwierige Entscheidung selbst treffen sollen und nicht Ihr behandelnder Arzt. Ihr Arzt/Ihre Ärztin kann Sie über die Empfehlungen zur Mammographie nur informieren. Er kann Ihre Fragen beantworten, Ihnen jene Fakten erklären, die Sie in dieser Patientinnen-Information nicht verstanden haben – aber Ihre individuelle Entscheidung „Screening, ja oder nein?“ können nur Sie treffen! Jede Frau ist anders. Die Einstellung zum Brustkrebs-Screening kann sehr unterschiedlich sein. Als Beispiele hier einige Zitate aus ausgewählter Literatur (27):

- *„Der größte Vorteil daran ist, zu erfahren, dass man keinen Krebs hat.“*
- *„Ich bin sehr erleichtert, wenn in meinem Befund steht, dass mir nichts fehlt!“*
- *„Es ist besser, Sicherheit zu haben, als sich Vorwürfe zu machen.“*

- *„Ich bin etwas verunsichert über zu viele Untersuchungen. Ich denke, das kann manchmal auch viel Angst auslösen."*
- *„Solange man nichts davon spürt, sollte man schlafende Hunde besser nicht wecken."*

Fakt ist, dass sich der überwiegende Teil der Frauen eine differenzierte Information/Aufklärung zum Ablauf der Mammographie an sich, aber auch zu allen Vor- und Nachteilen wünscht (28) – scheuen Sie sich nicht, diese von Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt einzufordern!

## >> Über diese Information

Diese Information wird HausärztInnen und interessierten Laien über www.tgam.at kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Broschüre ist als Ergänzung zum ärztlichen Gespräch gedacht und soll den Betroffenen eine informierte Patientenentscheidung ermöglichen. Behandlung von Brustkrebs ist nicht Inhalt dieser Patienten-Information.

Die Information beschäftigt sich nur mit dem empfohlenen Routine-Screening, nicht mit Hochrisiko-Screening bei Frauen mit bekanntem Risiko, z. B. Brustkrebs in der Familie, näheres dazu finden Sie im Anhang unter „Brustkrebs in der Familie".

**Herausgeber** dieser Information ist die Tiroler Gesellschaft für Allgemeinmedizin (TGAM – www.tgam.at). Die TGAM ist eine unabhängige, gemeinnützige wissenschaftliche Fachgesellschaft für Allgemeinmedizin. Sie finanziert sich über Mitgliedsbeiträge sowie durch finanzielle Unterstützung des Landes Tirol und der Tiroler Gebietskrankenkasse; diese Institutionen haben keinen Einfluss auf den Inhalt dieser Broschüre genommen. Die TGAM nimmt keine Zuwendungen von pharmazeutischen Unternehmen, Medizinprodukte-Herstellern oder Interessensvertretungen an.

Als Grundlage dieser Broschüre diente unter anderem die Patienten-Information der nordischen Cochrane-Gesellschaft „Screening für Brustkrebs mit Mammographie" (9), 2012 herausgegeben vom Nordischen Cochrane Zentrum – einem unabhängigen Forschungszentrum, das mehr Publikationen zum Thema Mammographie-Screening publiziert hat, als irgendeine andere unabhängige Institution. Die vollständige Broschüre des Nordischen Cochrane Zentrums ist im Internet abrufbar, *Link*.

Das Mammographie-Screening ist in der medizinischen Fachwelt umstritten wie kaum ein anderes Thema. Natürlich bleibt die Analyse von Peter C. Gøtzsche et al. nicht unwidersprochen. **Daher folgert das Deutsche Netzwerk Evidenzbasierte Medizin, dass aufgrund der umstrittenen Beweislage derzeit ein Höchstmaß an Transparenz und Information gewährleistet sein muss, um damit die Voraussetzungen für informierte Entscheidungen der Frauen zu schaffen.**

## An der Erstausgabe dieser Information haben mitgewirkt (i.a.R.):

- Dr. Herbert Bachler, Arzt für Allgemeinmedizin und Psychotherapeut, Lehrbeauftragter der MUI
- Dr. Christoph Fischer, Praktischer Arzt in einer Tiroler Landgemeinde, Lehrbeauftragter der MUI
- Univ.-Prof. Dr. Gerald Gartlehner, MPH, klinischer Epidemiologe, Arzt für Allgemeinmedizin, Direktor der Österreichischen Cochrane Zweigstelle und des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie, Donau Universität Krems
- Dr. Irmgard Schiller-Frühwirth, Mitarbeiterin in der Stabstelle „Evidence-Based Medicine" (EbM) im Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger
- Dr. Johanna Schirmer, Ärztin für Allgemeinmedizin, Lehrbeauftragte der MUI
- Univ.-Prof. Dr. Andreas Sönnichsen, Institut für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Universität Witten/Herdecke

Wir danken den Mitarbeitern des Harding Zentrums für Risikokompetenz (Harding Center for Risk Literacy) am Berliner Max-Planck-Institut unter Direktor Univ.-Prof. Dr. Gerd Gigerenzer sowie Prof. Dr. Andrea Siebenhofer-Kroitzsch und Mag. Thomas Semlitsch vom EbM-Review-Center, Medizinische Universität Graz, für die Beratung und Unterstützung bei der Erarbeitung dieser Patienten-Information.

**Interessenskonflikte:** keine

Die Broschüre wurde 2013/2014 erarbeitet; 4. aktualisierte Ausgabe vom Juli 2021.

Literaturverzeichnis online abrufbar auf www.tgam.at - Patienteninfo.

# ANHANG

Viele Leserinnen werden sich von den nun folgenden wissenschaftlichen Daten möglicherweise überfordert fühlen. Sie sind nur als Hintergrund-Information für jene gedacht, die sich von den angeführten Zahlen selbst ein Bild machen wollen und sich deshalb für detaillierte Informationen interessieren.

## >> Empfehlungen zur Krebsfrüherkennung im internationalen Vergleich

| | Wiener Ärztekammer | U.S. Preventive Services Task Force | UK Screening Committee | Canadian Task Force on Preventive Health Care |
|---|---|---|---|---|
| Prostatakrebs-Screening | Jährlich durch Tastbefund und PSA-Bestimmung | Wird abgelehnt | Wird abgelehnt | Wird abgelehnt |
| Hodenkrebs-Screening | Ab 15 regelmäßig durch Selbstabtastung | Wird abgelehnt | Wird abgelehnt | Wird abgelehnt |
| Mammographie-Screening | Ab 40, alle 2 Jahre | Ab 50, alle 2 Jahre bis 74 | Ab 50, alle 3 Jahre bis 70 | Ab 50, alle 2 bis 3 Jahre bis 74 |
| Gebärmutterhalskrebs-Screening | Ab 20, jährlich | Ab 21 PAP-Abstrich alle 3 Jahre bis 65; alternativ mit HPV-Test zwischen 30 und 65 alle 5 Jahre | Ab 25 alle 3 Jahre bis 49; zwischen 50 und 64 alle 5 Jahre | Ab 25 alle 3 Jahre bis 69 |
| Selbstuntersuchung der Brüste | Ab 20 routinemäßig | Wird abgelehnt | Nicht routinemäßig | Nicht routinemäßig |

## >> Die Mammographie-Studien

Sog. Reviews oder Metaanalysen liefern qualitativ besonders aussagekräftige Daten zur Wirksamkeit medizinischer Maßnahmen – sie fassen den jeweils aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand zusammen. Diese Übersichtsarbeiten gelten z. B. von der Cochrane-Gesellschaft als sehr zuverlässig; Cochrane-Reviews gelten als Qualitätsstandard in der evidenzbasierten Gesundheitsversorgung. Der letzte große Review zur Mammographie stammt aus dem Jahr

2013; die Resultate wurden 2017 noch einmal bestätigt. (10, 16)[2] Die Arbeit beruht auf 7 Studien, die circa 600.000 Patientinnen mit und ohne Mammographie verglichen; 4 Studien davon haben zumindest eine mittlere Datenqualität: Canada A und B, Malmö sowie UK Age Trial. Nachfolgende Tabelle zeigt die Resultate aus Canada A/B und Malmö für alle Altersgruppen (40–70 Jahre) nach 10 Jahren Screening in 2-jährlichen Abständen und einer Gesamtbeobachtungsdauer von 13 Jahren im Detail. Da in diesen drei Studien die Zahl der Teilnehmerinnen in der Mammographie- und in der Kontroll-Gruppe gleich groß ist, kann man hier die Auswirkung auf Brustkrebssterbefälle, Brustkrebs-Operationen und Gesamtmortalität am besten herauslesen.

**Gemeinsame Auswertung aller Altersgruppen nach 10 Jahren Screening und insgesamt 13 Jahren Nachbeobachtung**

| Studie | Teilnehmerzahl | | Sterbefälle Brustkrebs | | Sterbefälle gesamt | | Brustkrebs-Operationen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Screening | Kontrolle | Screening | Kontrolle | Screening | Kontrolle | Screening | Kontrolle |
| Canada A, 1981 | 25.214 | 25.216 | 105 | 108 | 413 | 413 | 415 | 313 |
| Canada B, 1981 | 19.711 | 19.694 | 107 | 105 | 737 | 690 | 448 | 351 |
| Malmö 1976 | 20.695 | 20.783 | 87 | 108 | 2.537 | 2.593 | 561 | 419 |
| Gesamt | 65.620 | 65.693 | 299 | 321 | 3.687 | 3.696 | 1.424 | 1.083 |

## Welche Auswirkung hatte die Mammographie auf die Sterblichkeit?

Die Gesamtauswertung dieser 3 Studien umfasst ca. 130.000 Frauen. In der Mammographie-Gruppe sind 22 Frauen weniger an Brustkrebs gestorben, also eine von 3.000 Frauen, die 10 Jahre lang zur Mammographie gingen. Bei der Gesamtsterblichkeit fand sich kein statistisch signifikanter Unterschied.

## Wie viele Übertherapien gab es?

Durch die Mammographie stieg die Zahl der Brustoperationen von 1.083 auf 1.424 um 341 an, das ist etwa ein Drittel mehr im Vergleich zur Kontrollgruppe. Bezogen auf die 22 durch das Screening geretteten Frauen ergibt sich: Je einem verhinderten Sterbefall stehen in 13 Jahren 15 Überdiagnosen und Übertherapien gegenüber.

2 Natürlich wurden inzwischen zahlreiche weitere Forschungsarbeiten zum Thema publiziert. Jene mit qualitativ hochwertigen Daten weichen bei den Ergebnissen nur wenig vom hier zitierten Review ab bzw. liefern keine wichtigen neuen Erkenntnisse. Experten für evidenzbasierte Medizin sehen im Cochrane-Review darum immer noch die beste verfügbare Zusammenfassung.

**Mehrere Studien haben nur unvollständige Daten:**

In 4 weiteren Studien wurden ca. 270.000 Frauen beobachtet; sie wurden von Gøtzsche mit „poor data quality" eingestuft. Die zufällige Zuordnung der Frauen in Mammographie- und Kontroll-Gruppe (Randomisierung) wird als unzulänglich bewertet, bei 3 Studien gibt es keine Angaben über die Häufigkeit von Brustkrebs-Operationen, bei einer fehlen Angaben über die Zahl der Gesamtsterbefälle

**Resultate zusammengefasst:**

- Bei einer von 1.562 Frauen, die zur Mammographie überwiesen wurden, konnte der Tod durch Brustkrebs verhindert werden.
- Nur bei 2 der 5 Studien gibt es Angaben zur Häufigkeit von Brust-Operationen: Mit Mammographie wird eine von 79 Frauen an der Brust operiert, ohne Mammographie eine von 114.
- Bei den vier Untersuchungen, welche die Daten zur Gesamtsterblichkeit enthalten, findet sich kein Unterschied zwischen Mammographie und Kontrollgruppen.

Wenn man die Resultate all dieser Studien zusammenfasst, ergeben sich die mehrfach berichteten Zahlen: Eine von 1.000 Frauen, die über 10 Jahre jedes 2. Jahr zur Mammographie gehen, stirbt weniger an Brustkrebs, aber 5 davon werden übertherapiert. Es gibt keinen Unterschied in der Gesamtsterblichkeit.

In der verfügbaren Literatur werden für die Überdiagnosen Zahlen mit einer Schwankungsbreite von 1 bis 30 % der im Screening diagnostizierten Brustkrebsfälle angegeben. Wenn man versucht, diese Schwankungsbreite in natürlichen Häufigkeiten statt der Prozentangaben zu formulieren, so ergibt sich bezogen auf 1.000 Frauen (26):

| 10 Jahre (5 Screening-Runden) | 20 Jahre (10 Screening-Runden) |
|---|---|
| 1–9 Überdiagnosen | 1–18 Überdiagnosen |

## >> Zahlen aus Statistiken richtig verstehen

Vielerorts wird propagiert, dass flächendeckende Früherkennungsprogramme für alle Frauen über 50 die Sterblichkeit an Brustkrebs um 25–30 % reduzieren[3]. Dies verleitet zur Annahme, dass das Leben von 25–30 % der Screening-Teilnehmerinnen gerettet würde. Die Darstellung in relativen Prozent verzerrt Größenordnungen bei Ereignissen die an sich selten vorkommen, extrem: Relative Prozentangaben werden vielfach dazu verwendet, ein Problem in der Öffentlichkeit ins „rechte Licht" zu rücken. Wenn also relative Prozente angegeben werden, sollte

3 Diese immer noch häufig kommunizierte Zahl geht auf Daten von Nyström et al. 1996 (J Med Screen) zurück (Reduktion von 4 auf 3 in 1.000 Frauen). Die jüngsten, hier gezeigten Daten (8 auf 7) ergeben lediglich noch eine relative Risikoreduktion (RRR) von 12,5 %.

man sich immer fragen, auf welche Gesamtmenge sie bezogen sind. Die Verfasser dieser Information haben auf diese Art der Darstellung bewusst verzichtet, sondern verwenden stattdessen die natürliche Häufigkeit.

Spielt man das Problem mit den absoluten Zahlen der o.a. Studien durch, stellt es sich so dar: Wenn 1.000 Frauen 10 Jahre lang regelmäßig ein Mammogramm machen lassen, sterben im Lauf dieser 10 Jahre etwa 4 Frauen an Brustkrebs. Ohne die Reihenuntersuchung würden etwa 5 Frauen sterben; somit ergibt sich eine **relative Risikoreduktion von 20 Prozent**: Die 5 Gestorbenen ohne Screening bilden hier 100 %, die 4 Gestorbenen in der Kontrollgruppe mit Screening werden damit verglichen. So hat man um ein Fünftel weniger Brustkrebstodesfälle und kann sagen, dass das Mammographie-Screening das Sterberisiko um 20 % reduziert.

**Absolut reduziert sich das Risiko allerdings nur um 0,1 Prozent.** In der Gruppe ohne Screening starben 5 von 1.000 Frauen - das Risiko beträgt 5 von 1.000 oder 0,005. Mit Mammographie lag das Risiko bei 4 von 1.000 oder 0,004. Die absolute Risikoreduktion beträgt 0,005–0,004 = 0,001. Wandelt man diese Zahl in Prozent um (x 100), sind das 0,1 %. Die absoluten Prozentzahlen geben im Regelfall ein realistischeres Bild vom tatsächlichen Effekt einer Maßnahme ab.

## >> Verbesserte Brustkrebs-Überlebensraten

Seit der Durchführung der randomisierten Studien hat es wesentliche Fortschritte in Diagnostik und Therapie gegeben. Dies kann auch bedeuten, dass der Effekt eines Screenings heute kleiner ist.

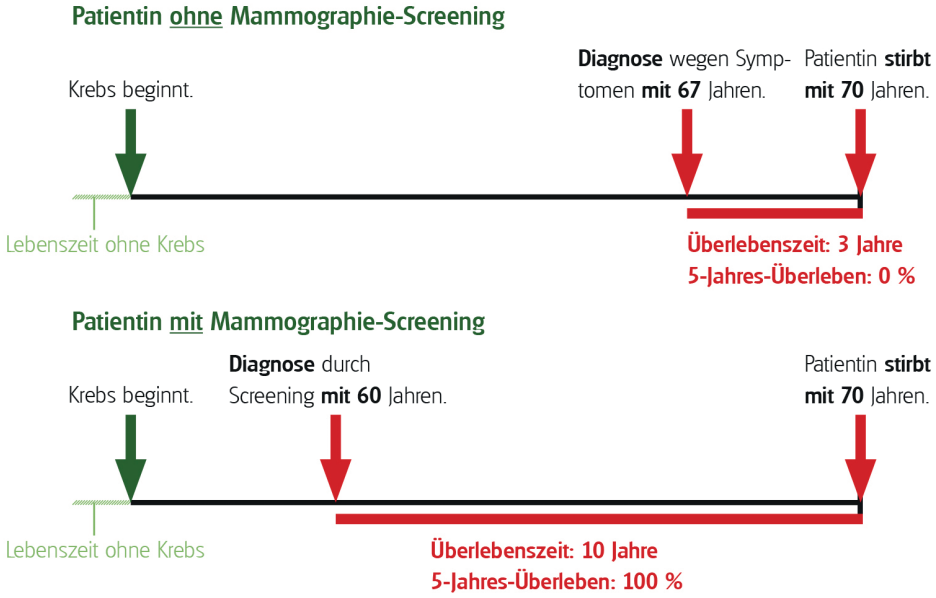
In Dänemark wurde das Screening beispielsweise nur in zwei Regionen eingeführt, was rund 20 % der Bevölkerung ausmacht. Während 17 Jahren hat man den Frauen im Rest des Landes kein Mammographie-Screening angeboten und nur wenige dieser Frauen haben an einem Screening teilgenommen. Unter den Frauen in jener Altersgruppe, die von einem Screening profitieren könnte, nahm die Sterblichkeit in den Regionen mit Screening um 1 % pro Jahr und in denen ohne Screening um 2 % ab. Bei den Frauen, die zu jung waren, um von einem Screening-Programm zu profitieren, hatte die Sterblichkeit stärker abgenommen, nämlich um 5 %.

Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass das bessere Überleben großteils einer verbesserten Therapie zu verdanken ist und nur zum kleineren Teil dem Screening. (10)

## >> Was ist eine vorgezogene Diagnose?

Mitunter wird die Effizienz einer Vorsorge auch an der Überlebenszeit gemessen: Damit definiert man den Zeitraum zwischen Diagnose und Tod. Bei Krebserkrankungen, die durch solche Früherkennungsuntersuchungen entdeckt werden können, sind die Überlebenszeiten jedoch alleine durch die Vorverlagerung des Diagnosezeitpunktes auch dann verlängert, wenn der Verlauf der Erkrankung durch den früheren Behandlungsbeginn nicht beeinflusst wird und der Todeszeitpunkt gleich bleibt. Denn selbst, wenn die Sterblichkeit nicht nachweislich sinkt, die Patientinnen auch nicht länger leben, wissen sie länger um ihre Diagnose. Daher lässt sich die Wirksamkeit einer Früherkennungsuntersuchung nicht rein an den Überlebenszeiten ablesen (29).

Beim Mammographie-Screening bedeutet das: Die Patientin erhält die Diagnose Brustkrebs schon zu einem Zeitpunkt, zu dem sie noch keinerlei Symptome der Krankheit entwickelt hat. In Studien kann aus der frühzeitig gestellten Diagnose eine scheinbare Verlängerung der Überlebenszeit resultieren, obwohl die gesamte Lebenszeit der Patientin unverändert ist, selbst die Krankheitsdauer an sich ist in diesem Fall gleich – lediglich die Zeit, in der sie als Krebskranke in Behandlung ist, ist länger. Mediziner sprechen hier vom Lead Time Bias oder der Vorlaufzeit-Verfälschung. (2)



Bei durch Screening gefundenen Krebsfällen sagt uns also die „5-Jahres-Überlebensrate" wenig über die Effektivität des Früherkennungsprogramms, da vielfach der Diagnosezeitpunkt nur vorgezogen wurde.

## >> Brustkrebs in der Familie

Nicht jeder Brustkrebs in der Familie rechtfertigt ein so genanntes Hochrisiko-Screening. Wenn innerhalb einer Linie der Familie (mütterlicherseits oder väterlicherseits) mindestens vorliegen entweder:

- 3 Brustkrebsfälle vor dem 60. Lebensjahr,
- 2 Brustkrebsfälle vor dem 50. Lebensjahr,
- 1 Brustkrebsfall vor dem 35. Lebensjahr,
- 1 Brustkrebsfall vor dem 50. Lebensjahr und 1 Eierstockkrebsfall jeglichen Alters,
- 2 Eierstockkrebsfälle jeglichen Alters oder
- männlicher und weiblicher Brustkrebs jeglichen Alters

soll eine genetische Beratung stattfinden und abhängig vom Ergebnis ein Hochrisiko-Screening oder eine andere prophylaktische Maßnahme non-direktiv vorgeschlagen werden. Alle anderen Konstellationen, wie etwa Brustkrebs in der Familie (z. B. Tante mit 70 Jahren), erhöhen zwar das Risiko geringfügig – ebenso wie Adipositas, fehlende sportliche Betätigung, keine Kinder etc. –, fallen aber in das empfohlene Routine-Screening.

## >> Screening schon für unter 50-Jährige?

Die U.S. Preventive Services Task Force bietet einen evidenzbasierten Überblick über Nutzen und Schaden des Screenings im Vergleich zu keinem Screening auf die gesamte Lebenszeit gerechnet und stellt dabei auch den Beginn mit 40 und mit 50 Jahren gegenüber (4):

| | **1.000 40- bis 74-Jährige mit Mammographie alle 2 Jahre** | **1.000 50- bis 74-Jährige mit Mammographie alle 2 Jahre** |
|---|---|---|
| Weniger Brustkrebs-Todesfälle | 8 | 7 |
| Gewonnene Lebensjahre | 152 | 122 |
| Falsch positive Resultate | 1.529 | 953 |
| Unnötige Biopsien | 213 | 146 |
| Überdiagnostizierte Karzinome | 21 | 19 |

## >> Unterschiedliche Zahlen zu Schaden & Nutzen

*„Man kann unter Annahmen schätzen, was 20 Jahre Mammographie bringen. Oder man kann beschreiben, was man über 10 Jahre weiß."* IQWiG (30)

Die publizierten Kennzahlen zu brustkrebsspezifischer Mortalität und Überdiagnosen unterliegen erheblichen Schwankungen – manche Unterschiede ergeben sich bereits aus den für die Berechnung verwendeten Daten. Während sich manche Gremien, wie das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), auf RCT[4] berufen, beziehen sich andere auf Beobachtungsstudien (z. B. Health Council of the Netherlands). Große Differenzen ergeben sich auch aus den betrachteten Zeiträumen oder durch die Definition der Altersgruppen.

| Primärer **Nutzen** des Mammographie-Screenings (Mortalität) | | Primärer **Schaden** des Mammographie-Screenings (Überdiagnosen) |
|---|---|---|
| **1–2** | **IQWiG**<br>Je 1.000 Frauen von 50 bis 69, die 10 Jahre lang gescreent werden | **5–7** |
| **4,3** | **UK-Panel**<br>Je 1.000 Frauen mit 25 Jahren Follow-up, davon bis zu 10 Jahre reine Nachbeobachtung | **12,9** |
| **7** | **EUROSCREEN**<br>Je 1.000 Frauen mit 20 Jahren Screening ab 50 plus 10 Jahre Nachbeobachtung | **4** |

4 Eine randomisierte kontrollierte Studie (randomized controlled trial, RCT) ist die hochwertigste Studienform, um den Effekt einer medizinischen Behandlung zu untersuchen. Dabei werden die Versuchspersonen nach dem Zufallsprinzip in zwei oder mehr Gruppen aufgeteilt (randomisiert). Eine Gruppe erhält die untersuchte Behandlung, die andere Gruppe (Kontrollgruppe) eine herkömmliche Therapie, ein Placebo oder gar nichts.

## >> Meine Fragen an den Arzt/die Ärztin, eigene Notizen

www.tgam.at

TGAM
Tiroler Gesellschaft für Allgemeinmedizin

# >> Patienten-Information Mammographie-Screening

Die Entscheidung für oder gegen die Mammographie als Maßnahme zur Krebsfrüherkennung ist keine einfache – lediglich mit umfassender Information ist es möglich, die jeweils individuell passende Lösung zu finden. Ergänzend zum ärztlichen Gespräch bietet Ihnen diese Broschüre einen Überblick über den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand.

## >> Faktenbox zur Brustkrebs-Früherkennung

durch Mammographie-Screening; Zahlen für Frauen ab 50*, die 10 Jahre oder länger am Screening teilnahmen oder nicht. (Tabelle © Harding Center for Risk Literacy)

| | 1.000 Frauen ohne Screening | 1.000 Frauen mit Screening |
|---|---|---|
| **Nutzen** | | |
| Wie viele Frauen sind an Brustkrebs gestorben? | 5 | 4** |
| Wie viele Frauen sind insgesamt an Krebs gestorben? | 22 | 22 |
| **Schaden** | | |
| Wie häufig waren Fehldiagnosen durch das Screening, oft verbunden mit monatelangem Warten auf Entwarnung? | – | ca. 100 |
| Bei wie viele Frauen mit nicht fortschreitendem Brustkrebs wurden die Brustdrüse unnötig ganz oder teilweise entfernt? | – | 5 |

* Einige Studien bezogen sich auch auf Frauen ab 40 Jahren, diese Daten sind ebenfalls eingeschlossen.
** Das bedeutet: Von 1.000 Frauen (50+) mit Screening sind binnen 10 Jahren etwa 4 an Brustkrebs gestorben – eine weniger als ohne Screening.

## Die Tiroler Gesellschaft für Allgemeinmedizin - TGAM

Die TGAM wurde 1997 als wissenschaftliche Fachgesellschaft für Allgemeinmedizin in Tirol gegründet. Vorrangige Ziele sind die Qualitätssicherung im Interesse der Patienten durch die Organisation von Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie von Kongressen, die Etablierung der AM an der Universität und die Förderung wissenschaftlicher Arbeit. Auf www.tgam.at finden Sie unter dem Punkt „Patienteninfo“ eine Zusammenstellung von Wissenswertem.

**TGAM - Tiroler Gesellschaft für Allgemeinmedizin**
Präsident: Dr. Herbert Bachler, Telefon: +43 512 575566
A-6020 Innsbruck, Innrain 71/2 · E-Mail: office@tgam.at

© Chr. Fischer, H. Bachler

Titelfoto: © nastia1983 - Fotolia.com