

---

# Numbers in the newsroom: Was Journalisten über Zahlen wissen müssen.

Dr. Odette Wegwarth  
MPI für Bildungsforschung, Harding Center für Risikokompetenz, Berlin

---

# Was nützt das Prostatakrebs-Screening?



The screenshot shows the website for the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC). The header features the ERSPC logo, which includes the European Union flag and a group of stylized human figures. Below the logo is the text "European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer". To the right of the logo are flags for the Netherlands, Sweden, Norway, Belgium, France, and Spain. A search bar with the placeholder text "Enter your search terms" is located in the top right corner. The main content area is divided into three columns. The left column contains navigation links: "Home", "ERSPC Members" (with sub-links "Meetings" and "Committees"), "Prostate Cancer" (with sub-links "ERSPC - background", "PSA", and "Patient Info"), and "Facts & Figures". The middle column displays a press release titled "PSA SCREENING CUTS DEATHS BY 20%, SAYS WORLD'S LARGEST PROSTATE CANCER STUDY". The text of the press release includes the location "Stockholm, Sweden (18 March 2009)" and the main finding: "Screening for prostate cancer can reduce deaths by 20%, according to the results of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) published online 1700 hours CET by the New England Journal of Medicine, Online First\*. ERSPC is the world's largest prostate cancer screening study and provides robust, independently audited evidence, for the first time, of the effect". The right column shows the beginning of a "Facts & Figures" section, with the text "'Prostate cancer is the leading cause of cancer death in men in the world'" and "'Over 6700 men die each year from prostate cancer'".

# Was nützt das Prostatakrebs-Screening?



The image is a screenshot of the ERSPC (European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer) website. At the top left, there is a logo featuring the European Union flag and a group of stylized human figures, with the text "ERSPC" and "European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer" below it. To the right of the logo are several national flags: the Netherlands, Sweden, a plus sign, Belgium, France, and Spain. Below the flags is a search bar with the placeholder text "Enter your search terms".

The main content area is divided into three columns. The left column contains navigation links: "Home", "ERSPC Members" (with sub-links for "Meetings" and "Committees"), and "Prostate Cancer" (with sub-links for "ERSPC - background", "PSA", and "Patient Info"). The middle column is titled "Press Releases" and features a prominent headline: "PSA SCREENING CUTS DEATHS BY 20% IN WORLD'S LARGEST PROSTATE CANCER STUDY". The number "20%" is circled in blue. Below the headline, the text reads: "Stockholm, Sweden (18 March 2009) Screening for prostate cancer can reduce deaths by 20%, according to the results of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) published online 1700 hours CET by the New England Journal of Medicine, Online First\*. ERSPC is the world's largest prostate cancer screening study and provides robust, independently-audited evidence, for the first time, of the effect". The right column is titled "Facts & Figures" and contains two bullet points: "'Prostate cancer is the leading cause of cancer death in men in the world'" and "'Over 670,000 men die from prostate cancer each year'".

---

## Was nützt das Prostatakrebs-Screening?

- *Kommuniziert:*

Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben um **20%**.

## Was nützt das Prostatakrebs-Screening?

- *Kommuniziert:*

Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben um **20%**.

- *Klartext:*

Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **5 auf 4 Männer in 1.000 (0,1%)**.

---

## Die praktische Relevanz relativer Risiken

- Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **5 auf 4 Männer in 1000.**

---

## Die praktische Relevanz relativer Risiken

- Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **5 auf 4 Männer in 1000**.
  - Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **500 auf 400 Männer in 1000**.
-

## Die praktische Relevanz relativer Risiken

- Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **5 auf 4 Männer in 1000**.
- Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **500 auf 400 Männer in 1000**.
- Die regelmäßige Teilnahme am PSA Screening senkt das Risiko an Prostatakrebs zu versterben von **0,0005 auf 0,0004 Männer in 1000**.



---

Warum werden sie dennoch verwendet?

---

Warum werden sie dennoch verwendet?



The screenshot shows the website for the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC). The header includes the ERSPC logo, the text "European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer", and flags for the Netherlands, Sweden, Norway, Belgium, France, and Spain. A search bar is located in the top right corner.

**Home**      **Press Releases**      **Facts & Figures**

**ERSPC Members**  
Meetings  
Committees

**Prostate Cancer**  
ERSPC - background  
PSA  
Patient Info

## PSA SCREENING CUTS DEATHS BY 20% IN SWEDEN'S WORLD'S LARGEST PROSTATE CANCER STUDY

**Stockholm, Sweden (18 March 2009)**

Screening for prostate cancer can reduce deaths by 20%, according to the results of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) published online 1700 hours CET by the New England Journal of Medicine, Online First\*. ERSPC is the world's largest prostate cancer screening study and provides robust, independently-audited evidence, for the first time, of the effect

'Prostate cancer is the second leading cause of cancer death in men in the world'

'Over 6700 men have been screened with prostate-specific antigen (PSA) tests'

Warum werden sie dennoch verwendet?



The screenshot shows the website for the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC). The header features the ERSPC logo, which includes the European Union flag and a group of stylized human figures. Below the logo is the text "European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer". To the right of the logo are several national flags: the Netherlands, Sweden, a plus sign, Belgium, France, and Spain. A search bar with the placeholder text "Enter your search terms" is located in the top right corner.

The main content area is divided into three columns. The left column contains navigation links: "Home", "ERSPC Members" (with sub-links for "Meetings" and "Committees"), and "Prostate Cancer" (with sub-links for "ERSPC - background", "PSA", and "Patient Info"). The middle column is titled "Press Releases" and features a prominent headline: "PSA SCREENING CUTS DEATHS BY 0.1% IN 5 YEARS WORLD'S LARGEST PROSTATE CANCER STUDY". The "0.1%" is circled in blue. Below the headline, the text reads: "Stockholm, Sweden (18 March 2009) Screening for prostate cancer can reduce deaths by 20%, according to the results of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) published online 1700 hours CET by the New England Journal of Medicine, Online First\*. ERSPC is the world's largest prostate cancer screening study and provides robust, independently audited evidence, for the first time, of the effect". The right column is titled "Facts & Figures" and contains two bullet points: "'Prostate cancer is the second leading cause of cancer death in men in the world'" and "'Over 670,000 men die from prostate cancer each year in Europe'".

# Mismatched framing.



Gigerenzer, Wegwarth, & Feufel (2010). Misleading communication of risks. *BMJ*.

Sedrakyan A, Shih C. (2007). Analyses of studies of well-known therapeutics of high-impact medical journals. *Med Care*.

# *Mammo•Report*

Daten und Fakten zum deutschen Mammographie-Screening-Programm

Berichtszeitraum 2008–2009

## Brustkrebsmortalität: Datenlage

- ➔ Randomisierte kontrollierte Studien (RCT) aus anderen europäischen Ländern mit Screening zeigen eine Senkung der Brustkrebsmortalität von 20 % bis 30 %.

# Mammo•Report

Daten und Fakten zum deutschen Mammographie-Screening-Programm

Berichtszeitraum 2008–2009

## Brustkrebsmortalität in Europa

20% - 30%

- ➔ Randomisierte kontrollierte Studien in europäischen Ländern mit Screening zeigen eine Senkung der Brustkrebsmortalität von 20 % bis 30 %.

# Mammo•Report

Daten und Fakten zum deutschen Mammographie-Screening-Programm

Berichtszeitraum 2008–2009

## Brustkrebsmortalität in Deutschland

0.1%

- ➔ Randomisierte kontrollierte Studien in europäischen Ländern mit Screening zeigen eine Senkung der Brustkrebsmortalität von 20 % bis 30 %.

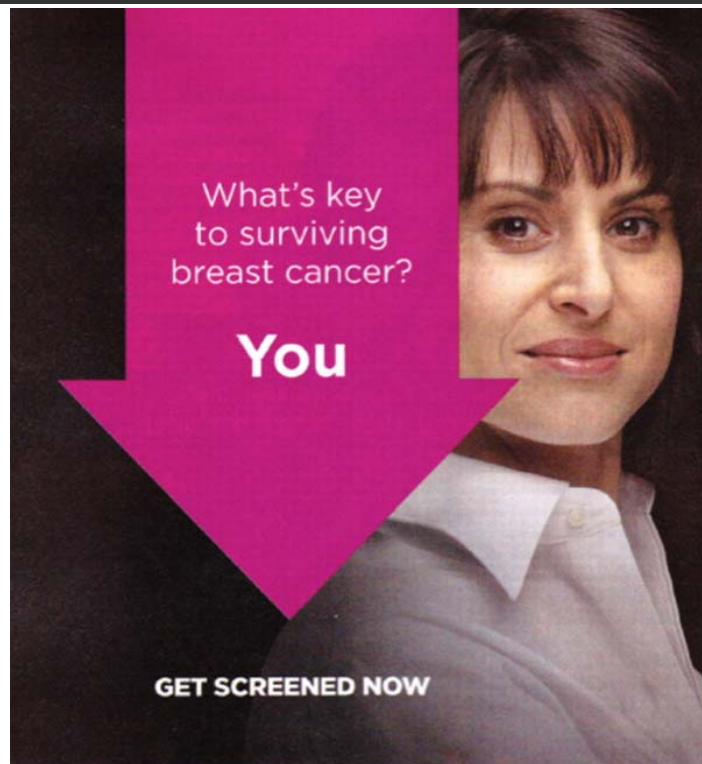
---

# Überlebensraten

---



# Überlebensraten



**LESS TALK. MORE ACTION.**

*susan G.*  
*komen.*

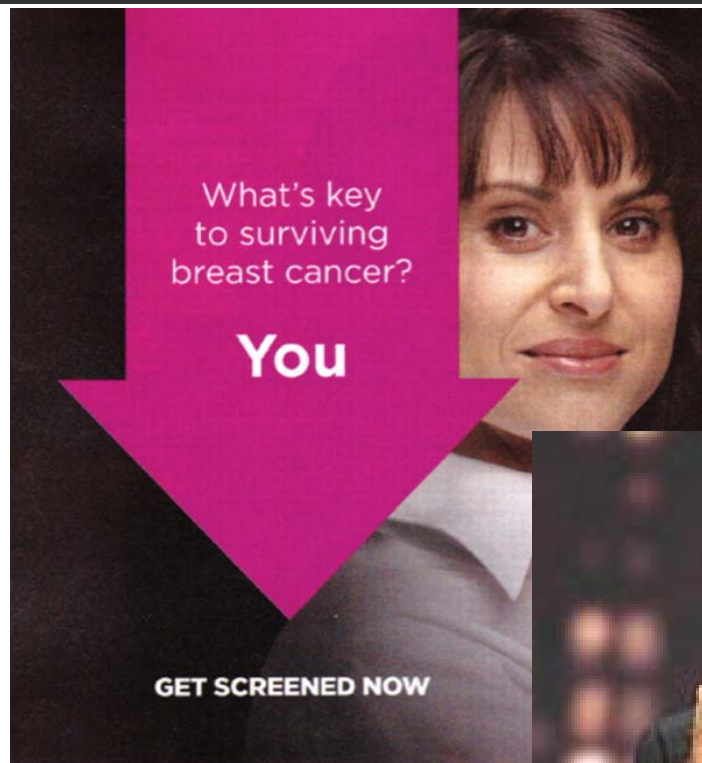
Early detection saves lives. **The 5-year survival rate for breast cancer when caught early is 98%. When it's not? 23%.**

Visit [komen.org/getscreened](http://komen.org/getscreened) or scan this code with a QR reader app on your smart phone to start making a difference.



©2011 Susan G. Komen for the Cure®

# Überlebensraten



What's key  
to surviving  
breast cancer?

**You**

**GET SCREENED NOW**



**LESS TALK. MORE ACTION.**

Early detection saves lives. **The 5-year breast cancer when caught early is 98%.**

Visit [komen.org/getscreened](http://komen.org/getscreened) or scan this code with reader app on your smart phone to start making a difference.



©2011 Susan G. Komen for the Cure®



## Mammographie-Screening auf Erfolgskurs – erstmalig Auswertung für ganz Deutschland

**Kooperationsgemeinschaft Mammographie stellt aktuelle Daten zum europaweit größten Brustkrebscreening auf dem Krebskongress in Berlin vor.**

**20.02. 2014 / Berlin.** Rund 17.500 Karzinome sind innerhalb eines Jahres durch Mammographie-Screening entdeckt worden. Viele davon in einem prognostisch günstigen Stadium unter 2 Zentimeter Größe und ohne Lymphknotenbefall.

„Wir haben nun Gewissheit, dass das deutsche Screening auf dem richtigen Kurs ist“, betont Dr. Tatjana Heinen-Kammerer, Geschäftsstellenleiterin der Kooperationsgemeinschaft Mammographie. Denn erstmalig nach der flächendeckenden Umsetzung des Programms in Deutschland 2009 konnten für alle 94 Screening-Einheiten mit insgesamt rund 400 Standorten neben den Erstuntersuchungen auch die Folgeuntersuchungen betrachtet werden.



„Die Daten von 2,7 Millionen Untersuchungen sind für den aktuellen Jahres-Bericht ausgewertet worden“, erklärt Dr. Karin Bock vom Referenzzentrum Mammographie Südwest. Am aussagekräftigsten sind in einem Screening die Ergebnisse für Folgeuntersuchungen. „Deutlich zeigt sich der Trend der Vorjahre bestätigt. 80 Prozent der invasiven Karzinome sind kleiner als 2 Zentimeter und 78 Prozent haben die Lymphknoten noch nicht befallen.“ Damit haben die Karzinome heute eine deutlich bessere Therapieprognose als vor Einführung des Screenings.

Die Tumorstadienverteilung ist nicht der einzige Hinweis darauf, dass das deutsche Programm zur Brustkrebsfrüherkennung funktioniert. „Das Screening tut, was es soll. Das können wir auch im Abgleich mit den aktuellen Daten der Krebsregister sehen“, sagt Prof. Alexander Katalinic vom Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein. „Zunächst steigen die Brustkrebsneuerkrankungen durch das Screening an, denn man findet zusätzlich Tumore in einem früheren Stadium“. Später aber sollte die Zahl der Brustkrebsfälle wieder zurückgehen, denn die bereits in der ersten Screeningrunde erkannten Fälle fehlen in den weiteren Runden.

Veränderung in der Stadienverteilung sowie Anstieg und Rückgang der Brustkrebsneuerkrankungen der Frauen im Screening-Alter sind erste messbare Effekte eines Screening-Programms. Nach 9 bis 12 Jahren Laufzeit sollten sich auch Aussagen darüber treffen lassen, ob ein solches Programm die Brustkrebssterblichkeit positiv beeinflussen kann. „In Deutschland werden wir frühestens 2018 etwas darüber sagen können“, hält Katalinic fest. „Wir diskutieren viel über die Brustkrebsmortalität. Dabei ist die 5-Jahresüberlebensrate in den vergangenen Jahren stetig gestiegen auf inzwischen 87 Prozent. Deshalb sollten wir den Einfluss des Screenings durch Auffinden prognostisch günstiger Karzinome auf die Lebensqualität viel stärker als bisher als Bewertungsfaktor heranziehen.“

## Mammographie-Screening auf Erfolgskurs – erstmalig Auswertung für ganz Deutschland

**Kooperationsgemeinschaft Mammographie stellt aktuelle Daten zum europaweit größten Brustkrebscreening auf dem Krebskongress in Berlin vor.**

**20.02. 2014 / Berlin.** Rund 17.500 Karzinome sind innerhalb eines Jahres durch Mammographie-Screening entdeckt worden. Viele davon in einem prognostisch günstigen Stadium unter 2 Zentimeter Größe und ohne Lymphknotenbefall.

„Wir haben nun Gewissheit, dass das deutsche Screening auf dem richtigen Kurs ist“, betont Dr. Tatjana Heinen-Kammerer, Geschäftsstellenleiterin der Kooperationsgemeinschaft Mammographie. Denn erstmalig nach der flächendeckenden Umsetzung des Programms in Deutschland 2009 konnten für alle 94 Screening-Einheiten mit insgesamt rund 400 Standorten neben den Erstuntersuchungen auch die Folgeuntersuchungen betrachtet werden.

„Die Daten von 2,7 Millionen Untersuchungen sind für den aktuellen Jahres-Bericht ausgewertet worden“, erklärt Dr. Karin Bock vom Referenzzentrum Mammographie Südwest. Am aussagekräftigsten sind in einem Screening die Ergebnisse für Folgeuntersuchungen. „Deutlich zeigt sich der Trend der Vorjahre bestätigt. 80 Prozent der invasiven Karzinome sind kleiner als 2 Zentimeter und 78 Prozent haben die Lymphknoten noch nicht befallen.“ Damit haben die Karzinome heute eine deutlich bessere Therapieprognose als vor Einführung des Screenings.



„Wir diskutieren viel über die Brustkrebsmortalität. Dabei ist die **5-Jahres-Überlebensrate** in den vergangenen Jahren stetig gestiegen auf inzwischen 87 Prozent...“

Veränderung in der Stadienverteilung sowie Anstieg und Rückgang der Brustkrebsmortalität bei Frauen im Screening-Alter sind erste messbare Effekte eines Screening-Programms. Nach 9 bis 10 Jahren sollten sich auch Aussagen darüber treffen lassen, ob ein solches Programm die Brustkrebssterblichkeit beeinflussen kann. „In Deutschland werden wir frühestens 2018 etwas darüber sagen können“, hält Katalinic fest. „Wir diskutieren viel über die Brustkrebsmortalität. Dabei ist die 5-Jahresüberlebensrate in den vergangenen Jahren stetig gestiegen auf inzwischen 87 Prozent. Deshalb sollten wir den Einfluss des Screenings durch Auffinden prognostisch günstiger Karzinome auf die Lebensqualität viel stärker als bisher als Bewertungsfaktor heranziehen.“

# Spiegel online.

gerettet, vier gepeinigt (14.09.2012)

**Mammografie-Screening:** Behörde prüft Nutzen der Brustkrebs-Vorsorge (03.07.2012)

**Winchester unterm Christbaum:** Interview mit dem Psychologen Gerd Gigerenzer (DER SPIEGEL 12/2013)

---

## Mehr im Internet

**Gesundheitsmonitor Früherkennung:** Newsletter von Barmer GEK und Bertelsmann Stiftung (PDF)

**Mammo-ich-bin-dabei.de:** Informationsportal des Mammographie Screening Programms in Deutschland

**Pro und Contra Mammographie:** Informationen der Kooperationsgemeinschaft Mammographie

**Brustkrebs Früherkennung:** Informationsbroschüre der Barmer GEK (PDF)

**The Canadian National Breast Cancer Study:** Fachartikel von Miller et al.

**Früherkennung von Brustkrebs:** Informationen

beteiligt waren, lässt das Design keine Rückschlüsse darauf zu, ob ein Mammografie-Screening die Sterblichkeit durch Brustkrebs senkt oder nicht. Völlig unklar sei etwa, ob die Frauen nur innerhalb der ersten fünf Jahre Untersuchungen hatten, oder auch innerhalb der Beobachtungsjahre danach.

## Überlebenschance steigt

Zudem begann die Studie 1980. Seither haben sich sowohl die Mammografie-Verfahren als auch die Behandlung von Brustkrebs erheblich verbessert. Zwar ist in Deutschland die Zahl der Neuerkrankungen in den vergangenen Jahren gestiegen. Doch auch die Chancen, dass eine Frau die Diagnose Brustkrebs überlebt, haben sich in den vergangenen zehn Jahren erheblich verbessert. Inzwischen beträgt die Fünfjahres-Überlebensrate 87 Prozent.

Ob das Screening-Programm, das hierzulande 2005 eingeführt wurde, durch eine frühere Erkennung die Brustkrebssterblichkeit weiter reduzieren kann, wird dem Robert Koch-Institut RKI zufolge frühestens von 2015 an erkennbar sein. Doch möglicherweise ist angesichts der besseren Überlebenschancen die Sterblichkeit auch nicht mehr der

# Überlebensrate: Invalide Statistik im Kontext von Screening

- Für die 20 häufigsten soliden Tumore ist die Korrelation zwischen Anstieg in der Überlebensrate und der Reduktion in der Mortalität  $r = .00$

SPECIAL COMMUNICATION

## Are Increasing 5-Year Survival Rates Evidence of Success Against Cancer?

H. Gilbert Welch, MD, MPH

Lisa M. Schwartz, MD, MS

Steven Woloshin, MD, MS

**A** RECENT PRESS RELEASE FROM the US Department of Health and Human Services<sup>1</sup> stated:

**Context** Increased 5-year survival for cancer patients is generally inferred to mean that cancer treatment has improved and that fewer patients die of cancer. Increased 5-year survival, however, may also reflect changes in diagnosis: finding more people with early-stage cancer, including some who would never have become symptomatic from their cancer.

**Objective** To determine the relationship over time between 5-year cancer survival and 2 other measures of cancer burden, mortality and incidence.

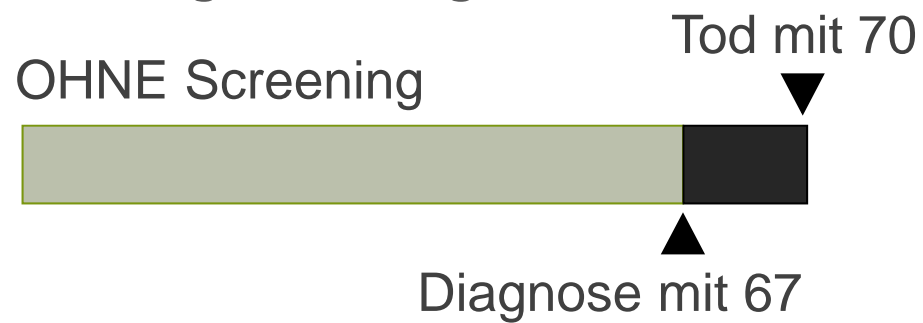
---

# Lead-time bias

- Verlängerter Diagnosezeitraum

# Lead-time bias

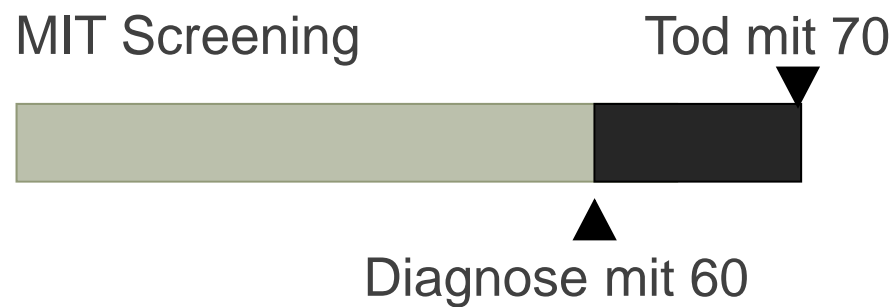
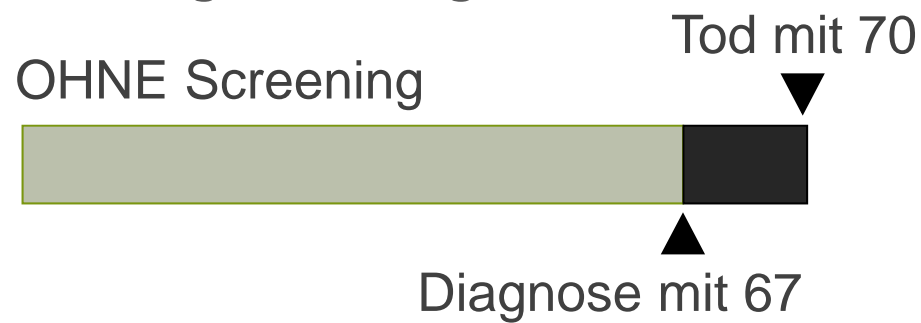
- Verlängerter Diagnosezeitraum





# Lead-time bias

- Verlängerter Diagnosezeitraum



---

# Überdiagnose-Bias

- Einschluss von nicht-progressiven und langsam wachsenden Tumoren in den Nenner der Kalkulation
- Aufblähen der Statistik ohne reale Entsprechung

# Überdiagnose-Bias

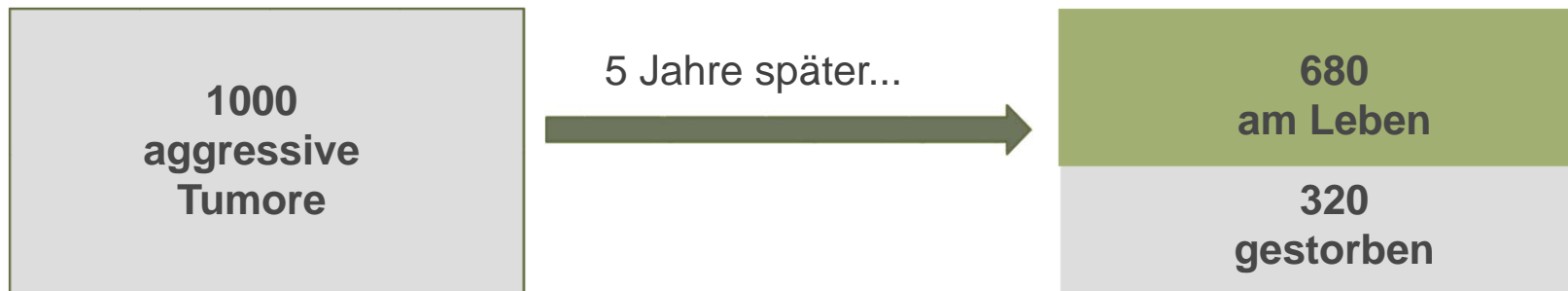
Ohne Screening



5-J Überlebensrate:  $680/1.000 = 68\%$

# Überdiagnose-Bias

Ohne Screening



5-J Überlebensrate:  $680/1.000 = 68\%$

MIT Screening



5-J Überlebensrate:  $1.680/2.000 = 84\%$

# Brustkrebs-Früherkennung

Zahlen für Frauen ab 50+ Jahre, die 10 Jahre lang am Screening teilgenommen haben

	1000 Frauen ohne Screening	1000 Frauen mit Screening
<b>Nutzen</b>		
Wie viele Frauen sind an Brustkrebs gestorben?	4	3
Wie viele sind insgesamt (inklusive Brustkrebs) an Krebs gestorben?	22	22
<b>Schaden</b>		
Wie viele Frauen ohne Brustkrebs wurden durch Fehldiagnosen falsch alarmiert?	–	100
Wie viele Frauen wurden durch das Screening fälschlicherweise mit Brustkrebs diagnostiziert und darauf unnötigerweise behandelt**?	–	5

Source: [1] Gøtzsche, PC, Jorgensen, KJ (2013). *Cochrane database of systematic reviews* (1): CD001877.pub5 [2] Leitlinienprogramm Onkologie (Juli, 2012). Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms.

[http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-045OL\\_I\\_S3\\_\\_Brustkrebs\\_Mammakarzinom\\_Diagnostik\\_Therapie\\_Nachsorge\\_2012-07.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-045OL_I_S3__Brustkrebs_Mammakarzinom_Diagnostik_Therapie_Nachsorge_2012-07.pdf)