



Kann ich meine Brust vor Brustkrebs schützen?

Risiken und Vorbeugungsmaßnahmen

Dr. E.Oberlechner



Brustkrebs

Ein relevante Erkrankung!

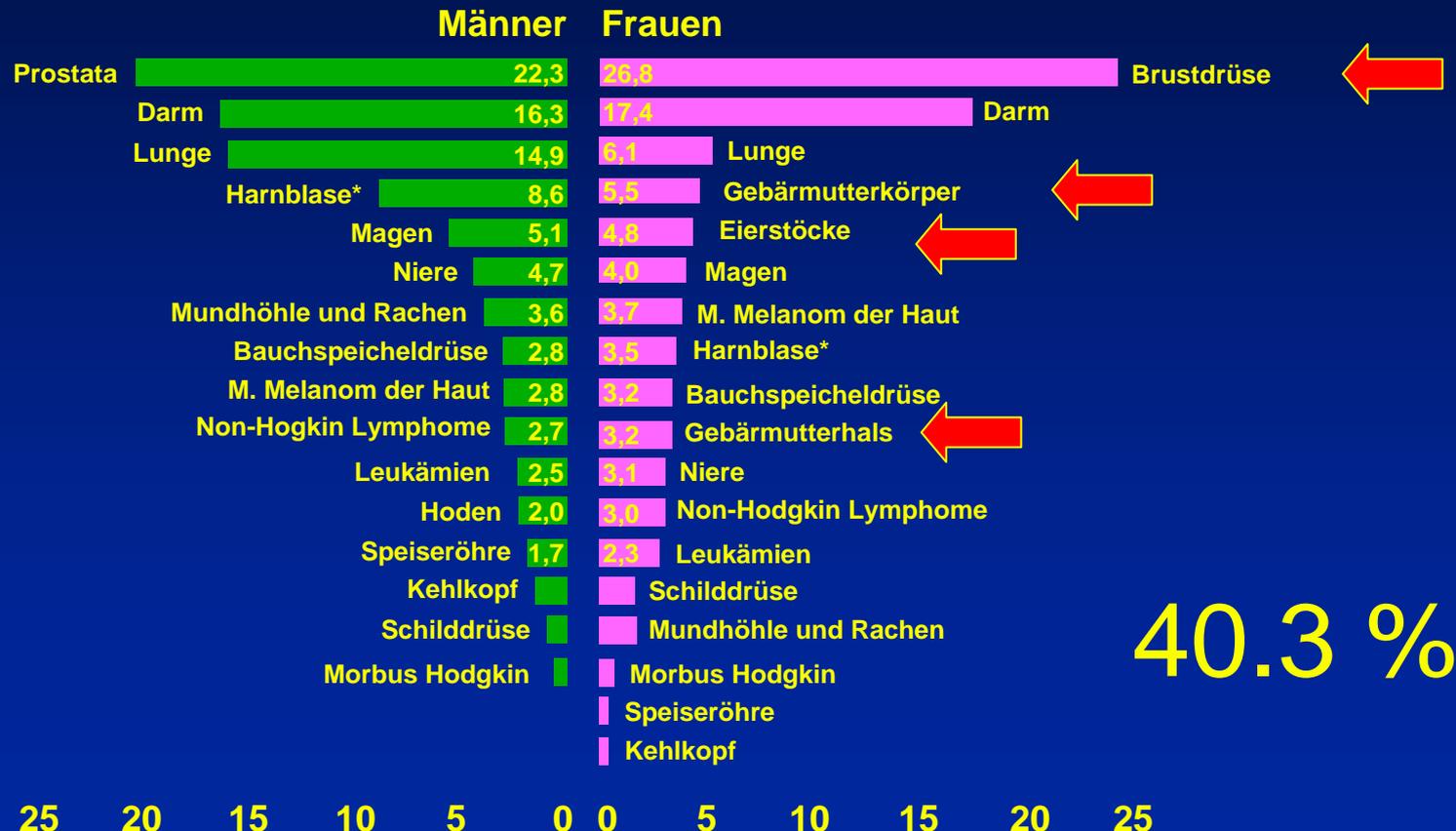
Die Fakten für Deutschland

- **Ca. 55.000 Neuerkrankungen / Jahr, davon ca. 30.000 postmenopausal und HR positiv**
- **Jede neunte Frau**
- **Ca. 20.000 Todesfälle nach Mammakarzinom**
- **Häufigste malignombedingte Todesursache bei Frauen**

Krebs in Deutschland: Neuerkrankungen

Prozentualer Anteil an der geschätzten Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland (KID 2002)

Männer n=218.250, Frauen n=206.000



40.3 %

*einschließlich bösartiger Neubildungen in situ und Neubildungen unsicheren Verhaltens



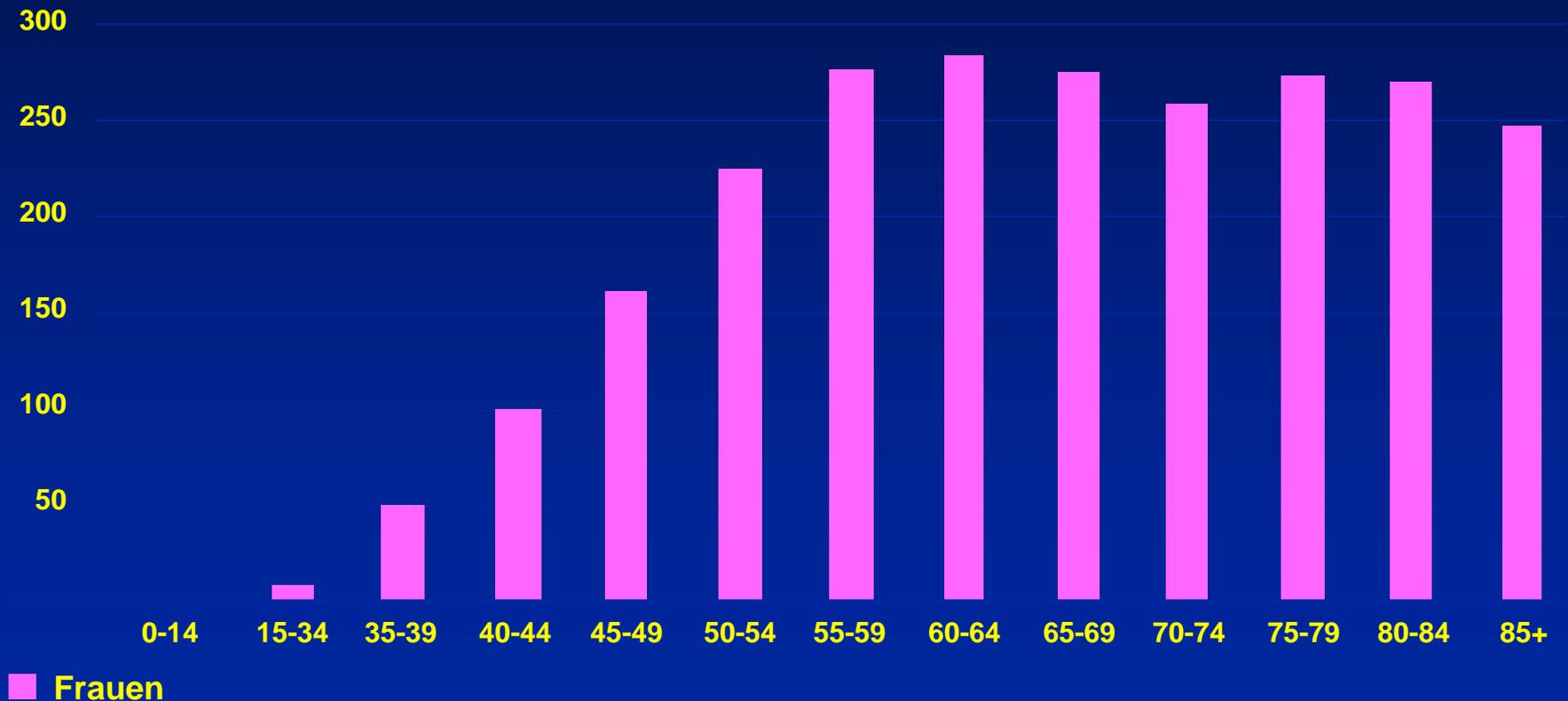
Die Brustkrebsfrüherkennung in Deutschland

- Neuerkrankungen an Brustkrebs pro Jahr: ca. 55.000 Frauen (RKI, 2006)
- Mortalität mit Ursprungsdiagnose Brustkrebs pro Jahr: ca. 18.000 Frauen
- Tumorgröße bei Entdeckung beträgt im Schnitt 2 cm (Erhebung des Tumorzentrums Aachen); bei dieser Tumorgröße beträgt die Überlebenschance 64%
- Weit weniger als 30% der Frauen in der Altersgruppe 50-69 Jahre gehen regelmäßig zur Krebsfrüherkennung
- Brustzentren haben an verspäteter Diagnostik nichts geändert

...und mit zunehmendem Alter steigt das Brustkrebs-Risiko!

Schätzung der altersspezifischen Inzidenz in Deutschland 2002 (KID)

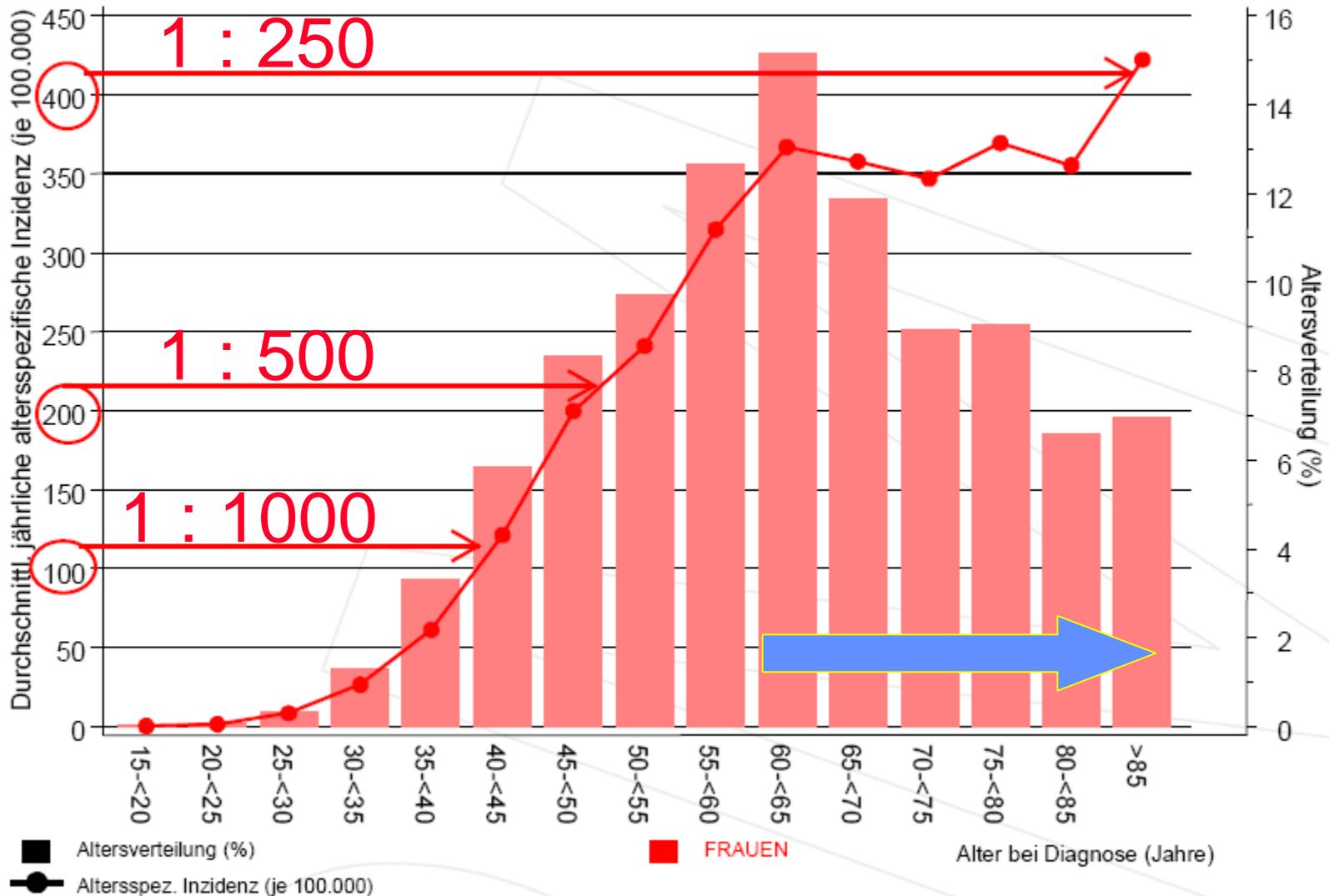
Neuerkrankungen pro 100.000 in Altersgruppen



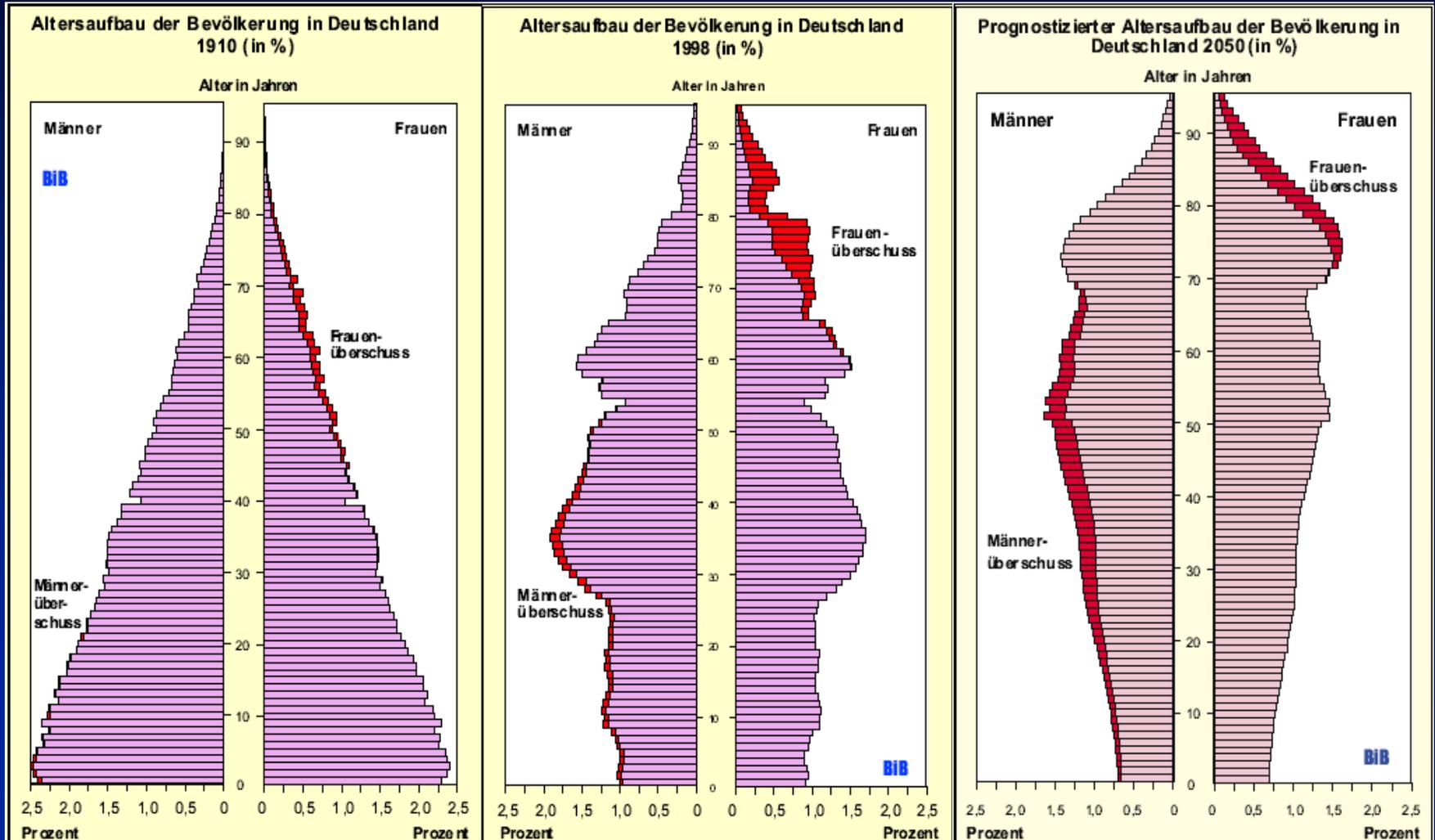
Altersverteilung bei Diagnosestellung und Altersspezifische Inzidenz (pro 100000 Frauen)

C50: Bösartige Neubildung der Brustdrüse (Frauen)

Altersverteilung und altersspez. Inzidenz (n=20282), 1998 - 2005 (mit DCO)



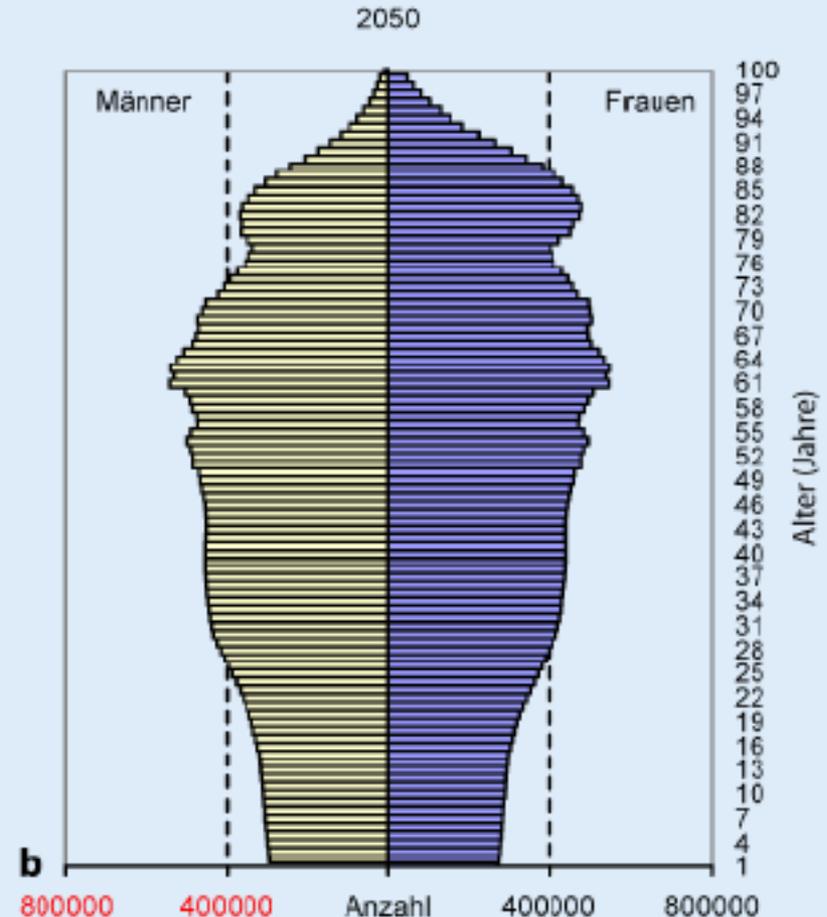
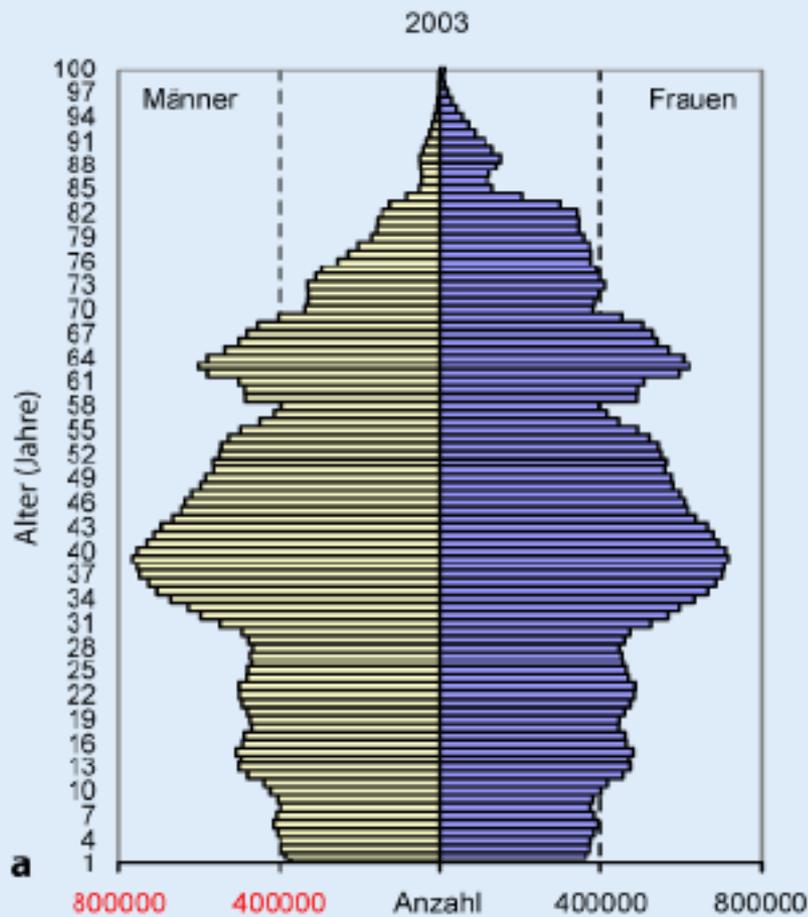
Demographie



Das Alter ist "weiblich"...

Alterspyramide 2000

Alterspyramide 2050*



Risikofaktoren
Prognosefaktoren
Prädiktive Faktoren

Prognose-Faktoren → **Krankheitsverlauf**

(ohne systemische Therapie)

***Prädiktive* Faktoren** → **Therapieansprechen**

Traditionelle Prognosefaktoren

Faktor

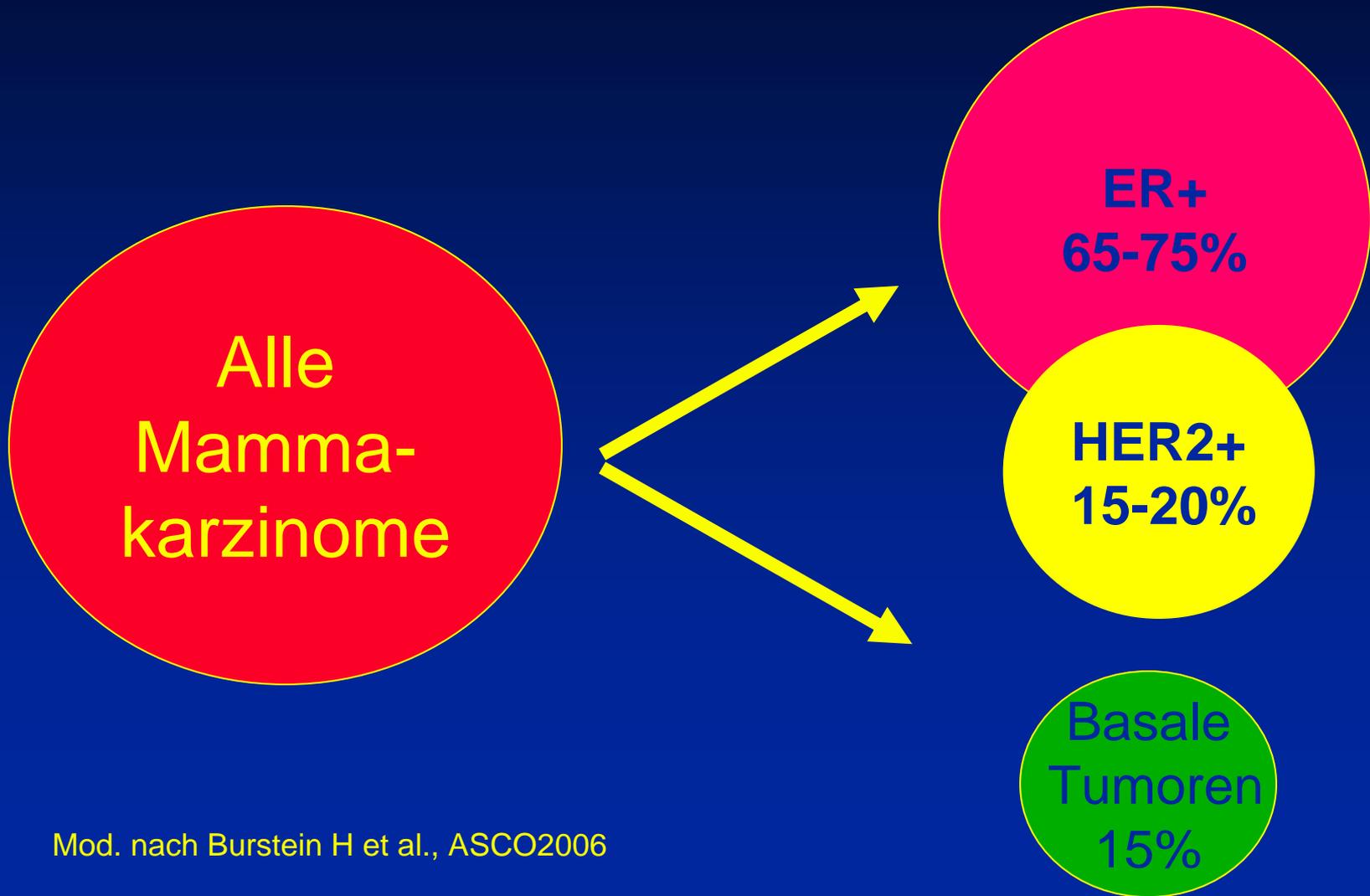
- Tumorgröße T
- Nodalstatus N
- Metastasen M
- Grading
- Resektionsrand
- Histologischer Typ
- Lymph-/Gefässeinbruch
- **Alter**

Prognosefaktoren (nicht beeinflussbar)

- **Alter**
- **Brustkrebsgene BRCA 1 / BRCA 2**

10% aller Mammakarzinome lassen sich auf eine Mutation dominant vererblicher Gene zurückführen.

Mammakarzinom - Subtypen



Tumorbiologische Prognosefaktoren

Prädiktive Faktoren

Hormonreptorstatus:	endokrine Therapie
HER-2/neu (IHC, FISH):	Trastuzumab
Menopausenstatus:	GnRH
uPA / PAI-1:	nur bei nodalnegativem MC
Tumorzellnachweis im Knochenmark :	Studien
Genexpression (PCR; Mikroarray):	Studien

Brustkrebs – Relative Risikofaktoren

Menarche < 11. LJ	RR = 3
Menopause > 54. LJ	RR = 2
Primiparität > 40. LJ	RR = 3
Familäre Belastung: 1 Grades	RR = 2
<u>Familiäre Belastung: Hochrisiko</u>	<u>RR = 5 – 10</u>
ADH	RR = 4
DCIS (prämenopausal)	RR = 5
MC kontralateral	RR = 2.8 – 5.9
Alter < 45:	RR = 5 – 9
Alter 45 – 60:	RR = 3.7 – 4.1
Alter 60 +	RR = 1.8 - 3
<u>Mammographische Dichte 4</u>	<u>RR = 5.2</u>
BMI > 30 prämenopausal	RR = 0.8
BMI > 30 postmenopausal	RR = 2
Alkohol: täglich 1 Glas Bier oder 1/8 Wein (= 10 g Alkohol):	RR = 1.3
Hormonelle Kontrazeption:	RR = 1.25
HRT (E+G):	RR = 3.0
HRT (E+G) > 5 J:	RR = 3.9

Erkrankungsrisiko bei nachgewiesener BRCA Mutation

Lebenszeitrisiko

- BRCA 1 assoziiertes Mamma-Ca **60-85%**
- BRCA 2 assoziiertes Mamma-Ca **60-85%**
- BRCA 1 assoziiertes Ovarial-Ca **30-50%**
- BRCA 2 assoziiertes Ovarial-Ca **15-25%**
- Normales Risiko **7 %**

Brustkrebs – Risikofaktoren

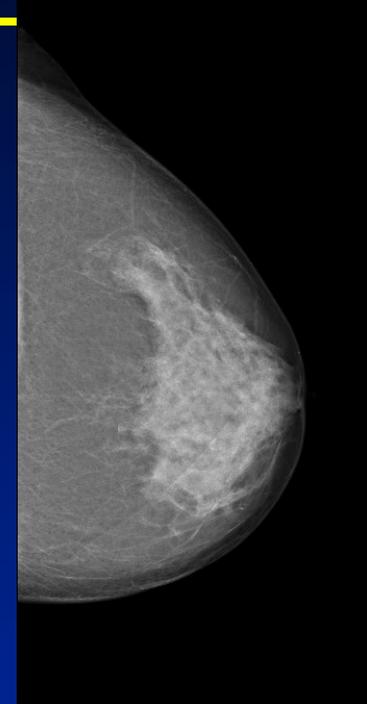
➤ Dichtes Drüsengewebe

Typ 1	RR = 1.8
Typ 2	RR = 2.1
Typ 3	RR = 2.9
Typ 4	RR = 4.6

➤ BRCA 1 / 2 Mutation

Kumulatives Lebenszeitrisiko 60-85 % (gegenüber 7 %)

BRCA-Mutation und mammographische Parenchymdichte sind die höchsten individuellen Risikofaktoren



Brustkrebs – Risikofaktoren

Polygen vererbte Risiko-Gene:

common breast cancer predisposition alleles

- **FGFR2** (Risikofaktor bei ER pos)
- **HBOC1** (Risikofaktor bei ER neg) (Pharoah NEJM 2008)

Dzt sind **7 sog. Moderate Risiko-Gene** bekannt; ihre Relevanz ist wesentlich höher als jene von BRCA.

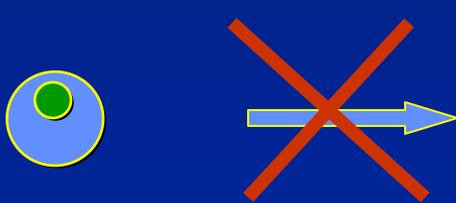
- sporadischer Brustkrebs: 60-70 % aller MC. Lebensrisiko **7-15 %**
- Moderate Risiko-Gene: **20-30 %** aller MC. Lebensrisiko 15-30 %
- Hohes Risiko (BRCA): **10 %** aller MC Lebensrisiko **70-80 %**



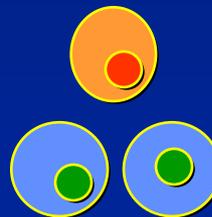
VORSORGE – FRÜHERKENNUNG (PRÄVENTION)

Primäre Prävention:

**Verhinderung der
Tumorentstehung**



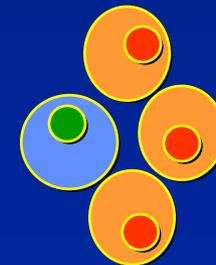
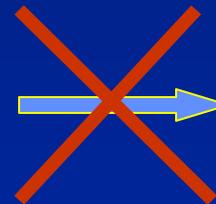
Gesunde Zelle



Krebszelle

Sekundäre Prävention:

Früherkennung



Eignung einer Erkrankung für Screening

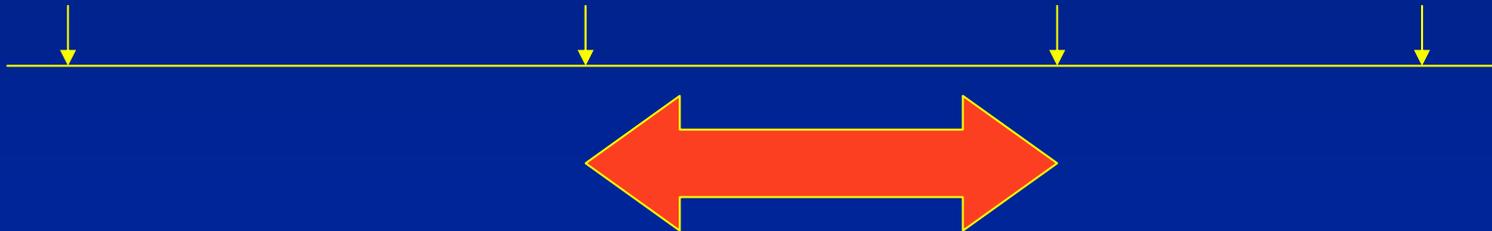
Die Phase der möglichen Früherkennung (detectable **preclinical** phase)

Biologischer
Beginn der
Erkrankung

Symptomlose Erkran-
kung durch Screening
erkennbar

Erste
Symptome

Tod



Beziehung von Screening und Prävention

Primäre Prävention:

- **Verhinderung** von Erkrankungen [Risikoreduktion]

Sekundäre Prävention:

- Verhinderung des Ausbruchs einer manifesten Erkrankung durch **Früherkennung** [Mammographie-Screening]
- und erfolgreiche **kurative Therapie** symptomloser Frühstadien

Tertiäre Prävention:

- Verhinderung des Fortschreitens einer bereits manifesten Erkrankung durch **palliative Therapie**

Mammakarzinom - Prävention

Primäre Prävention:

- **Medikamentös:**
Chemoprävention mit Tamoxifen (P1-Studie); Arimidex (IBIS I und II)
- **Operativ:**
Adnexektomie ab 40. LJ / Mastektomie bei BRCA-Mutation

Sekundäre Prävention:

- **Mammographie Screening:** 50 – 70. LJ
- **Selbstuntersuchung:** kein Überlebensbenefit (Shanghai-Studie)
- **Risikoevaluation:**
 - Low risk (kein familiäres / genetisches / individuelles Risiko): kumulatives Risiko 5 %
 - Intermediate oder high risk: Lebenszeitrisiko bis 80 %

Tertiäre Prävention:

- Überlebensraten gebessert (RKI 2008)
- Adjuvant online: Survival-Benefit relativ / absolut durch chemoendokrine Therapie
- Zusätzliche 50 % relative survival-Verbesserung durch Herceptin.
- Brustkrebs ist eine chronische Erkrankung (siehe TRM).

Mammographie-Screening

➤ MG-Screening:

- Risikoreduktion Mortalität 20-30 % (26 – 48 %; Niederlande: 26 %) . Ausnahme: Kanadische Studie
- Bei einer Teilnahmerate von > 70 % kann bei einer Mortalitätssenkung in der Gesamtpopulation von 20-30 % eine Mortalitätssenkung für die Teilnehmerinnen von 35 % erreicht werden.
- Die Entdeckungsrate im UK-Screening-Programm zeigte einen Anstieg von 40 % innerhalb von 10 Jahren (1995-2005) (Bennett 2007)

Nutzen der Prävention

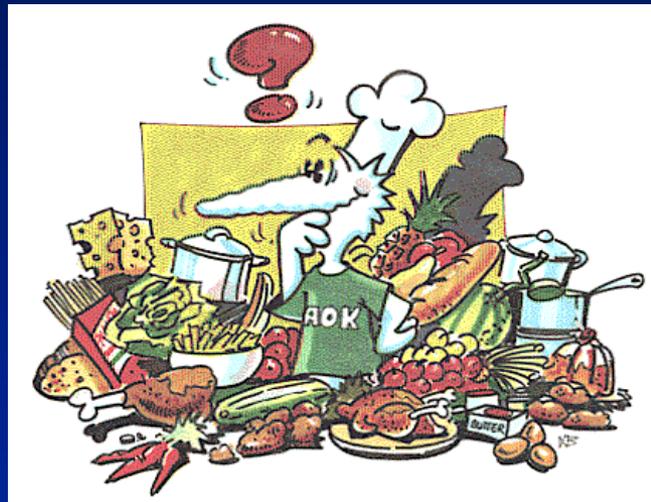
Prävention heißt...

- die Entstehung von Krankheiten **verhindern**
- Krankheiten **frühzeitig** erkennen **und** **Heilungschancen** erhöhen
- **Fortschreiten** und **Komplikationen** von Erkrankungen verhindern



Ernährung

Krebsdiät - gibt es die?!



Körperliche Aktivität und Krebsprävention: Empfehlungen (WCRF 2007)

1. **Körperfettmasse**

- So schlank wie möglich
- innerhalb des normalen Körpergewichtsbereiches (BMI 21-25)

2. **Körperliche Aktivität**

- mindestens 30 Minuten pro Tag
- moderat körperlich tätig sein,
- vergleichbar mit schnellem Gehen

3. **Lebensmittel und Getränke, die eine Gewichtszunahme fördern, meiden (z.B. Zucker und Weißmehlprodukte)**

- Pflanzliche Lebensmittel
- Mindestens 600 g Gemüse und Obst pro Tag
- Mindestens 25g Ballaststoffe pro Tag

Körperliche Aktivität und Krebsprävention: Empfehlungen (WCRF 2007)

4. Lebensmittel tierischer Herkunft

- **Rotes Fleisch** (Rind, Schwein) **weniger** als 300 g / Woche
- Kein verarbeitetes Fleisch (geräuchert, gesalzen, gepökelt)
 - „weisses Fleisch statt rotes Fleisch“; *mediterrane Kost; Kreta-Diat*

5. Alkohol

- Nicht mehr als **1 Drink** pro Tag (10-15 g Alkohol)

6. Haltbarmachung, Verarbeitung, Zubereitung

- Weniger als 5 g Kochsalz pro Tag
- Keine verschimmelten Nahrungsmittel

7. Nahrungsergänzungsmittel

- Den Nährstoffbedarf durch Nahrungsmittel decken
- **Keine Empfehlungen für Nahrungsergänzungsmittel**
- „... es sei denn, es hat eine anderweitige **Beratung** durch eine qualifizierte Fachkraft stattgefunden.“
 - *Ökotrophologin; Diätberaterin*

Antioxidantien

Sport – macht frei von freien Radikalen

- **Moderates Ausdauertraining**

Apfel - Antioxidative Wirkung !

- Die antioxidative Wirkung von 100 g Apfel mit Schale ist 260 mal größer als die antioxidative Wirkung der in 100 g Apfel mit Schale enthaltenen Menge an Vitamin C (5 mg)

(aus: Eberhardt M.V., Nature 2000, 86, 903)

Antioxidantien in natürlicher Form

Vitamin C

➤ Acerola / Acerola-Kirschen

- *Acerola (auch Acerolakirsche, Ahornkirsche, Antillenkirsche, Kirsche der Antillen, Puerto-Rico-Kirsche, Westindische Kirsche, Azerola, Jamaika-Kirsche genannt, mit hohem Vitamin-C-Gehalt)*

➤ Hagebutten

➤ Schwarze Johannisbeeren

500 mg Vitamin C

➤ Flavone

➤ Flavonoide

➤ Sekundäre Pflanzenstoffe

Ernährungsfaktoren

Krebs hemmend

- ✓ **Vitamine**
A, E, C, Betacarotin
- ✓ **Spurenelemente**
Zink, Selen
- ✓ **Sekundäre Pflanzenstoffe**
*Phytoöstrogene, Lycopin,
Glucosinolate etc.*



Krebs fördernd

- ✓ **zu hohe Energiezufuhr**
→ **Übergewicht**
- ✓ **zu viel Fett** (*gesättigte FS*)
- ✓ **zu viel Alkohol**
- ✓ **Benzpyrene, Acrylamid**



Fett ist nicht gleich Fett

➤ Fettmenge: täglich max. 60 g Fett

➤ tierische Fette verringern

Kochfett, fette Wurstwaren, fetter Käse

➤ versteckte Fette verringern

Fertigprodukte, Kuchen, Schokolade

➤ pflanzliche Fette bevorzugen

Öle → Kochen + kalte Küche

➤ Omega-3-Fettsäuren

Fischöl z. B. Lachs, Hering, Makrele



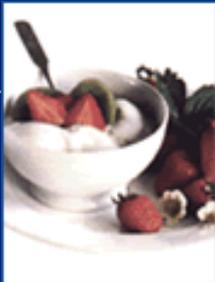
Vitamine – Antioxidantien (Radikalfänger)

	Wirkung	in Lebensmitteln
Vitamin A ⁺⁺ (Retinol) 	Antioxidans, schützt die Zellen, hemmt das Tumorstadium	Leber, Fisch, Lebertran, Eier, Milch, Käse, Butter und über Beta-Karotine (Gemüse, Obst)
Beta-Karotin ⁺⁺ (Provitamin A) 	Antioxidans, schützt Zelle und Zellkern vor Entartung, fördert die Zellreparatur, hemmt Tumorstadium	farbiges Gemüse und Obst, Möhren, Spinat, Brokkoli, Tomaten, Aprikosen
Vitamin C ⁺⁺ (Ascorbinsäure) 	Antioxidans, baut Schadstoffe ab (Nitrosamine)	Zitrusfrüchte, Obst, Gemüse
Vitamin E ⁺⁺ (Tocopherol) 	Antioxidans, Schutz vor Schadstoffen, entzündungshemmend	pflanzliche Öle, Weizenkeime, Fischöle, Nüsse, Soja, Getreide, Eier

Spurenelemente zum Schutz



	Wirkung	in Lebensmitteln
Selen⁺⁺	Antioxidans Zellschutz, hemmt Tumorwachstum	Seefisch, Eier, Fleisch, Getreide
Zink ⁺⁽⁺⁾	Immunstimulierung, Baustein antioxidativer Enzyme	Fleisch, Fisch, Milch, Gemüse
Kupfer ⁺	Immunstimulierung, Antioxidans	Nüsse, Vollkornbrot, Hülsenfrüchte



WHI 2002

Dietary modification (DM) intervention trial

48834 Patienten, Alter 48-79 Jahre, 1993 - 1998 postmenopausal

- mit dem Ziel, den Energieanteil durch Fett um 20 % zu senken und den Anteil an Früchten, Gemüse und Getreide zu erhöhen.
- 40 % wurden in den trial und 60 % in den Kontrollarm randomisiert.

Ergebnis:

- Für Kolorektale Karzinome und Endometriumkarzinom: **kein Benefit** (RR 1.08 / 1.11)
 - Für Mammakarzinome sinkt die Inzidenz im 8 Jahres-follow-up nicht-signifikant um **9 %** (RR 0,91).
 - Für Ovarialkarzinome sinkt die Inzidenz **signifikant um 17 %** (RR = 0.83). Aber: Bias möglich.
-
- Prentice RL, Chlebowski RT et al: Low-fat dietary pattern and risk of invasive breast cancer: the Women's Health Initiative randomized controlled Dietary Modification trial . JAMA 2006 ; 295 : 629 – 42 .
 - Prentice RL, Chlebowski RT et al: Low-Fat Dietary Pattern and Cancer Incidence in the Women ' s Health Initiative Dietary Modification Randomized Controlled Trial. J Natl Cancer Inst 2007;99: 1534 – 43

WHI 2002

Dietary modification (DM) intervention trial

Fazit:

- **Postmenopausalen** Patienten mit adjuvanter Therapie profitieren **signifikant** von diätetischen Maßnahmen und Life-Style-Änderungen
- **Benefit** überwiegend für **rezeptornegative** Patienten (evt Überlagerung des Effektes bei rezeptorpositiven Patienten durch die endokrine Therapie).
 - Prentice RL, **Chlebowski** RT et al: Low-fat dietary pattern and risk of invasive breast cancer: the Women's Health Initiative randomized controlled Dietary Modification trial . JAMA 2006 ; 295 : 629 – 42 .
 - Prentice RL, **Chlebowski** RT et al: Low-Fat Dietary Pattern and Cancer Incidence in the Women ' s Health Initiative Dietary Modification Randomized Controlled Trial. J Natl Cancer Inst 2007;99: 1534 – 43



Hormone und Krebs ?

Mammakarzinom

Hormonersatztherapie (HRT) : WHI Studie (2002 abgebrochen)

aufgrund der derzeit vorliegenden Ergebnisse
pro 10000 Frauen und Jahr

- **Risiken:**

- + 7 Frauen: Brustkrebs

- + 8 Frauen: coronare Herzkrankheit

- + 18 Frauen: venöse Thrombosen, davon 8 Lungenembolien

- **Vorteile:**

- 6 Frauen: colorektales Karzinom

- 5 Frauen: Hüftfrakturen

WHI 2002

- WHI-trial wurde 2002 vorzeitig abgebrochen, da bei der Zwischenauswertung in der HRT-gruppe vermehrt **Herzinfarkte, Schlaganfälle, Thrombosen und Brustkrebs**.
- Empfehlung 2002: HRT nur bei **Indikation**, so **gering dosiert** wie möglich und so **kurz** wie möglich.
- In den USA Rückgang der Brustkrebsinzidenz seit 2001 parallel mit dem Rückgang der Hormonverordnungen **jährlich um 8.6 %**.
 - Diese zeitliche Korrelation ist zwar kein direkter Beweis, spricht aber doch dafür, die Gefahr der HRT nicht zu unterschätzen. Das absolute Risiko ist zwar gering, aber das eigentliche Risiko der Hormonersatztherapie, die Gesundheit zu erhalten, wird nicht erreicht.

BRD:

- HRT-Verschreibungen sind seit 2001 um **60 %** zurückgegangen
- Arzneiverordnungsreport 2008: 1,4 Millionen Frauen nehmen HRT

Health risks and benefits 3 years after stopping randomized treatment with estrogen and progestin (WHI)
(Heiss G: Jama 2008)

- Risiko für Brustkrebs: während der Intervention um 26 % erhöht; nach der Intervention (3 Jahre nach Studienabbruch) bleibt es konstant um 27 % erhöht.
- Risiko für Darmkrebs: während der Intervention um 38 % erniedrigt; nach der Intervention (3 Jahre nach Studienabbruch) wieder im normalen Bereich.



Medikamentöse Prävention

Einsatz von pharmakologischen oder diätetischen Substanzen, um zu verhindern, dass sich normales Gewebe zu einem Vorstadium einer bösartigen Erkrankung entwickelt.

IBIS-II Studie

Frauen nach den Wechseljahren

- **IBIS-II-PRÄVENTION Studie**
für Frauen mit erhöhtem Brustkrebsrisiko
- **IBIS-II-DCIS Studie**
für Frauen mit behandeltem DCIS



GBG 28: IBIS-II (Prävention)

GBG 34: IBIS-II (DCIS)

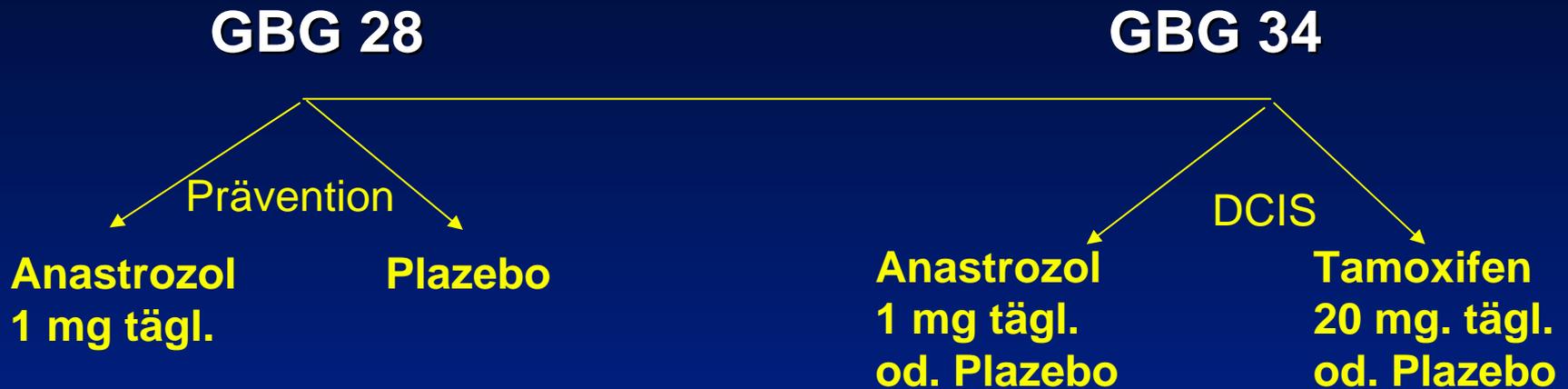
**German Breast Group
Neu-Isenburg**

Anastrozol zur Prävention

- Anastrozol ist eine anerkannte Therapie zur Behandlung des Mammakarzinoms nach den Wechseljahren.
- Anastrozol senkt die hochwirksam die Östrogenspiegel (Aromatasehemmer).
- Anastrozol verringert auch das Auftreten von neuen Brusttumoren nach einem Mammakarzinom in der anderen Brust.



IBIS II



- Tägl. Tabletteneinnahme für die nächsten 5 Jahre
- Kontrolluntersuchung und neue Medikationsausgabe nach 6 Monaten, weitere Medikationsausgabe jeweils alle 6 Monate
- Kontrolluntersuchung, Blutprobe, Mammographie nach 1 Jahr, weitere Kontakte (auch telefonisch) nach 1.5, 2.5, 3.5 u. 4.5 Jahren
- Kontrolluntersuchung (mit Mammographie) nach 2, 3, 4 u. 5 Jahren.



Brustkrebs-Früherkennung

Möglich Methoden zur Früherkennung des Mammakarzinoms:

- **Selbstuntersuchung der Brust**
- **Brustuntersuchung durch den Arzt**
- **Mammographie**
- **Ultraschall**
- **Kernspintomographie**

Selbstuntersuchung der Brust



Während des Duschens bei nasser
seifiger Haut

Selbstuntersuchung - 3 Tage nach
dem Ende der Periode oder am Monats-
anfang (wenn Sie keine Monats-
blutungen mehr haben)

MAMMACARE



Denken Sie daran!

Frauen können Knoten oft selber tasten.

**Die meisten Knoten oder Veränderungen
sind kein Krebs!**

Aber je früher ein Brustkrebs festgestellt wird, desto besser ist die Chance für eine Heilung.



European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis *Fourth Edition*



European Commission



Kurzfassung der Stufe-3-Leitlinie „Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland“

Klaus-Dieter Schulz¹, Michael Koller², Wilfried Lorenz², Rolf Kreienberg³, Robert Fischer⁴,
Ute-Susann Albert¹, die Mitglieder der Planungskommission und Leiter der Arbeitsgruppen*
„Konzertierte Aktion Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland“

¹Deutsche Gesellschaft für Senologie

²Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlich Medizinischer Fachgesellschaften

³Deutsche Krebsgesellschaft

⁴Deutsche Krebshilfe

Beilage zum Deutschen Ärzteblatt, Heft 4 vom 23. Januar 2004, Ausgabe A

B E K A N N T G A B E N

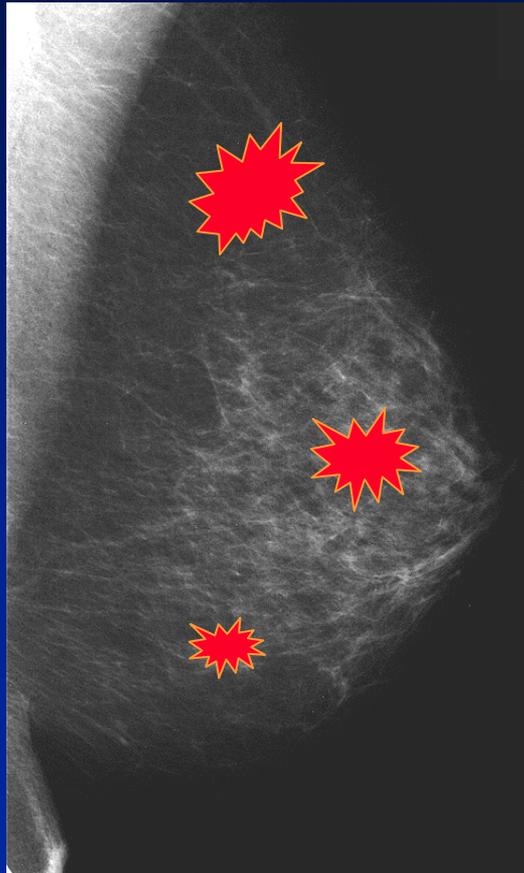
K A S S E N Ä R Z T L I C H E B U N D E S V E R E I N I G U N G

Mitteilungen

Einführung eines bundesweiten Mammographie-Screening-Programms

Früherkennung

Durchschnittliche Größe,
bei der ein Tumor erkannt wird

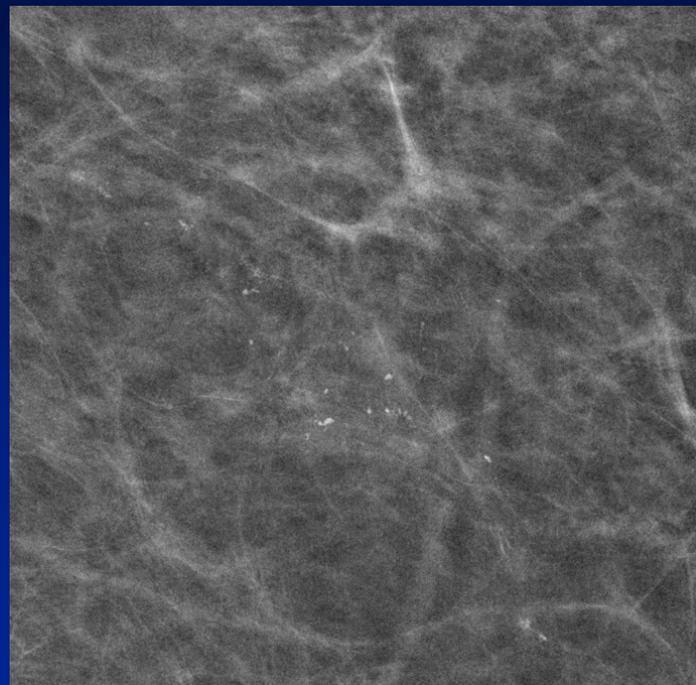
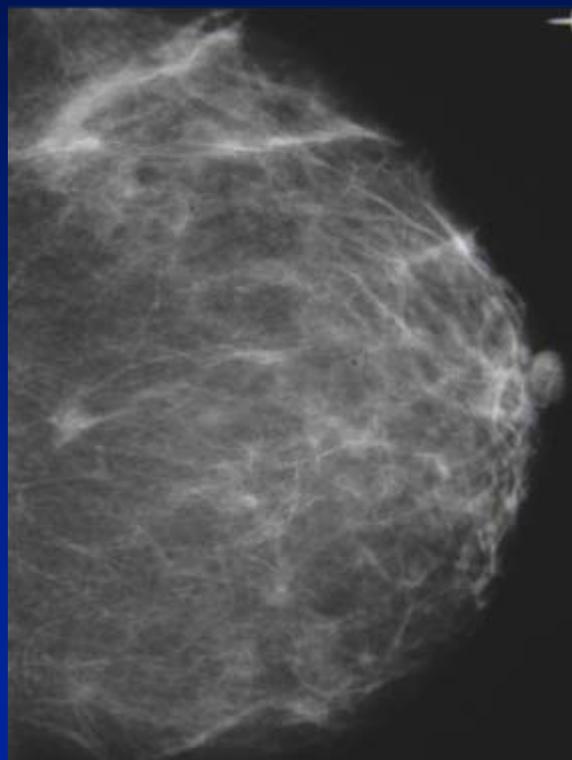
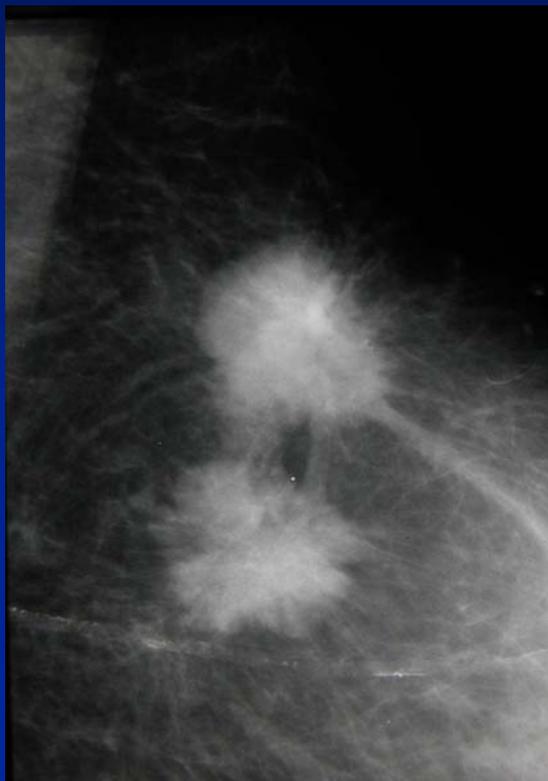


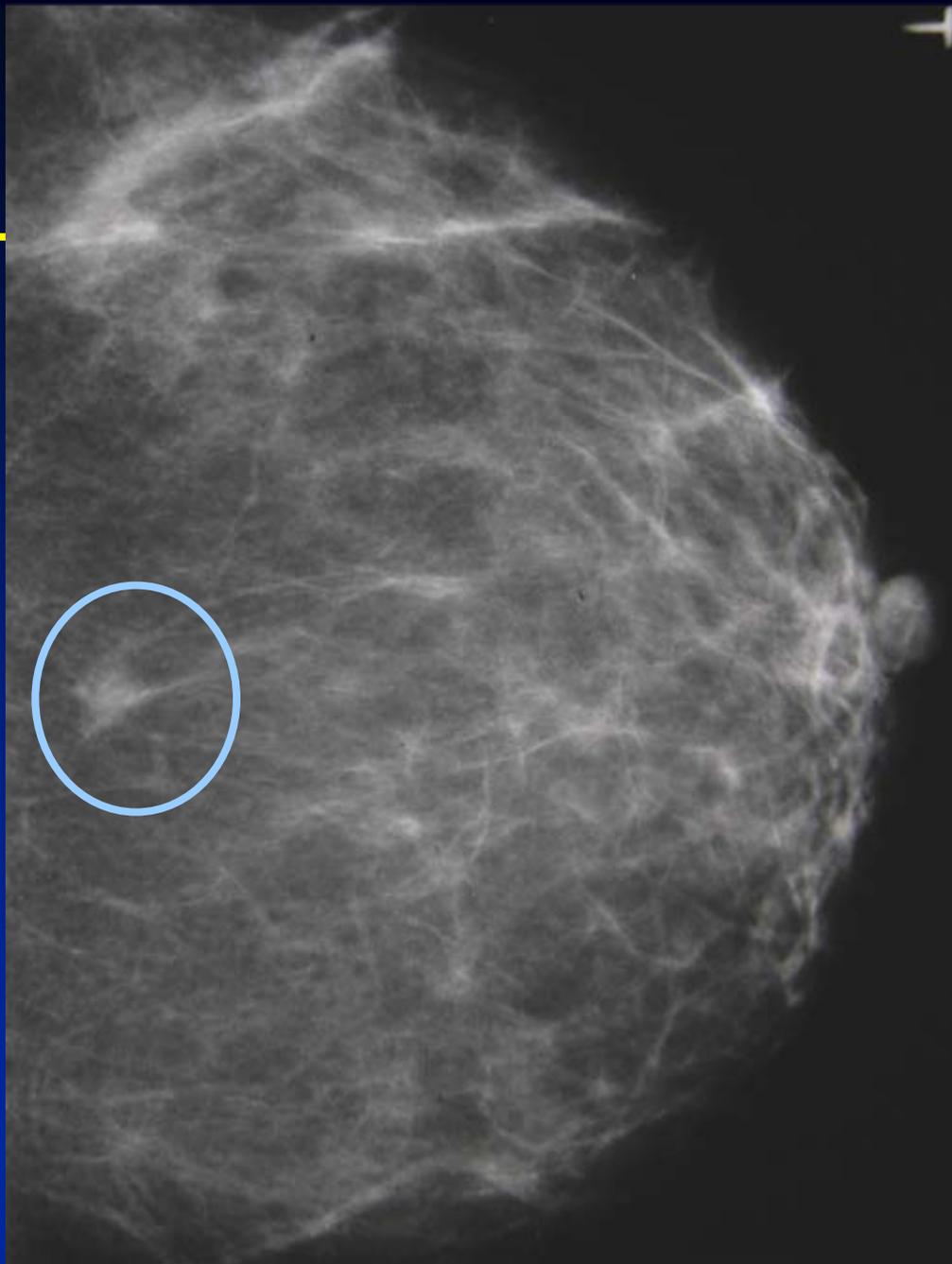
Bei *gelegentlicher* Tastuntersuchung 3,5 cm

Bei *regelmäßiger* Tastuntersuchung 2,0 cm

Bei *regelmäßiger* Mammographie < 1,5 cm

Ziel: unter 10 mm





Bisherige Ergebnisse europäischer MG-Screeningprogramme

- Früherkennung kleinerer Tumoren
- weniger Lymphknoten befallen
- häufiger Brusterhaltende Operationen
- Senkung der Rate an „Intervalltumoren“
- Bei Tumorgröße unter 10 mm Heilungschancen über 90 %



MG-Screening: EU-Leitlinien (DMS)

Doppelbefundung:

- erhöht Sensitivität um 10 – 15 %

Ziele:

- Senkung der Sterblichkeit > 30 %
- Beteiligungsrate > 70 %
- Wiedereinbestellungsrate:
 - 1.Runde: < 7 % (5 %)
 - 2. Runde: < 5 % (3.3 %)
- Biopsierate: < 2 % (1.7 %)

MG-Screening: EU-Leitlinien (DMS)

Karzinomentdeckungsrate: Ziel

- **> 7.5 auf 1000 Frauen** (11 / 1000 Frauen)
- **Karzinome unter 15 mm: 50 %** (61 %)
- **Karzinome unter 10 mm: 25 %** (40 %)
- **Karzinome ohne Lymphknoten-Metastasen: > 70 %**
- **Nicht invasive Karzinome: > 10 %**



St. Gallen 2007

Primary Therapy of Early Breast Cancer

10th International Conference



Progress and promise: highlights of the international expert consensus on the primary therapy of early breast cancer 2007

A. Goldhirsch et al: Ann. Oncol 18:1133, 2007

56 j, T 3-5 cm, N 4-9, G3, ER positiv chemoendokrin: FEC-T; sequentiell Tamoxifen Mortalität:

Patient Information

Age:

Comorbidity:

ER Status:

Tumor Grade:

Tumor Size:

Positive Nodes:

Calculate For:

10 Year Risk:

Adjuvant Therapy Effectiveness

Horm:

Chemo:

Hormonal Therapy:

Chemotherapy:

Combined Therapy:

No additional therapy:



34.4 alive in 10 years.
61.4 die of cancer.
4.2 die of other causes.

With hormonal therapy: Benefit = 13.4 alive.



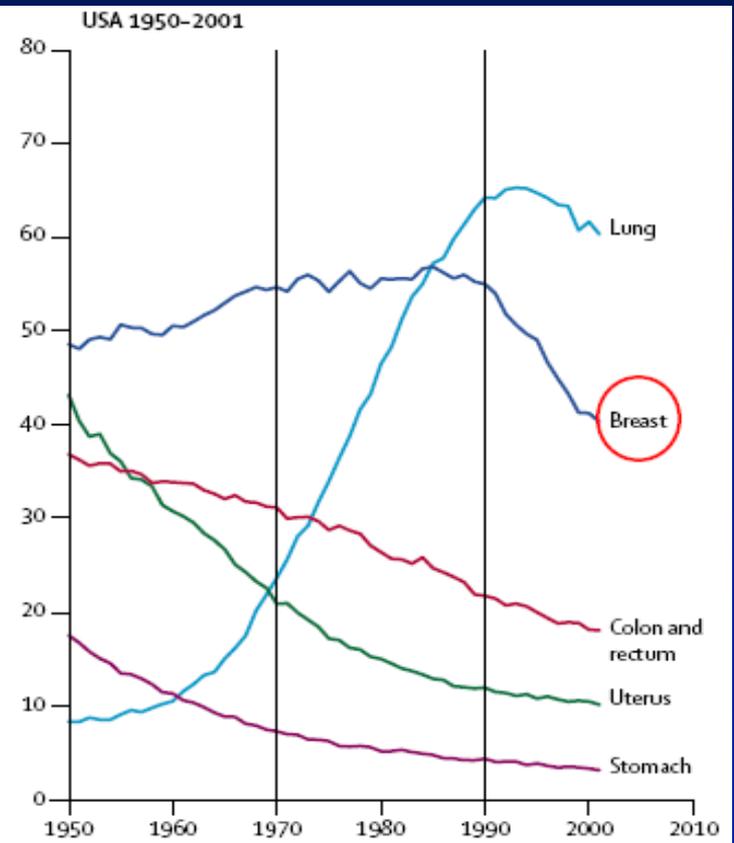
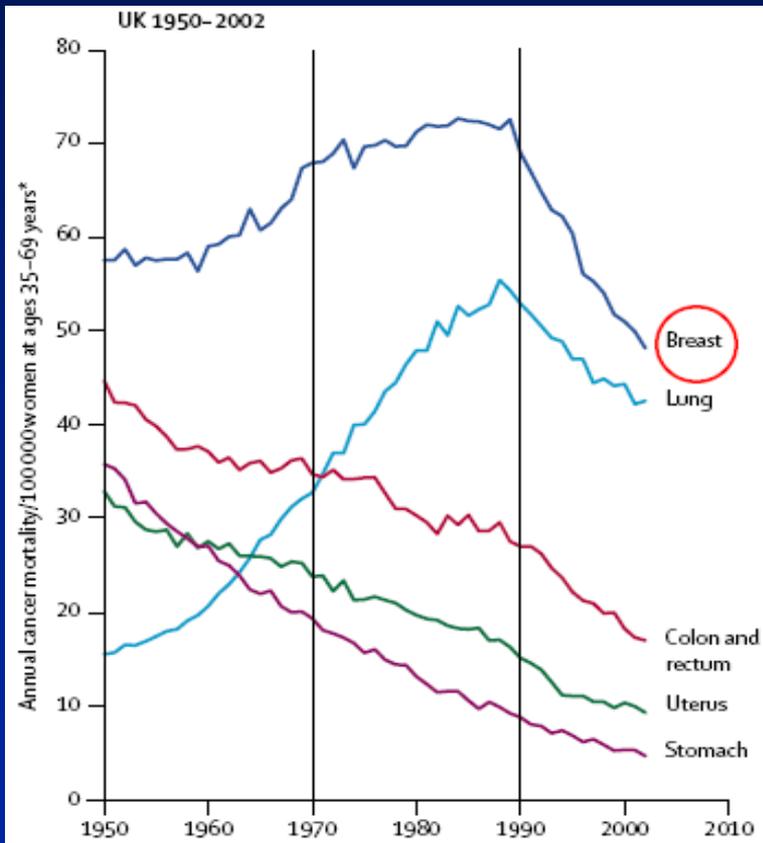
With chemotherapy: Benefit = 20.1 alive.



With combined therapy: Benefit = 30.9 alive.



EBCTCG – Lancet 2005



EBCTCG – Lancet 2005: Tamoxifen

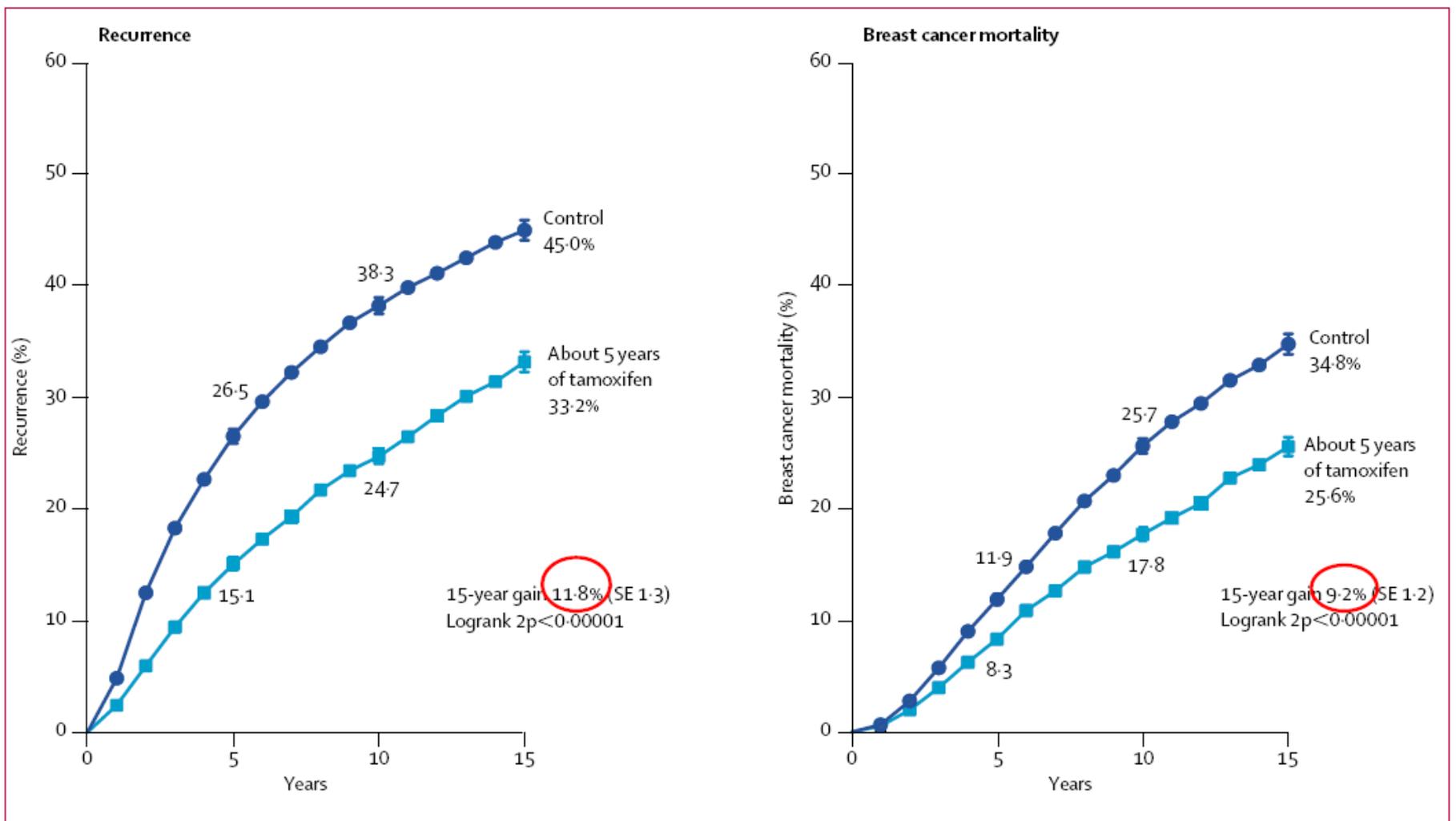
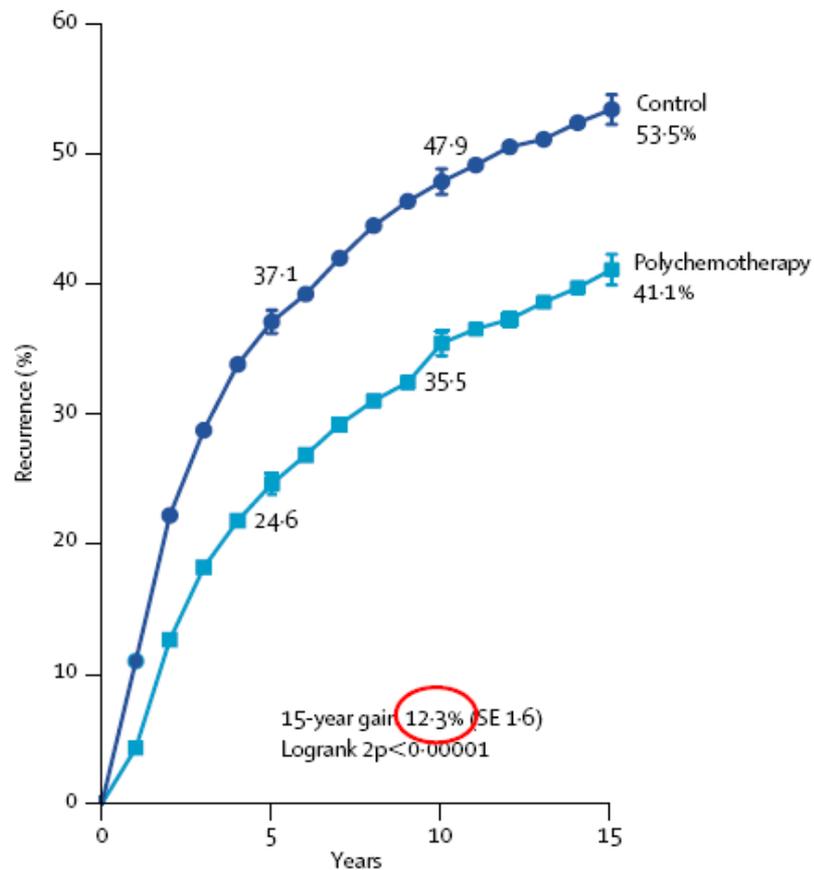


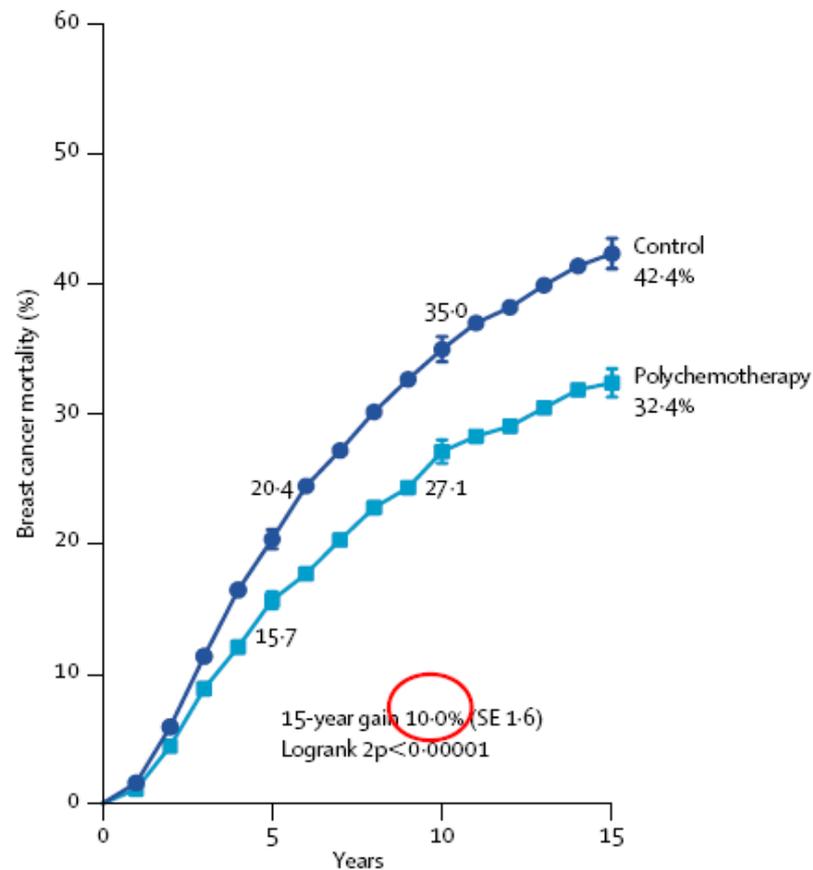
Figure 8: About 5 years of tamoxifen versus not in ER-positive (or ER-unknown) disease: 15-year probabilities of recurrence and of breast cancer mortality
 10 386 women: 20% ER-unknown, 30% node-positive. Error bars are $\pm 1SE$.

EBCTCG – Lancet 2005: Chemotherapie < 50. LJ

Entry age < 50 years: recurrence

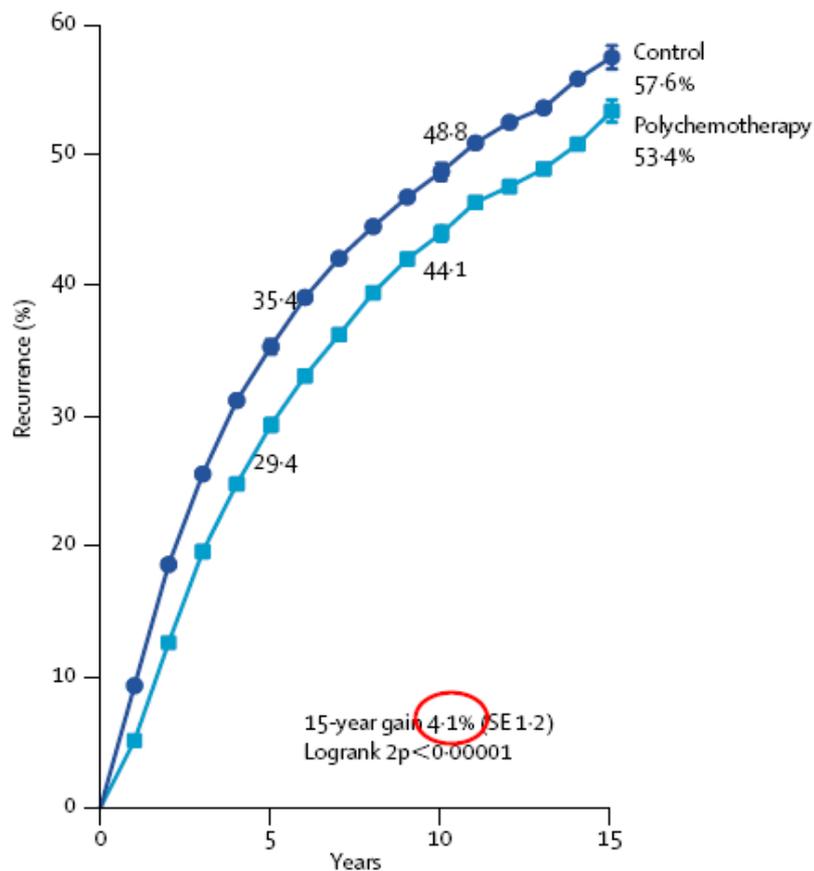


Entry age < 50 years: breast cancer mortality



EBCTCG – Lancet 2005: Chemotherapie > 50. LJ

Entry age 50-69 years: recurrence



Entry age 50-69 years: breast cancer mortality

