

# Diagnostik und Therapie früher und fortgeschrittener Mammakarzinome

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

## Früherkennung und Diagnostik



# Früherkennung und Diagnostik

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

- **Versionen 2005–2021:**  
**Albert / Blohmer / Fallenberg / Fersis / Gerber / Junkermann /  
Maass / Müller-Schimpfle / Scharl / Schreer**
- **Version 2022:**  
**Fallenberg / Wöckel**

# Früherkennung bei asymptomatischen Frauen durch Mammographie

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

Alter	Intervall (Monate)	Oxford		AGO
		LOE	GR	
< 40	na	-	-	--
40-44	na	1b	B	-
45-49	24-36	1a	B	+ <sup>#</sup>
50-69*	24	1a	A	++
70-74	24	1a	A	+ <sup>#</sup>
> 75**	24	4	C	+/- <sup>#</sup>

\* Nationales Mammographie-Screening-Programm

\*\* Abhängig von Gesundheitszustand + Lebenserwartung mehr als 10 Jahre

# Cave: rechtfertigende Indikation ist notwendig

# Früherkennung bei asymptomatischen Frauen

## Tomosynthese



© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

	Oxford		
	LOE	GR	AGO
<b>Digitale Tomosynthese (DBT ± SM)*</b>	<b>1a</b>	<b>B</b>	<b>+</b>
<b>Ersatz der DM durch synthetische MG + DBT**</b>	<b>1a</b>	<b>B</b>	<b>++</b>

Es muss immer auch der komplette Datensatz der Tomosyntheseschichten zur Beurteilung zur Verfügung stehen, die alleinige synthetische Mammographie ist nicht ausreichend.

- \* Sign. höhere Sensitivität, heterogene Spezifität und höhere Kosten [Gerät, Befunder, Archivierung] der digitalen Brust-Tomosynthese (DBT) im Vgl. zur digitalen Mammographie (DM)  
Dosisreduktion durch Berechnung einer synthetische Mammographie (SM) statt DM
- \*\* Evaluation für D in randomisierter prospektiver Studie (TOSYMA)

# Brustkrebs Mortalitätsreduktion

Metaanalysen	RR 95% CI
<b>Independent UK Panel, 2012</b> 13-year metaanalysis	0.80 (0.73–0.89)
<b>Cochrane Review, 2011</b> Fixed-effect metaanalysis of 9 RCT-trials	0.81 (0.74–0.87)
As above, but excluding women <50 years	0.77 (0.69–0.86)
<b>Canadian Task Force, 2011</b> Women aged 50–69 years	0.79 (0.68–0.90)
<b>Duffy et al, 2012</b> Review of all trials and age groups	0.79 (0.73–0.86)
<b>Duffy et al, 2020</b> Review of 549,091 Women (30% eligible Swedish screening population)	0.59 (0.51-0.68) mortality 0.75 (0.66-0.84) advanced BC

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

# Brustkrebs Mortalitätsreduktion

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

Metaanalysen		RR 95% CI
<b>Case-Control Studies</b>		
Broeders et al	Screening Mx Corr. for self selection Invited for screening	0.46 (0.4 – 0.54) 0.52 (0.42–0.65) 0.69 (0.57–0.83)
<b>Incidence-based Mortality Studies</b>		
Broeders et al	Screening Mx Invited to screening	0.62 (0.56–0.69) 0.75 (0.69–0.81)
<b>Randomized Clinical Trials</b>		
Gotsche and Jorgenson	Screening Mx	0.81 (0.74–0.87)
<b>ECIBC</b>	<b>Screening MX</b>	
	45-49	0.88 (0.76 - 1.02)
	50-69	0.77 (0.66 - 0.90)
	70-75	0.77 (0.54 - 1.09)

# Brustkrebsinzidenz und Mortalität

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

- **Annual incidence of breast cancer and mortality in the EU (GLOBOCAN 2012)**

Age	Incidence / 1000	Mortality / 1000
40 to 44	1.2	0.1
45 to 49	1.7	0.2
50 to 69	2.7	0.5
70 to 74	3.0	0.8

# Mammographie-Screening

## Vor- und Nachteile

**Grundgesamtheit: per /= 10.000 gescreente Frauen über 10 Jahre**  
**Breast Cancer Surveillance Consortium Registry Data**

Lebensjahr	40-49	50-59	60-69	70-74
Vermiedene Brustkrebstodesfälle (CI 95 %)	3 (0-9)	8(2-17)	21 (11-32)	13 (0-32)
Falsch-positive Fälle (n)	1212	932	808	696
Brustbiopsien (n)	164	159	165	175
Falsch-negative Fälle (n)	10	11	12	13

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

# Früherkennung (normales Risiko)

## Sonographie / MRT

### Oxford

LoE	GR	AGO
-----	----	-----

- |   |           |          |           |
|---|-----------|----------|-----------|
| ■ <b>Screening-Mammasonographie alleine</b>                 | <b>5</b>  | <b>D</b> | <b>--</b> |
| ■ <b>Autom. 3D-Sonographie</b>                              | <b>3a</b> | <b>C</b> | <b>--</b> |
| ■ <b>Mammasonographie als Ergänzung bei:</b>                |           |          |           |
| • <b>Dichtem Parenchym (inhomogen dicht, extrem dicht)</b>  | <b>2a</b> | <b>B</b> | <b>++</b> |
| • <b>Erhöhtem Risiko</b>                                    | <b>1b</b> | <b>C</b> | <b>++</b> |
| • <b>Mammographischer Läsion</b>                            | <b>2b</b> | <b>B</b> | <b>++</b> |
| • <b>Zur Abklärung susp. Läsionen im MRT</b>                | <b>2b</b> | <b>C</b> | <b>++</b> |
| ■ <b>MRT bei neg. MG und extrem dichter Brust* 50-75 LJ</b> | <b>1b</b> | <b>B</b> | <b>+</b>  |

\* Definition von extrem dicht entspricht BIRADS-Dichtekategorie D inhomogen dicht Kategorie C nach ACR BI-RADS-Atlas 5. ed. 2013

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
<b>Als alleinige Untersuchung</b>			
▪ <b>Selbstuntersuchung (BSE)</b>	<b>1a</b>	<b>A</b>	<b>-*</b>
▪ <b>Klinische Brust-Untersuchung (CBE) (außerhalb der Krebsfrüherkennungsuntersuchung (KFU))</b>	<b>1a</b>	<b>C</b>	<b>-*</b>
▪ <b>Klinische Brust-Untersuchung (CBE) (im Rahmen der KFU)</b>	<b>1a</b>	<b>B</b>	<b>++</b>
▪ <b>Medizinisch-taktile Untersuchung durch Blinde / Sehbehinderte</b>	<b>3b</b>	<b>C</b>	<b>-</b>
<b>CBE wegen klinisch- / mammo- / sonographischer Läsion</b>	<b>5</b>	<b>D</b>	<b>++</b>
<b>CBE in Kombination mit Bildgebung</b>	<b>1a</b>	<b>A</b>	<b>++</b>

\* Kann Brust-Bewußtsein erhöhen

# Abklärung von Symptomen

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
■ <b>Klinische Untersuchung</b>	<b>3b</b>	<b>B</b>	<b>++</b>
■ <b>Mammographie</b>	<b>1b</b>	<b>A</b>	<b>++</b>
■ <b>Tomosynthese***</b>	<b>2a</b>	<b>B</b>	<b>+</b>
■ <b>Kontrastmittelmammographie (alleine oder zusätzlich)</b>	<b>2a</b>	<b>B</b>	<b>+</b>
■ <b>Sonographie</b>	<b>2b</b>	<b>B</b>	<b>++</b>
■ <b>Elastographie (Shear wave)*</b>	<b>2b</b>	<b>B</b>	<b>+</b>
■ <b>Automat. 3D-Sonographie</b>	<b>3b</b>	<b>B</b>	<b>+/-</b>
■ <b>Minimalinvasive Biopsie</b>	<b>1b</b>	<b>A</b>	<b>++</b>
■ <b>MRT**</b>	<b>3a</b>	<b>B</b>	<b>+</b>

\* Zusatzuntersuchung

\*\* Wenn klinische, mammographische und sonographische Diagnostik inkl. Nadelbiopsie keine endgültige Diagnose erlauben.

\*\*\* Ersatz der DM durch synthetische Mammographie (SM)

# Prätherapeutische Mamma- und Axilladiagnostik

## Oxford

	LoE	GR	AGO
▪ <b>Klinische Untersuchung</b>	5	D	++
▪ <b>Mammographie</b>	2b	B	++
▪ + Tomosynthese***	2b	B	+
▪ Kontrastmittel mammographie (alleine oder zusätzlich)	2a	B	+
▪ <b>Sonographie (Mamma/Axilla*)</b>	2b/2a*	B	++
▪ <b>MRT*</b>	1b	B	+
▪ <b>Minimalinvasive Biopsie Mamma** (CNB, VAB)</b>	1b	A	++
▪ Axilla CNB, wenn auffälliger LK-Befund	2b	B	++
▪ <b>Mamma-CT</b>	5	D	-
▪ <b>PET für die Axilla</b>	2b	B	-

\* Möglichkeit der MRT-gestützten Biopsie (in domo oder im Rahmen eine Kooperation). MRT erwägen bei hohem familiären Risiko, eingeschränkter Beurteilbarkeit in MG & US (Beurteilbarkeit C/D), invasiv lobulärem Karzinom. Keine Reduktion der Nachresektionsrate.

\*\* Histologische Sicherung von Zusatzbefunden im Fall therapeutischer Relevanz.

\*\*\* Ersatz der DM durch synthetische Mammographie (SM)

# Sensitivitäten CESM (contrast enhanced spectral Mammography)

Author	N	MG	CESM	MRI	US	Analyse
Dromain 2011	110	78	92			Per patient
Fallenberg 2014	118	77.9	94.7			Per patient
Mokhtar 2014	60	93.2	97.7			Per patient
Lobbes 2014*	113	96.9	100			Per patient
Perez 2015 ECR	98		78		66	Per lesion
Luczinska 2014	152	91	100			
Jochelson 2012	52	81 59	96 83	96 93		Per patient Per lesion
Fallenberg 2013	80	81	100	97		Per patient
Fallenberg 2016	155	81 55	94 72	95 76		Index Per Lesion
Lalji 2016*	199	93	96,9			Per patient 10 reader
Tennant 2016	100	84	95			
Luczynska 2016	116	90	100		92	
Xing 2019	235		91,5	91,5		Per lesion

CESM is comparable to MRI regarding index, a bit inferior for additional lesions

\* Recall from Screening

© AGO e. V.  
in der DGGG e.V.  
sowie  
in der DKG e.V.

Guidelines Breast  
Version 2022.1D

www.ago-online.de

FORSCHEN  
LEHREN  
HEILEN

# Prätherapeutisches Staging

## Oxford

LoE	GR	AGO
-----	----	-----

5	D	++
---	---	----

- Anamnese und klinische Untersuchung

**Nur bei hohem Risiko für Fernmetastasen und/oder Symptomen und/oder Indikation zur (neo-)adjuvanten Chemo- / Antikörpertherapie:**

- |   |    |   |     |
|---|----|---|-----|
| ▪ CT Thorax / Abdomen   | 2a | B | +   |
| ▪ Skelettszintigraphie  | 2b | B | +   |
| ▪ Röntgen-Thorax  | 5  | C | +/- |
| ▪ Leberultraschall  | 5  | D | +/- |
| ▪ Weiterführende Diagnostik je nach Befund (z. B. Leber-MRT / CEUS* / Biopsie etc.) | 2a | B | +   |
| ▪ FDG-PET oder FDG-PET-CT**   | 2b | B | +/- |
| ▪ Ganzkörper MRT  | 4  | C | +/- |

\* Contrast enhanced ultrasound

\*\* vorzugsweise bei hohem Stadium (III), wenn verfügbar