

S3-Leitlinie Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms

Version 4.0 – Dezember 2017
AWMF-Registernummer: 032-045OL

4.2. Diagnostik bei der Abklärung auffälliger Befunde sowie prätherapeutische Ausbreitungsdiagnostik bei gesichertem Mammakarzinom

4.1.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
EK	<p data-bbox="421 582 1304 616">Basisdiagnostik bei symptomatischer Patientin</p> <p data-bbox="421 668 994 702">a.) Als Basisuntersuchungen gelten:</p> <ul data-bbox="467 739 1767 956" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="467 739 1767 821">• Anamnese und klinische Brustuntersuchung: Inspektion, Palpation von Brust und Lymphabflussgebieten <li data-bbox="467 853 782 888">• Mammographie <li data-bbox="467 921 705 955">• Ultraschall <p data-bbox="421 992 1767 1120">Ergibt die klinische Brustuntersuchung einen auffälligen Befund, soll die Diagnostik durch geeignete bildgebende Verfahren und ggf. eine histologische Untersuchung komplettiert werden.</p>
	Starker Konsens

4.1.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
Empfehlungsgrad B	<p data-bbox="436 415 1321 454">Basisdiagnostik bei symptomatischer Patientin</p> <p data-bbox="436 501 1789 586">b.) Die Wirkungen endogener und exogener Hormone sollten bei Durchführung und Befundung diagnostischer Maßnahmen berücksichtigt werden.</p>
Level of Evidence 2b	<p data-bbox="436 694 1763 753">Quellen: (Speroff 2002, Morrow, Chatterton et al. 2010, Scaranelo, Carrillo et al. 2013, Chiarelli, Prummel et al. 2015)</p>
	Starker Konsens

Quellen:

Speroff, L. (2002). "The meaning of mammographic breast density in users of postmenopausal hormone therapy." Maturitas **41**(3): 171-175.

Morrow, M., R. T. Chatterton, Jr., A. W. Rademaker, N. Hou, V. C. Jordan, R. E. Hendrick and S. A. Khan (2010). "A prospective study of variability in mammographic density during the menstrual cycle." Breast Cancer Res Treat **121**(3): 565-574.

Scaranelo, A. M., M. C. Carrillo, R. Fleming, L. M. Jacks, S. R. Kulkarni and P. Crystal (2013). "Pilot study of quantitative analysis of background enhancement on breast MR images: association with menstrual cycle and mammographic breast density." Radiology **267**(3): 692-700.

Chiarelli, A. M., M. V. Prummel, D. Muradali, R. S. Shumak, V. Majpruz, P. Brown, H. Jiang, S. J. Done and M. J. Yaffe (2015). "Digital versus screen-film mammography: impact of mammographic density and hormone therapy on breast cancer detection." Breast Cancer Res Treat **154**(2): 377-387.

4.2.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
EK	<p>Mammographie</p> <p>a.) Frauen ab 40 Jahre sollen bei auffälligem Befund eine Mammographie erhalten.</p> <p>b.) Bei Frauen unter 40 Jahren soll die Mammographie dort eingesetzt werden, wo ein Malignomverdacht anhand klinischer Untersuchung, Sonographie und - soweit indiziert - perkutaner Biopsie nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeräumt werden kann.</p> <p>c.) Zu einer mammographischen Abklärung sollen geeignete Zusatzaufnahmen erwogen werden.</p> <p>d.) Bei aktuell nachgewiesenem Malignom soll prätherapeutisch eine Mammographie bds. durchgeführt werden.</p>
	Starker Konsens
Empfehlungsgrad A	e.) Bei hoher mammographischer Dichte bzw. eingeschränkter mammographischer Beurteilbarkeit soll eine Sonographie ergänzend durchgeführt werden.
Level of Evidence 3a	Quellen: (Nothacker, Duda et al. 2009, Melnikow, Fenton et al. 2016, Ohuchi, Suzuki et al. 2016)
	Starker Konsens

Quellen:

Nothacker, M., V. Duda, M. Hahn, M. Warm, F. Degenhardt, H. Madjar, S. Weinbrenner and U. S. Albert (2009). "Early detection of breast cancer: benefits and risks of supplemental breast ultrasound in asymptomatic women with mammographically dense breast tissue. A systematic review." BMC Cancer **9**: 335.

Melnikow, J., J. J. Fenton, E. P. Whitlock, D. L. Miglioretti, M. S. Weyrich, J. H. Thompson and K. Shah (2016). "Supplemental Screening for Breast Cancer in Women With Dense Breasts: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force." Ann Intern Med **164**(4): 268-278.

Ohuchi, N., A. Suzuki, T. Sobue, M. Kawai, S. Yamamoto, Y. F. Zheng, Y. N. Shiono, H. Saito, S. Kuriyama, E. Tohno, T. Endo, A. Fukao, I. Tsuji, T. Yamaguchi, Y. Ohashi, M. Fukuda and T. Ishida (2016). "Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomised controlled trial." Lancet **387**(10016): 341-348.

4.3.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
	Sonographie
Empfehlungsgrad A	a.) Die Sonographie soll zur Abklärung klinisch unklarer und mammographischer sowie MR-tomographischer Befunde der Beurteilungskategorien 0, III, IV und V eingesetzt werden.
Level of Evidence 1b	Quellen: (Kolb, Lichy et al. 2002, Houssami, Irwig et al. 2003, Nothacker, Duda et al. 2009, NZGG 2009, Berg, Bandos et al. 2016, Melnikow, Fenton et al. 2016, Ohuchi, Suzuki et al. 2016) (NICE 2009 [addendum 2014], Müller-Schimpfle, Graf et al. 2016)
	Starker Konsens
EK	b.) Das Ziel einer standardisiert durchgeführten Mammasonographie ist die systematische und reproduzierbare Durchuntersuchung der Brustdrüse und der Axilla. Die Befunde sollen reproduzierbar dokumentiert werden.
	Starker Konsens
EK	c.) Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität sollten auch für die Anwendung der Mammasonographie als Grundvoraussetzung nachgewiesen werden.
	Starker Konsens

Quellen:

Kolb, T. M., J. Lichy and J. H. Newhouse (2002). "Comparison of the performance of screening mammography, physical examination, and breast US and evaluation of factors that influence them: an analysis of 27,825 patient evaluations." Radiology **225**(1): 165-175.

Houssami, N., L. Irwig, J. M. Simpson, M. McKessar, S. Blome and J. Noakes (2003). "Sydney Breast Imaging Accuracy Study: Comparative sensitivity and specificity of mammography and sonography in young women with symptoms." AJR Am J Roentgenol **180**(4): 935-940.

Nothacker, M., V. Duda, M. Hahn, M. Warm, F. Degenhardt, H. Madjar, S. Weinbrenner and U. S. Albert (2009). "Early detection of breast cancer: benefits and risks of supplemental breast ultrasound in asymptomatic women with mammographically dense breast tissue. A systematic review." BMC Cancer **9**: 335.

NZGG (2009). Management of Early Breast Cancer, New Zealand Guidelines Group (NZGG).

Berg, W. A., A. I. Bandos, E. B. Mendelson, D. Lehrer, R. A. Jong and E. D. Pisano (2016). "Ultrasound as the Primary Screening Test for Breast Cancer: Analysis From ACRIN 6666." J Natl Cancer Inst **108**(4).

Melnikow, J., J. J. Fenton, E. P. Whitlock, D. L. Miglioretti, M. S. Weyrich, J. H. Thompson and K. Shah (2016). "Supplemental Screening for Breast Cancer in Women With Dense Breasts: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force." Ann Intern Med **164**(4): 268-278.

Quellen:

Ohuchi, N., A. Suzuki, T. Sobue, M. Kawai, S. Yamamoto, Y. F. Zheng, Y. N. Shiono, H. Saito, S. Kuriyama, E. Tohno, T. Endo, A. Fukao, I. Tsuji, T. Yamaguchi, Y. Ohashi, M. Fukuda and T. Ishida (2016). "Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomised controlled trial." Lancet **387**(10016): 341-348.

NICE. (2009 [addendum 2014]). "The National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Advanced breast cancer: diagnosis and treatment." from <https://www.nice.org.uk/guidance/cg81/evidence/addendum-242246990>.

Müller-Schimpfle, M., O. Graf, H. Madjar and e. al. (2016). "Diskussionspapier - BI-RADS die 5. - eine Kurzmitteilung aus deutsch- /österreichischer Sicht." Rofo(188): 346-352.

4.4.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
	Kontrastmittel-MRT
Empfehlungsgrad B	a.) In der diagnostischen Situation sollte die KM-MRT auf diejenigen Fälle eingegrenzt werden, die mit konventioneller Diagnostik (MG, US) sowie perkutaner Biopsie nicht ausreichend sicher gelöst werden können.
Level of Evidence 2a	Quelle: (Bennani-Baiti, Bennani-Baiti et al. 2016)
	Starker Konsens
Empfehlungsgrad B	b.) Die Durchführung einer prätherapeutischen KM-MRT bei einem diagnostizierten Mammakarzinom ist nur in begründeten Fällen sinnvoll. Die Indikation hierzu sollte in einer multidisziplinären Konferenz gestellt werden.
Level of Evidence 1a	Quellen: (Plana, Carreira et al. 2012, Houssami, Turner et al. 2013, Fancellu, Turner et al. 2015)
	Starker Konsens

4.4.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
EK	<p data-bbox="421 462 788 496">Kontrastmittel-MRT</p> <p data-bbox="421 554 1767 725">c.) Eine KM-MRT der Mamma soll nur dort erfolgen, wo die Möglichkeit einer MRT-gestützten Intervention vorhanden bzw. verbindlich geregelt ist und die histologischen Ergebnisse der MR-Intervention in einer multidisziplinären Konferenz im Sinne der Dokumentation der Ergebnisqualität vorgestellt werden.</p>
	Starker Konsens

Quellen:

Bennani-Baiti, B., N. Bennani-Baiti and P. A. Baltzer (2016). "Diagnostic Performance of Breast Magnetic Resonance Imaging in Non-Calcified Equivocal Breast Findings: Results from a Systematic Review and Meta-Analysis." PLoS One **11**(8): e0160346.

Plana, M. N., C. Carreira, A. Muriel, M. Chiva, V. Abaira, J. I. Emparanza, X. Bonfill and J. Zamora (2012). "Magnetic resonance imaging in the preoperative assessment of patients with primary breast cancer: systematic review of diagnostic accuracy and meta-analysis." Eur Radiol **22**(1): 26-38.

Houssami, N., R. Turner and M. Morrow (2013). "Preoperative magnetic resonance imaging in breast cancer: meta-analysis of surgical outcomes." Ann Surg **257**(2): 249-255.

Fancellu, A., R. M. Turner, J. M. Dixon, A. Pinna, P. Cottu and N. Houssami (2015). "Meta-analysis of the effect of preoperative breast MRI on the surgical management of ductal carcinoma in situ." Br J Surg **102**(8): 883-893.

4.5.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
	Bildgebungsgesteuerte minimalinvasive Biopsie
Empfehlungsgrad A	a.) Die histologische Abklärung von Befunden soll durch Stanzbiopsie, Vakuumbiopsie und in zu begründenden Ausnahmefällen durch offene Exzisionsbiopsie erfolgen.
Level of Evidence 3a	Quellen: (NICE 2009 [addendum 2014], Dahabreh, Wieland et al. 2014)
	Starker Konsens
EK	b.) Die Steuerung der Biopsie soll mit Hilfe der Bildgebung erfolgen, die den Befund eindeutig darstellt. Bei der Wahl der Entnahmemethode sollen die diagnostische Sicherheit und das Nebenwirkungsrisiko berücksichtigt werden. Der Untersucher soll durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die Lokalisation des Befundes wieder zu finden ist (z.B. durch Clipseinlage).
	Starker Konsens

EK	c.) Auch bei primär durch Mammographie oder MRT detektierten Befunden soll bei sicherem sonographischem Korrelat die sonographisch gesteuerte Stanzbiopsie durchgeführt werden.
	Starker Konsens
Empfehlungsgrad A	d.) Bei Vorliegen von Mikrokalk ohne begleitenden Herdbefund soll die stereotaktisch gesteuerte Vakuumbiopsie eingesetzt werden.
Level of Evidence 2b	Quelle: (Dahabreh, Wieland et al. 2014)
	Starker Konsens
EK	e.) Zur mammographischen oder MRT-gesteuerten Gewebegewinnung sollte die Vakuumbiopsie eingesetzt werden.
	Starker Konsens

EK	f.) Bei allen Biopsien ist die Korrelation zwischen dem histologischen Ergebnis und der klinischen Verdachtsdiagnose zu überprüfen und zu dokumentieren.
	Starker Konsens
EK	g.) Bei histopathologisch benignem Befund der bildgebenden Kategorie 4 oder 5, die repräsentativ biopsiert wurden, sollte einmalig eine bildgebende Kontrolle mit der entsprechenden Untersuchungsmethode nach 6 Monaten erfolgen.
	Konsens
Empfehlungsgrad A	h.) Zur feingeweblichen Abklärung bildgebend suspekter Lymphknoten sollte primär die Stanzbiopsie eingesetzt werden.
Level of Evidence 2a	De novo-Recherche: (Rao, Lilley et al. 2009, Ahn, Kim et al. 2013, Rautiainen, Masarwah et al. 2013, Ganott, Zuley et al. 2014)
	Konsens

Empfehlungsgrad B	i.) Bei der interventionellen, vorzugsweise sonographisch gesteuerten Stanzbiopsie sollten ≥ 3 Proben bei ≤ 14 G bei nachweisbarer Zielerfassung der Stanznadel entnommen werden.
Level of Evidence 3b	Quellen: (Fishman, Milikowski et al. 2003, Schulz-Wendtland, Aichinger et al. 2003, Bolivar, Alonso-Bartolome et al. 2005)
	Starker Konsens
EK	j.) Bei Vakuumbiopsien sollten ≥ 12 Proben bei Verwendung einer 10-G-Nadel gewonnen werden. Bei anderen Kalibern (zwischen 8-G und 11-G) sollte die Anzahl der Probenentnahmen ein äquivalentes Probenvolumen erbringen.
	Starker Konsens

Quellen:

NICE. (2009 [addendum 2014]). "The National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Advanced breast cancer: diagnosis and treatment." from <https://www.nice.org.uk/guidance/cg81/evidence/addendum-242246990>.

Dahabreh, I. J., L. S. Wieland, G. P. Adam, C. Halladay, J. Lau and T. A. Trikalinos (2014). AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. Core Needle and Open Surgical Biopsy for Diagnosis of Breast Lesions: An Update to the 2009 Report. Rockville (MD), Agency for Healthcare Research and Quality (US).

Rao, R., L. Lilley, V. Andrews, L. Radford and M. Ullissey (2009). "Axillary staging by percutaneous biopsy: sensitivity of fine-needle aspiration versus core needle biopsy." Ann Surg Oncol **16**(5): 1170-1175.

Ahn, H. S., S. M. Kim, M. Jang, B. La Yun, S. W. Kim, E. Kang, S. Y. Park, W. K. Moon and H. Y. Choi (2013). "Comparison of sonography with sonographically guided fine-needle aspiration biopsy and core-needle biopsy for initial axillary staging of breast cancer." J Ultrasound Med **32**(12): 2177-2184.

Rautiainen, S., A. Masarwah, M. Sudah, A. Sutela, O. Pelkonen, S. Joukainen, R. Sironen, V. Karja and R. Vanninen (2013). "Axillary lymph node biopsy in newly diagnosed invasive breast cancer: comparative accuracy of fine-needle aspiration biopsy versus core-needle biopsy." Radiology **269**(1): 54-60.

Quellen:

Ganott, M. A., M. L. Zuley, G. S. Abrams, A. H. Lu, A. E. Kelly, J. H. Sumkin, M. Chivukula, G. Carter, R. M. Austin and A. I. Bandos (2014). "Ultrasound Guided Core Biopsy versus Fine Needle Aspiration for Evaluation of Axillary Lymphadenopathy in Patients with Breast Cancer." ISRN Oncol **2014**: 703160.

Fishman, J. E., C. Milikowski, R. Ramsinghani, M. V. Velasquez and G. Aviram (2003). "US-guided core-needle biopsy of the breast: how many specimens are necessary?" Radiology **226**(3): 779-782.

Schulz-Wendtland, R., U. Aichinger, S. Kramer, M. Tartsch, I. Kuchar, A. Magener and W. Bautz (2003). "[Sonographical breast biopsy: how many core biopsy specimens are needed?]." Rofo **175**(1): 94-98.

Bolivar, A. V., P. Alonso-Bartolome, E. O. Garcia and F. G. Ayensa (2005). "Ultrasound-guided core needle biopsy of non-palpable breast lesions: a prospective analysis in 204 cases." Acta Radiol **46**(7): 690-695.

4.6.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
	Offene Exzisionsbiopsie
Empfehlungsgrad A	Die primäre, offene diagnostische Exzisionsbiopsie soll nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden.
Level of Evidence 3a	Quellen: (Bruening, Fontanarosa et al. 2010, Dahabreh, Wieland et al. 2014)
	Starker Konsens
EK	<p>Die prä- oder intraoperative Markierung soll insbesondere bei nicht tastbaren Veränderungen mit der Methode erfolgen, mit der der Befund eindeutig darstellbar ist.</p> <p>Der Nachweis einer adäquaten Resektion ist intraoperativ durch Präparateradiographie oder Präparatesonographie zu erbringen. Sollte eine MR-gesteuerte Markierung durchgeführt worden sein, so soll im Fall eines histologisch unspezifischen benignen Befundes eine MR-Kontrolle innerhalb von 6 Monaten durchgeführt werden.</p>
	Starker Konsens

4.6.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
EK	<p>Offene Exzisionsbiopsie</p> <p>Bei der präoperativen Drahtmarkierung nicht tastbarer Befunde soll der Draht im Herd liegen und diesen weniger als 1 cm überragen. Wenn der Draht den Herd nicht penetriert, soll die Entfernung zwischen Draht und Herdrand ≤ 1 cm sein. Bei ausgedehnten Befunden kann eine Markierung des operationsrelevanten Zielvolumens durch mehrere Markierungen sinnvoll sein.</p>
	Starker Konsens
EK	<p>Das Operationsmaterial soll topographisch eindeutig markiert und ohne Inzision am gewonnenen Gewebematerial an den Pathologen gesandt werden.</p>
	Starker Konsens

Quellen:

Bruening, W., J. Fontanarosa, K. Tipton, J. R. Treadwell, J. Launder and K. Schoelles (2010). "Systematic review: comparative effectiveness of core-needle and open surgical biopsy to diagnose breast lesions." Ann Intern Med **152**(4): 238-246.

Dahabreh, I. J., L. S. Wieland, G. P. Adam, C. Halladay, J. Lau and T. A. Trikalinos (2014). AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. Core Needle and Open Surgical Biopsy for Diagnosis of Breast Lesions: An Update to the 2009 Report. Rockville (MD), Agency for Healthcare Research and Quality (US).

4.7.	Evidenz- /konsensbasierte Empfehlungen
	Staging
Empfehlungsgrad B	Bei neu diagnostiziertem Mammakarzinom ab dem UICC Stadium II mit erhöhtem Risiko sowie III und IV ohne Symptomatik für eine Metastasierung, sollte ein Staging (Lunge, Leber, Skelett) durchgeführt werden.
A	Bei neu diagnostiziertem Mammakarzinom und dem klinischen Verdacht auf Metastasen soll ein bildgebendes Staging erfolgen.
Level of Evidence 2a	Quelle: (Department of Health 2015)
	Konsens
EK	Das Ganzkörperstaging sollte nur durchgeführt werden bei Frauen mit höherem Metastasierungsrisiko (N+, > T2) und/oder aggressiver Tumorbiologie (z.B.: Her2+, triple-negativ), klinischen Zeichen, Symptomen und bei geplanter Entscheidung zur systemischen Chemo-/Antikörpertherapie. Das Ganzkörperstaging sollte mittels CT-Thorax/Abdomen und Skelettszintigraphie erfolgen.
	Konsens

Quelle:

Department of Health (2015). National Clinical Guideline - Diagnosis, staging and treatment of patients with Breast Cancer. National Clinical Guideline No. 7.