

*Informationsmappe
zum Thema*

**Brustkrebsfrüherkennung
mit 3-D-Mammographie**



Mit modernster Technik dem Brustkrebs schon im Frühstadium auf die Spur kommen

Im Jahre 2002 startete das Mammographie-Screening-Programm in Niedersachsen-Nordwest. Zahlreiche Frauen sind seitdem der Einladung zur Brustkrebsfrüherkennung gefolgt und die Tendenz zur Teilnahme steigt ständig weiter. Immer mehr Frauen sind von dieser Maßnahme der Früherkennung überzeugt. Eingeladen werden alle zwei Jahre Frauen zwischen 50 und 69 Jahren, denn in dieser Altersgruppe ist Brustkrebs die häufigste Todesursache bei Frauen. Eingeladene Frauen haben wieder die Gelegenheit, die Untersuchung zur Früherkennung von Brustkrebs wahrzunehmen. Gesetzlich Versicherte brauchen dabei lediglich die Krankenversicherungskarte und das Einladungsschreiben der Zentralen Stelle vorzulegen. Bei privat Versicherten werden die Kosten von den Versicherungen übernommen.



Dr. med. Mary Andresen-Khanlian, Dr. med. Margret Ganseforth und Dr. med. Gerold Hecht sind die programmverantwortlichen Ärzte für die Region Niedersachsen-Nordwest. Sie wünschen sich, dass möglichst viele der eingeladenen Frauen zur Untersuchung kommen. Denn, so argumentiert Dr. Andresen-Khanlian: „Das Mammographie-Screening-Programm ist die derzeit beste zur Verfügung stehende Methode, um Brustkrebs frühzeitig zu erkennen und damit schonender zu behandeln. Ziel des Programmes ist es die Sterblichkeit an Brustkrebs um etwa 30-40% zu senken.“

Das Mammographie-Screening-Programm zeichnet sich durch besondere Qualitätsstandards aus. Sowohl an die medizinischen Geräte wie auch an das medizinische Personal werden hohe Anforderungen nach den Europäischen Richtlinien gestellt. Strenge tägliche Kontrollen durch externe Stellen sichern die technischen Qualitätsstandards. Alle beteiligten Ärzte und MTRA's müssen sich regelmäßigen Überprüfungen unterziehen, alle Mammographien werden



grundsätzlich von 2 Ärzten unabhängig voneinander befundet (sog. 4-Augen-Prinzip). Mammographisch auffällige Befunde werden grundsätzlich in einem spezialisierten Fachärzteteam besprochen – es gibt keine ärztlichen Einzelentscheidungen.

3-D-Mammographie (Tomosynthese)

Um die Treffsicherheit der Mammographie unter den strengen Vorgaben der Qualitätssicherung zu verbessern, wird im Standort Wilhelmshaven derzeit die 3-D-Mammographie im Rahmen eines Forschungsvorhabens unter strenger Qualitätssicherung eingesetzt. Insbesondere der Anteil von „Fehlalarmen“, falsch-positiven Befunden, die zu weiteren Untersuchungen führen, bei denen sich schließlich gutartige Befunde herausstellen, soll vermindert werden.

Um sich von den örtlichen Begebenheiten auf den Mammobilen ein Bild machen zu können, schauen Sie gerne unseren dreidimensionalen Rundgang durch das Mammobil auf unserer Website an. Mehr zu diesem und weiteren Themen finden Sie auch auf unserer Fanpage auf Facebook.



www.mein-mammobil.de

[#MeinMammobil](https://www.facebook.com/MeinMammobil)

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne das Screening-Büro in 26409 Wittmund, Isumser Straße 11 oder telefonisch unter 04462-208080.



Hintergrundinformationen Mammographie

Über das deutsche Mammographie-Screening-Programm wird immer wieder kontrovers berichtet.

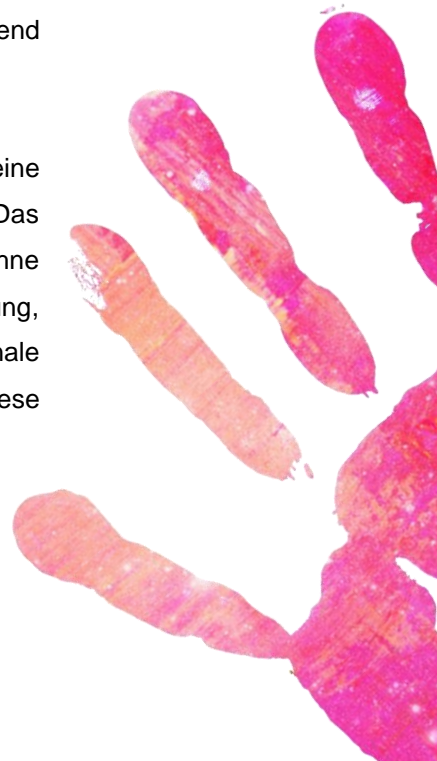
Genannt werden in diesem Zusammenhang die so genannten falsch-positiven Befunde und Überdiagnosen, die Frauen belasten und gesundheitlich schädigen würden. Zur Begründung dieser Aussagen werden Studien herangezogen und Zahlen zitiert. Doch wie sieht die Situation in Deutschland tatsächlich aus? Was lässt sich derzeit sagen über Nutzen und Schaden des Mammographie-Screenings?

Zwischenbilanz zu dem seit 2009 flächendeckend angebotenen Programm: Nach Auswertung der Daten von über 3 Millionen Untersuchungen jährlich ist das Ergebnis eindeutig – immer mehr Karzinome werden in einem frühen Stadium entdeckt und sind dadurch besser therapierbar als vor Einführung des Screenings.

Die Nutzen-Schadens-Bilanz des Mammographie-Screening-Programms steht jedoch im Mittelpunkt der Diskussion. Ein Thema ist die Faktenlage zur Brustkrebssterblichkeit.

Für Deutschland ist noch keine Aussage möglich. Denn nach Auffassung von Experten kann erst nach 10 Jahren Programmlaufzeit ein verlässliches Fazit gezogen werden. Dies wäre also frühestens 2019 möglich, da das Programm erst 2005 in die Regelversorgung aufgenommen wurde und seit 2009 flächendeckend ist.

Unbestritten ist: Das Mammographie-Screening ist eine Früherkennungsmaßnahme, die Chancen für die teilnehmende Frau bietet. Das Programm entdeckt viele invasive Karzinome in einem frühen Stadium ohne Lymphknotenbefall. Dadurch sind schonendere Operationen (Bsp.: Brusterhaltung, Sentinel-Lymph-Node) und Nachbehandlungen möglich. Eine regionale Auswertung in einem der größten Brustzentren Niedersachsens bestätigt diese Aussage eindrucksvoll.



1. Erhalten Frauen zu oft einen „Fehlalarm“?

950 von 1000 untersuchten Frauen im Mammographie-Screening erhalten nach der Untersuchung die Nachricht, dass es keine Anzeichen für eine Brustkrebserkrankung gibt. Bei 50 von 1000 Frauen zeigt sich jedoch eine Auffälligkeit in den Röntgenaufnahmen. Um den Verdacht auf Brustkrebs sicher ausschließen zu können, folgt eine Einladung zu ergänzenden Untersuchungen. Bestätigt sich der Verdacht auf Brustkrebs dabei nicht, handelt es sich um einen so genannten falsch-positiven Befund – umgangssprachlich auch „Fehlalarm“. Falsch-positive Befunde finden sich bei jeder anderen Krebsfrüherkennungsmaßnahme und besonders oft bei anderen Routineuntersuchungen

Das deutsche Mammographie-Screening-Programm erfüllt die strengen Vorgaben der Europäischen Leitlinien für die Qualitätssicherung eines solchen Programms.

2. Wird zu „oft“ Gewebe entnommen?

Bei ca. 13 von 1000 im Screening untersuchten Frauen wird eine Gewebeentnahme, die Biopsie, erforderlich. Dabei handelt es sich um einen kleinen ambulanten, sogenannten minimal-invasiven Eingriff unter örtlicher Betäubung. Bei 7 von 1000 Frauen bestätigt sich die Diagnose Brustkrebs. Durch diese klärenden Biopsien werden unnötige diagnostische Operationen vermieden.

Vor Einführung des Mammographie-Screenings wurden in Deutschland jedes Jahr rund 4 Millionen Mammographien durchgeführt ohne eine Qualitätskontrolle, wie sie heute im Screening vorgeschrieben ist. Die damalige Situation führte zu vielen unnötigen Operationen, hält der Ausschuss für Gesundheit des Bundestages im Jahr 2002 fest und beschließt daher die Einführung des qualitätsgesicherten Mammographie-Screening-Programms.

3. Hat das Mammographie-Screening Vorteile?

Im Mammographie-Screening werden Karzinome sehr viel häufiger in einem frühen Stadium gefunden als vor Einführung des Screenings, während gleichzeitig die fortgeschrittenen Krebs-Stadien abnehmen. Rund 80 Prozent der entdeckten Karzinome sind kleiner als 2 Zentimeter, also in einem Stadium, in dem das Karzinom oft noch nicht tastbar ist, und die Lymphknoten noch nicht befallen hat. Dies ermöglicht den betroffenen Frauen weniger belastende Therapien. Die Brust



kann häufiger erhalten werden. Gleichzeitig sind Chemotherapien seltener notwendig und die Prognose ist oft besser. Eine aktuelle Studie hat gezeigt: Mit Einführung des Mammographie-Screenings in Deutschland hat die Rate an brusterhaltenden Therapien deutlich zugenommen.

4. Werden Frauen unnötig operiert?

Im Mammographie-Screening werden auch so genannte Krebsvorstufen (DCIS) entdeckt. Eine Studie des Referenzzentrums Münster und des Epidemiologischen Krebsregisters Nordrhein-Westfalen zeigt, dass ein hoher Anteil dieser im Screening entdeckten Krebsvorstufen dem gefährlichen Typus G3 zuzurechnen ist, der sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in wenigen Jahren zu einem invasiven Brustkrebs entwickeln wird.

Doch kann bislang nicht vorhergesagt werden, ob und wann die bösartigen Zellen in das umliegende Gewebe eindringen und danach Lymphknoten befallen oder sich Ansiedelungen (Metastasen) in lebenswichtigen Organen bilden werden. Deshalb wird nach medizinischen Leitlinien derzeit die Behandlung von Krebsvorstufen uneingeschränkt empfohlen.

5. Wird Brustkrebs zu oft „übersehen“?

Es gibt bei einem Teil der Screening-Teilnehmerinnen den Fall, dass ein Karzinom im Zeitraum zwischen den zweijährlichen Screening-Mammographien entdeckt wird („Intervallkarzinom“).

In Niedersachsen kann durch die Zusammenarbeit mit den Krebsregistern der Anteil dieser Intervallcarzinome sicher bestimmt werden. Die Ergebnisse waren besser als viele der langjährigen Screening-Programme in Europa. Eine weitere Auswertung aus Nordrhein-Westfalen unterstreicht: Nimmt eine Frau regelmäßig am Screening teil, senkt dies grundsätzlich deutlich ihr Risiko, dass das Karzinom erst in einem fortgeschrittenen, ungünstigen Stadium entdeckt wird.

Das qualitätsgesicherte Mammographie-Screening-Programm ist nachweislich die effektivste Methode zur Brustkrebsfrüherkennung.



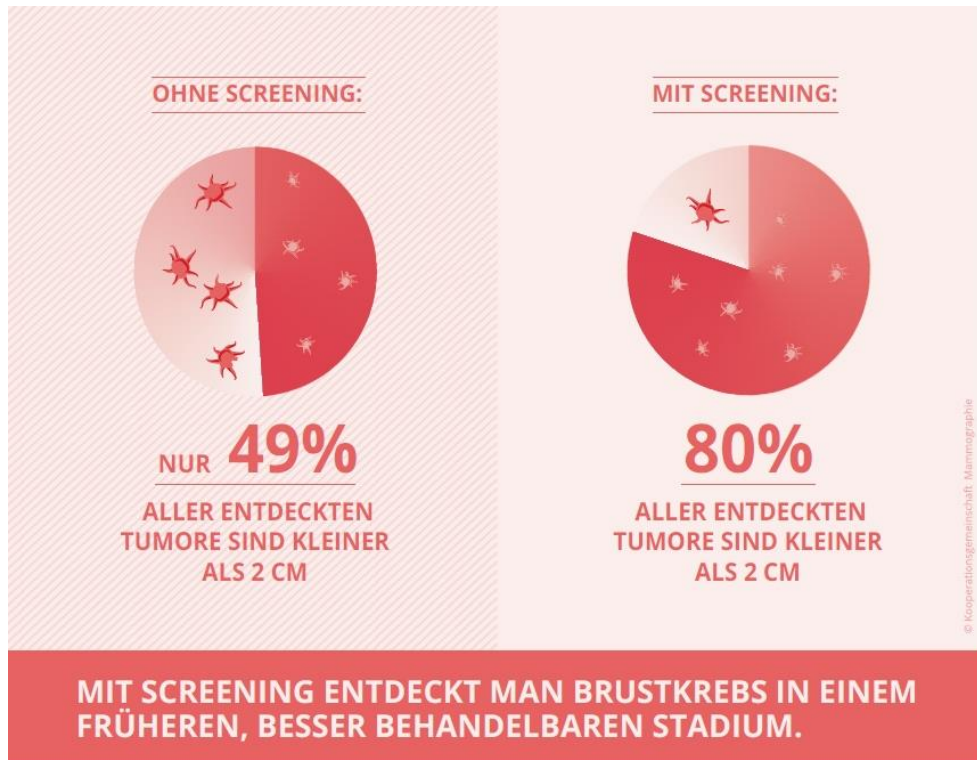
Ein Grund dafür ist neben strengen Qualitätsvorgaben die Befundung der Aufnahmen durch jeweils zwei Ärzte/innen.

6. Werden Frauen vor dem Brustkrebstod bewahrt?

Wie hoch der Anteil von Frauen ist, die durch das Mammographie-Screening vor dem Brustkrebstod bewahrt werden, kann in Deutschland noch nicht abschließend ausgewertet werden. Um Effekte einer Früherkennung in der Bevölkerung messen zu können, muss ein solches Programm zwischen 10 und 15 Jahre genutzt werden. Ergebnisse aus anderen europäischen Ländern mit einer Laufzeit von bis zu 20 Jahren zeigen eine Senkung der Brustkrebssterblichkeit von bis zu 43 Prozent für die Screening-Teilnehmerin (siehe neueste aus Kanada vorliegende Studie). Für das deutsche Mammographie-Screening-Programm gibt es aufgrund der relativ kurzen Laufzeit noch keine Daten für den Effekt des Screenings auf die Brustkrebssterblichkeit.

Erste groß angelegte Studien, die Resultate unterschiedlicher, internationaler Untersuchungen vergleichen und standardisieren (Prof. Dr. Stephen Duffy, Queen Mary Universität; Sir Michael Marmott, British Journal of Cancer) kommen zum Entschluss, dass Screening-Programme effektiv sind.





Richtig ist:

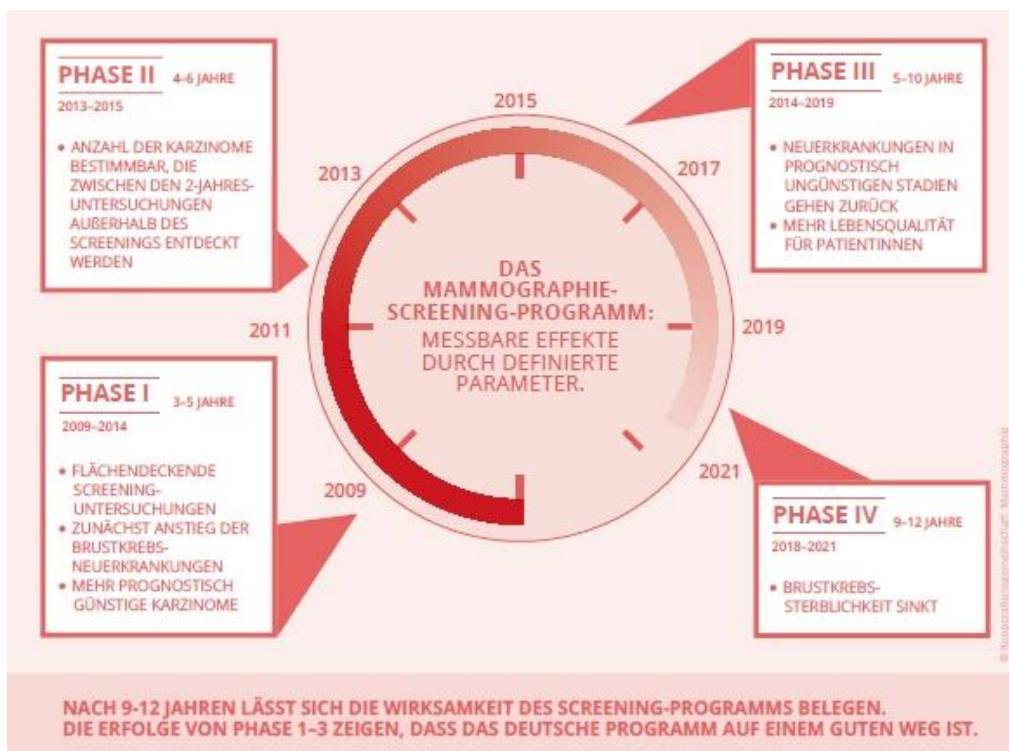
**„Screenings senken die
Brustkrebswahrscheinlichkeit!“**

Das wesentliche Ziel der Brustkrebsfrüherkennung ist es, dass immer weniger Frauen an Brustkrebs sterben. Tatsächlich ist seit einigen Jahren ein entsprechender Rückgang zu verzeichnen.

Grund hierfür sind zum einen die großen Fortschritte in der Therapie von Brustkrebs, für die das Mammographie-Screening-Programm einen wesentlichen Beitrag leistet. Seit Einführung des Programms in Deutschland sind rund 80 Prozent aller entdeckten Tumore kleiner als 2 cm und ohne Lymphknotenbefall. In der Regel sind sie dadurch schonender operativ zu entfernen und mit weniger aggressiven Folgetherapien verbunden.



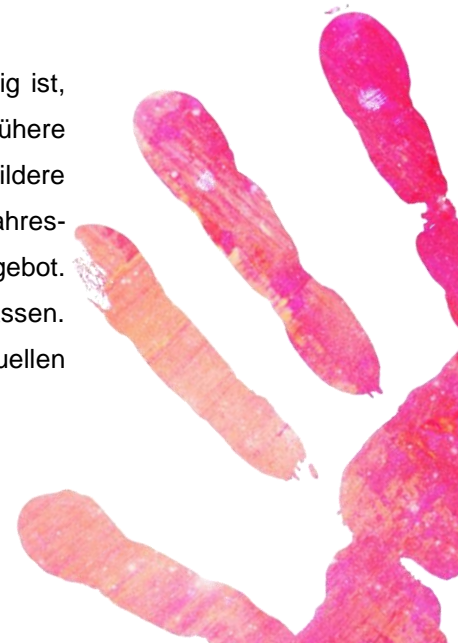
Deshalb ist das Screening-Programm schon heute eine tragende Säule für die Bekämpfung von Brustkrebs. Expertinnen und Experten gehen mehrheitlich davon aus, dass das Screening-Programm die Brustkrebssterblichkeit weiter senken wird.



Fazit:

Die Lebensqualität jeder einzelnen Frau steht im Vordergrund

Das Mammographie-Screening-Programm kann Leben retten. Ebenso wichtig ist, wie Alexander Katalinic von der Universität Lübeck betont, dass durch die frühere Erkennung die Lebensqualität betroffener Frauen maßgeblich steigt: Mildere Therapieformen können eingesetzt werden, außerdem hat sich die Fünf-Jahres-Überlebensrate signifikant gesteigert. Das Screening-Programm ist ein Angebot. Frauen sollen eine verlässliche Möglichkeit haben, sich gut untersuchen zu lassen. Die Entscheidung hierfür liegt bei jeder Frau und ihren individuellen Lebensumständen.



Qualitätssicherung im Mammographie-Screening-Programm

- Die Mammographien werden an modernen, digitalen Geräten durchgeführt, die täglich überprüft werden
- Die Screening-Einheiten müssen alle Ergebnisse dokumentieren und sich einer regelmäßigen Qualitätskontrolle vor Ort unterziehen.
- Alle Ergebnisse sind einsehbar und werden regelmäßig in einem Qualitätsbericht und einem Evaluationsbericht unter: **newsroom.mammo-programm.de** veröffentlicht.
- Im Mammographie-Screening-Programm befunden immer zwei geschulte Ärzte und Ärztinnen unabhängig voneinander die Aufnahmen.
- Die Ärzte und Ärztinnen sind auf die Befundungen der Röntgenbilder der Brust spezialisiert. Sie müssen regelmäßig an Fortbildungen teilnehmen und pro Jahr mindestens 5.000 Aufnahmen befunden, um die nötige Erfahrung nachzuweisen.
- Die medizinisch-technischen Radiologie-Assistentinnen erstellen die Röntgenaufnahmen und sind ebenfalls speziell dafür ausgebildet.



Pressinformation von der KoopG

Ultraschall:

Bis zu 7 unnötige Biopsien, um einen Brustkrebs zu finden

Berlin. 19.06.2018 | Kein wissenschaftlicher Beweis für den Nutzen des Brustultraschalls als Krebsfrüherkennung erbracht. Mammographie-Screening ist die einzige als wirksam belegte Brustkrebsfrüherkennung für Frauen zwischen 50 und 69 Jahren.

Krebs-Früherkennung muss zur Verminderung der Brustkrebs-sterblichkeit beitragen. Dies ist für das Mammographie-Screening in wissenschaftlichen Studien nachgewiesen.

Brust-Ultraschall ist die wichtigste ergänzende Untersuchungsmethode in der Abklärung von auffälligen Mammographie-Befunden in der Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen. Umgekehrt ist bisher wissenschaftlich nicht belegt, dass ein regelmäßiger alleiniger Brust-Ultraschall einen vergleichbar hohen Stellenwert wie das Mammographie-Screening besitzt. Fachsprachlich reden wir von Evidenzbasierter Medizin, wenn es um den wissenschaftlichen Beweis der Wirksamkeit eines Verfahrens geht. Auf diese Beweise stützt sich das qualitätsgesicherte Mammographie-Screening-Programm.

Die Treffsicherheit von Mammographie und Brustultraschall wird von der Drüsenkörperdichte beeinflusst. In sehr dichtem Drüsengewebe kann die Treffsicherheit der Mammographie eingeschränkt sein. In einigen Fällen kann der Ultraschall Vorteile bieten, bei unregelmäßig dichtem Gewebe oft nicht.

Der Anteil der Frauen mit sehr hoher Drüsenkörperdichte wird oft überschätzt: Bei Frauen nach den Wechseljahren beträgt der Anteil der hohen Drüsenkörperdichte der Kategorie 4 nach Angaben des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitssystem (IQWiG) aktuell 3 %.

bundesweit 10 Millionen Frauen angeboten wird, muss der Nutzen einen möglichen Schaden überwiegen.



Auch die Ultraschalluntersuchung der Brust ist nicht nebenwirkungsfrei. Eindrucksvoll verdeutlichen lässt sich dies bei Biopsien mit gutartigem Ergebnis. Diese werden als Falsch-Positive Biopsien bzw. unnötige Biopsien bezeichnet, denn der Verdacht auf einen bösartigen Befund wird nicht bestätigt.

Das Mammographie-Screening-Programm erzielt mehr Biopsien mit bösartigem Ergebnis als mit gutartigem Ergebnis. Beim Brustultraschall ist dieses Verhältnis sehr viel ungünstiger. Bis zu sieben unnötige Biopsien müssen durchgeführt werden, um einen Brustkrebs zu finden.

Um die Bedeutung eines qualitätsgesicherten Ultraschall-Screenings bei unauffälliger Mammographie wissenschaftlich zu prüfen, werden derzeit wissenschaftliche Forschungsvorhaben geprüft.

Kooperationsgemeinschaft Mammographie

2002 beschließt der Deutsche Bundestag parteiübergreifend, das Mammographie-Screening-Programm in Deutschland einzuführen.

Im August 2003 wird in gemeinsamer Trägerschaft von den gesetzlichen Krankenkassen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) die Kooperationsgemeinschaft Mammographie gegründet. Ihre Aufgabe ist die Koordination, Qualitätssicherung und Evaluation des Mammographie-Screening-Programms.

Im Jahr 2005 gehen die ersten Screening-Einheiten an den Start. Seit 2009 ist das Programm in Deutschland flächendeckend umgesetzt. Heute wird das Mammographie-Screening von 95 Screening-Einheiten an rund 400 Standorten angeboten.



Besser informiert entscheiden:

Das Kommunikationskonzept der Kooperationsgemeinschaft Mammographie in Berlin



Seit 2010 folgt die Kooperationsgemeinschaft Mammographie nachweislich der Maßgabe der Informierten Entscheidung und spielt damit eine Vorreiterrolle im Feld der Krebsfrüherkennungsmaßnahmen. Doch gibt es nichts, was nicht noch besser gemacht werden

kann. Es geht darum, Informationsangebote zu erweitern und immer besser auf die Bedürfnisse unterschiedlicher Gruppen anzupassen.

Frauen sollen vor allem nicht bevormundet und von der Information in eine bestimmte Richtung gedrängt werden. Es ist die persönliche Entscheidung jeder Einzelnen, die respektiert werden muss. Diese Devise gilt insbesondere auch für all jene (oft männlichen) Kritiker des Screenings; auch sie neigen dazu, die Frauen zu materialisieren. Um jedoch eine Entscheidung ohne Druck zu treffen, müssen Frauen selbst abwägen können.

Kontakt:

Corinna Heinrich | Pressestelle

Geschäftsstelle | Kooperationsgemeinschaft Mammographie

Goethestraße 85, 10623 Berlin | Telefon 030/3199851-32 | Fax 030/3199851-88

E-Mail: cheinrich@koop-mammo.de | www.mammo-programm.de



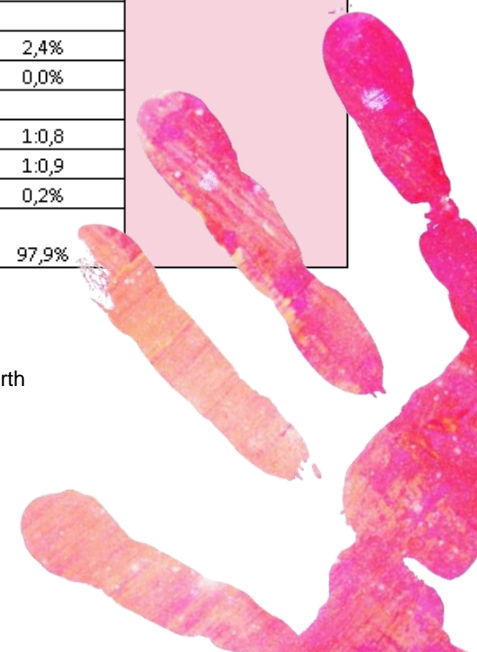
Regionale Daten zum Mammographie-Screening-Programm

Parameter	Bezugnahme	Ergebnisse Screening 2017			
		Gesamtzahl	Anzahl/Verhältnis je Untersuchung	Anzahl / Verhältnis für alle Erstunter- suchungen	Anzahl / Verhältnis für alle regulären Folgeunter- suchungen
Einladung					
Zielbevölkerung		58128			
Einladungen	Zielbevölkerung	57060	98,2%		
Teilnehmerinnen	Einladungen	32476	56,9%		
Untersuchung					
Untersuchungen		33411		17,4%	82,6%
Wiedereinbestellungen		1313	3,9%	49,4%	44,2%
Teilnehmer in der Abklärung		1286	97,9%	-	-
untersuchte Frauen mit Indikation zur Biopsie	Frauen in der Abkl.	457	35,5%	-	-
Präoperative Karzinome	entdeckte Karzinome	177	94,7%	-	-
entdeckte Brustkrebsfälle					
entdeckte Brustkrebsfälle	alle Untersuchungen	187	5,6%	6,4%	5,4%
relative Brustkrebsentdeckungsrate (Vielfaches der Hintergrundinzidenz, IR)		-	-	2,0 x IR	1,6 x IR
In-situ Karzinome (DCIS)	entdeckte Karzinome	41	21,9%	16,2%	23,3%
invasive Karzinome	entdeckte Karzinome	136	72,7%	73,0%	72,7%
invasive Stadienverteilung					
≤ 10 mm	invasive Karzinome	61	44,9%	29,6%	48,6%
≤ 20 mm	invasive Karzinome	56	41,2%	51,9%	38,5%
> 20mm	invasive Karzinome	17	12,5%	14,8%	11,9%
ohne Befall der Lymphknoten	invasive Karzinome	136	85,3%	74,1%	88,1%
im UICC-Stadium II+	invasive Karzinome	27	19,9%	29,6%	17,4%
Prozessparameter					
positiver Vorhersagewert					
- PPV I (Befundung)		-	14,4%		
- PPV II (nicht invasive Abklärung)		-	40,5%		
Bildwiederholungen	alle Untersuchungen	166	0,5%		
unzureichende Biopsien					
- Stanzbiopsien unter Ultraschallkontrolle		7	2,4%		
- Vakuumbiopsien unter Röntgenkontrolle		0	0,0%		
Verhältnis von benignen zu malignen Biopsien					
- Stanzbiopsien unter Ultraschall		-	1,0,8		
- Vakuumbiopsien unter Röntgenkontrolle		-	1,0,9		
Kontrolluntersuchungen	alle Untersuchungen	77	0,2%		
Wartezeit zwischen Screening-Mammographie und Ergebnismitteilung ≤ 7 Werkstage	alle Untersuchungen	32702	97,9%		

Screening-Einheit Niedersachsen Nordwest

Programmverantwortliche Ärzte: Dr. G. Hecht, Dr. M. Andresen-Khanlian, Dr. M. Ganseforth

Isumser Str. 11 | 26409 Wittmund | Telefon 04462 2080-80 | Fax 04462 2080-89



info@mammascreeing-nordwst.de | Facebook/Instagram:#meinMammobil

Quellenverzeichnis:

- Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet*. 2012; 380 (9855): 1778-86.
- Health Council of the Netherlands. Population screening for breast cancer: expectations and developments. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2014.
- Pace LE, Keating NL. A systematic assessment of benefits and risks to guide breast cancer screening decisions. *JAMA*. 2014; 311(13): 1327-1335.
- EUROSCREEN Working Group. Summary of the evidence of breast cancer service screening outcomes in Europe and first estimate of the benefit and harm balance sheet. *J Med Screen*. 2012; 19 Suppl 1: 5-13.
- Weigel Stefanie, Heindel Walter, Heidinger Oliver, Berkemeyer, Hense Hans Werner.
- Digital Mammography Screening: Association between Detection Rate and Nuclear Grade of Ductal Carcinoma in Situ, *Radiology*, Volume 271, Issue 1
- Stang A, Käab-Sanyal V, Hense H-W et al. Effect of mammography screening on surgical treatment for breast cancer: a nationwide analysis of hospitalization rates in Germany 2005–2009. *Eur J Epidemiol*. 2013; 28(8): 689-96.
- Supplemental Screening for Breast Cancer in Women with Dense Breasts: A Systematic Review for the U.S. Preventive Service Task Force [Internet]. Melnikow J, Fenton JJ, Whitlock EP, Miglioretti DL, Weyrich MS, Thompson JH, Shah K. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016 Jan. Report No.: 14-05201-EF-3. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews.
 - https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0084781/pdf/PubMedHealth_PMH0084781.pdf
- Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. RKI 2017
 - https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebsgeschehen/Krebsgeschehen_download.pdf?__blob=publicationFile
- Gesundheitsinformationen Brustkrebs. IQWiG 2017
 - https://www.gesundheitsinformation.de/brustkrebs.2276.de.pdf?all_backgrounds=0&all_details=0&all_lexicons=0&all_reports=0&overview=1&print=1&theme=0
- Digital mammography screening: how many breast cancers are additionally detected by bilateral ultrasound examination during assessment?
Weigel S, Biesheuvel C, Berkemeyer S, Kugel H, Heindel W. *Eur Radiol*. 2013 Mar;23(3):684-91. doi: 10.1007/s00330-012-2664-2. Epub 2012 Oct 7.
 - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23052645>

