Evaluationsbericht 2008–2009

Ergebnisse des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland

KOOPERATIONS
GEMEINSCHAFT
MAMMOGRAPHIE

Evaluationsbericht 2008–2009

Ergebnisse des
Mammographie-Screening-Programms
in Deutschland

KOOPERATIONSGEMEINSCHAFT MAMMOGRAPHIE

Impressum

Herausgeber:
Kooperationsgemeinschaft Mammographie
Die Kooperationsgemeinschaft Mammographie wird getragen von den gesetzlichen Krankenkassen und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung.

Vorsitzende des Beirats:
Dr. Wolfgang Aubke
Thorsten Kolterjahn

Geschäftsleitung:
Dr. Tatjana Heinen-Kammerer

Autoren:
Dr. Daniela Malek
Peter Rabe

Fachliche Mitarbeit:
Nele Güntheroth
Dr. Vanessa Kääb-Sanyal
Markus Stengel
Barbara Wegener

Wissenschaftliche Begleitung:
Für die Referenzzentren:
Dr. Karin Bock
Dr. Gerold Hecht
Prof. Dr. Walter Heindel
Prof. Dr. Sylvia Heywang-Köbrunner
Dr. Ute Kettritz
Dr. Lisa Regitz-Jedermann

Für die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GeKiD):
Prof. Dr. Alexander Katalinic
Iris Urbschat

Korrektorat: Dr. Ines Jape
Grafik: Désirée Gensrich
Druck: purpur Produktion GmbH

Anschrift:
Kooperationsgemeinschaft Mammographie
Goethestraße 85, 10623 Berlin
E-Mail: info@koop-mammo.de
Homepage: www.mammo-programm.de

© Kooperationsgemeinschaft Mammographie, Berlin, Februar 2012

Die Wiedergabe von Passagen und Abschnitten aus diesem Dokument ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet. Bei Zitaten und Auszügen ist als Quelle anzugeben:
Kooperationsgemeinschaft Mammographie:
Evaluationsbericht 2008–2009. Ergebnisse des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland. Berlin, Februar 2012

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in dieser Veröffentlichung nur die männlichen Berufsbezeichnungen verwendet. Die weiblichen Bezeichnungen sind damit stets mit gemeint.

Vorwort 6

Zusammenfassung 7

1 Einleitung **10**

1.1 Ziele und Normen 10

1.2 Struktureller und organisatorischer Aufbau 11

1.3 Stand der Implementierung 14

2 Datenerfassung und -verarbeitung **18**

2.1 Elektronische Dokumentation 18

2.2 Datenerhebung und -prüfung 19

2.3 Entwicklungen nach dem Berichtszeitraum 2005–2007 20

2.4 Datenverlässlichkeit und -verfügbarkeit 21

2.4.1 Screening-Identifikationsnummer, Pseudonymisierung, Dubletten 21

2.4.2 Anspruchsberechtigte in den Screening-Einheiten, Einladungs- und Teilnahmerate 22

2.4.3 Selbsteinladerinnen, Erst- und Folgeuntersuchungen 22

2.4.4 Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik 23

2.5 Ausblick und zwischenzeitliche Entwicklung 24

2.5.1 Datenerhebung für die folgenden Evaluationsberichte 24

2.5.2 Evaluation der Intervallkarzinome 24

2.5.3 Mortalitätsevaluation 26

3 Ergebnisse **28**

3.1 Einladungswesen 30

3.1.1 Einladungsrate 30

3.1.2 Teilnahmerate 31

3.2 Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung 35

3.2.1 Aktueller Stand der Krebsregistrierung in Deutschland 35

3.2.2 Datengrundlage 37

3.2.3 Inzidenz 41

3.2.4 Regionale Hintergrundinzidenz 44

3.2.5 Überregionale Hintergrundinzidenz 48

3.2.6 Mortalität 50

3.3 Brustkrebsentdeckungsrate im Mammographie-Screening 51

3.4 Stadienverteilung der Mammakarzinome in der Zielbevölkerung und im Früherkennungsprogramm 55

3.4.1 Auswertungsmethoden 55

3.4.2 Tumorstadienverteilung in der Zielbevölkerung 61

3.4.3 Ergebnisse zur Stadienverteilung im Vergleich von Screening und Zielbevölkerung 63

3.5 Abklärungsdiagnostik 69

3.5.1 Wiedereinbestellungsrate 70

3.5.2 Anteil der Karzinome, die vor der Operation durch minimalinvasive Biopsie gesichert wurden 74

3.5.3 Positive Vorhersagewerte der Untersuchungsschritte 75

4 Verzeichnisse **80**

Abbildungsverzeichnis 80
Tabellenverzeichnis 81
Abkürzungsverzeichnis 82
Glossar 84
Literaturverzeichnis 93

5 Anhang **96**

Anhang I 96
Tabelle 1a: Einladungswesen – aggregierte Zahlen Screening-Einheiten 96
Tabelle 1b: Einladungswesen – Einladungs- und Teilnahmeraten Screening-Einheiten 100
Tabelle 1c: Einladungswesen – aggregierte Zahlen Bundesländer 104
Tabelle 1d: Einladungswesen – Einladungs- und Teilnahmeraten Bundesländer 104
Tabelle 2: Quelle und Stand zur Angabe der anspruchsberechtigten Frauen von den Zentralen Stellen 106
Tabelle 3a: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – aggregierte Zahlen 108
Tabelle 3b: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – Anteile 114
Tabelle 4a: Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen 120
Tabelle 4b: Stadienverteilung im Screening 132
Tabelle 5a: Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen 138
Tabelle 5b: Stadienverteilung in der Zielbevölkerung 154
Tabelle 6: Evaluationsparameter zur Stadienverteilung im Vergleich zwischen Screening und Zielbevölkerung 162
Tabelle 7: Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung 164

Anhang II 174
Detaillierte Stadieneinteilung 174

Alle Anhangstabellen finden Sie auch unter: www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice

Vorwort

Der vorgelegte zweite Evaluationsbericht der Jahre 2008–2009 belegt nachdrücklich den erfolgreichen Abschluss der Implementierung des größten europäischen Mammographie-Screening-Programms. In unvergleichbar kurzer Zeit wurde die Voraussetzung dafür geschaffen, dass circa zehn Millionen anspruchsberechtigte Frauen bundesweit die Möglichkeit haben, am qualitätsgesicherten Früherkennungsprogramm für Brustkrebs in Deutschland teilzunehmen.

Für diese Aufbauleistung ist den Programmverantwortlichen Ärztinnen und Ärzten, den Leiterinnen und Leitern der fünf Referenzzentren, den Landesverbänden der Krankenkassen sowie den Kassenärztlichen Vereinigungen und nicht zuletzt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Kooperationsgemeinschaft Mammographie zu danken.

Wichtiger als die Aufbauleistung ist für die anspruchsberechtigte Frau der Nachweis, dass dieser Versorgungsbereich mit seinen Ergebnissen die Vorgaben der Europäischen Leitlinien erfüllt und teilweise übererfüllt. Allein die Teilnahmerate von derzeit 54 % erreicht noch nicht die Empfehlung von 70 %. Neben der Stabilisierung des erreichten Qualitäts- und Ergebnisniveaus ist es die Herausforderung der Zukunft, die Teilnahmerate zu verbessern.

Dies wird nur gelingen, wenn die bisherigen Ergebnisse transparent dargestellt werden. Das ist die wesentliche Voraussetzung für ein notwendiges Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des deutschen Mammographie-Screening-Programmes und damit eine Grundbedingung für die anspruchsberechtigte Frau, um eine informierte Entscheidung für eine Teilnahme treffen zu können.

Schon heute lässt sich nachweisen, dass sich durch die häufigere Entdeckung kleiner Tumoren eingreifende therapeutische Maßnahmen vermeiden lassen. Damit verbessert sich die Lebensqualität der betroffenen Frau. Auch wenn die tatsächliche Senkung der Brustkrebssterblichkeit durch das Mammographie-Screening erst im Rahmen der Mortalitätsevaluation in einigen Jahren nachgewiesen werden kann, sind wir mit den in diesem Bericht dargelegten Ergebnissen auf einem guten Weg, die Zielsetzung des Beschlusses des Deutschen Bundestages aus dem Jahr 2002 zur Einführung des Mammographie-Screening-Programms umzusetzen.

Berlin, Dezember 2011

Dr. Wolfgang Aubke
Vorsitzender des Beirates der Kooperationsgemeinschaft Mammographie

Thorsten Kolterjahn
Stellvertretender Vorsitzender des Beirates der Kooperationsgemeinschaft Mammographie

Zusammenfassung

Das bevölkerungsbezogene, organisierte Mammographie-Screening-Programm wurde in Deutschland gemäß einem parteiübergreifenden Bundestagsbeschluss von 2002 nach europäischem Vorbild umgesetzt: Die ersten Screening-Einheiten nahmen im Jahr 2005 ihre Tätigkeit auf. Seit 2009 stellen insgesamt 94 Screening-Einheiten bundesweit den Anspruch von circa 10 Millionen Frauen zwischen 50 und 69 Jahren auf zweijährliche Teilnahme am Programm zur Früherkennung von Brustkrebs sicher.

Die kontinuierliche Evaluation der Prozess- und Ergebnisqualität ist Bestandteil der umfangreichen Qualitätssicherung im Mammographie-Screening-Programm. Dessen Ziel ist es, die Brustkrebssterblichkeit nachhaltig zu senken. Dieser Effekt der Mortalitätsreduktion ist erst nach Ablauf von frühestens 10 Jahren nachweisbar.

Um frühzeitiger die Effektivität des Programms beurteilen und eventuelle Nebenwirkungen erfassen und minimieren zu können, werden von den Europäischen Leitlinien definierte und für das bundesdeutsche Mammographie-Screening-Programm adaptierte Leistungsparameter der einzelnen Screening-Einheiten analysiert. Die Kooperationsgemeinschaft wertet die relevanten Daten gemäß § 23 Absatz 1 der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie aus und legt die Ergebnisse offen.

Der erste Evaluationsbericht dieser Art wurde im Jahr 2009 veröffentlicht. Er umfasste die Aufbauphase des Mammographie-Screening-Programms der Jahre 2005–2007, in denen es ausschließlich Ergebnisse von Erstuntersuchungen gab. Der nunmehr vorliegende zweite Bericht umfasst den Nachfolgezeitraum 2008–2009, in dem von insgesamt 4,6 Millionen Untersuchungen bereits rund ein Viertel Folgeuntersuchungen ausgewertet werden konnten. Im Sinne der längsschnittlichen Evaluation werden die früheren und die aktuellen Evaluationsdaten in Bezug auf die individuellen Screening-Einheiten verglichen.

Das deutsche Mammographie-Screening-Programm unterliegt außerdem einer umfangreichen Qualitätssicherung in apparativ-technischer Hinsicht wie auch in Bezug auf die Fortbildung des beteiligten ärztlichen und nichtärztlichen Fachpersonals. Die Evaluation der relevanten Qualitätssicherungsmaßnahmen der Jahre 2008–2009 wird wieder in Form eines getrennten Berichts veröffentlicht werden, wie bereits 2010 geschehen für die Jahre 2005–2007.

Die zur Evaluation im Mammographie-Screening-Programm erforderliche Datenerfassung erfolgt grundsätzlich softwaregestützt. Nachdem eindeutige Vorgaben zur Dokumentation erst im laufenden Programm entwickelt und von den Software-Herstellern umgesetzt werden konnten, konnte auch im vorliegenden Bericht noch nicht auf zusätzliche manuelle Dokumentation verzichtet werden. Partielle Unschärfen der aus unterschiedlichen Quellen aggregierten Daten ließen sich dadurch nicht vermeiden.

Anders als in anderen europäischen Staaten gab es in Deutschland bereits vor Einführung des Mammographie-Screenings nichtbevölkerungsbezogene Mammographien, das sogenannte graue Screening. Hierdurch hatte ein Teil der Bevölkerung bereits Zugang zu Früherkennungsuntersuchungen und kann deshalb mit der ungescreenten Bevölkerung anderer europäischer Screening-Nationen nicht mehr unmittelbar verglichen werden.

Die nachfolgend aufgelisteten Daten geben einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse des Evaluationszeitraums 2008–2009.

Insgesamt wurden 2008–2009 im Screening-Programm 35.296 Karzinome gefunden. Wie die Stadienverteilung zeigt, werden Karzinome in prognostisch günstigen Stadien gefunden, wobei die Frauen so gering wie möglich belastet werden. Lediglich in Bezug auf die Teilnahmerate wird die Zielvorgabe der EU-Leitlinien noch nicht erreicht. Alle weiteren Evaluationsdaten belegen eine erfolgreiche Umsetzung des bundesdeutschen Mammographie-Screening-Programms in Bezug auf die Europäischen Vorgaben. Im Vergleich zeigt sich eine Stabilisierung der im Bericht 2005–2007 erreichten guten Ergebnisse unter den Bedingungen einer mittlerweile bundesweiten flächendeckenden Versorgung.

Tabelle 1: Parameter zur Beurteilung der Ergebnis- und Prozessqualität des Mammographie-Screening-Programms in den Jahren 2008–2009 mit Angabe der Referenzbereiche aus den EU-Leitlinien

Parameter		Referenzbereich EU-Leitlinien, 4. Auflage[1]		Ergebnisse Screening (2008–2009)	
		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	Erstuntersuchungen[2]	Folgeuntersuchungen[2]
1.	Einladungsrate[3]	k. A.		86,9 %	
2.	Teilnahmerate[3]	> 70 % > 75 %		53,7 %	
3.	Wiedereinbestellungsrate	< 7 % < 5 %	< 5 % < 3 %	6,1 %	3,0 %
4.	Brustkrebsentdeckungsrate (Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz)	3 x IR > 3 x IR	1,5 x IR > 1,5 x IR	regional schwankend (1,7 – 4,6)	regional schwankend (1,4 – 4,0)[4]
5.	Brustkrebsentdeckungsrate (Fälle je 1.000)	k. A.	k. A.	8,2 ‰	5,6 ‰
6.	Anteil In-situ-Karzinome (DCIS)	10 % > 15 %		19,5 %	19,8 %
7.	Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm	k. A. ≥ 25 %	25 % ≥ 30 %	30,0 %	34,9 %
8.	Anteil invasiver Karzinome < 15 mm	50 % > 50 %		51,3 %	57,2 %
9.	Anteil invasiver Karzinome ohne Befall der Lymphknoten (N-)	k. A. > 70 %	75 % > 75 %	74,8 %	79,0 %
10.	Anteil Karzinome im UICC-Stadium II+	k. A. < 30 %	25 % < 25 %	28,9 %	24,2 %
11.	Anteil präoperativ gesicherter Karzinome	90 % (3. Aufl.: > 70 %) > 90 %		91,7 %	
12.	PPV I	k. A.		14,8 %	
13.	PPV II	k. A.		49,4 %	

[1] *Angegeben sind jeweils der minimale Referenzbereich (acceptable level; oben) und der empfohlene Referenzbereich (desirable level; unten).*

[2] *Parameter, für die in den EU-Leitlinien eine getrennte Analyse für Erst- und Folgeuntersuchungen vorgesehen ist, wurden differenziert ausgewertet und sind hier entsprechend aufgeführt. Für alle anderen Parameter beziehen sich die angegebenen Werte auf alle Untersuchungen.*

[3] *Berechnet inklusive Selbsteinladerinnen*

[4] *Angegeben für alle Screening-Einheiten mit mindestens 3.000 Folgeuntersuchungen in 2008–2009*

1 Einleitung

Einleitung

1.1 Ziele und Normen

Ziel des deutschen Programms zur Früherkennung von Brustkrebs durch Mammographie-Screening ist es, die Sterblichkeit an Brustkrebs (Mortalität) zu senken, indem die Diagnose bösartiger Tumoren in der Brust auf ein möglichst frühes, prognostisch günstiges Stadium vorverlegt wird. Dadurch verbessern sich nicht nur die Heilungschancen. Es können auch schonendere Therapiemethoden angewendet werden, wodurch die erkrankungs- und therapiebedingten Leiden (Morbidität) reduziert werden.

Ein qualitätsgesichertes, bevölkerungsbezogenes und organisiertes Mammographie-Screening-Programm gilt zurzeit als einzige Früherkennungsmethode, die nachweislich das Ziel der Reduzierung der Sterblichkeit an Brustkrebs erreicht.

Gemäß dem parteiübergreifenden Bundestagsbeschluss von 2002 wurde in Deutschland ab 2005 das bundesweite Mammographie-Screening-Programm eingeführt. Dazu werden in Deutschland alle Frauen zwischen 50 und 69 Jahren alle zwei Jahre eingeladen. Grundlage für die Einführung und Umsetzung des Programms sowie für die Qualitätssicherung und Evaluation sind Abschnitt B Nr. III der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie (KFE-RL) und Anlage 9.2 des Bundesmantelvertrags-Ärzte und Ärzte/Ersatzkassen (BMV-Ä/EKV). Diese normativen Vorgaben orientieren sich an den Europäischen Leitlinien (European guidelines for quality assurance in mammography screening, EU-Leitlinien)[1].

Die Einhaltung der Vorgaben von KFE-RL und BMV-Ä/EKV ist Voraussetzung für die Zulassung des Programms gemäß § 25 Abs. 1 der Röntgenverordnung (RöV).

Mit Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses vom 15. Oktober 2009 wurde eine Neufassung der KFE-RL festgelegt. Unter anderem wurden durch die Anpassung von § 23 auf Bundesebene die Voraussetzungen für die Durchführung des Krebsregisterabgleichs zur Ermittlung von Intervallkarzinomen und falschnegativen Diagnosen geschaffen.

Im Rahmen der Umsetzung des flächendeckenden Einladungswesens und der Meldung der im Screening entdeckten Karzinome an das zuständige Krebsregister müssen außerdem die jeweiligen Landesgesetze der Meldeämter, des Datenschutzes und der Krebsregister berücksichtigt werden.

Die kontinuierliche Evaluation der Prozess- und Ergebnisqualität ist Teil der Qualitätssicherungsmaßnahmen im Mammographie-Screening. Dazu wertet die Kooperationsgemeinschaft Mammographie die in § 23 Abs. 1 KFE-RL genannten Parameter aus und legt die Ergebnisse in Form eines Evaluationsberichts dem Gemeinsamen Bundesausschuss vor. Im vorliegenden Evaluationsbericht sind die Ergebnisse aus den Jahren 2008 und 2009 zusammengefasst. Im Rahmen der längsschnittlichen Evaluation werden sie mit den bereits im ersten Evaluationsbericht für die Kalenderjahre 2005–2007 veröffentlichten Ergebnissen verglichen.

1 *Diese Aussage bezieht sich auf die 3. Auflage. Die 4. Auflage der EU-Leitlinien (European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis) wurde 2006 veröffentlicht. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Referenzwerte für die im vorliegenden Bericht ausgewerteten Parameter auf die 4. Auflage.*

1.2 Struktureller und organisatorischer Aufbau

Das deutsche Mammographie-Screening-Programm ist in regionale Versorgungseinheiten unterteilt, die den Gebietsgrenzen der Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) entsprechen. Diese regionalen Versorgungseinheiten sind in Screening-Einheiten (SE) untergliedert.

Screening-Einheiten/ Mammographie-Einheiten

Jede Screening-Einheit wird von einem oder zwei sogenannten Programmverantwortlichen Ärzten (PVÄ) geleitet. Der Programmverantwortliche Arzt (PVA) koordiniert ein Team von Ärzten und radiologischen Fachkräften, das alle Leistungen der gesamten Screening-Kette, inklusive Erstellung, Befundung und Abklärungsdiagnostik, durchführt. Der PVA trägt die Verantwortung für

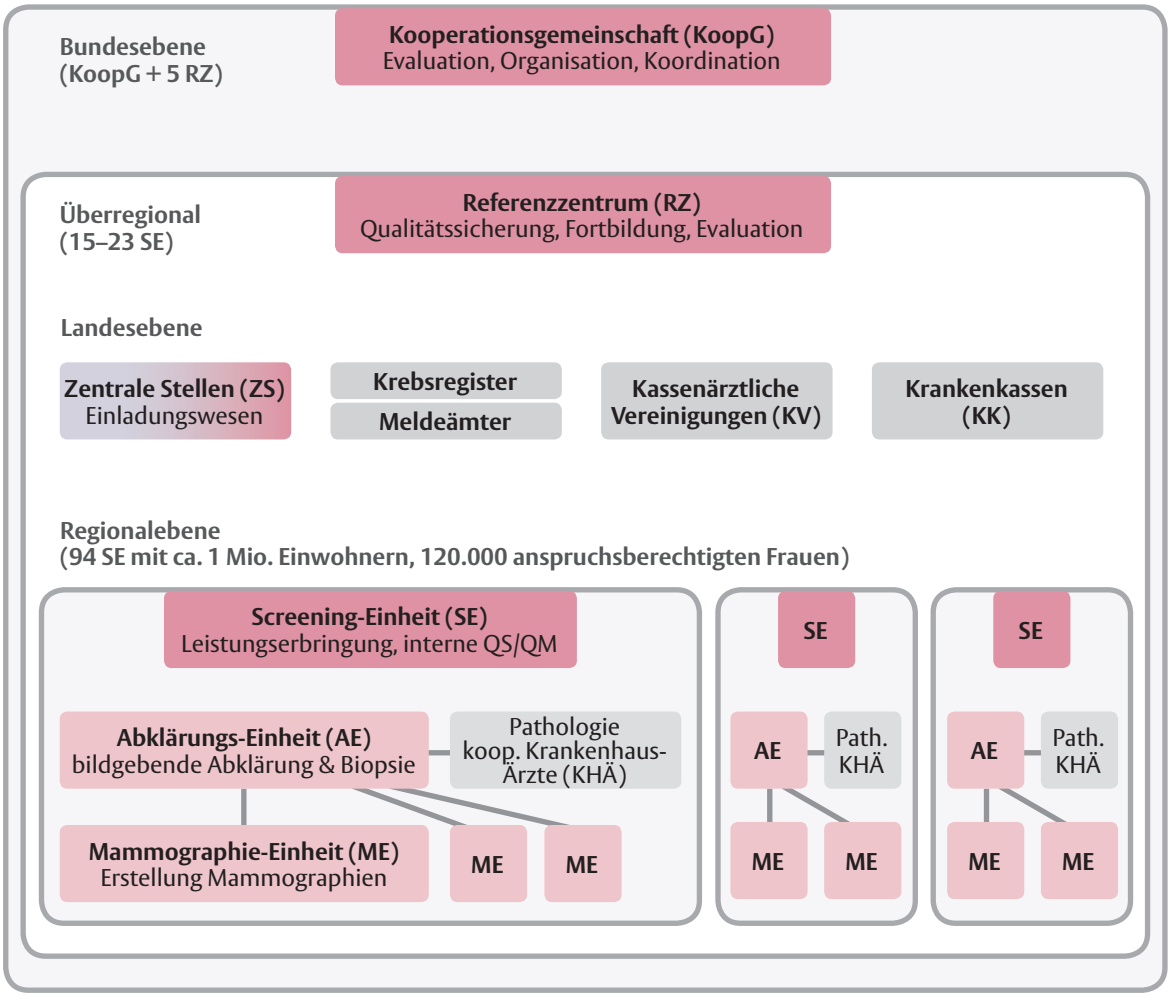


Abbildung 1: Struktur des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland

die Organisation und die Durchführung der in den Richtlinien vorgeschriebenen Qualitätssicherungsmaßnahmen.

Eine Screening-Einheit besteht aus mindestens einer Mammographie-Einheit (ME), in der die Screening-Mammographie-Aufnahmen erstellt werden (auch Erstellereinheit), und mindestens einer Abklärungs-Einheit (AE), in der die Abklärungsdiagnostik durch den PVA durchgeführt wird. Dabei kooperieren die Screening-Einheiten gegebenenfalls mit niedergelassenen oder an Krankenhäusern tätigen Ärzten (KHÄ).

Jede Screening-Einheit versorgt in der Regel ein Gebiet mit circa 1 Million Einwohnern, was durchschnittlich etwa 120.000 anspruchsberechtigten Frauen entspricht. Daraus ergibt sich für Deutschland eine regionale Unterteilung in 94 Screening-Einheiten. Da sich die Größe einer Screening-Einheit an der Einwohnerzahl orientiert, kommt es teilweise zu großen Unterschieden in der geografischen Ausdehnung des zu versorgenden Gebiets. In eher dünn besiedelten Flächenländern werden deshalb häufig mobile Erstellereinheiten, sogenannte Mammobile, eingesetzt, die eine wohnortnahe, dezentrale und flexible Versorgung ermöglichen.

Zentrale Stellen

Organisation und Durchführung des Einladungswesens sind gemäß KFE-RL Aufgaben der Zentralen Stellen. Bundesweit wurden insgesamt 13 Zentrale Stellen errichtet, die unter Einhaltung der landesdatenschutzrechtlichen Regelungen von den Einwohnermeldeämtern des jeweiligen Bundeslandes entsprechende Meldedaten erhalten.

Anhand der Adressdaten generiert die Zentrale Stelle die Einladungen (und gegebenenfalls Erinnerungen) unter Angabe von Termin und Ort, an dem die Untersuchung durchgeführt werden soll, und versendet sie an die anspruchsberechtigten Frauen. Die Einladungsplanung erfolgt dabei in enger Abstimmung mit den PVÄ der Screening-Einheiten unter Berücksichtigung der vorhandenen Kapazitäten.

Epidemiologische bevölkerungsbezogene Krebsregister

Die im Mammographie-Screening-Programm entdeckten Karzinome werden unter Berücksichtigung der jeweiligen Landesgesetze an die zuständigen epidemiologischen Landeskrebsregister gemeldet. Die in den epidemiologischen Krebsregistern gespeicherten Daten zur Brustkrebsinzidenz, -mortalität und Stadienverteilung in der Zielbevölkerung werden für die Evaluation des Früherkennungsprogramms herangezogen und sind hierfür essentiell.

Darüber hinaus spielen die epidemiologischen Krebsregister eine wesentliche Rolle in der Qualitätssicherung des Mammographie-Screening-Programms bei der Identifizierung und Klassifizierung von Intervallkarzinomen (siehe Kapitel 2.5.2).

Kooperationsgemeinschaft Mammographie und ihre Referenzzentren

Die Kooperationsgemeinschaft Mammographie in der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung GbR (Kooperationsgemeinschaft) wurde in gemeinsamer Trägerschaft durch die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und die Spitzenverbände der Krankenkassen gegründet.

Gemäß § 11 Abs. 6 KFE-RL sowie § 6 Abs. 1 der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV nimmt sie mit dem Ziel der übergreifenden Organisation, Koordinierung sowie Überwachung des Früherkennungsprogramms insbesondere die folgenden Aufgaben wahr.

- Sie unterstützt die Träger bzw. Partner der Bundesmantelverträge bei der Implementierung des flächendeckenden Mammographie-Screening-Programms.
- Sie zertifiziert und rezertifiziert regelmäßig alle Screening-Einheiten einschließlich der beteiligten Personen und organisatorischen Strukturen hinsichtlich Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität im Auftrag der Kassenärztlichen Vereinigungen.
- Sie evaluiert die Effektivität des Mammographie-Screening-Programms (§ 23 KFE-RL) und der Qualitätssicherungsmaßnahmen (§ 36 Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV) und legt die Ergebnisse dem Gemeinsamen Bundesausschuss bzw. den Partnern der Bundesmantelverträge vor.
- Sie bestellt ein Sachverständigengremium nach § 23 Absatz 10 Satz 1 KFE-RL zur Beurteilung der Intervallkarzinome.
- Sie koordiniert überregional tätige Untergliederungen (Referenzzentren).

Jede Screening-Einheit ist einem von fünf überregionalen Referenzzentren der Kooperationsgemeinschaft zugeordnet (Abbildung 2). Ein Referenzzentrum betreut zwischen 15 und 23 Screening-Einheiten. Jeder Leiter eines Referenzzentrums muss auch PVA in einer Screening-Einheit sein.

Abbildung 2: Regionale Zuständigkeitsbereiche und Standorte der Referenzzentren der Kooperationsgemeinschaft Mammographie *(Stand vom 01.06.2011)*

Die Referenzzentren übernehmen im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der Kooperationsgemeinschaft insbesondere folgende Aufgaben gemäß § 11 Abs. 7 KFE-RL und § 6 Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV:

- externe Qualitätssicherung in den zugeordneten Screening-Einheiten hinsichtlich der medizinischen und technischen Qualität,
- Fortbildung von Ärzten und radiologischen Fachkräften,
- Betreuung und Beratung der PVÄ,
- Unterstützung der Kooperationsgemeinschaft im Rahmen der Evaluation,
- Unterstützung der Kooperationsgemeinschaft im Rahmen der (Re-)Zertifizierungen.

1.3 Stand der Implementierung

Abbildung 3 veranschaulicht die sukzessive bundesweite Einführung des Mammographie-Screening-Programms.

Die ersten sechs Screening-Einheiten starteten im Jahr 2005. Dies entspricht einem Anteil von 6 %, bezogen auf 94 Screening-Einheiten, die insgesamt geplant wurden, um das Mammographie-Screening-Programm in Deutschland flächendeckend anbieten zu können. Im darauffolgenden

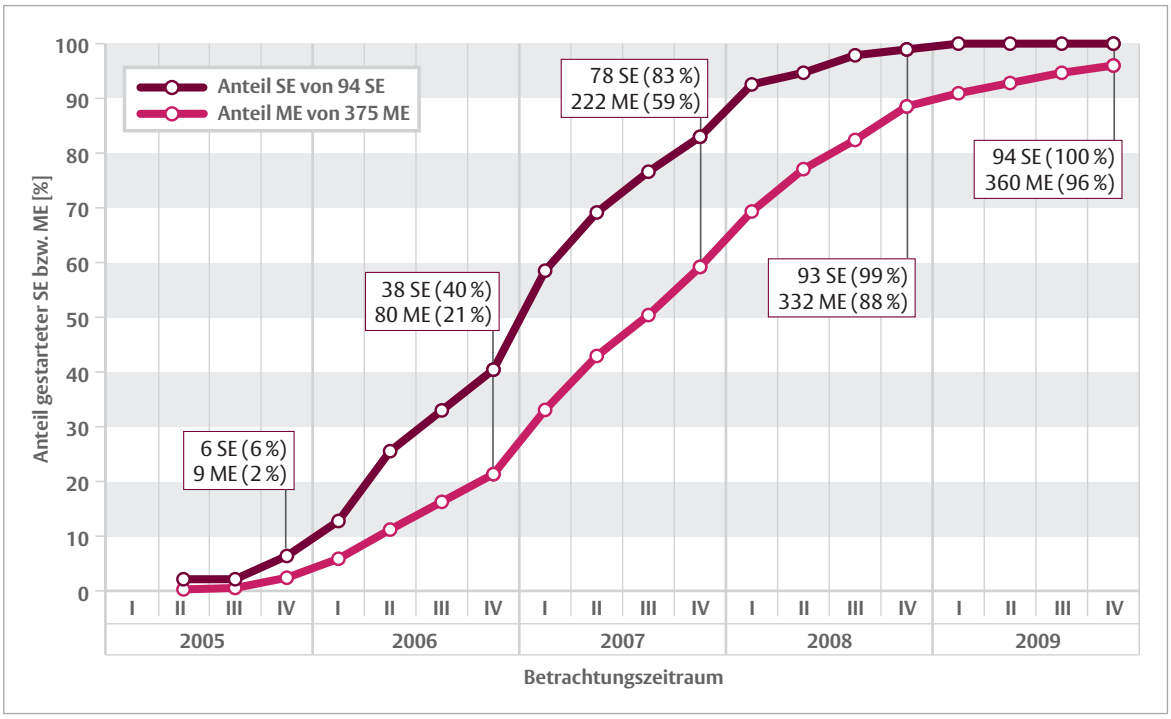


Abbildung 3: Aufbau des Mammographie-Screening-Programms

Dargestellt ist der Anteil der bis zum jeweiligen Quartal gestarteten Screening- und Mammographie-Einheiten. 100 % Flächendeckung, bezogen auf Screening-Einheiten, entspricht einer Anzahl von 94. Der Anteil der Mammographie-Einheiten wurde berechnet, bezogen auf die Anzahl der laut Versorgungskonzept insgesamt geplanten Standorte. Nachträgliche Änderungen des Versorgungskonzeptes in Bezug auf die Anzahl der geplanten Standorte wurden berücksichtigt.[1] Die Anzahl der geplanten Mammographie-Einheiten beträgt 375 (Stand 31.12.2009).

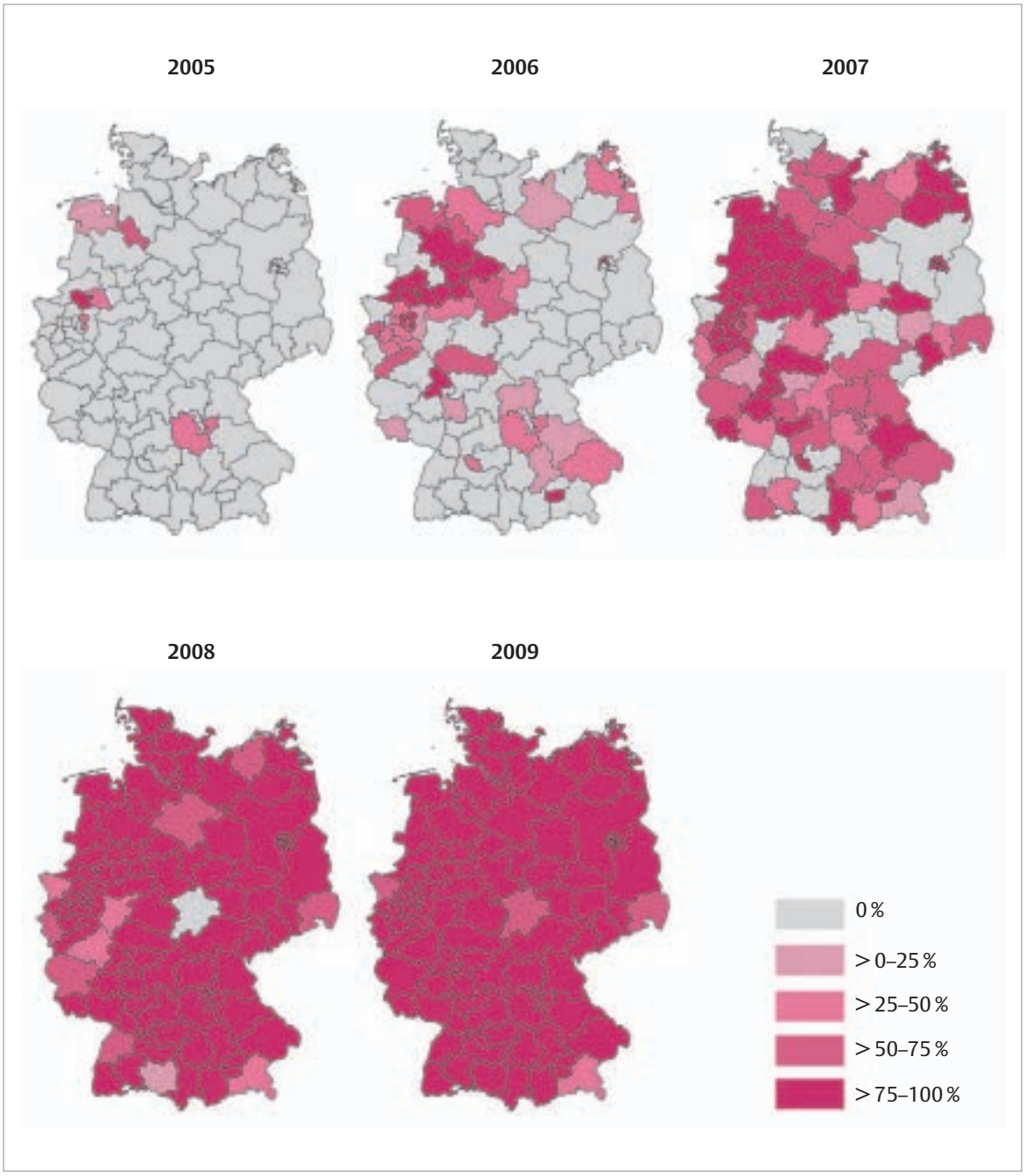


Abbildung 4: Grad der flächendeckenden Versorgung 2005–2009.

Die Abbildung stellt die 94 Screening-Einheiten in Deutschland dar. Die Farbabstufung gibt den Anteil der bereits gestarteten Erstellerstandorte einer Screening-Einheit an (Stand zum 31.12. des jeweiligen Jahres). Dabei entsprechen 100 % der Anzahl der laut Versorgungskonzept für eine vollständige Flächendeckung geplanten Mammographie-Einheiten in der jeweiligen Screening-Region. Nachträgliche Änderungen des Versorgungskonzeptes wurden berücksichtigt.[1]

[1] *Um die tatsächlichen Kapazitäten den Erfahrungen aus dem laufenden Screening-Betrieb anzupassen, haben einige Screening-Einheiten das Versorgungskonzept in Bezug auf die Anzahl der Mammographie-Einheiten angepasst. Hierdurch kann es zu Abweichungen der dargestellten Zahlen im Vergleich zum Evaluationsbericht 2005–2007 kommen.*

Jahr stieg die Anzahl der tätigen Screening-Einheiten auf 38 (40 %). Bis zum Ende des Berichtszeitraums für den Evaluationsbericht 2005–2007 konnten in insgesamt 78 Screening-Einheiten (83 %) Frauen am Mammographie-Screening teilnehmen. Im Jahr 2008 kamen weitere 15 Screening-Einheiten hinzu (Flächendeckung: 99 %). Die letzte Screening-Einheit startete Anfang 2009, sodass seitdem bezogen auf die Zahl der Screening-Einheiten vollständige Flächendeckung besteht.

Viele Screening-Einheiten starteten zunächst mit wenigen Erstellerstandorten und einem Kernteam. Danach wurden sukzessive weitere Standorte eröffnet und das Personal ausgebaut. Das heißt, auch in Regionen, in denen bereits eine Screening-Einheit existierte, gab es insbesondere in der Startphase Gebiete, in denen anspruchsberechtigte Frauen noch nicht zur Untersuchung eingeladen werden konnten. Eine realistischere Einschätzung der Versorgungssituation bietet somit die Betrachtung der Flächendeckung, bezogen auf Mammographie-Einheiten.

In den ersten Jahren lag der Anteil der gestarteten Mammographie-Einheiten deutlich unter der Flächendeckung, bezogen auf Screening-Einheiten. Am größten war dieser Unterschied im Jahr 2007. Bis dahin gab es 222 Mammographie-Einheiten, das entspricht einem Anteil von 59 %. Durch den zunehmenden Ausbau bereits bestehender Screening-Einheiten schloss sich diese Schere ab 2008 zunehmend, sodass Ende 2009 eine reelle Flächendeckung von 96 % vorlag.

Dies geht aus Abbildung 4 hervor, in der sich sowohl die Einführung des Screenings in den einzelnen Regionen als auch der Ausbau bereits bestehender Screening-Einheiten seit 2005 verfolgen lässt.

2 Datenerfassung und -verarbeitung

Datenerfassung und -verarbeitung

2.1 Elektronische Dokumentation

Die Dokumentation der Screening-Untersuchungen erfolgt EDV-gestützt gemäß § 32 Abs. 2 der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV. Auf Grundlage dieser Anforderung wurden unabhängig voneinander zwei Software-Systeme zur elektronischen Dokumentation (MaSc und Mammasoft) entwickelt. Diese werden innerhalb der jeweiligen KV-Regionen von den Screening-Einheiten und den Zentralen Stellen inhaltlich einheitlich genutzt.

Die Dokumentationssysteme erfüllen die folgenden Funktionen:

- medizinische Dokumentation der Screening-Untersuchungen; mindestens die Minimalanforderungen gemäß § 21 i. V. m. Anlage VI KFE-RL sowie § 11 Abs. 6, § 13 Abs. 2 Buchst. f und Abs. 3 Buchst. d i. V. m. Anhang 1 Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV
- Bereitstellung der zur Qualitätssicherung und Evaluation erforderlichen Angaben aus den Screening-Einheiten
- Bereitstellung aller für die Leistungsabrechnung erforderlichen Daten
- Auflistung von Screening-Untersuchungen nach bestimmten Kriterien (Worklists) zur Unterstützung der Organisation und des Workflows in den Screening-Einheiten sowie zur Generierung von Ergebnismitteilungen an Haus- und Frauenärzte
- Einbindung der digitalen Mammographiegeräte über entsprechende Schnittstellen

Darüber hinaus arbeiten Softwareanbieter und Vertreter der epidemiologischen Krebsregister derzeit an einem Verfahren, um im Rahmen der jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen (siehe Kapitel 3.2.1 – Tabelle 2) im Screening entdeckte Brustkrebserkrankungen automatisiert an das jeweils zuständige Krebsregister melden zu können.

Aufgrund der voneinander unabhängigen Entwicklung der Softwaresysteme und dem Fehlen eindeutiger Spezifikationen erfolgten teilweise voneinander abweichende Umsetzungen der Richtlinienvorgaben. Die erfassten Daten sind daher nicht in allen Punkten miteinander vergleichbar. Deshalb entwickelte die Kooperationsgemeinschaft eindeutige Festlegungen für eine einheitliche Dokumentation und Evaluation in Form von Protokollen, die mehrfach überarbeitet und den aktuellen Gegebenheiten und Anforderungen der medizinischen Dokumentation und der Evaluation angepasst wurden:

- die Protokolle zur elektronischen Dokumentation im Mammographie-Screening (Protokolle zur Dokumentation), Version 1.0, erschienen am 12.06.2007
- die Protokolle zur Evaluation, Angaben zum Einladungswesen (Protokolle zur Evaluation in den Zentralen Stellen), Version 1.0, erschienen am 12.06.2007
- die Protokolle zur Evaluation im Mammographie-Screening, Vorgaben zur Bereitstellung statistischer Angaben zur Evaluation und Qualitätssicherung in den Screening-Einheiten (Protokolle zur Evaluation in den Screening-Einheiten), Version 1.0, erschienen am 31.01.2008.

Die rechtliche Verbindlichkeit der Protokolle ergibt sich aus § 32 Abs. 3 der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV. Die Umsetzung der Protokolle in den Softwaresystemen wird im Rahmen der Zertifizierung und der regelmäßigen Rezertifizierung (alle 24 Monate) durch die KBV überprüft. Die erste Zertifizierung der Softwaresysteme erfolgte zum 01.04.2009. Aufgrund des Zeitaufwandes für die Bereitstellung und Implementierung der zertifizierten Softwaresysteme konnte in den meisten Bundesländern erst zum Ende des Kalenderjahres 2009 mit der Dokumentation nach den einheitlichen Vorgaben der Protokolle zur Dokumentation begonnen werden. Für den vorliegenden Bericht mussten die noch unzureichenden Auswertungen aus der elektronischen Dokumentation daher in vielen Screening-Einheiten durch händisch erfasste Statistiken ergänzt werden. Aus diesem Grund ist die Aussagekraft der vorgelegten Evaluation wie bereits im ersten Evaluationsbericht teilweise noch mit Einschränkungen belastet.

2.2 Datenerhebung und -prüfung

Zur Evaluation des Mammographie-Screening-Programms nach § 23 KFE-RL werden die relevanten Daten der Screening-Einheiten, der Zentralen Stellen und der epidemiologischen Krebsregister zusammengeführt. Hierbei handelt es sich ausschließlich um aggregierte, anonymisierte Daten. Diese werden zunächst den Referenzzentren zur Überprüfung zugeleitet. Die Referenzzentren leiten die Daten zur Auswertung und Erstellung des jährlichen Evaluationsberichts an die Kooperationsgemeinschaft. Im vorliegenden Bericht werden die Screening-Ergebnisse für die Jahre 2008 und 2009 präsentiert.

Die Zentralen Stellen erheben und übermitteln die aggregierten, anonymisierten Daten zur Berechnung der Einladungs- und Teilnahmerate je Screening-Einheit. Die statistischen Angaben zur Durchführung sowie zum Ergebnis der Screening-Untersuchungen sind von Seiten der Screening-Einheit bereitzustellen und dem jeweils zuständigen Referenzzentrum grundsätzlich in Abständen von drei Monaten zu übermitteln.

Die epidemiologischen Daten der Krebsregister zur Inzidenz, Mortalität und Stadienverteilung in der Zielbevölkerung beziehen sich auf den Diagnosezeitraum 2000 bis 2007. Datenbasis sind die in den epidemiologischen Krebsregistern erfassten Fälle zum weiblichen Brustkrebs nach der ICD-10-Kodierung C50 (invasiver Brustkrebs) und D05 (nichtinvasiver Brustkrebs). Datenerhebung und Auswertung erfolgen entsprechend einem Konzept nach den Kriterien der Guten Praxis Sekundärdatenanalyse (GPS).

Referenzzentren und Kooperationsgemeinschaft haben die zusammengeführten Daten umfänglich auf Vollständigkeit, Plausibilität und Validität geprüft. Einige Angaben enthielten eine gewisse Unschärfe in Bezug auf eine einheitliche Grundmenge, welche unter anderem auf Verschiebungen bei der Zuordnung zum entsprechenden Betrachtungszeitraum zurückzuführen ist. Bei Ausschluss dieser Daten ergäben sich Abweichungen in Höhe von maximal 1,1 %, bezogen auf die bundesweit berechneten Parameter. Diese maximale Abweichung ist höher als im Evaluationsbericht 2005–2007 (0,56 %). Grund hierfür ist, dass im aktuellen Berichtszeitraum bei der Berechnung des Anteils der präoperativ gesicherten Karzinome erstmals alle Daten berücksichtigt werden (vgl. Evaluationsbericht 2005–2007, Anhang I, Tabelle 5, Seite 122). Bei Anwendung der gleichen Datenbasis würden sich im aktuellen Bericht Abweichungen von nur maximal 0,25 % ergeben. Auf einen Ausschluss von Daten wurde aus Gründen der Transparenz und der geringen Abweichungen verzichtet.

2.3 Entwicklungen nach dem Berichtszeitraum 2005–2007

Der letzte Evaluationsbericht für das Mammographie-Screening erschien im Jahr 2009 und enthält die Ergebnisse seit der Einführung des Programms im Jahr 2005 bis einschließlich 2007 für insgesamt 77 Screening-Einheiten.

Im Zuge der fortschreitenden Implementierung ist der Ausbau des Screening-Programms deutlich vorangekommen. Seit Anfang 2009 ist die letzte Screening-Einheit in Betrieb. Im vorliegenden Bericht werden folglich die Ergebnisse für die Jahre 2008 und 2009 auf Grundlage der verfügbaren Daten von 92 und im anderen Fall 94 gestarteten Screening-Einheiten präsentiert. Die KFE-RL (§ 23 Abs. 1) sieht neben der querschnittlichen Auswertung für die einzelnen Screening-Einheiten auch eine längsschnittliche Betrachtung für ausgewählte Evaluationsparameter vor. Letztere wird mit dem aktuellen Bericht zum ersten Mal möglich. Aufgrund der unterschiedlichen Datenbasis von 77 im Vergleich zu 94 Screening-Einheiten und einer veränderten Datenqualität sind die Daten aus dem Betrachtungszeitraum 2005–2007 jedoch nur bedingt vergleichbar mit den Daten aus 2008 und 2009.

Die EU-Leitlinien und die Vorgaben der Anlage 9.2 des BMV-Ä/EKV sehen für die Bewertung der Evaluationsparameter eine Unterscheidung zwischen Erst- und Folgeuntersuchungen vor, welche im vorliegenden Bericht erstmalig umgesetzt wird. Mit insgesamt 1.038.357 Folgeuntersuchungen, die innerhalb des Berichtszeitraumes 2008–2009 durchgeführt wurden, hat diese Gruppe zum ersten Mal eine ausreichende Größe.

In Kapitel 2.2.2.2 des Evaluationsberichtes 2005–2007 wurde darauf hingewiesen, dass durch veränderte Verfahren (zum Beispiel Sentinel-Node-Biopsie) bei den histopathologischen Untersuchungen von Lymphknoten aktuell häufiger Mikrometastasen nachgewiesen werden als noch vor einigen Jahren und dass dadurch der Anteil von Karzinomen mit Lymphknotenbefall erhöht wird. Aus diesem Grund wurde für den aktuellen Bericht die Anzahl dieser Karzinome separat anhand des entsprechenden N-Stadiums (N1mi) und getrennt von den übrigen Karzinomen mit Lymphknotenbefall (N+) erhoben, um eine effektivere Qualitätsbeurteilung zu ermöglichen. Die Anforderung, N1mi-Karzinome zukünftig regulär separat auszuwerten, wurde in die Version 2.0 der Protokolle zur Evaluation, veröffentlicht am 01.09.2010, aufgenommen.

Im ersten Evaluationsbericht wurde aufgrund nur eingeschränkt verfügbarer Daten zur Stadienverteilung (TNM-Klassifikation) der im Screening entdeckten Karzinome zwischen einer einfachen und einer differenzierten Stadieneinteilung unterschieden. Für den aktuellen Bericht konnten – unterstützt durch ein neu entwickeltes Verfahren zur fallbezogenen Aufarbeitung der Stadiendokumentation – von fast allen Screening-Einheiten detaillierte Angaben zur Stadienverteilung bereitgestellt werden.

2.4 Datenverlässlichkeit und Datenverfügbarkeit

In den folgenden Abschnitten werden Datenverfügbarkeit und -zuverlässigkeit zu Einzelpunkten dargestellt.

2.4.1 Screening-Identifikationsnummer, Pseudonymisierung, Dubletten

Die zur Generierung der Einladungen notwendigen Daten erhalten die Zentralen Stellen von den jeweiligen Melderegistern. Diese Daten sind nach einem definierten Zeitraum zu löschen. Nur Daten, die der längerfristigen Aufbewahrung bedürfen, sind anhand einer Screening-Identifikationsnummer (Screening-ID) pseudonymisiert vorzuhalten.

Grundsätzlich wäre es erforderlich, dass die Übermittlung der Daten von den Melderegistern zeitnah und aktuell erfolgt, um die real anspruchsberechtigten Frauen sicher identifizieren zu können. Leider kann diese Anforderung nicht flächendeckend umgesetzt werden, da in einigen Bundesländern die benötigten Meldedaten nicht kosten- und fehlerfrei zur Verfügung gestellt werden. Im Interesse der Kosten-Nutzen-Relation können daher regelmäßige Datenexporte nicht in allen Bundesländern sichergestellt werden. Durch Verwendung veralteter und zum Teil fehlerbelasteter Daten könnten gegebenenfalls Anspruchsberechtigte nicht identifiziert (Erreichen des Zielgruppenalters, Wohnortwechsel) und verzogene oder zwischenzeitlich verstorbene Frauen fälschlicherweise zur Untersuchung eingeladen werden.

Da ein bundesweit einheitliches Datenformat nicht verpflichtend vorgeschrieben ist, kann die Eineindeutigkeit von Personendaten nicht sichergestellt werden. Bei der Generierung der Screening-IDs können daher Dubletten entstehen, die mit den eingesetzten Abgleichverfahren nicht erkannt werden. Ein und derselben Frau können so mehrere Datensätze zugeordnet werden mit der Folge einer Verzerrung der Teilnahmeraten und der fehlenden Differenzierung von Erst- und Folgeuntersuchungen. Das geschilderte Problem ist besonders evident bei Wohnortwechseln der Anspruchsberechtigten wie auch bei Umstellungen der Speicherformate innerhalb eines Meldeamtes.

Insbesondere bei einem Wohnortwechsel zwischen den Einzugsgebieten zweier Zentraler Stellen erfolgt ein Bruch in der Nachvollziehbarkeit der individuellen Screening-Historie der Frau. Da zwischen den einzelnen Zentralen Stellen kein Abgleich von Screening-Identifikationsnummern vorgesehen ist, wird eine Frau in dem Einzugsgebiet einer Zentralen Stelle, das sie verlässt, als nicht mehr anspruchsberechtigt gezählt, während sie an ihrem neuen Wohnort gleichzeitig als erstmals Anspruchsberechtigte gewertet wird.

Auf Seiten der Softwareanbieter gibt es Überlegungen, das Verfahren zur Bildung der Screening-IDs weiterzuentwickeln, um durch ein fehlertoleranteres Verfahren zukünftig die Entstehung von Dubletten zu reduzieren.

2.4.2 Anspruchsberechtigte in den Screening-Einheiten, Einladungs- und Teilnahmerate

Die Protokolle zur Evaluation in den Zentralen Stellen sehen unterschiedliche Varianten zur Berechnung von Einladungs- und Teilnahmeraten vor. Da das Berichtswesen der Zentralen Stellen für den aktuellen Berichtszeitraum noch nicht auf Basis der Protokolle zur Evaluation in den Zentralen Stellen etabliert war, ist eine vollständige Berechnung der spezifizierten Parameter jedoch noch nicht möglich.

Derzeit kann lediglich eine bevölkerungsbezogene Einladungsrate berechnet werden, die das Verhältnis eingeladener Frauen zur Zielbevölkerung darstellt. Die Darstellung einer anspruchsbezogenen Einladungsrate, die das Verhältnis der eingeladenen Frauen zu den real anspruchsberechtigten Frauen wiedergibt, ist aufgrund noch nicht umgesetzter Vorgaben aus den Protokollen zur Evaluation zurzeit nicht möglich. Die im Bericht dargestellte Einladungsrate in Bezug auf die Zielbevölkerung liegt insofern unter der Einladungsrate, bezogen auf die tatsächlich anspruchsberechtigten Frauen, da Frauen, die bereits an Brustkrebs erkrankt sind oder erst kurz vor der Einladung eine Mammographie erhalten haben, nicht herausgerechnet werden können. Dementsprechend kann die Berechnung einer einladungsbezogenen Teilnahmerate, die eine Bereinigung der eingeladenen um die nicht anspruchsberechtigten Frauen voraussetzt, derzeit ebenfalls nicht erfolgen. Es ist davon auszugehen, dass die tatsächliche Teilnahmerate höher ist als im Bericht dargestellt.

Zusätzlich limitiert die grundsätzliche datenschutzrechtliche Anforderung der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie die korrekte Ermittlung der Zahl anspruchsberechtigter Frauen im jeweiligen Betrachtungszeitraum. Grund hierfür ist, dass nur der Termin der jeweils letzten Einladung oder Teilnahme je Frau für die Auswertung herangezogen werden darf. Bei Folgeeinladung ist aufgrund dieser Limitation nicht nachvollziehbar, ob eine fristgerechte Einladung 22 bis 26 Monate nach der letzten Einladung oder Teilnahme erfolgte. Es muss bei der Berechnung der Einladungsrate daher davon ausgegangen werden, dass alle eingeladenen Frauen auch Anspruchsberechtigte oder wieder Anspruchsberechtigte im entsprechenden Zeitraum waren. Die auf dieser Grundlage berechenbare anspruchsbezogene Einladungsrate wird daher – auch prospektiv – über der tatsächlichen liegen.

Für die Jahre 2008 und 2009 wurden deshalb von den Zentralen Stellen nur die Daten zur Berechnung der Einladungsrate, bezogen auf die Größe der Zielbevölkerung, sowie der Teilnahmerate, bezogen auf die Menge der eingeladenen Frauen, abgefragt. Bei den Angaben zur Zielbevölkerung wurde zudem freigestellt, alternativ die Daten der statistischen Landesämter zu verwenden, sofern aufgrund der fehlenden Historisierung eine Bestimmung aus dem Datenpool der Zentralen Stellen nicht möglich war (Datenquelle siehe Tabelle 2 im Anhang).

2.4.3 Selbsteinladerinnen, Erst- und Folgeuntersuchungen

Da nicht auszuschließen ist, dass in der Gruppe der eigeninitiativ teilnehmenden Frauen (Selbsteinladerinnen) der Anteil erkrankter Frauen systematisch erhöht sein könnte, wird eine Differenzierung von regulär eingeladenen Frauen und Selbsteinladerinnen durch die Protokolle zur Evaluation vorgeschrieben. Weil bis zur Umsetzung der Protokolle zur elektronischen Dokumentation keine Übertragung der entsprechenden Angaben von der Zentralen Stelle möglich war, wurde eine getrennte Auswertung für Selbsteinladerinnen für den betrachteten Zeitraum nicht unterstützt.

Die Empfehlungen der EU-Leitlinien zur Evaluation des Mammographie-Screening-Programms und die Vorgaben der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV sehen eine Unterscheidung von Erst- und Folgeuntersuchungen vor und definieren in Abhängigkeit davon unterschiedliche Anforderungen an die Qualitätsindikatoren. In den Protokollen zur Evaluation wird auf die Notwendigkeit zur Unterscheidung zwischen Erst- und Folgeuntersuchungen bei definierten Auswertungen hingewiesen.

Im Evaluationsbericht für die Kalenderjahre 2005–2007 wurde auf eine getrennte Auswertung von Erst- und Folgeuntersuchungen des bundesweiten Screening-Programms verzichtet, da die Bereitstellung entsprechender Daten durch die Dokumentationssoftware noch nicht unterstützt wurde. Der berechnete Anteil von maximal 25.000 möglichen Folgeuntersuchungen bis Ende 2007 – entsprechend 1,8 %, bezogen auf die Gesamtmenge der Untersuchungen – wurde als vernachlässigbar angesehen. Alle Untersuchungen wurden deshalb anhand der Vergleichswerte für Erstuntersuchungen bewertet.

Seit 2008 nehmen vermehrt Frauen in Folgerunden am Mammographie-Screening teil. Parameter, bei denen die EU-Leitlinien eine getrennte Analyse vorsehen, wurden daher entsprechend differenziert ausgewertet. Bei der Betrachtung im Rahmen von Zeitreihen werden die Angaben aus den Kalenderjahren 2005–2007 mit den Angaben zu Erstuntersuchungen in 2008 und 2009 verglichen.

Die EU-Leitlinien empfehlen, die Gruppe der irregulären Folgeuntersuchungen, also Frauen, bei denen die erneute Teilnahme erst 30 oder mehr Monate nach der letzten Untersuchung erfolgte, separat auszuwerten. Aufgrund des hohen Aufwands, der für eine Erhebung dieser Daten notwendig wäre, wurde im vorliegenden Bericht darauf verzichtet.

Frauen, die bereits im Rahmen der drei Modellprojekte am Mammographie-Screening teilgenommen haben, können nicht als Folgeuntersuchungen identifiziert werden, da die Erfassung und Pseudonymisierung personenbezogener Daten im Rahmen dieser Modellprojekte nach einem anderen Verfahren erfolgte und nicht in die Dokumentationssysteme übernommen werden konnte. Die betroffenen Frauen werden als Erstteilnehmerinnen gezählt. Im Gegensatz dazu wurde in Bayern die elektronische Dokumentation auf dem Datenbestand des Bayerischen Mammographie-Screenings aufgesetzt. Somit werden alle Frauen, die bereits im Rahmen des Bayerischen Mammographie-Screenings teilgenommen haben, als Folgeuntersuchungen gezählt.

Aufgrund dieser Probleme sowie der in Abschnitt 2.4.1 geschilderten Dublettenproblematik sind die getrennten Auswertungen von Erst- und Folgeuntersuchungen im vorliegenden Bericht mit einer gewissen, nicht näher bestimmbaren Unschärfe belastet.

2.4.4 Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik

Aufgrund relativer Unzulänglichkeiten bei der automatisierten Datenverarbeitung treten Diskrepanzen zwischen der Zahl der Indikationen zur Biopsie und der durchgeführten Biopsien auf.

Im Fall von Kontrolluntersuchungen nach minimalinvasiven Biopsien wertet die Software nur die letzte Abklärungsuntersuchung aus und lässt die vorher durchgeführte Biopsie unberücksichtigt. Die sich daraus ergebende Verzerrung des positiven Vorhersagewertes für die nichtinvasive Abklärung (PPV II) wird als vernachlässigbar eingeschätzt, da Kontrolluntersuchungen grundsätzlich in weniger als 1 % der Fälle zulässig sind und auch erfolgen. Der Anteil der Fälle mit vorausgegangener Biopsie daran ist äußerst gering.

2.5 Ausblick und zwischenzeitliche Entwicklung

2.5.1 Datenerhebung für die folgenden Evaluationsberichte

Für den Evaluationsbericht 2010 werden erstmals Daten zur Verfügung stehen, die in einem Teil der Screening-Einheiten über den Zeitraum eines Kalenderjahres nach den einheitlichen Vorgaben der Protokolle zur Dokumentation und Evaluation erfasst wurden und entsprechend ausgewertet werden können. Da die Bereitstellung der zertifizierten Softwaresysteme in einigen Bundesländern nicht für den gesamten Betrachtungszeitraum 2010 realisiert werden konnte, müssen auch händisch geführte Statistiken und Ergänzungen weiterhin berücksichtigt werden. Dies wird die Evaluation im Mammographie-Screening aus folgenden Gründen vor neue Herausforderungen stellen: Die Angaben zur Evaluation sind nach Maßgabe der KFE-RL quartalsweise zur Verfügung zu stellen. Bei Umstellung auf die zertifizierte Softwareversion innerhalb des betrachteten Kalenderjahres werden für einen Teil des betrachteten Zeitraums bereits Auswertungen nach Maßgabe der Protokolle durch die Dokumentationssoftware bereitgestellt. Für die Zeit vor der Umstellung muss auf händisch geführte Statistiken zurückgegriffen werden. Die unterschiedlichen Angaben aus beiden Datenquellen müssen sinnvoll kombiniert werden. Eine vollständige und flächendeckende Evaluation nach einheitlichen Vorgaben wird erst bei der Betrachtung des Kalenderjahres 2012 möglich sein.

Die nach Maßgabe der EU-Leitlinien in den Protokollen zur Evaluation vorgesehene separate Betrachtung oder der Ausschluss der irregulären Folgeuntersuchungen wird mit Bereitstellung der Evaluationsdaten durch die zertifizierte Software möglich und kann für einen Teil der Screening-Einheiten bei der Betrachtung des Kalenderjahres 2010 erfolgen.

Die EU-Leitlinien empfehlen, die Auswertungen insbesondere zur Brustkrebsentdeckungsrate und zur Stadienverteilung getrennt nach 5-Jahres-Altersgruppen durchzuführen, um Effekte einer unterschiedlichen regionalen Altersverteilung zu berücksichtigen und um mit den Mammographie-Screening-Programmen anderer Länder vergleichbar zu sein. Mit Umsetzung der Version 2.0 der Protokolle zur Evaluation (veröffentlicht am 01.09.2010) wird eine altersgruppendifferenzierte Evaluation ermöglicht. Die Umsetzung dieser Vorgaben wird mit der Rezertifizierung der beiden Softwaresysteme zum 31.03.2012 erfolgen. Demzufolge werden altersgruppendifferenzierte Auswertungen erst für die Evaluation des Jahres 2012 zur Verfügung stehen.

Ebenso werden in 2012 erstmals Karzinom-Fälle mit neoadjuvanter Therapie separat angegeben und von den Auswertungen der differenzierten Stadienverteilung ausgeschlossen. Hierdurch wird vermieden, dass Tumoren, deren gemessene Größe durch präoperativ angewandte Strahlen- oder Chemotherapie beeinflusst wurde, die Stadienverteilung verzerren.

2.5.2 Evaluation der Intervallkarzinome

Die Rate der Intervallkarzinome ist ein wichtiger Parameter für die Qualität des gesamten Mammographie-Screening-Programms. Bei Intervallkarzinomen ist gemäß den KFE-RL und den Europäischen Leitlinien eine umfassende Qualitätssicherung zu gewährleisten. Dabei ist der Anteil der Intervallkarzinome mit falschnegativen Diagnosen zu ermitteln. Von einem Sachverständigengremium sind die Intervallkarzinome gemäß den KFE-RL zu kategorisieren, wofür die Screening-Mammographien und die späteren diagnostischen Mammographien miteinander zu vergleichen sind. Anschließend soll das Ergebnis der Bewertung an die jeweilige Screening-Einheit

zurückgemeldet werden. In der Ermittlung des Anteils falschnegativer Diagnosen an allen Intervallkarzinomen und in der Nutzung dieser Fälle für die fortwährende Qualitätsverbesserung des Screening-Programms liegt einer der wesentlichen Vorteile des qualitätsgesicherten Screenings im Vergleich zum sogenannten grauen Screening.

Für die Identifizierung und Klassifizierung der Intervallkarzinome ist es erforderlich, dass ein Abgleich der Daten aller Screening-Teilnehmerinnen mit dem jeweiligen epidemiologischen Landeskrebsregister erfolgt. Zum Schutz der Teilnehmerinnendaten ist es vorgesehen, diesen Krebsregister-Datenabgleich mit verschlüsselten (pseudonymisierten) Teilnehmerinnendaten durchzuführen. Da die vollzählige Erfassung und Aufbereitung der epidemiologischen Daten aller in einem bestimmten Kalenderjahr aufgetretenen Neuerkrankungsfälle in den Krebsregistern ein bis zwei Jahre in Anspruch nimmt, ist eine komplette Auswertung der Intervallkarzinome erst etwa vier bis fünf Jahre nach Abschluss des jeweiligen Screening-Jahrgangs möglich (Abbildung 5).

In der Regelversorgung konnten bisher noch keine Intervallkarzinome systematisch ermittelt werden. Für die Regelung der Datenflüsse war es aus datenschutzrechtlichen Gründen erforderlich, eine Anpassung der KFE-RL vorzunehmen. Die geänderte KFE-RL trat am 21.10. 2010 in Kraft. Erst im Anschluss daran können jetzt in den Ländern die notwendigen rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Erste Ergebnisse zur Häufigkeit von Intervallkarzinomen liegen aus einem Forschungsprojekt in Niedersachsen vor. Im Rahmen des Modellprojektes Weser-Ems war der Datenabgleich mit dem Epidemiologischen Krebsregister Niedersachsen (EKN) frühzeitig erprobt worden *(Urbschat et al., 2005)*. Darauf aufbauend konnte im Juni 2010 der Datenabgleich mit den verschlüsselten Daten der Teilnehmerinnen der Screening-Einheit Niedersachsen-Nordwest umgesetzt werden. Für die knapp 25.000 Teilnehmerinnen des Screening-Jahrgangs 2006 konnten erstmals Intervallkarzinome im Krebsregister ermittelt werden.

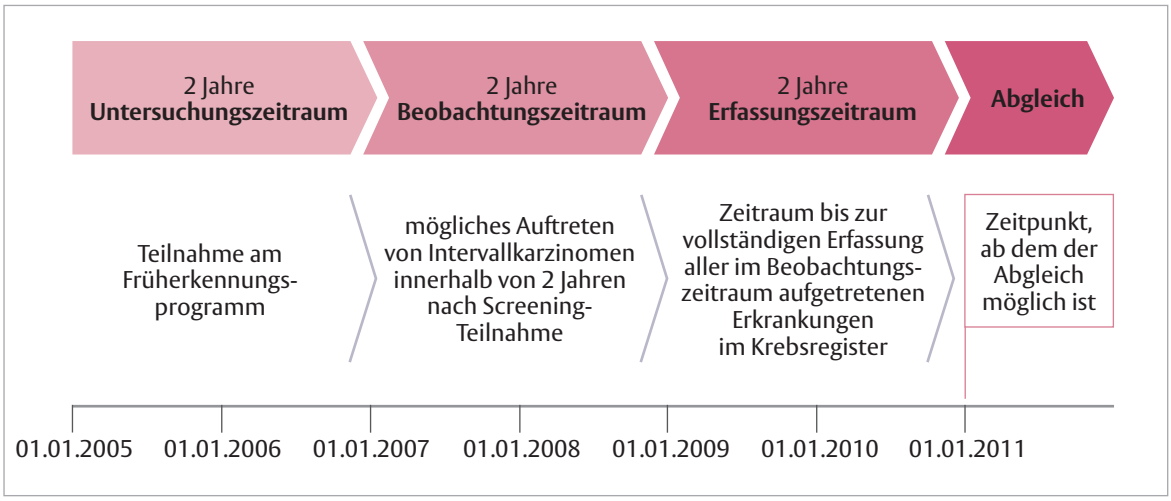


Abbildung 5: Exemplarische Zeitschiene für den Krebsregisterabgleich zur Ermittlung der Intervallkarzinome

Die Intervallkarzinome wurden zur weiteren Qualitätssicherung an das Referenzzentrum Nord zurückgemeldet. Da für die Heranziehung der diagnostischen Mammogramme noch die rechtlichen Voraussetzungen fehlen, erfolgte die Kategorisierung entsprechend dem in den EU-Leitlinien beschriebenen Prozess provisorisch anhand der Screening-Mammogramme. Die Intervallkarzinomrate und der Anteil falschnegativer Diagnosen an allen Intervallkarzinomen sind daher noch nicht bestimmbar, sodass auch ein Vergleich mit den Zielwerten der EU-Leitlinien zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich ist. Die Ergebnisse wurden für die Fortbildung der befundenden Ärztinnen und Ärzte im Sinne der Programmoptimierung genutzt.

2.5.3 Mortalitätsevaluation

Mit der Neufassung von § 23 der KFE-RL vom 15. Oktober 2009 ist neben der zuverlässigen Identifizierung und Klassifizierung der Intervallkarzinome auch die Grundlage für eine langfristige Mortalitätsevaluation geschaffen worden.

Es wird geschätzt, dass erste signifikante Effekte eines Screening-Programms auf die Mortalität frühestens nach zehn Jahren zu erwarten sind. Für Deutschland ist eine solche Bewertung daher zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Inzwischen wurden jedoch die erforderlichen organisatorischen Strukturen zur konzeptionellen Planung geschaffen. Im Jahr 2010 wurde in gemeinsamen Gesprächen zwischen dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), dem Bundesumweltministerium (BMU), dem Bundesgesundheitsministerium (BMG) und der Selbstverwaltung (KBV und Spitzenverbände der Krankenkassen) die Organisationsstruktur zur Umsetzung der Mortalitätsevaluation festgelegt, die im Rahmen eines Forschungsvorhabens erfolgen soll.

Konzeption und Rahmenbedingungen für die Mortalitätsevaluation werden durch das Steuerungsgremium festgelegt. Ihm gehören an: BMU (Vorsitz), BfS, BMG, Robert Koch-Institut, Selbstverwaltung, Kooperationsgemeinschaft, ein Vertreter der Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden sowie der Patientenvertretung. Dieses Gremium schafft die organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Abwicklung und entscheidet über den erforderlichen Forschungsrahmen. Die Aufgaben der evaluierenden Stelle gemäß § 23 Abs. 12 KFE-RL übernimmt das BfS. Des Weiteren erfolgt durch das BfS die Koordination des Gesamtvorhabens einschließlich der fachlichen und administrativen Begleitung des Vergabeverfahrens. Zur fachlichen Unterstützung und Beratung des Steuerungsgremiums wurde ein Wissenschaftlicher Beirat unter Vorsitz des BfS einberufen. Dieser wird von Experten aus den Bereichen Epidemiologie, Radiologie, Medizinphysik sowie deutschen und europäischen Experten aus dem Mammographie-Screening gebildet.

3 Ergebnisse

Ergebnisse

Im Folgenden sind die Resultate zum Einladungswesen (Kapitel 3.1) sowie die Ergebnisse zu den Screening-Untersuchungen (Kapitel 3.3, 3.4 und 3.5) aus den Jahren 2008 und 2009 dargestellt und erläutert. Kapitel 3.2 enthält die epidemiologischen Daten der Krebsregister für den Zeitraum 2000–2007.

Zur Einschätzung der dargestellten Parameter werden im Rahmen dieses Berichtes die Empfehlungen der EU-Leitlinien herangezogen. Die EU-Leitlinien unterscheiden zwischen den sogenannten Performance- und den Surrogat-Indikatoren. Performance-Indikatoren geben selbst keine direkten Informationen darüber, welchen Einfluss das Screening auf die Brustkrebssterblichkeit (Mortalität) hat, spiegeln jedoch Angebot und Qualität einzelner Schritte der Screening-Kette wider. Zu den dargestellten Performance-Indikatoren gehören die Einladungs- und Teilnahmerate (Kapitel 3.1) sowie die Parameter zur Abklärungsdiagnostik (Kapitel 3.5).

Zur frühzeitigen Einschätzung der Effektivität des Mammographie-Screenings empfehlen die EU-Leitlinien die Auswertung und Beurteilung von Surrogat-Parametern. In diesem Zusammenhang werden die Brustkrebsentdeckungsrate (Kapitel 3.3) sowie die Verteilung der entdeckten Karzinome auf die jeweiligen Tumorstadien, insbesondere der Anteil kleiner Karzinome und der Anteil der Karzinome ohne Lymphknotenbefall (Kapitel 3.4), ausgewertet.

Für Parameter, für die die EU-Leitlinien unterschiedliche Referenzwerte für Erst- und Folgeuntersuchungen vorgeben, erfolgt eine entsprechend differenzierte Auswertung. Das betrifft die Brustkrebsentdeckungsrate, die Wiedereinbestellungsrate, den Anteil der Karzinome ohne Lymphknotenbefall, den Anteil der Karzinome ≤ 10 mm und den Anteil der Karzinome im UICC-Stadium II+.

Es sei darauf hingewiesen, dass diese empfohlenen Referenzwerte für Erstuntersuchungen nur auf die Ergebnisse der Implementierungsphase eines Screening-Programms anzuwenden sind, in der die Altersverteilung bei den Erstuntersuchungen weitestgehend der regionalen demografischen Verteilung innerhalb der Zielpopulation entspricht *(Perry et al., 2008)*. Im Zuge des weiteren Fortschreitens des Programms steigt der Anteil der 50- und 51-jährigen Frauen in der Gruppe der Teilnehmerinnen mit Erstuntersuchungen. Dies beeinflusst die Ergebnisse dieser Gruppe für die genannten Parameter. Im aktuellen Berichtszeitraum befand sich das deutsche Mammographie-Screening-Programm in den meisten Regionen noch im Aufbau. Zwischen 2008 und 2009 erhielten insgesamt 4.634.930 Frauen eine Screening-Mammographie, davon 3.596.457 im Rahmen einer Erstuntersuchung und 1.038.357 als Folgeuntersuchung. Es ist davon auszugehen, dass der beschriebene Alterseffekt noch keinen relevanten Einfluss auf die hier dargestellten Ergebnisse hat.

Anfang 2009 nahm die letzte Screening-Einheit ihre Tätigkeit auf. In die Auswertungen der Erstuntersuchungen sind daher die Daten aller 94 Screening-Einheiten eingegangen.

Grundsätzlich sind bei der Interpretation der Ergebnisse die zugrunde liegenden unterschiedlichen Fallzahlen der Screening-Einheiten zu berücksichtigen. Geringe Fallzahlen, die insbesondere bei den Folgeuntersuchungen vorkamen, weisen ein hohes Risiko für Fehlinterpretationen auf. Folgeuntersuchungen wurden im betrachteten Zeitraum in insgesamt 82 Screening-Einheiten in einer Größenordnung zwischen 1 und 45.000 durchgeführt. In den Abbildungen für Folgeuntersuchungen sind Screening-Einheiten, die weniger als 3.000 Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 durchgeführt haben (19 Screening-Einheiten), wegen möglicher großer zufallsbedingter Schwankungen und damit gegebenenfalls geringerer Interpretierbarkeit farblich gekennzeichnet. Die Anzahl der Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 lag zwischen 9.800 und 90.200 pro Screening-Einheit. Die Ergebnisse dürften hier ausreichend stabil für eine Bewertung sein.

Um eine Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Abbildungen in diesem Kapitel zu gewährleisten, wurden jeweils alle 94 Screening-Einheiten einheitlich nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009 sortiert und entsprechend nummeriert.

Bei den Auswertungen zu Brustkrebsentdeckungsrate (Kapitel 3.3), Stadienverteilung (Kapitel 3.4) und Abklärungsdiagnostik (Kapitel 3.5) wird jeweils das Ergebnis für den Gesamtbetrachtungszeitraum 2008–2009 dargestellt. Die Reihenfolge der Screening-Einheiten richtet sich dabei nach der Anzahl aller Untersuchungen in diesem Zeitraum. Die Ergebnisse zur Stadienverteilung werden bundesweit dargestellt.

Die zeitliche Entwicklung der Leistungsparameter im Vergleich zu den Ergebnissen der Evaluation der Kalenderjahre 2005–2007 kann für die Auswertungen der Brustkrebsentdeckungsrate, der Wiedereinbestellungsrate und des Anteils präoperativ gesicherter Karzinome in einem kombinierten Punkt-Balken-Diagramm nachvollzogen werden. Auch in den Grafiken zur Stadienverteilung ist jeweils der bundesweite Gesamtwert für 2005–2007 dem Ergebnis für 2008–2009 gegenübergestellt.

Ein Vergleich der Ergebnisse beider Zeiträume sollte jedoch unter Berücksichtigung der voranschreitenden Einführung des Programms erfolgen. Die Angaben für 2005–2007 beruhen auf den Daten von 77 Screening-Einheiten, für 2008–2009 konnten alle 94 Screening-Einheiten berücksichtigt werden.

Im Zeitraum 2005–2007 wurde aufgrund geringer Fallzahlen in Folgerunden (maximal 25.000, vergleiche Kapitel 2.4.3) auf eine Differenzierung von Erst- und Folgeuntersuchungen verzichtet. Für den Zeitraum 2008–2009 konnte diese Differenzierung erfolgen. Zu berücksichtigen sind außerdem unterschiedliche Erfahrungen: Während sechs Screening-Einheiten bereits seit 2005 aktiv sind, haben insgesamt 17 Screening-Einheiten erst während des Berichtszeitraums mit dem Screening-Programm begonnen. Entsprechend variiert die Zahl der untersuchten Frauen von 2005 bis 2009 zwischen nur 11.891 und 112.635 je Screening-Einheit. Aufgrund unvollständiger Datenlieferungen kann die Anzahl der abgebildeten Screening-Einheiten von der Gesamtzahl abweichen.

Generell unterliegen Einzelparameter unterschiedlichen gegenseitigen Beeinflussungen. Die Abschätzung der Gesamtleistung des Programms sowie der einzelnen Screening-Einheiten sollte im Zusammenspiel verschiedener Parameter und weiterer Einflüsse gesehen werden.

Eine vollständige Auflistung aller für die Evaluation des Programms nach § 23 KFE-RL relevanten Daten befindet sich in den Anhangstabellen.

3.1 Einladungswesen

Voraussetzungen für eine langfristige Reduktion der Brustkrebsmortalität durch Mammographie-Screening sind ein flächendeckendes Angebot des Screening-Programms und eine ausreichend hohe Inanspruchnahme durch die anspruchsberechtigte Bevölkerung. Im folgenden Kapitel werden Einladungs- und Teilnahmerate im Zeitraum 2005 bis 2009 dargelegt.

3.1.1 Einladungsrate

Die Einladungsrate spiegelt wider, ob das Programm flächendeckend angeboten wird. Im vorliegenden Bericht wird die Einladungsrate, bezogen auf die Zielbevölkerung, berechnet (bevölkerungsbezogene Einladungsrate). Die Zielbevölkerung ist definiert als die Anzahl der Frauen zwischen 50 und 69 Jahren, wohnhaft in der jeweils betrachteten Region. Diese Angabe wurde von der jeweilig zuständigen Zentralen Stelle bereitgestellt. Sofern den Zentralen Stellen eine Bestimmung dieser Kenngröße aus dem Datenbestand, der auf den übermittelten Meldedaten basiert, nicht möglich war, wurden alternativ die Daten der Statistischen Landesämter verwendet. Die Datenquellen und der Zeitpunkt der Datenerhebung sind Tabelle 2 im Anhang zu entnehmen.

Eine Einladung kann in Folge einer automatischen Terminvergabe (systematische Einladung) oder durch Selbsteinladung, das heißt selbstständige Einholung eines Termins bei der Zentralen Stelle, erfolgen. Als Eingeladene werden alle Frauen gezählt, für die der erste angebotene Termin im jeweiligen Betrachtungszeitraum liegt.

Die bevölkerungsbezogene Einladungsrate wird wie folgt berechnet:

$$\text{Einladungsrate [\%]} = \frac{\text{systematisch eingeladene Frauen} + \text{Selbsteinladerinnen}}{\text{Zielbevölkerung im BZR}} \cdot 100$$

Definitionsgemäß wird zur Berechnung der Einladungsrate die Zahl der in einem bestimmten Betrachtungszeitraum (BZR) eingeladenen Frauen bezogen auf einen Teil der Zielbevölkerung. Da alle Frauen der Zielbevölkerung innerhalb von zwei Jahren eingeladen werden sollen, werden bei einem betrachteten Zwei-Jahres-Zeitraum 100 % der Zielbevölkerung zugrunde gelegt, bei Betrachtungen über ein Quartal entsprechend 12,5 %, also ein Achtel.

Abbildung 6 zeigt die bundesweite Einladungsrate seit Beginn des Mammographie-Screening-Programms, unterschieden nach systematischen Einladungen und Selbsteinladungen. Die Größe der Zielbevölkerung für den Zeitraum 2005–2006 wurde anteilig berechnet, bezogen auf die Laufzeit der betreffenden Screening-Einheiten (in Quartalen) und den Betrachtungszeitraum. Zur Zielbevölkerung wurden Frauen erst ab dem Zeitpunkt (Quartal) gezählt, ab dem die für ihren Wohnort zuständige Screening-Einheit die Tätigkeit aufgenommen hat.

Wie bereits im Evaluationsbericht 2005–2007 beschrieben, stieg die Einladungsrate für systematische Einladungen von 29,6 % in 2005–2006 auf 66,1 % bis Ende 2007 an. Der Anteil der Selbsteinladerinnen variierte von 2005 bis 2007 zwischen 5,0 % und 7,3 %.

Mit der zunehmenden Etablierung des Programms wird der Anstieg der Einladungsrate flacher. Im 4. Quartal 2008 wurden 76,5 % der Zielbevölkerung durch das systematische Einladungssystem erreicht, im 4. Quartal 2009 bereits 81,9 %. Erwartungsgemäß sinkt der Anteil der Selbsteinladerinnen mit zunehmender Verbrei-

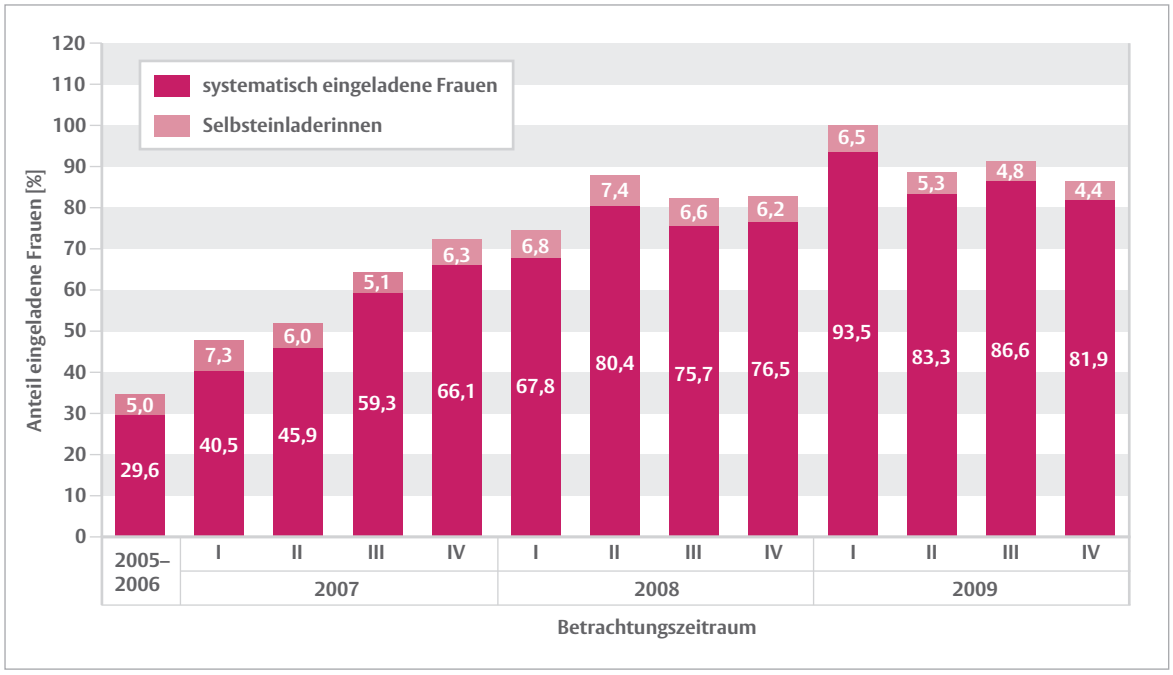


Abbildung 6: Bevölkerungsbezogene Einladungsrate bereits gestarteter Screening-Einheiten 2005–2009

Die Größe der Zielbevölkerung als Bezugsmenge zur Berechnung der Einladungsrate wurde anteilig, bezogen auf die Dauer der Tätigkeit der einzelnen Screening-Einheiten (in Quartalen) und den betrachteten Zeitraum, berechnet. Der zugrunde gelegte Startzeitpunkt (Quartal) bezieht sich auf die Inbetriebnahme der ersten Mammographie-Einheit, unabhängig davon, wie viele Mammographie-Einheiten insgesamt geplant sind. Veränderungen der Zielbevölkerung während des betrachteten Zeitraums (Ein- und Auswanderung, Hinein- oder Herausaltern aus der anspruchsberechtigten Altersgruppe, Tod von anspruchsberechtigten Frauen) sind nicht berücksichtigt.

tung des Programms. So ist seit Mitte 2008 eine Abnahme von 7,4 % auf 4,4 % Ende 2009 zu verzeichnen.

Wie bereits in Kapitel 1.3 ausgeführt, sind die meisten Screening-Einheiten nicht gleichzeitig mit allen für eine flächendeckende Versorgung der Region benötigten Mammographie-Einheiten gestartet. In der Konsequenz konnten nicht alle anspruchsberechtigten Frauen unmittelbar nach dem Start dieser Screening-Einheit eingeladen werden. Der kontinuierliche Anstieg der Einladungsrate bis 2009 ist hauptsächlich auf den Aufbau der vollen Kapazitäten bereits bestehender Screening-Einheiten durch sukzessive Inbetriebnahme aller geplanten Mammographie-Einheiten zurückzuführen (siehe Abbildung 3 in Kapitel 1.3). Als weitere Gründe für die Steigerung der Einladungsrate können die Optimierung der internen Arbeitsabläufe und Kapazitätsplanung angesehen werden. Aus diesem Grund ist ein weiterer Anstieg zukünftig nicht ausgeschlossen.

Bezogen auf die Zielbevölkerung ist das Erreichen einer Einladungsrate von 100 % ausgeschlossen. Gründe dafür, dass anspruchsberechtigte Frauen nicht eingeladen werden, sind unter anderem:

- die Ablehnung der Teilnahme durch die Frau
- keine Übermittlung der Meldedaten an die Zentrale Stelle aufgrund eines Sperrvermerks beim zuständigen Meldeamt
- die in Kapitel 2.4.1 beschriebenen Einschränkungen in der Meldedatenqualität

Abbildung 6 stellt die Entwicklung der Einladungsrate, bezogen auf das bundesweite Mammographie-Screening-Programm dar. Die regionalen Einladungsraten, bezogen auf einzelne Screening-Einheiten sowie die Bundesländer, sind den Tabellen 1b und d im Anhang zu entnehmen.

3.1.2 Teilnahmerate

Die Teilnahmerate gibt an, in welchem Umfang das Mammographie-Screening-Programm in Anspruch genommen wird, und erlaubt so eine Aussage über dessen Akzeptanz in der anspruchsberechtigten Bevölkerung.

Definiert ist die Teilnahmerate als der Anteil der Teilnehmerinnen an den im jeweils betrachteten Zeitraum eingeladenen Frauen. Dabei gilt eine Frau als eingeladen, wenn der erste Termin, der ihr von der Zentralen Stelle angeboten wurde, innerhalb des Betrachtungszeitraums liegt. Als Teilnehmerinnen gelten Frauen, die innerhalb von 22 Monaten nach dem ursprünglich angebotenen Termin – also vor der nächsten regulären Folgeeinladung – eine Screening-Untersuchung wahrnehmen.

Wie in Kapitel 2.4.2 erläutert, können Frauen, die trotz eines bestehenden Ausschlusskriteriums (Mammographie innerhalb der letzten 12 Monate, bestehende Brustkrebserkrankung) eingeladen wurden, derzeit noch nicht – wie in den Protokollen zur Evaluation in den Zentralen Stellen vorgesehen – aus der Berechnung ausgeschlossen werden. Die berechneten Teilnahmeraten werden dadurch vermutlich unterschätzt.

Aufgrund der beschriebenen Einschränkungen erfolgte die Berechnung der Teilnahmeraten anhand der folgenden vereinfachten Formeln. Da von einer unterschiedlichen Teilnahmewahrscheinlichkeit für systematisch eingeladene Frauen im Vergleich zu den Selbsteinladerinnen auszugehen ist, werden die Teilnahmedaten entsprechend separat erhoben und neben der Teilnahme insgesamt (inklusive Selbsteinladerinnen) auch die Teilnahmerate für die systematisch eingeladenen Frauen (ohne Selbsteinladerinnen) berechnet. Die Berechnung der Teilnahmerate unter Ausschluss der Selbsteinladerinnen ist vor allem für die Prognose zukünftiger Teilnahmeraten von Bedeutung, da davon ausgegangen wird, dass der Anteil der Selbsteinladerinnen im laufenden Programm immer weiter zurückgeht.

Abbildung 7 zeigt die Entwicklung der bundesweiten Teilnahmerate seit Start des Mammographie-Screenings. Für die Interpretation dieser Ergebnisse ist die sukzessive Einführung des Programms zu berücksichtigen (Kapitel 1.3). Durch die Inbetriebnahme neuer Screening- und Mammographie-Einheiten wurden neue Regionen in die Versorgung aufgenommen, wodurch sich die Bezugsgrößen für die Berechnung der Teilnahmeraten im Vergleich zwischen den einzelnen Betrachtungszeiträumen änderten.

In Kapitel 3.1.1 wurde bereits ausgeführt, dass sich im Laufe der Ausweitung des Programms und des Ausbaus des Einladungswesens der Anteil der eigeninitiativ eingeladenen Frauen deutlich reduzierte. Vergleichbar dazu sank auch der Anteil der Selbsteinladerinnen an den teilnehmenden Frauen kontinuierlich. Der Anteil der Selbsteinladerinnen an den Teilnehmerinnen betrug 22,8 % im Zeitraum 2005–2006 und 18,7 % im Jahr 2007. Bis Ende 2008 sank er auf 13,7 %. Im letzten Quartal 2009 nahmen 8,6 % der Teilnehmerinnen nach

$$\text{Teilnahmerate ohne Selbsteinladerinnen [\%]} = \frac{\text{Anzahl Frauen, die nach systematischer Einladung teilgenommen haben}}{\text{Anzahl systematisch eingeladener Frauen}} \cdot 100$$

$$\text{Teilnahmerate mit Selbsteinladerinnen [\%]} = \frac{\text{Anzahl Frauen, die nach systematischer Einladung teilgenommen haben} + \text{Anzahl Frauen, die nach Selbsteinladung teilgenommen haben}}{\text{Anzahl systematisch eingeladener Frauen} + \text{Selbsteinladerinnen}} \cdot 100$$

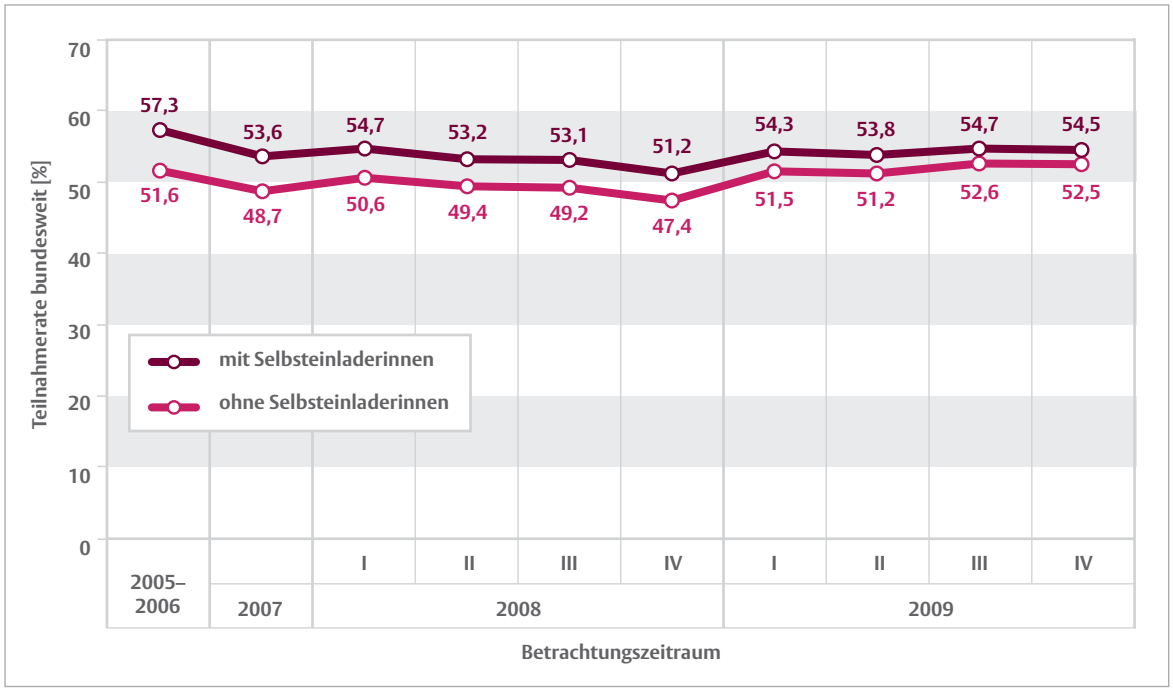


Abbildung 7: Teilnahmerate in Deutschland 2005–2009

Die Anzahl der Mammographie-Einheiten, in die die Frauen zur Untersuchung eingeladen werden konnten, nahm im Laufe des dargestellten Zeitraumes zu. Von den insgesamt 375 geplanten Mammographie-Einheiten existierten jeweils bis Ende 2006: 80, 2007: 222, 2008: 332 und 2009: 360 Standorte.

Selbsteinladung am Mammographie-Screening teil. Die Zahlen belegen (hier nicht dargestellt), dass die Teilnahmerate innerhalb der Gruppe der Selbsteinladerinnen (Selbsteinladerinnen, die teilgenommen haben, bezogen auf Selbsteinladerinnen insgesamt) seit Beginn des Programms auf vergleichbar hohem Niveau zwischen 91,1 % und 95,7 % blieb.

Die Teilnahmerate insgesamt (mit Selbsteinladerinnen) betrug im Zeitraum 2005–2006 57,3 %. Im Jahr 2007 nahmen 53,6 % der insgesamt eingeladenen Frauen am Screening teil. Trotz der zurückgehenden Zahlen an Selbsteinladerinnen blieb die Teilnahmerate bis zum Ende des Berichtszeitraumes weitestgehend konstant, sodass Ende 2009 ein Wert von 54,5 % gemessen wurde.

Die regionalen Teilnahmeraten mit und ohne Selbsteinladerinnen in den einzelnen Bundesländern sind in Abbildung 8 und Abbildung 9 dargestellt. Die Teilnahmeraten in den Screening-Einheiten sind Tabelle 1b im Anhang zu entnehmen.

Wie aus diesen Abbildungen hervorgeht, lagen auch im aktuellen Berichtszeitraum die Teilnahmeraten in den meisten Bundesländern noch unter dem in den EU-Leitlinien empfohlenen Wert von > 70 %.

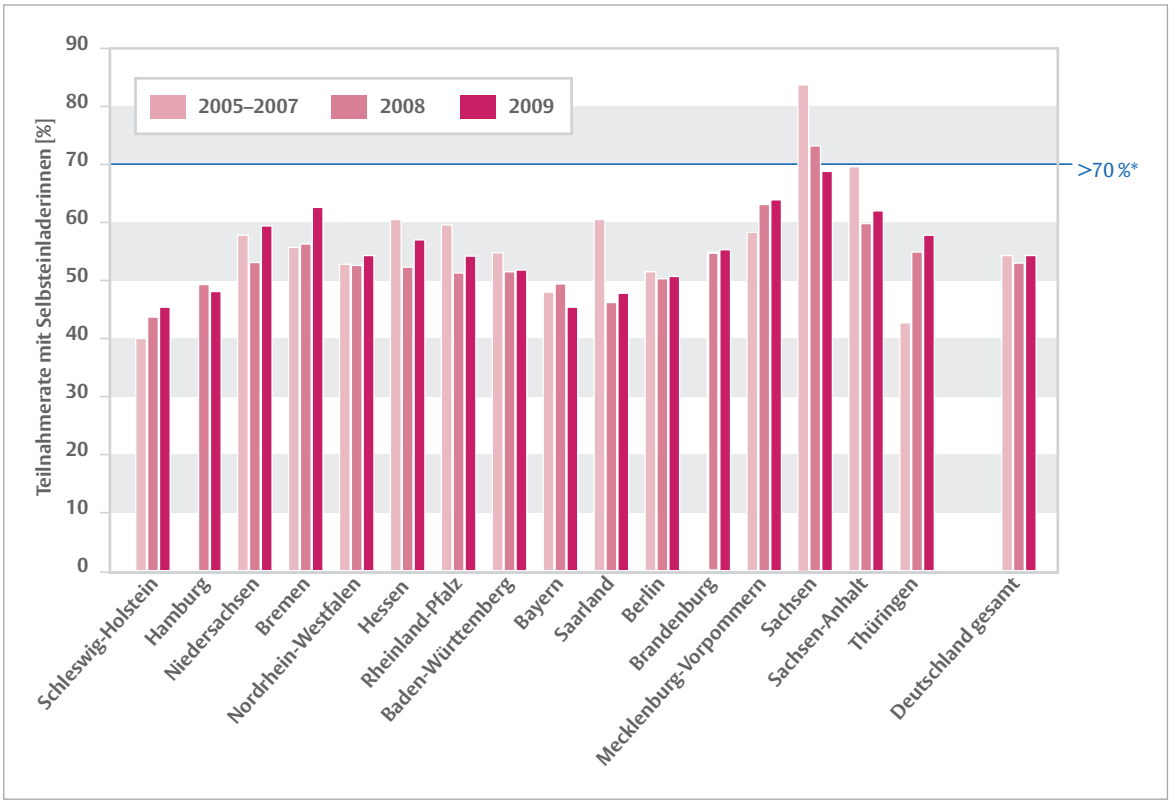


Abbildung 8: Teilnahmerate mit Selbsteinladerinnen pro Bundesland

In Hamburg und Brandenburg startete das Mammographie-Screening im Jahr 2008.

* *Markierung des Referenzwertes entsprechend EU-Leitlinien.*

Zwischen den einzelnen Bundesländern bestehen erhebliche Unterschiede, insbesondere in Bezug auf die Trendentwicklung in der längsschnittlichen Bewertung. Die Gesamtteilnahmeraten schwankten in 2008 zwischen 43,7 % und 73,2 %, in 2009 zwischen 45,4 % und 68,8 %. Während in Schleswig-Holstein, Hamburg, Bayern und im Saarland die Teilnahmerate in 2008 und 2009 noch unter 50 % lag, bewegte sie sich in Sachsen um den in den EU-Leitlinien empfohlenen Wert von 70 %. In Bremen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt wurde in 2009 eine Teilnahmerate von 60 % oder mehr erreicht.

In einzelnen Bundesländern bestehen zum Teil deutliche Unterschiede in der Teilnahmerate in 2005–2007 im Vergleich zu den Jahren 2008 und 2009. Diese Veränderungen erklären sich unter anderem dadurch, dass sich das Mammographie-Screening-Programm bis in das Jahr 2008 und in einigen Regionen 2009 noch im Aufbau befand. Die Gründe für die unterschiedliche zeitliche Entwicklung der Teilnahmeraten werden zurzeit analysiert.

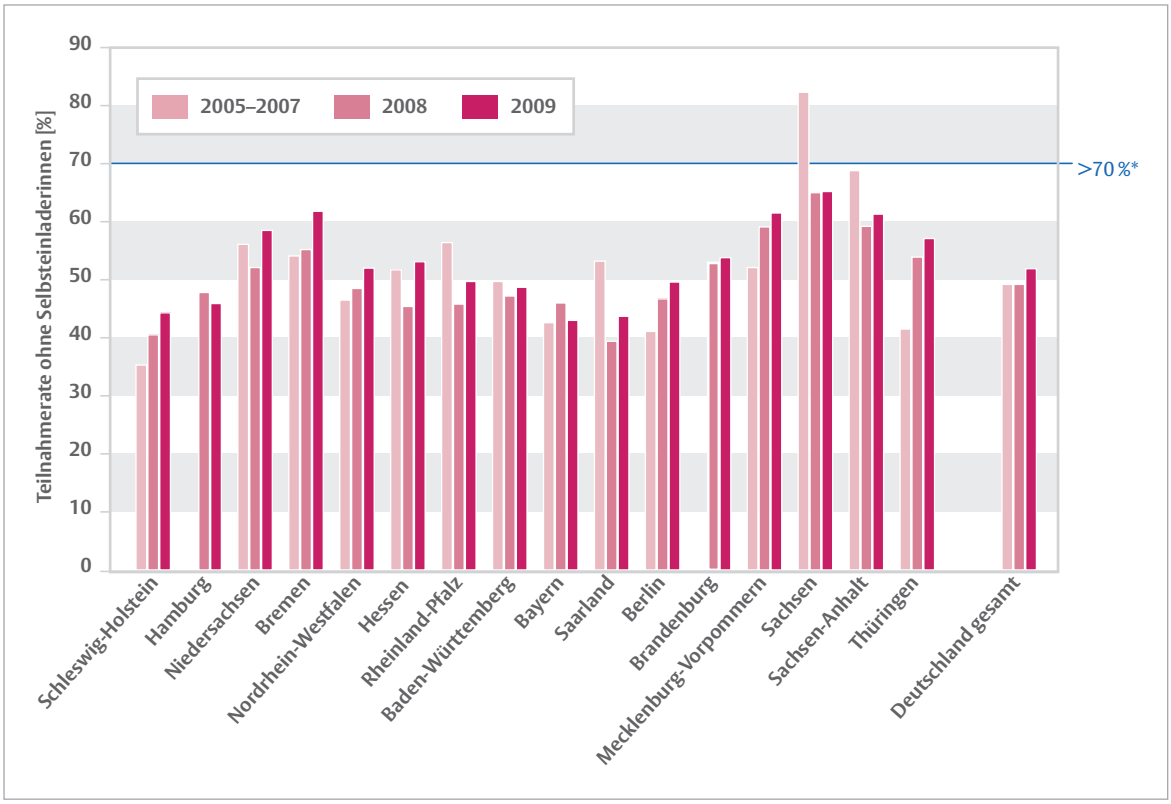


Abbildung 9: Teilnahmerate ohne Selbsteinladerinnen pro Bundesland

In Hamburg und Brandenburg startete das Mammographie-Screening im Jahr 2008.

* *Markierung des Referenzwertes entsprechend EU-Leitlinien.*

3.2 Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung

3.2.1 Aktueller Stand der Krebsregistrierung in Deutschland

In allen Bundesländern existieren inzwischen epidemiologische Krebsregister, jedoch in unterschiedlichen Aufbauphasen und mit unterschiedlichen landesrechtlichen Voraussetzungen. Nähere Informationen zur Aufbausituation der Krebsregistrierung in den einzelnen Bundesländern und zu den landesrechtlichen Bestimmungen zum Meldeverfahren können Tabelle 2 entnommen werden.

Die Krebsregistrierung in **Baden-Württemberg** befindet sich auf Grundlage des im Jahr 2006 verabschiedeten Landeskrebsregistergesetzes im Aufbau. Im August 2009 wurde die Meldepflicht für die Tumorzentren und Onkologischen Schwerpunkte eingeführt. Im Rahmen der zweiten Ausbaustufe sollen ab Juli 2011 alle Krankenhäuser und pathologischen Einrichtungen sowie im Oktober 2011 alle übrigen Ärzte und Zahnärzte in die Meldepflicht einbezogen werden.

In **Hessen** werden Krebserkrankungen seit Mitte 2002 erfasst. Die Registrierung beschränkte sich zunächst auf den Regierungsbezirk Darmstadt und wurde nach der Novellierung des Landeskrebsregistergesetzes im Jahr 2007 auf das gesamte Bundesland ausgedehnt. Es wird geschätzt, dass für Hessen insgesamt im Diagnosejahr 2008 Vollzähligkeit in der Datenerfassung erreicht wurde.

Tabelle 2: Stand der Krebsregistrierung in Deutschland, aktuelle Meldeverfahren der Krebsregister und Durchführung von Mammographie-Screening-Projekten

Krebsregister		Bezugsbevölkerung des Krebsregisters (in Mio.)[1]	Epidemiologische Krebsregistrierung seit:	aktuelle Meldeverfahren (Stand Juni 2011)[2]	vorherige Mammographie-Screening-Projekte	Einführung bundesweites Screening
Baden-Württemberg		10,7	ab 2009 im Aufbau	Meldepflicht		2006–2008
Bayern		12,4	1998–2001 im Aufbau, ab 2002 flächendeckend	Melderecht, Informationspflicht, Widerspruchsrecht	2003–2006 (Bayerisches Mammographie-Screening)	2005–2007
Bremen		0,7	1998	Melderecht, Meldepflicht für Pathologen	2001–2005 Modellprojekt in der Stadt Bremen	2005–2006
GKR (Gemeinsames Krebsregister Berlin und neue Bundesländer)		16,9	1953	Meldepflicht		
	Berlin	3,4	1953 (Berlin Ost) 1995 (Berlin gesamt)	Meldepflicht		2006–2007
	Brandenburg	2,6	1953	Meldepflicht		2008
	Mecklenburg-Vorpommern	1,7	1953	Meldepflicht		2006–2007
	Sachsen	4,3	1953	Meldepflicht		2007–2008
	Sachsen-Anhalt	2,5	1953	Meldepflicht		2007–2008
	Thüringen	2,4	1953	Meldepflicht		2007–2009
Hamburg		1,7	1926	Melderecht, Meldepflicht für Pathologen ab 2007		2008
Hessen		6,1	ab 2002 RB Darmstadt, ab 2007 Hessen gesamt im Aufbau	Meldepflicht	2001–2005 Modellprojekt in Wiesbaden	2006–2007
Niedersachsen		8,0	2000–2002 im Aufbau, ab 2003 flächendeckend	Melderecht, Meldepflicht für Pathologen	2002–2005 Modellprojekt in Weser-Ems (16 Gemeinden)	2005–2007
Nordrhein-Westfalen		18,0 Reg. Bezirk Münster: 2,44	ab 1986 RB Münster, ab 2005 NRW gesamt im Aufbau	Meldepflicht		2005–2008
Rheinland-Pfalz		4,1	1997	Meldepflicht, Informationspflicht, Widerspruchsrecht		2007
Saarland		1,1	1967	Meldepflicht		2007
Schleswig-Holstein		2,8	1998	Meldepflicht		2007–2008

[1] *Bezugsbevölkerung im Zeitraum 2000–2007 (für Bremen 1999–2007). Der Anteil der Zielbevölkerung des Mammographie-Screenings beläuft sich auf circa 12,5 % der Gesamtbevölkerung des jeweiligen Bundeslandes.*

[2] *Bei einer Meldepflicht besteht eine gesetzliche Verpflichtung der Ärztinnen und Ärzte zur Meldung von Krebsneuerkrankungen an das Krebsregister. Bei einem Melderecht haben Ärztinnen und Ärzte das Recht, nach Information der Patientin bzw. des Patienten die Meldung an das Krebsregister vorzunehmen; zum Teil ist eine Einwilligung einzuholen. In einigen Bundesländern besteht ein Widerspruchsrecht. Ausnahmeregelungen sind möglich, z. B. bei der Meldung von Verstorbenen.*

Für den vorliegenden Bericht stehen somit für **Hessen** und **Baden-Württemberg** keine belastbaren Daten zur Brustkrebsinzidenz und zur Stadienverteilung zur Verfügung.

In **Nordrhein-Westfalen** besteht seit 1986 ein epidemiologisches Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster. Mit der Verabschiedung des neuen Krebsregistergesetzes Nordrhein-Westfalen im April 2005 wurde die Grundlage für die darauffolgende Gründung des „Epidemiologischen Krebsregisters NRW gGmbH" – und somit zur flächendeckenden, landesweiten Erfassung – gelegt. Im Zuge dessen begann der strukturelle und technische Auf- oder Ausbau der Krebsregistrierung für das gesamte Bundesland. Die im vorliegenden Bericht dargestellten Daten zur Neuerkrankungsrate und zur Stadienverteilung für Nordrhein-Westfalen beziehen sich deshalb für den gesamten Betrachtungszeitraum 2000 bis 2007 ausschließlich auf den Regierungsbezirk Münster. Nach Einschätzung des Krebsregisters Nordrhein-Westfalen erlauben die regionalen Unterschiede eine Verwendung der Daten aus dem Regierungsbezirk Münster als Berechnungsgrundlage für die Hintergrundinzidenz für gesamt Nordrhein-Westfalen.

In **Bayern** werden nach vierjähriger Ausbauphase seit dem Jahr 2002 Krebserkrankungen flächendeckend erfasst *(Meyer et al., 2002)*. Seitdem ist eine für epidemiologische Auswertungen ausreichende Vollzähligkeit gewährleistet. Für Bayern werden daher Daten ab 2002 dargestellt.

Die Krebsregistrierung in **Niedersachsen** wurde im Jahr 2000 im Bezirk Weser-Ems eingeführt und danach sukzessive auf die anderen Bezirke ausgedehnt. Eine für das gesamte Bundesland flächendeckende Erfassung erfolgt seit 2003, sodass belastbare Daten für dieses Bundesland ab 2003 präsentiert werden können.

Brustkrebs gehört zu den Krebserkrankungen mit dem höchsten Erfassungsgrad in den Registern (Krebs in Deutschland 2005/2006). Für den Berichtszeitraum 2000–2007 liegen belastbare Daten für 14 von 16 Bundesländern vor.

3.2.2 Datengrundlage

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Verwendung der Daten zu Inzidenz (Neuerkrankungsrate) und Mortalität (Sterblichkeit) von Brustkrebs in der anspruchsberechtigten Bevölkerung in Deutschland und in den Bundesländern. Die Daten für die Berechnung der Neuerkrankungsrate werden darüber hinaus für die Berechnung der Hintergrundinzidenz, das heißt der ohne Screening zu erwartenden Inzidenz, herangezogen. Wie in den Europäischen Leitlinien vorgesehen, dient die Hintergrundinzidenz als Referenzwert für die Bewertung der Brustkrebsentdeckungsrate im deutschen Mammographie-Screening (Kapitel 3.3).

Alle präsentierten Daten zu Brustkrebsinzidenz, -mortalität und Stadienverteilung in der Zielbevölkerung wurden von den epidemiologischen Krebsregistern zur Verfügung gestellt. Die Auswertungen zur Stadienverteilung in der Zielbevölkerung befinden sich in Kapitel 3.4.

Im Evaluationsbericht 2005–2007 wurden die Daten zur Brustkrebsmortalität und -inzidenz sowie zur Stadienverteilung in der Zielbevölkerung für den Zeitraum 2000 bis 2005 veröffentlicht. Aufgrund der Nacherfassung von Krebsfällen liegen für diesen Zeitraum Aktualisierungen vor, denen durch eine erneute Erhebung und Auswertung im vorliegenden Bericht Rechnung getragen wird. Hierdurch ergeben sich im Vergleich zum Evaluationsbericht 2005–2007 Änderungen der Vollzähligkeit sowie der Brustkrebsinzidenz, der Hintergrundinzidenz und der Stadienverteilung.

Unter Berücksichtigung des zeitlichen Aufwands für eine vollzählige Erfassung und Dokumentation der in einem bestimmten Zeitraum festgestellten Karzinome sind zum Zeitpunkt der Berichterstellung aktuelle und belastbare Daten bis einschließlich 2007 verfügbar. Der vorliegende Bericht umfasst somit Auswertungen für die Jahre 2000 bis 2007.

Ausgewertet werden Raten, bezogen auf die Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen, derzeit noch ohne weitere Differenzierungen nach 5-Jahres-Altersgruppen (vergleiche EU–Leitlinien). Die Anzahl an Brustkrebs erkrankter oder verstorbener Personen in der Zielbevölkerung wird ins Verhältnis zu der im betreffenden Zeitraum lebenden Zielbevölkerung gesetzt. Dabei

Tabelle 3: Kriterien zur Auswahl der Bezugsbevölkerung bei der Berechnung der Parameter zur Mortalität, Inzidenz, Hintergrundinzidenz und Stadienverteilung in der Zielbevölkerung

Parameter	Definition/Berechnung	Ausschluss der Daten wenn,			Maximaler Bezugszeitraum
		laufendes Modellprojekt	mind. 1 tätige Screening-Einheit	Vollzähligkeit Registrierung < 90 %	
Mortalität/Brustkrebssterberate	Anzahl der im jeweiligen Kalenderjahr an Brustkrebs verstorbenen 50- bis 69-jährigen Frauen, bezogen auf 100.000 anspruchsberechtigte Frauen	nein	nein	nein	2000–2007
Aggregationen: – Mortalität ABL – Mortalität NBL	Aggregation über alle alten Bundesländer Aggregation über alle neuen Bundesländer außer Berlin (keine eindeutige Zuordnung möglich)				
Inzidenz/Brustkrebsneuerkrankungsrate	Anzahl der im jeweiligen Kalenderjahr neu an Brustkrebs erkrankten 50- bis 69-jährigen Frauen, bezogen auf 100.000 anspruchsberechtigte Frauen Die Berechnung erfolgt unter Ausschluss der DCO-Fälle sowie separat für: 1) alle Erkrankungen inkl. In-situ-Karzinome (Diagnose nach ICD-10: C50 oder D05) 2) nur invasive Erkrankungen (Diagnose nach ICD-10: C50)	nein	nein	**ja**	2000–2007
Aggregationen: – Inzidenz ABL – Inzidenz NBL	Aggregation über alle alten Bundesländer Aggregation über alle neuen Bundesländer außer Berlin (keine eindeutige Zuordnung möglich)				

Parameter	Definition/Berechnung	Ausschluss der Daten wenn,			Maximaler Bezugszeitraum
		laufendes Modellprojekt	mind. 1 tätige Screening-Einheit	Vollzähligkeit Registrierung < 90 %	
regionale Hintergrundinzidenz/IR	regionale (je Bundesland), ohne Screening zu erwartende Inzidenz – Berechnung erfolgt analog zur Inzidenz, jedoch unter Ausschluss aller Angaben, die von Modellprojekten oder laufenden Screening-Programmen beeinflusst sind	**ja**	**ja**	**ja**	2000–2005
Sonderfälle:	– Bremen: Die Brustkrebsentdeckungsrate für Bremerhaven wird an der Hintergrundinzidenz von Niedersachsen gemessen. Die Angaben aus Bremerhaven werden daher bei der Berechnung der regionalen IR Bremen ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Größe der Bezugsbevölkerung von Bremen werden zusätzlich Angaben aus 1999 einbezogen	**ja**	**ja**	**ja**	**1999**–2005
überregionale Hintergrundinzidenz/IR	überregionale (unterschieden nach alten und neuen Bundesländern), ohne Screening zu erwartende Inzidenz – Berechnung erfolgt analog zur regionalen IR, jedoch unter Verwendung eines einheitlichen Bezugszeitraumes für alle Bundesländer Vergleichswert für Bundesländer, für die eine regionale IR nicht berechnet werden kann	**ja**	**ja**	**ja**	2003–2005
Aggregationen: – überregionale IR ABL	Aggregation über alle alten Bundesländer Es werden nur die Angaben aus 2003–2005 in die Berechnung einbezogen (Vergleichswert für Hessen und Baden-Württemberg)	**ja**	**ja**	**ja**	2003–2005
– überregionale IR NBL	Aggregation über alle neuen Bundesländer außer Berlin (keine eindeutige Zuordnung möglich) Es werden nur die Angaben aus 2003–2005 in die Berechnung einbezogen				
Stadienverteilung in der Zielbevölkerung	Aggregation über alle Bundesländer (ohne Baden-Württemberg, Hessen); alle im jeweiligen Kalenderjahr (2000–2007) bzw. bei nicht jahresbezogener Betrachtung über den Zeitraum 2000–2005 an Brustkrebs neu erkrankten 50- bis 69-jährigen Frauen; Angabe der Verteilung der entdeckten Karzinome auf die einzelnen T-Stadien, mit bzw. ohne Befall der Lymphknoten (N+ bzw. N-)	nein	nein	nein	2000–2005 bzw. 2000–2007

ABL: alte Bundesländer; NBL: neue Bundesländer

handelt es sich um den Teil der Bevölkerung, der Anspruch auf Teilnahme am Mammographie-Screening-Programm hat, das heißt alle Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren der in der jeweiligen Region lebenden Gesamtbevölkerung.

Die Anzahl der anspruchsberechtigten Frauen in den Bundesländern (Anhang Tabelle 7) wurde der amtlichen Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes entnommen[1] (Datenquelle: www.gbe-bund.de). Sie entspricht der Jahresdurchschnittsbevölkerung des jeweiligen Kalenderjahres im jeweiligen Bundesland (weiblich; Alter 50 bis 69 Jahre; alle Nationalitäten).

Die Anzahl der verstorbenen anspruchsberechtigten Frauen (Anhang Tabelle 7) stammt aus der amtlichen Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes/Landesamtes (Datenquelle: www.gbe-bund.de).

Die Krebsregister beurteilen ihre Vollzähligkeit auf Basis der Schätzung des Robert Koch-Instituts (RKI). Die aktuelle Schätzung des RKI von September 2009 bezieht sich auf das Diagnosejahr 2006. Gemäß international anerkanntem Vorgehen gilt ein Register ab einem Erfassungsgrad von mindestens 90 % als vollzählig.

Für die jeweiligen Auswertungen zu Mortalität, Inzidenz, Hintergrundinzidenz (regional und überregional) und zur Stadienverteilung in der Zielbevölkerung wurden unterschiedliche Kriterien zur Auswahl der zugrunde gelegten Daten definiert. Da diese Daten nur aggregiert nach Kalenderjahren vorliegen, können nur ganze Kalenderjahre ausgewählt werden. Die Zielbevölkerung umfasst circa 10 Millionen Frauen, davon circa 8,1 Millionen in den alten und circa 1,9 Millionen in den neuen Bundesländern.[2] Abweichungen bei einzelnen Auswertungen sind im entsprechenden Kapitel angegeben.

In Tabelle 3 sind die angewandten Kriterien zusammengefasst. Überregional gebildete Aggregationen (mehrere Bundesländer) werden in dieser Übersicht gesondert aufgeführt.

Bei der Zusammenfassung von Daten über mehrere Bundesländer wird bei der Auswertung der Inzidenz und der Mortalität getrennt nach alten und neuen Bundesländern (ohne Berlin) aggregiert. Diese Einteilung wurde vorgenommen, weil sich bekannte Risikofaktoren für Brustkrebs zwischen alten und neuen Bundesländern deutlich unterscheiden *(Stabenow et al., 2007)*.

Detaillierte Auswertungen sind in den Tabellen 5 und 7 im Anhang separat für jedes Bundesland und Jahr ausgewiesen.

---

[1] *Ausgenommen hierbei ist die Größe der Zielbevölkerung für den Regierungsbezirk Münster sowie die Städte Bremen und Bremerhaven. Die Angaben für den RB Münster wurden über das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW ermittelt. Die Angaben für Bremen Stadt und Bremerhaven stammen aus dem Statistischen Landesamt Bremen.*

[2] *Die Angaben zur Größe der Zielbevölkerung beziehen sich auf das Jahr 2007.*

3.2.3 Inzidenz

Die Brustkrebsinzidenz gibt die Anzahl aller in einem bestimmten Zeitraum neu an Brustkrebs erkrankten Personen aus der Zielbevölkerung an.

Für die folgenden Berechnungen der Brustkrebsinzidenz insgesamt und der Hintergrundinzidenz (Kapitel 3.2.3 und 3.2.4) wurden nur Angaben herangezogen, bei denen nach Schätzung des Robert Koch-Instituts eine Vollzähligkeit in der Krebsregistrierung von mindestens 90 % (Tabelle 5) vorliegt. Dies entspricht dem Vorgehen der epidemiologischen Krebsregister sowie der Einschätzung internationaler Experten, denen zufolge für die Verwendung im Rahmen wissenschaftlicher Auswertungen ein Erfassungsgrad von mindestens 90 % erforderlich ist.

Aufgrund des sukzessiven Auf- und Ausbaus der epidemiologischen Krebsregister konnten somit einige Bundesländer nicht über den gesamten Betrachtungszeitraum für die Berechnungen berücksichtigt werden.

Die in Tabelle 4 aufgeführte Bezugsbevölkerung gibt den Teil der Zielbevölkerung an, der für die jeweilige Region und den jeweiligen Zeitraum in die Berechnung der Brustkrebsinzidenz einbezogen wird.

Für die vorliegenden Auswertungen zur Brustkrebsinzidenz wurden DCO-Fälle (death certificate only) ausgeschlossen. DCO-Fälle sind Krebsfälle, die dem Krebsregister ausschließlich über die Todesbescheinigung bekannt werden. Internationalen Richtlinien folgend wird in diesen Fällen das Datum der Todesbescheinigung

Tabelle 4: Größe der Bezugsbevölkerung der Krebsregister zur Berechnung der bundesweiten Brustkrebsinzidenz

Jahr	Zielbevölkerung in Mio.			Bezugsbevölkerung für Inzidenzangaben in Mio. (Anteil an der jeweiligen Zielbevölkerung)		
	Gesamt	Alte Bundesländer	Neue Bundesländer[1]	Gesamt	Alte Bundesländer	Neue Bundesländer[1]
2000	9,99	7,54	1,80	3,00 (30,0 %)	1,55 (20,6 %)	1,45 (80,6 %)
2001	10,10	7,60	1,82	3,38 (33,5 %)	1,56 (20,5 %)	1,82 (100 %)
2002	10,18	7,91	1,84	4,89 (48,0 %)	3,05 (38,6 %)	1,84 (100 %)
2003	10,30	8,00	1,86	5,92 (57,5 %)	4,06 (50,8 %)	1,86 (100 %)
2004	10,38	8,06	1,88	5,98 (57,6 %)	4,10 (50,9 %)	1,88 (100 %)
2005	10,42	8,09	1,88	6,00 (57,6 %)	4,12 (50,9 %)	1,88 (100 %)
2006	10,43	8,11	1,88	6,01 (57,6 %)	4,13 (50,9 %)	1,88 (100 %)
2007	10,46	8,14	1,88	6,03 (57,6 %)	4,15 (51,0 %)	1,88 (100 %)

In Klammern ist der Anteil der Bezugsbevölkerung, bezogen auf die gesamte Zielbevölkerung in der Region, im jeweiligen Jahr angegeben. Die Größe der Zielbevölkerung beläuft sich für Deutschland insgesamt auf circa 10 Millionen Frauen. Für die Bezugsbevölkerung wurden nur die Bundesländer und die Diagnosejahre berücksichtigt, in denen der Erfassungsgrad im jeweiligen Krebsregister mind. 90 % betrug.
Die Daten des Bundeslands Bayern wurden ab 2002, die Daten aus Niedersachsen ab 2003 berücksichtigt. Für Nordrhein-Westfalen wurden die Daten des Regierungsbezirks Münster berücksichtigt. Baden-Württemberg und Hessen sind nicht enthalten. Die Angaben aus Berlin werden über den gesamten Betrachtungszeitraum, die Angaben für Sachsen-Anhalt für das Jahr 2000 aus der Berechnung ausgeschlossen.

[1] *Ohne Berlin*

als Diagnosedatum im Krebsregister gespeichert. Hierdurch kann sich insbesondere zu Beginn der Tätigkeit eines Krebsregisters eine Verzerrung durch die Berechnung einer zu hohen Inzidenz ergeben.[1]

Im Rahmen des vorliegenden Berichts wird die Brustkrebsinzidenz sowohl mit als auch ohne In-situ-Karzinome wie folgt berechnet.[2]

$$\text{Brustkrebsinzidenz mit in situ [Fälle/100.000]} = \frac{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten mit inzidentem Brustkrebs (invasiv und in situ; ohne DCO)}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten}} \cdot 100.000$$

$$\text{Brustkrebsinzidenz ohne in situ [Fälle/100.000]} = \frac{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten mit inzidentem Brustkrebs (nur invasiv; ohne DCO)}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten}} \cdot 100.000$$

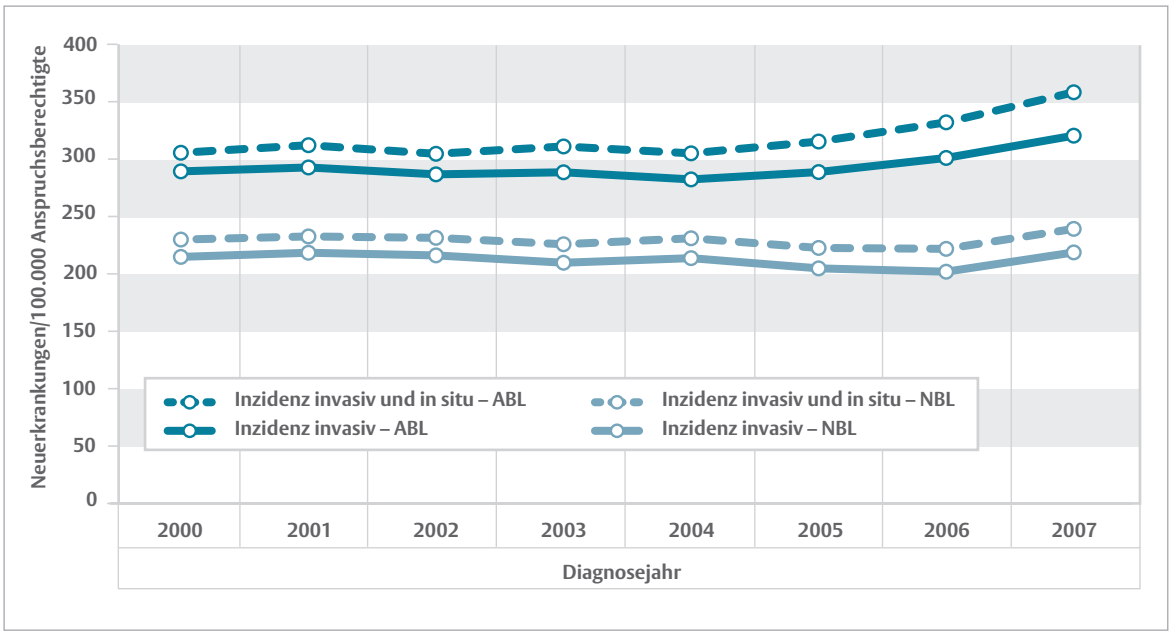


Abbildung 10: Entwicklung der Brustkrebsinzidenz in den alten und den neuen Bundesländern 2000–2007

Dargestellt ist die Anzahl der Neuerkrankungen jeweils mit und ohne In-situ-Karzinome je 100.000 anspruchsberechtigte Frauen. DCO-Fälle wurden aus der Berechnung ausgeschlossen. Die Daten des Bundeslands Bayern wurden ab 2002, die Daten aus Niedersachsen ab 2003 berücksichtigt. Für Nordrhein-Westfalen wurden die Daten des Regierungsbezirks Münster berücksichtigt. Baden-Württemberg und Hessen sind nicht enthalten. Die Angaben aus Berlin werden über den gesamten Betrachtungszeitraum, die Angaben für Sachsen-Anhalt für das Jahr 2000 aus der Berechnung ausgeschlossen. ABL: alte Bundesländer; NBL: neue Bundesländer

[1] *Die Berücksichtigung von DCO-Fällen wird je nach DCO-Anteil und Dauer des Bestehens des Krebsregisters von den einzelnen Krebsregistern unterschiedlich gehandhabt. Daher kann es zu Abweichungen zwischen den im vorliegenden Bericht präsentierten Daten zur Inzidenz und den von den Krebsregistern veröffentlichten Zahlen kommen.*

[2] *Die standardisierte Berechnung der Brustkrebsinzidenz, die von den epidemiologischen Krebsregistern publiziert wird, schließt In-situ-Karzinome aus. Diese werden in der Regel separat ausgewertet.*

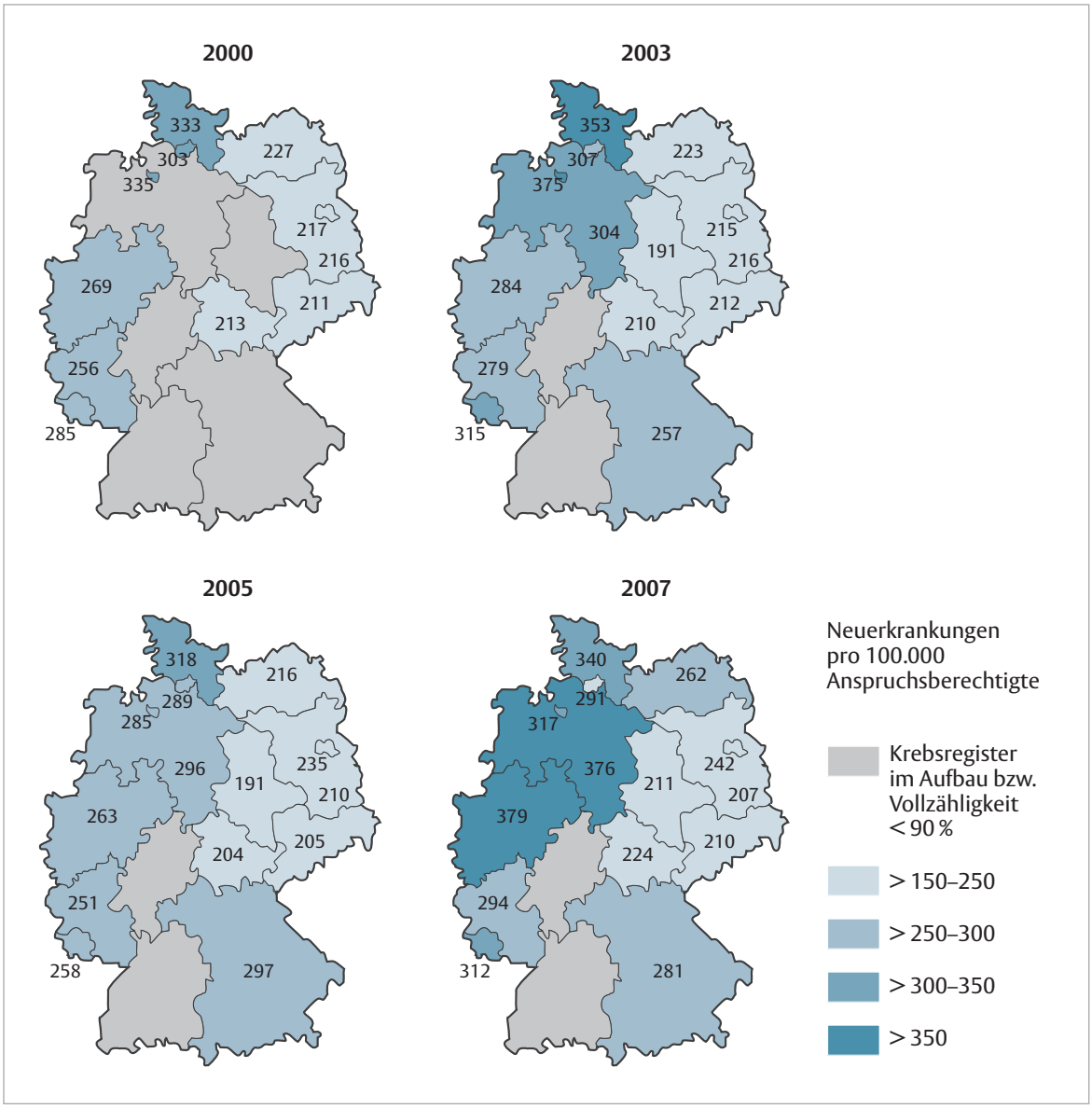


Abbildung 11: Brustkrebsinzidenz in den einzelnen Bundesländern in den Jahren 2000, 2003, 2005 und 2007

Dargestellt ist die Anzahl der Neuerkrankungen (ohne In-situ-Karzinome) je 100.000 anspruchsberechtigte Frauen. DCO-Fälle wurden aus der Berechnung ausgeschlossen. Die angegebenen Zahlen entsprechen der Brustkrebsinzidenz des jeweiligen Bundeslandes. Die Angaben für den Regierungsbezirk Münster sind stellvertretend für gesamt Nordrhein-Westfalen abgebildet. Bundesländer, in denen im jeweiligen Jahr der Erfassungsgrad des Krebsregisters unter 90 % lag, wurden aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Die zeitliche Zuordnung der Brustkrebsfälle bezieht sich auf das Jahr der Erstdiagnose. Sie wird angegeben als Anzahl der pro Jahr neu an Brustkrebs erkrankten Frauen, bezogen auf 100.000 Personen der Zielbevölkerung.

Die Neuerkrankungsrate in den neuen Bundesländern ist in den Kalenderjahren 2000 bis 2007 geringer als in den alten Bundesländern (Abbildung 10 und Abbildung 11). In den neuen Bundesländern beträgt die mittlere Inzidenz

für invasive Karzinome 218 Fälle/100.000 und unter Berücksichtigung der In-situ-Karzinome 229 Fälle/100.000. Im Gegensatz dazu erkrankten in den alten Bundesländern 287 von 100.000 anspruchsberechtigten Frauen an einem invasiven Mammakarzinom und 309 von 100.000 anspruchsberechtigten Frauen an Brustkrebs insgesamt.[1] Die Differenz in der mittleren Inzidenz zwischen alten und neuen Bundesländern beträgt circa 26 %.

Dieser bereits mehrfach beschriebene Unterschied wird in erster Linie mit dem geringeren Alter bei der ersten Geburt, einer höheren Geburtenzahl pro Frau und einer längeren Stillphase in den neuen Bundesländern sowie dem stärker verbreiteten Einsatz der Hormonersatztherapie in den alten Bundesländern erklärt *(Stabenow et al., 2007)*.

Zwischen den Jahren 2000 und 2005 blieb die Brustkrebsinzidenz bundesweit vergleichsweise stabil (Abbildung 10). Mit Ausweitung des Mammographie-Screenings ab 2006 ist in den alten Bundesländern eine deutliche Steigerung der Brustkrebsinzidenz zu verzeichnen. In den neuen Bundesländern ist eine vergleichbare Zunahme ab 2007 zu beobachten, was mit der Einführung des Screenings in dieser Region zu begründen ist. Parallel dazu steigt in den alten Bundesländern ab 2006 auch der Anteil der nichtinvasiven Karzinome an den gemeldeten Neuerkrankungen deutlich. Eine leichte Zunahme war bereits vor Beginn des Mammographie-Screenings zu verzeichnen. Dieser Effekt kann unter anderem mit dem sogenannten grauen Screening in Verbindung gebracht werden.

3.2.4 Regionale Hintergrundinzidenz

Die Hintergrundinzidenz ist definiert als die ohne Screening zu erwartende Inzidenz des Mammakarzinoms in der Zielbevölkerung. Sie ist eine wichtige Vergleichsgröße im Mammographie-Screening, die in der Programmevaluation nach § 23 KFE-RL und bei der Überprüfung der Leistungsindikatoren im Rahmen der Rezertifizierung der Screening-Einheiten der Bewertung der Brustkrebsentdeckungsrate dient. Im Evaluationsbericht wird die Brustkrebsentdeckungsrate als Vielfaches der Hintergrundinzidenz dargestellt und kann so mit den Referenzwerten der EU-Leitlinien verglichen werden.

Gemäß den Empfehlungen der EU-Leitlinien wird die Brustkrebsentdeckungsrate im Screening an der Hintergrundinzidenz ohne In-situ-Karzinome gemessen. Im Sinne der Transparenz wird sie im vorliegenden Bericht sowohl mit als auch ohne In-situ-Karzinome angegeben. Darüber hinaus dient die Hintergrundinzidenz den EU-Leitlinien folgend als Referenzwert für die Bewertung der Intervallkarzinomrate.

Aufgrund der regionalen Unterschiede in der Neuerkrankungsrate wird die regionale Hintergrundinzidenz auf Ebene der Bundesländer analog zur Brustkrebsinzidenz berechnet (Kapitel 3.2.3).

[1] *Für die Berechnung der mittleren Inzidenz wurden jeweils die Angaben aus dem Zeitraum 2000 bis 2005 zugrunde gelegt, in dem keine deutlichen Veränderungen in der Inzidenz gemessen wurden.*

Für Hessen und Baden-Württemberg, in denen die Krebsregistrierung bis zum Start des Mammographie-Screenings im Jahr 2005 noch nicht flächendeckend eingerichtet war, wird eine überregionale Hintergrundinzidenz berechnet (Kapitel 3.2.5). Grundsätzlich wird zwischen der überregionalen Hintergrundinzidenz in den neuen Bundesländern und den alten Bundesländern unterschieden.

Die Auswahl der Bezugszeiträume für die Berechnung der Hintergrundinzidenz erfolgt analog zu den im Evaluationsbericht 2005–2007 beschriebenen und in Tabelle 3 aufgeführten Kriterien. Dabei sind Änderungen der regionalen Hintergrundinzidenzen im Vergleich zum Evaluationsbericht 2005–2007 in erster Linie auf Nachmeldungen von inzidenten Fällen an die Krebsregister zurückzuführen. Diese Nacherfassung wirkt sich außerdem auf die Vollzähligkeit der gemeldeten Daten aus und kann somit den Bezugszeitraum für die Berechnung beeinflussen. So konnte dieser Zeitraum für Sachsen-Anhalt um drei Jahre ausgedehnt werden, da hier der Erfassungsgrad auf über 90 % gestiegen ist.

Tabelle 5 listet die Hintergrundinzidenzen nach Bundesländern auf und zeigt, welche Diagnosejahre zwischen 2000 und 2005 für die Berechnung der Hintergrundinzidenz zugrunde gelegt wurden. Farblich markiert ist der Zeitraum, der für das jeweilige Bundesland in die Berechnung der regionalen und überregionalen Hintergrundinzidenz eingeht. Außerdem werden der Erfassungsgrad der Krebsregister und die Brustkrebsinzidenz der Bundesländer angegeben.

Um mögliche Abstrahleffekte zwischen benachbarten Bundesländern, in denen das Screening-Programm mit großer zeitlicher Differenz eingeführt wurde, zu vermeiden, bleibt die Berechnung der Hintergrundinzidenz auf den Diagnosezeitraum bis 2005 beschränkt. Auch für die Bundesländer, in denen das Mammographie-Screening erst im Jahr 2006 oder später begonnen hat, wird die Hintergrundinzidenz auf Basis der Daten bis maximal 2005 berechnet.

Im Folgenden sind die Auswahlkriterien zur Berechnung der Hintergrundinzidenzen aufgeführt. Eine ausführliche Erläuterung der Kriterien und eine Beschreibung der regionalen Besonderheiten sind im Evaluationsbericht 2005–2007 zu finden.

Folgende Auswahlkriterien müssen erfüllt sein:

- geschätzte Vollzähligkeit mindestens 90 %
- keine Durchführung des Mammographie-Screening-Programms
- keine Durchführung von Modellprojekten oder ähnlichen Programmen[1]

Da sich die Krebsregistrierung im Zeitraum 2000 bis 2005 in einigen Bundesländern noch im Aufbau befand und somit noch keine ausreichende Vollzähligkeit vorlag, wurden folgende Einschränkungen berücksichtigt:

- Als Hintergrundinzidenz für **Nordrhein-Westfalen** wurde die Hintergrundinzidenz des Regierungsbezirks Münster verwendet.
- Für die Bundesländer **Hessen und Baden-Württemberg** wurde eine überregionale Hintergrundinzidenz berechnet (Kapitel 3.2.5).

[1] *Ausnahmen: Modellprojekt Weser-Ems (Niedersachsen) 2002 bis 2005. Nach Einschätzung des epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen ist für Gesamtniedersachsen kein auf die Durchführung des Modellprojektes zurückzuführender Anstieg der Brustkrebsinzidenz aufgetreten (ca. 2 % der Anspruchsberechtigten des gesamten Bundeslandes betroffen), sodass die Daten aus dem betreffenden Zeitraum für die Berechnung der Hintergrundinzidenz hinzugezogen werden können.*
Modellprojekt Bremen von 2001 bis 2005. Da die Einladungsrate und damit der Einfluss des Screenings auf die Gesamtinzidenz im Jahr 2001 noch gering war, wurden die Daten für 2001 in die Berechnung der Hintergrundinzidenz für Bremen einbezogen.

Tabelle 5: Berechnung der regionalen und überregionalen Hintergrundinzidenz

Krebsregister	Erfassung seit	Flächen-deckung seit	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%] (Inzidenz ohne in situ / Inzidenz mit in situ [Fälle/100.000 Frauen zw. 50–69 Jahren])				
			1999	2000	2001	2002	
Schleswig-Holstein	1998	1999		≥ 95 % (332,9/351,9)	≥ 95 % (343,7/368,1)	≥ 95 % (354,3/374,8)	
Hamburg	1926	1956/1979/ 1988		≥ 95 % (302,7/332,1)	≥ 95 % (301,7/345,7)	≥ 95 % (360,5/409,1)	
Niedersachsen[1]	2000	2003		< 90 % (206,1/219,2)	< 90 % (232,9/245,0)	< 90 % (268,8/285,5)	
Bremen[2, 3]	1998	1999 (> 95 %)	≥ 95 % (266,7/284,3)	≥ 95 % (335,5/348,3)	≥ 95 % (301,6/316,8)	≥ 95 % (435,4/480,7)	
Nordrhein-Westfalen[4]	1986 (Münster), 2005 (NRW)	1986 (Münster), 2005 (NRW)		≥ 95 % (269,2/281,7)	≥ 95 % (263,5/275,9)	≥ 95 % (300,7/314,6)	
Hessen[5]	2002 (Darmstadt), 2007 (Hessen)	2008		(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	
Rheinland-Pfalz	1997 (Probephase)	1998		≥ 90 % (256,4/266,3)	≥ 90 % (271,2/280,2)	≥ 90 % (280,7/292,7)	
Baden-Württemberg[5]	2009; Krebsregister im Aufbau			(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	
Bayern[6]	1998	2002		< 90 % (k. A.)	< 90 % (k. A.)	≥ 90 % (250,2/263,9)	
Saarland	1967	1967		≥ 95 % (284,9/304,9)	≥ 95 % (278,9/301,7)	≥ 95 % (283,6/305,6)	

Krebsregister		Erfassung seit	Flächen-deckung seit	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%] (Inzidenz ohne in situ / Inzidenz mit in situ [Fälle/100.000 Frauen zw. 50–69 Jahren])				
				1999	2000	2001	2002	
neue Bundesländer und Berlin	Berlin	1961	1961		≥ 95 % (217,2/234,9)	≥ 95 % (215,9/232,4)	≥ 95 % (208,6/227,9)	
	Brandenburg	1961	1961		≥ 95 % (215,9/225,9)	≥ 95 % (222,2/235,7)	≥ 95 % (227,1/244,5)	
	Mecklenburg-Vorpommern	1961	1961		≥ 95 % (226,7/252,2)	≥ 95 % (229,7/251,4)	≥ 95 % (216,5/229,9)	
	Sachsen	1961	1961		≥ 95 % (210,8/226,3)	≥ 95 % (223,7/238,3)	≥ 95 % (214,6/230,5)	
	Sachsen-Anhalt	1961	1961		< 90 % (172,9/182,0)	≥ 95 % (199,8/209,8)	≥ 95 % (210,7/224,0)	
	Thüringen	1961	1961		≥ 95 % (212,9/225,1)	≥ 95 % (217,1/230,5)	≥ 95 % (213,2/228,6)	

Die für die Berechnung der Hintergrundinzidenz berücksichtigten Zeiträume sind farblich markiert.

[1] *Epidemiologisches Krebsregister von 2000 bis 2002 im Aufbau. Modellprojekt Weser-Ems (durchgeführt von 2002 bis 2005 für ca. 2 % der Zielbevölkerung von Niedersachsen) ohne Einfluss auf Gesamtinzidenz für Niedersachsen. 2005 Start des Screenings.*

[2] *Angegebene Daten zur Brustkrebsinzidenz beziehen sich auf die Städte Bremen und Bremerhaven. Daten zur regionalen Hintergrundinzidenz beziehen sich ausschließlich auf die Stadt Bremen. Zur Bewertung der Brustkrebsentdeckungsrate wird der Standort Bremerhaven an der Hintergrundinzidenz von Niedersachsen gemessen.*

[3] *Modellprojekt Stadt Bremen von 07/2001 bis 2005. Die Einladungsrate war im Jahr 2001 noch gering, ein relevanter Einfluss auf die Gesamtinzidenz ist erst ab 2002 gegeben. Im Jahr 2005 Start des Screenings in Bremen.*

						Regionale Hintergrundinzidenz [Fälle/100.000 Frauen zw. 50–69J.]	
	2003	2004	2005	2006	2007	ohne in situ	mit in situ
	≥ 95 % (353,0/374,3)	≥ 95 % (317,4/338,9)	≥ 95 % (317,7/339,9)	≥ 95 % (336,2/366,8)	≥ 95 % (340,4/385,7)	336,4	357,9
	≥ 95 % (306,5/360,1)	≥ 95 % (294,7/321,6)	≥ 95 % (288,5/316,6)	≥ 95 % (288,4/319,6)	k.A. (290,5/331,0)	309,2	347,6
	≥ 95 % (303,6/325,2)	≥ 95 % (294,7/315,5)	≥ 95 % (296,4/322,9)	≥ 95 % (312,0/346,4)	≥ 95 % (376,0/424,5)	299,1	320,3
	≥ 95 % (374,5/423,0)	≥ 95 % (302,4/342,6)	≥ 95 % (284,6/323,8)	≥ 95 % (311,1/360,8)	≥ 95 % (317,1/367,1)	312,2	330,7
	≥ 95 % (283,6/301,0)	≥ 95 % (229,1/247,6)	≥ 95 % (262,6/284,3)	≥ 95 % (343,7/370,7)	≥ 95 % (379,5/429,0)	269,1	284,1
	(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	überregionale IR (290,4)	überregionale IR (312,4)
	≥ 90 % (279,2/298,4)	≥ 90 % (261,5/277,1)	≥ 90 % (251,4/274,5)	≥ 95 % (257,5/280,8)	≥ 95 % (293,9/319,7)	266,7	281,6
	(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	(k. A.)	überregionale IR (290,4)	überregionale IR (312,4)
	≥ 90 % (256,9/275,9)	≥ 95% (281,5/307,4)	≥ 95 % (297,3/327,4)	≥ 95 % (292,9/325,2)	≥ 95 % (281,1/312,2)	250,2	263,9
	≥ 95 % (314,9/341,7)	≥ 95 % (270,1/293,1)	≥ 95 % (258,0/270,9)	≥ 95 % (292,3/308,8)	≥ 95 % (311,8/334,1)	281,7	302,9

290,4 / 312,4

Überregionale Hintergrundinzidenz ohne in situ / mit in situ
[Fälle/100.000 Frauen zw. 50–69 Jahren]
alte Bundesländer gesamt

						Regionale Hintergrundinzidenz [Fälle/100.000 Frauen zw. 50–69J.]	
	2003	2004	2005	2006	2007	ohne in situ	mit in situ
	≥ 95 % (214,7/232,2)	≥ 95 % (231,5/249,4)	≥ 95 % (235,0/258,3)	≥ 95 % (215,8/237,0)	≥ 95 % (242,2/272,1)	220,6	239,3
	≥ 95 % (216,1/234,4)	≥ 95 % (223,6/237,9)	≥ 95 % (210,0/225,6)	≥ 95 % (208,1/226,2)	≥ 95 % (207,2/224,7)	219,1	234,0
	≥ 95 % (223,0/237,5)	≥ 95 % (231,1/249,3)	≥ 95 % (216,2/236,9)	≥ 95 % (232,3/264,0)	≥ 95 % (262,3/293,0)	223,8	242,8
	≥ 95 % (211,5/228,6)	≥ 95 % (212,3/232,0)	≥ 95 % (205,5/225,9)	≥ 95 % (202,4/221,2)	≥ 95 % (210,0/227,2)	213,0	230,3
	≥ 95 % (191,5/202,7)	≥ 90 % (186,7/199,3)	≥ 95 % (191,3/205,3)	≥ 95 % (184,8/201,7)	≥ 95 % (211,5/235,5)	196,0	208,2
	≥ 95 % (210,4/228,6)	≥ 95 % (223,1/243,6)	≥ 95 % (204,5/221,8)	≥ 95 % (191,3/210,1)	≥ 95 % (223,7/242,9)	213,5	229,7

209,4 / 226,5

Überregionale Hintergrundinzidenz ohne in situ / mit in situ
[Fälle/100.000 Frauen zw. 50–69 Jahren]
neue Bundesländer gesamt

[4] *Angegebene Daten beziehen sich ausschließlich auf den Regierungsbezirk Münster. Im Jahr 2005 Start des Screenings in Nordrhein-Westfalen.*

[5] *Epidemiologisches Krebsregister im Aufbau.*

[6] *Epidemiologisches Krebsregister Bayern bis Ende 2001 im Aufbau. Seit 2002 flächendeckende Erfassung für ganz Bayern, ab 2003 Start des Bayerischen Mammographie-Screenings. Für die Berechnung der Hintergrundinzidenz für Bayern liegen somit nur Daten aus dem Jahr 2002 vor. Die Vollzähligkeit der Registrierung von Brustkrebsneuerkrankungen stieg in 2002 erstmalig, aber nur leicht über 90 %, sodass davon auszugehen ist, dass die hier berechnete Hintergrundinzidenz für Bayern eher unterschätzt wird.*

Aufgrund der großen Unterschiede in der Brustkrebsinzidenz zwischen den Städten **Bremen** (ca. 70.200 Anspruchsberechtigte) und **Bremerhaven** (ca. 15.200 Anspruchsberechtigte) wird die regionale Hintergrundinzidenz für die Stadt Bremen ohne die Daten für Bremerhaven berechnet. Für Bremerhaven wird die Hintergrundinzidenz von Niedersachsen zugrunde gelegt.[1] Um den Einfluss statistischer Schwankungen aufgrund der kleinen Bevölkerungszahlen zu reduzieren, wurden bei der Berechnung der regionalen Hintergrundinzidenz der Stadt Bremen zusätzlich die Daten zur Brustkrebsinzidenz aus dem Jahr 1999 verwendet.

3.2.5 Überregionale Hintergrundinzidenz

Für die Bundesländer Hessen und Baden-Württemberg, in denen die Krebserfassung bis zum Jahr 2005 noch nicht flächendeckend etabliert war, wird ersatzweise die überregionale Hintergrundinzidenz als Bezugsgröße für die Auswertung der Brustkrebsentdeckungsrate verwendet.

Wie Tabelle 5 zeigt, beträgt die überregionale Hintergrundinzidenz ohne In-situ-Karzinome für die alten Bundesländer 290,4 Neuerkrankungen/100.000 und für die neuen Bundesländer 209,4 Neuerkrankungen/100.000. Sie berechnet sich aus den Angaben der Bundesländer, denen für den betrachteten Zeitraum bereits belastbare Daten zur Inzidenz zur Verfügung stehen. Dabei wird aufgrund der erheblichen Unterschiede in der Brustkrebsinzidenz zwischen den neuen und den alten Bundesländern entsprechend unterschieden. Für Baden-Württemberg und Hessen wird die überregionale Hintergrundinzidenz der alten Bundesländer herangezogen. In die Berechnung der überregionalen Hintergrundinzidenz wurden die Daten der Jahre 2003 bis 2005 der Bundesländer einbezogen, für die belastbare Daten zur Berechnung der Hintergrundinzidenz aus mindestens einem dieser Jahre vorliegen.

Die Angaben für Berlin wurden aus der Berechnung ausgeschlossen, da in Hinblick auf die epidemiologischen Besonderheiten in der Zielbevölkerung für das ehemals geteilte Berlin keine eindeutige Zuordnung zu alten oder neuen Bundesländern möglich ist.

Die Bezugszeiträume für die einzelnen Bundesländer und die berechneten überregionalen Hintergrundinzidenzen sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Die überregionale Hintergrundinzidenz ergibt sich aus der Summe aller gemeldeten Neuerkrankungen in den betreffenden Bundesländern aus dem Bezugszeitraum im Verhältnis zur Summe der anspruchsberechtigten Frauen bei gleichem räumlichen und zeitlichen Bezug. Auch die überregionale Hintergrundinzidenz wird jeweils mit und ohne In-situ-Karzinome angegeben.

[1] *Die beschriebenen Unterschiede in der Brustkrebsinzidenz sind nach Einschätzung des Bremer Krebsregisters möglicherweise unter anderem auf eine erhöhte Aktivität des sogenannten grauen Screenings zwischen 1999 und 2000 sowie auf die Durchführung des Modellprojektes von 2001 bis 2005 in der Stadt Bremen zurückzuführen. Die Inzidenz von Bremerhaven ist vergleichbar mit der Inzidenz von Niedersachsen.*

$$\text{Überregionale Hintergrundinzidenz (ABL) mit in situ [Fälle/100.000]} = \frac{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten mit inzidentem Brustkrebs 2003 (SH, HH, NDS, RB Münster, RLP, SAA) + 2004 (SH, HH, NDS, RB Münster, SAA) + 2005 (SH, HH, SAA) (invasiv und in situ; ohne DCO)}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten 2003 (SH, HH, NDS, RB Münster, RLP, SAA) + 2004 (SH, HH, NDS, RB Münster, SAA) + 2005 (SH, HH, SAA)}} \cdot 100.000$$

$$\text{Überregionale Hintergrundinzidenz (NBL) mit in situ [Fälle/100.000]} = \frac{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten mit inzidentem Brustkrebs 2003 (BBG, MV, S, SA, T) + 2004 (BBG, MV, S, SA, T) + 2005 (BBG, MV, S, SA, T) (invasiv und in situ; ohne DCO)}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten 2003 (BBG, MV, S, SA, T) + 2004 (BBG, MV, S, SA, T) + 2005 (BBG, MV, S, SA, T)}} \cdot 100.000$$

$$\text{Überregionale Hintergrundinzidenz (ABL) ohne in situ [Fälle/100.000]} = \frac{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten mit inzidentem Brustkrebs 2003 (SH, HH, NDS, RB Münster, RLP, SAA) + 2004 (SH, HH, NDS, RB Münster, SAA) + 2005 (SH, HH, SAA) (invasiv; ohne DCO)}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten 2003 (SH, HH, NDS, RB Münster, RLP, SAA) + 2004 (SH, HH, NDS, RB Münster, SAA) + 2005 (SH, HH, SAA)}} \cdot 100.000$$

$$\text{Überregionale Hintergrundinzidenz (NBL) ohne in situ [Fälle/100.000} = \frac{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten mit inzidentem Brustkrebs 2003 (BBG, MV, S, SA, T) + 2004 (BBG, MV, S, SA, T) + 2005 (BBG, MV, S, SA,T) (invasiv; ohne DCO)}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten 2003 (BBG, MV, S, SA, T) + 2004 (BBG, MV, S, SA, T) + 2005 (BBG, MV, S, SA, T)}} \cdot 100.000$$

(ABL: alte Bundesländer; NBL: neue Bundesländer; SH – Schleswig-Holstein; HH – Hamburg; NDS – Niedersachsen; RB Münster – Regierungsbezirk Münster; RLP – Rheinland-Pfalz; SAA – Saarland; BBG – Brandenburg; MV – Mecklenburg-Vorpommern; S – Sachsen; SA – Sachsen-Anhalt; T – Thüringen)

3.2.6 Mortalität

Die Angaben zur Brustkrebsmortalität beruhen auf den Brustkrebstodesfällen eines Kalenderjahres. Die Mortalitätsrate ergibt sich aus dem Verhältnis der jährlichen Sterbefälle zur Anzahl der anspruchsberechtigten Frauen desselben Jahres jeweils für die betrachtete Region. Die Mortalität bezieht sich auf 100.000 Personen aus der Zielbevölkerung.

Abbildung 12 zeigt die Entwicklung der Sterblichkeit an Brustkrebs im Zeitraum 2000 bis 2007 in den alten und den neuen Bundesländern. Die Brustkrebsmortalität in Deutschland geht seit Mitte der 90er Jahre stetig zurück *(Krebs in Deutschland 2005/2006, 7. Auflage)*. Aktuelle Zahlen für die Jahre 2006 und 2007 belegen, dass sich dieser Trend auch weiterhin fortsetzt. Die Mortalitätsrate sank in den alten Bundesländern im Zeitraum 2000 bis 2007 von 72 auf 61 Fälle pro 100.000 Anspruchsberechtigte. Dies entspricht einer Reduktion um 15 %. Die Brustkrebssterblichkeit in den neuen Bundesländern liegt deutlich unter der in den alten Bundesländern. In dieser Region sank sie um 11 % von 55 Fällen pro 100.000 im Jahr 2000 auf 49 Fälle pro 100.000 im Jahr 2007.

$$\text{Brustkrebsmortalität [Fälle/100.000]} = \frac{\text{Anzahl der verstorbenen Anspruchsberechtigten mit Todesursache Brustkrebs}}{\text{Anzahl der Anspruchsberechtigten}} \cdot 100.000$$

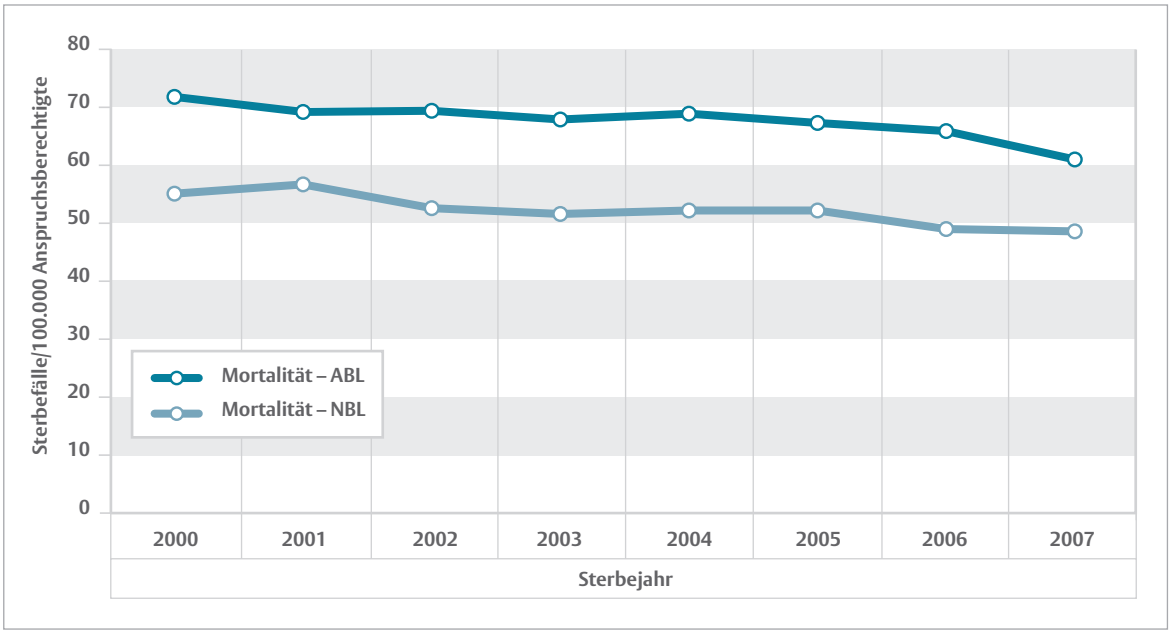


Abbildung 12: Brustkrebsmortalität in Deutschland in den alten und den neuen Bundesländern 2000–2007

Dargestellt ist die Anzahl der Todesfälle je 100.000 Frauen aus der Altersgruppe 50 bis 69 Jahre. Die Daten des Bundeslandes Berlin sind nicht enthalten. (Datenquelle: Amtliche Todesursachenstatistik; www.gbe-bund.de)
ABL: alte Bundesländer; NBL: neue Bundesländer

In Abbildung 13 wird das West-Ost-Gefälle in der Brustkrebsmortalität besonders deutlich. Im Zeitraum 2005 bis 2007 wurde die höchste Mortalität in Hamburg und Rheinland-Pfalz beobachtet. Die niedrigste Sterblichkeitsrate weist Thüringen, gefolgt von Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern auf.

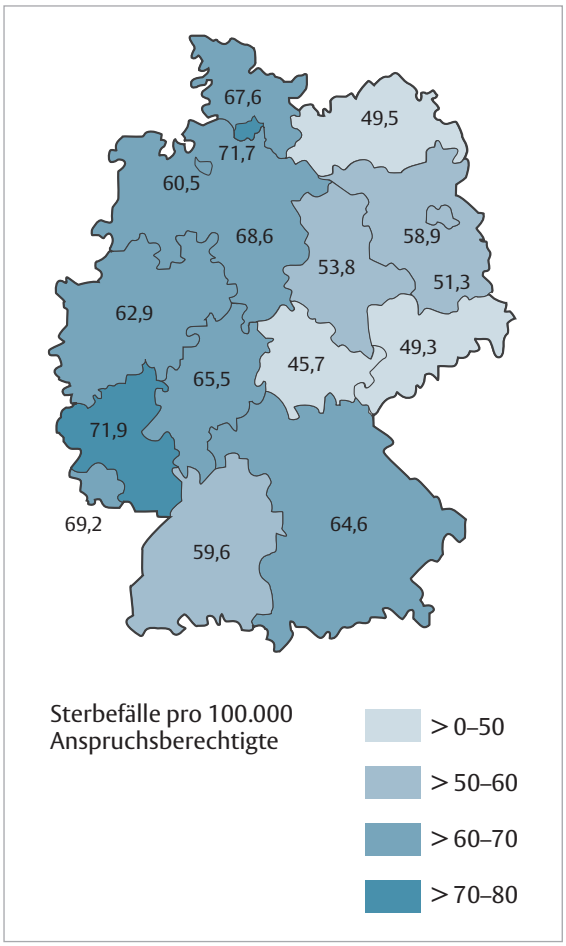


Abbildung 13: Brustkrebsmortalität in den einzelnen Bundesländern im Zeitraum 2005–2007

Dargestellt ist die Anzahl der Todesfälle je 100.000 Anspruchsberechtigte. Die angegebenen Zahlen entsprechen der Mortalitätsrate des jeweiligen Bundeslandes.

(Datenquelle: Amtliche Todesursachenstatistik; www.gbe-bund.de)

3.3 Brustkrebsentdeckungsrate im Mammographie-Screening

Die Brustkrebsentdeckungsrate erlaubt zusammen mit anderen Parametern die kurzfristige Abschätzung der Effektivität des Screening-Programms und trägt zur Überwachung der Qualität bei.

Für die Berechnung der Brustkrebsentdeckungsrate wird die Anzahl der Frauen, bei denen ein Karzinom entdeckt wurde, auf die Anzahl aller untersuchten Frauen bezogen. Dabei wird jeweils zwischen den Frauen unterschieden, die zum ersten Mal eine Screening-Mammographie erhalten haben (Erstuntersuchungen), und denen, die zum wiederholten Mal am Screening teilgenommen haben (Folgeuntersuchungen). Gezählt wird bei mehreren Karzinomen einer Teilnehmerin jeweils nur das prognostisch ungünstigste Karzinom.

Bei der Bestimmung gehen in die Anzahl der Frauen mit entdecktem Karzinom entsprechend der Definition der EU-Leitlinien alle invasiven und In-situ-Karzinome ein. Die verifizierte Diagnose einer Brustkrebserkrankung kann dokumentiert sein

a) bei der präoperativen multidisziplinären Fallkonferenz (eindeutig maligner histopathologischer Befund nach Biopsie, B5),
b) bei der postoperativen Fallkonferenz (nach Operation eines Malignoms),
c) als Ergebnisdokumentation analog zur postoperativen Fallkonferenz, wenn keine reguläre multidisziplinäre Fallkonferenz durchgeführt werden kann (z. B. weil die Frau die Empfehlung zur weiteren Abklärung ablehnt), der im Screening-Programm festgestellte Verdacht auf eine maligne Erkrankung sich außerhalb des Screening-Programms bestätigt und der Programmverantwortliche Arzt Kenntnis davon erlangt.

$$\text{Brustkrebsentdeckungsrate Erstuntersuchungen [Fälle/1000]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen aus Erstuntersuchungen mit entdecktem Karzinom (invasiv und in situ)}}{\text{Anzahl der Frauen aus Erstuntersuchungen}} \cdot 1000$$

$$\text{Brustkrebsentdeckungsrate Folgeuntersuchungen [Fälle/1000]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen aus Folgeuntersuchungen mit entdecktem Karzinom (invasiv und in situ)}}{\text{Anzahl der Frauen aus Folgeuntersuchungen}} \cdot 1000$$

Wird vom Programmverantwortlichen Arzt im Rahmen der Abklärung eine vorzeitige Kontrolle empfohlen, so soll diese im Regelfall im Rahmen des Screening-Programms durchgeführt und dokumentiert werden. Ein im Rahmen der Kontrolle festgestelltes Karzinom wird bei Durchführung im Screening-Programm gemäß den oben genannten Punkten a) oder b) oder bei Durchführung außerhalb des Screening-Programms gemäß oben genanntem Punkt c) als im Screening-Programm entdecktes Karzinom mit verzögerter Diagnosestellung gezählt.

Der Rücklauf der vollständigen Operationsergebnisse, der Voraussetzung für den korrekten Abschluss der postoperativen multidisziplinären Fallkonferenz ist, kann nicht immer zeitnah erfolgen. Daher ist es möglich, dass verspätet eintreffende Informationen zu einer nachträglichen Erhöhung der Brustkrebsentdeckungsrate führen. Die auf Basis der vorhandenen Daten errechnete Brustkrebsentdeckungsrate dürfte damit die tatsächliche Brustkrebsentdeckungsrate etwas unterschätzen.

Die Brustkrebsentdeckungsrate hängt von der regionalen Neuerkrankungsrate, die ohne Screening-Programm zu erwarten wäre (regionale Hintergrundinzidenz), ab. In den folgenden Abbildungen wird sie daher als Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz angegeben und kann so mit den Referenzwerten aus den EU-Leitlinien verglichen werden (Methodik zur Berechnung der Hintergrundinzidenz siehe Kapitel 3.2.4 und 3.2.5).

In Abbildung 14 und Abbildung 15 sind die Brustkrebsentdeckungsraten der Screening-Einheiten des aktuellen Berichtszeitraums 2008–2009 dargestellt. Zusätzlich zeigt Abbildung 16 die Entwicklung der Brustkrebsentdeckungsrate im Vergleich zum Berichtszeitraum 2005–2007.

Die bundesweite Entdeckungsrate für Brustkrebs liegt im Zeitraum 2008–2009 bei 7,6 Fällen pro 1.000 untersuchte Frauen. Für Erstuntersuchungen beträgt die Brustkrebsentdeckungsrate 8,2 Fälle pro 1.000 untersuchte Frauen. Im Vergleich hierzu wurde im Zeitraum 2005–2007 ein Wert von 7,8 Fällen pro 1.000 untersuchte Frauen ermittelt. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist jedoch die unterschiedliche Datengrundlage in den beiden Zeiträumen zu berücksichtigen, die in der Einleitung zu Kapitel 3 erläutert wird. Bei Folgeuntersuchungen wurde zwischen 2008 und 2009 in 5,6 Fällen pro 1.000 untersuchte Frauen ein Karzinom entdeckt.

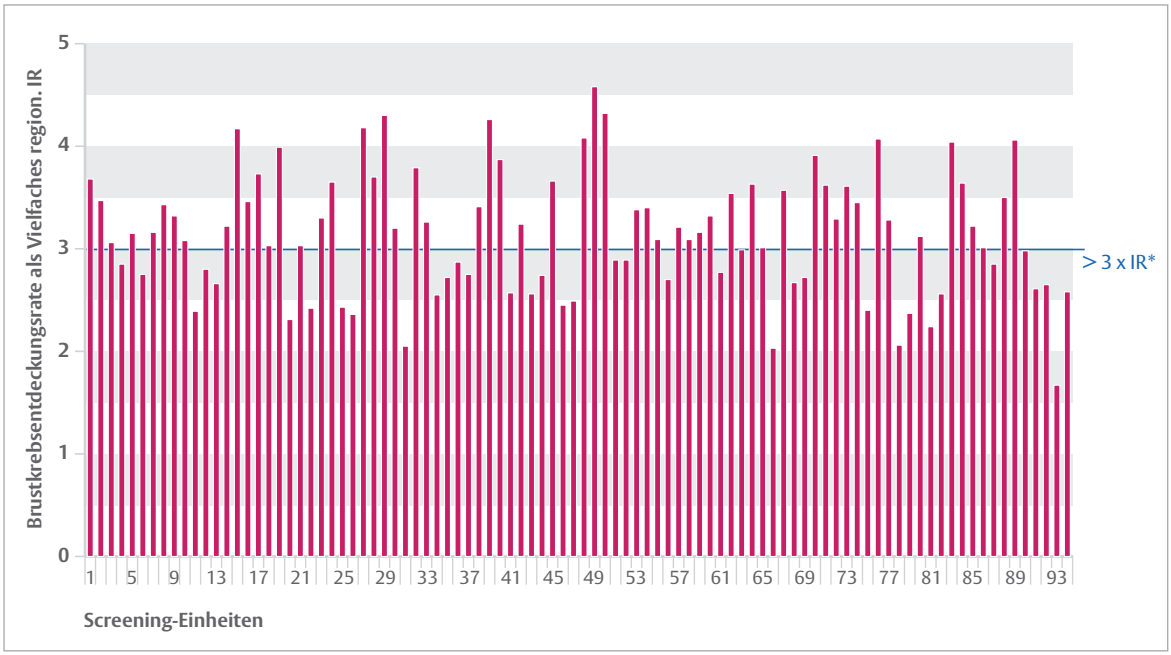


Abbildung 14: Brustkrebsentdeckungsrate bei Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009

Abgebildet ist die Brustkrebsentdeckungsrate als Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz für insgesamt 94 Screening-Einheiten (von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009).

* *Markierung des Referenzwertes für Erstuntersuchungen gemäß EU-Leitlinien.*

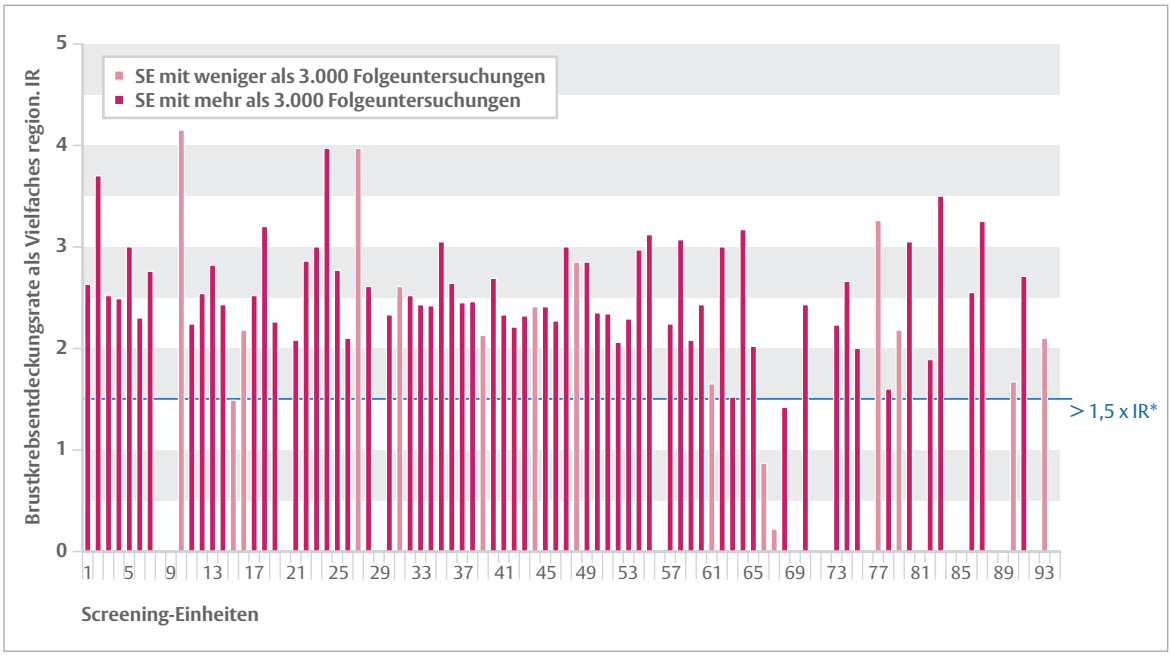


Abbildung 15: Brustkrebsentdeckungsrate bei Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009

Abgebildet ist die Brustkrebsentdeckungsrate als Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz für insgesamt 79 Screening-Einheiten (von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009). Screening-Einheiten mit weniger als 3.000 Folgeuntersuchungen im betrachteten Zeitraum sind farblich gekennzeichnet.

* *Markierung des Referenzwertes für Folgeuntersuchungen gemäß EU-Leitlinien.*

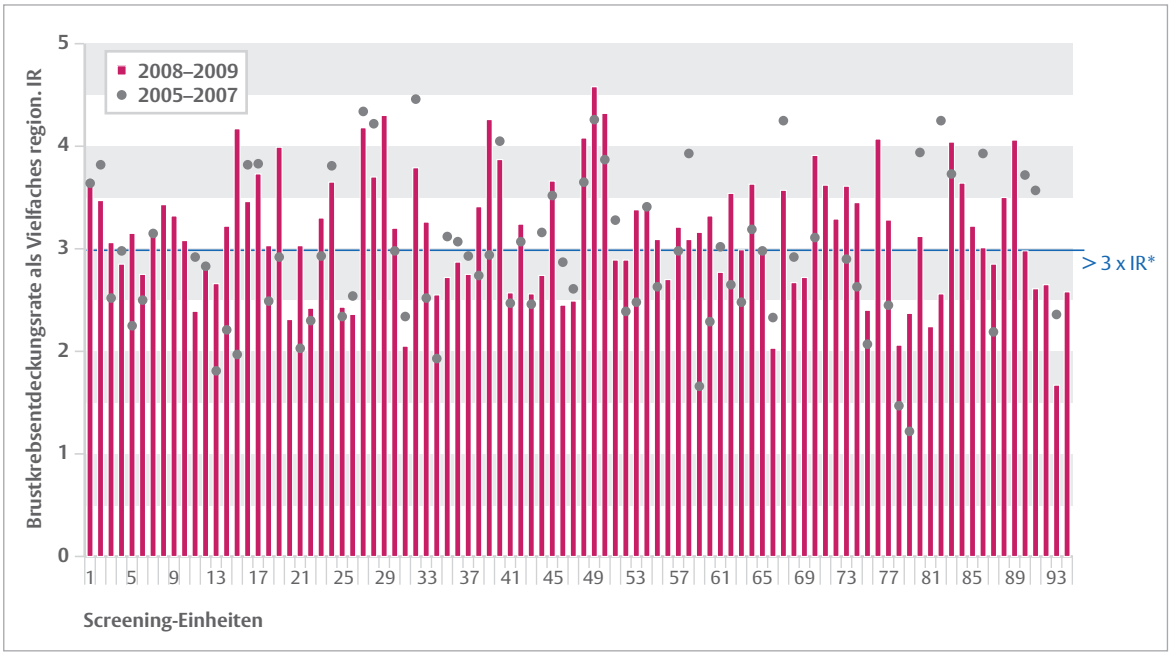


Abbildung 16: Vergleich der Brustkrebsentdeckungsraten bei Erstuntersuchungen in den Berichtszeiträumen 2005–2007 (77 SE) und 2008–2009 (94 SE)

Abgebildet ist die Brustkrebsentdeckungsrate als Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz (von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009).

* *Markierung des Referenzwertes für Erstuntersuchungen gemäß EU-Leitlinien.*

Der von den EU-Leitlinien empfohlene Grenzwert für die Brustkrebsentdeckungsrate bei Erstuntersuchungen beträgt das Dreifache der regionalen Hintergrundinzidenz. Diesen Wert erreichten oder überschritten 56 von 94 Screening-Einheiten in den Jahren 2008–2009 (Abbildung 14).

Für Folgeuntersuchungen empfehlen die EU-Leitlinien das 1,5-Fache der regionalen Hintergrundinzidenz. Abbildung 15 zeigt, dass in fast allen Screening-Einheiten, in denen Folgeuntersuchungen in relevanter Größenordnung durchgeführt wurden, die Brustkrebsentdeckungsrate das 1,5-Fache der regionalen Hintergrundinzidenz erreicht.

Die Unterschiede zwischen den Screening-Einheiten (Abbildung 16) können bedingt sein durch die unterschiedlichen Anteile an Frauen, die bereits vor Start des bundesweiten Screening-Programms eine Screening-Mammographie (Modellprojekte, BMS) erhalten haben. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass alle Teilnehmerinnen des BMS im Gegensatz zu den Frauen, die an den Modellprojekten teilgenommen haben, zu den Folgeuntersuchungen im Rahmen des bundesweiten Mammographie-Screenings gezählt werden (Kapitel 2.4.3). Zudem ist die Repräsentativität der Hintergrundinzidenz, bedingt durch die vor Einführung des Screening-Programms bestehende Versorgungssituation in den einzelnen Screening-Regionen, sehr unterschiedlich. Insbesondere bei später gestarteten Screening-Einheiten besteht gegebenenfalls noch Optimierungspotential in der Screening-Kette.

3.4 Stadienverteilung der Mammakarzinome in der Zielbevölkerung und im Früherkennungsprogramm

Ein wichtiger Surrogat-Parameter zur Beurteilung der Effektivität des Früherkennungsprogramms ist die Stadienverteilung der entdeckten Karzinome.

Effektive Früherkennung vermindert die Inzidenz fortgeschrittener Karzinome bei Folge-Screening-Untersuchungen. Die in Frühstadien erkannten Karzinome zeigen eine bessere Prognose und können mit weniger invasiven Therapien behandelt werden. Dadurch wird neben der erkrankungsbedingten Mortalität auch die erkrankungs- und therapiebedingte Einschränkung der Lebensqualität verringert (*Tabar et al., 2001*).

In Kapitel 3.4.2 wird die Tumorstadienverteilung in der Zielbevölkerung für den gesamten Erhebungszeitraum 2000–2007 dargestellt. Kapitel 3.4.3 wertet Tumorgröße und Lymphknotenstatus der im Mammographie-Screening-Programm im Zeitraum 2008–2009 entdeckten Karzinome aus und stellt die Resultate vergleichend den Ergebnissen aus 2005–2007 sowie den Referenzwerten aus den EU-Leitlinien gegenüber. Zur Bewertung und zum Vergleich mit der Ausgangslage wird darüber hinaus die Stadienverteilung in der Zielbevölkerung im Diagnosezeitraum 2000–2005 abgebildet.

Alle Auswertungen zur Zielbevölkerung basieren auf Daten der epidemiologischen Krebsregister.

3.4.1 Auswertungsmethoden

Die Stadienverteilung bezieht sich auf die Anzahl der erkrankten Frauen. Bilaterale, multizentrische und multifokale Tumoren können dokumentiert werden. Zur Festlegung des Tumorstadiums pro erkrankte Frau wird entsprechend der WHO-Definition nur der prognostisch ungünstigste Tumor herangezogen.

Die Evaluation der Tumorstadien erfolgt entsprechend der im Betrachtungszeitraum aktuellen 6. Auflage der TNM-Klassifikation (T = Tumorausdehnung, N = Lymphknoten- oder Nodalstatus, M = Fernmetastasierung) (*Wittekind et al., 2002*).

Entsprechend den Empfehlungen der EU-Leitlinien werden zudem Karzinome im Stadium T1c in T1c < 15 mm und T1c ≥ 15 mm unterteilt. Auf eine differenzierte Betrachtung der M-Klassifikation wird aufgrund eines hohen Anteils unbekannter M-Stadien verzichtet.

Die Zuordnung der entdeckten Karzinome zu den entsprechenden Stadien erfolgt anhand der Angaben zur TNM-Klassifikation und zur Größe des Karzinoms aus der Dokumentation der postoperativen multidisziplinären Fallkonferenzen oder der Ergebnisdokumentation. Diese Daten stammen von Leistungen, die außerhalb des Screening-Programms erbracht und von den entsprechenden Leistungserbringern oder betreuenden Haus- und Frauenärzten auf freiwilliger Basis zur Verfügung gestellt werden. Dank des hohen persönlichen Engagements aller Beteiligten können bundesweit fast alle Screening-Fälle vollständig, also inklusive des operativen Ergebnisses, dokumentiert werden. Auf regionaler Ebene sind vereinzelt deutliche Unterschiede in der Vollständigkeit der Ergebnisdokumentation zu beobachten. An einer Verbesserung wird im Rahmen der internen Qualitätssicherung unter Berücksichtigung der jeweiligen regionalen Gegebenheiten gearbeitet.

Die Auswertung der Stadienverteilung im Screening und in der Zielbevölkerung erfolgt auf Basis der detaillierten Stadienverteilung (Anhang II). Diese differenziert zwischen den einzelnen T-Kategorien und gliedert die Karzinome der jeweiligen T-Kategorie zusätzlich anhand der N-Kategorie in nodalnegativ (N-), Mikrometastasen (N1mi) und nodalpositiv (N+). Zur detaillierten Stadieneinteilung standen von 91 Screening-Einheiten Daten zur Verfügung, wobei sieben Screening-Einheiten jeweils nur für ein Jahr Daten bereitgestellt haben. Eine separate Ausweisung der N1mi-Karzinome lag für 65 Screening-Einheiten vor.

In Tabelle 6 im Anhang sind im Sinne einer transparenten Darstellung die berechneten Parameter jeweils mit und ohne Ausschluss der nicht näher spezifizierten Karzinome (nicht eindeutig in situ oder invasiv, NX bzw. TX) dargestellt.

Berechnung des Anteils der In-situ-Karzinome

Der Anteil der In-situ-Karzinome wird entsprechend den nachstehenden Formeln berechnet. Hierbei wird jeweils differenziert nach Erst- und Folgeuntersuchungen (in den Formeln nicht separat aufgeführt).

Im Gegensatz zur Zielbevölkerung ergibt sich im Screening aufgrund der zum Teil nicht vollständigen Ergebnisdokumentation (siehe oben) eine Gruppe von Karzinomen, die **nicht eindeutig den invasiven oder den In-situ-Karzinomen** zugeordnet werden können. Im Zeitraum 2008–2009 betrug ihr Anteil 2,9 % (Schwankungsbreite: 0–37,7 %), bezogen auf die Anzahl der entdeckten Karzinome, und ist somit vergleichbar mit dem Anteil von 3,2 % aus dem Betrachtungszeitraum 2005–2007. In dieser Gruppe enthalten sind die dokumentierten T0-Karzinome, bei denen kein Anhaltspunkt für Primärtumoren besteht. Ihr Anteil betrug im Betrachtungszeitraum, bezogen auf die entdeckten Karzinome, 0,14 %.

Die Meldung an die Krebsregister erfolgt nach einem eindeutigen Diagnoseschlüssel nach ICD-10 (C50 für invasive Karzinome, D05 für In-situ-Karzinome) (siehe Glossar). Daher sind in der Gesamtfallzahl für die Zielbevölkerung keine Karzinome mit unbekanntem Invasivitätsstatus enthalten. Diese Berechnungsmethode unterschätzt den Anteil der In-situ-Karzinome im Screening, sowohl im Vergleich zur Zielbevölkerung als auch im Vergleich mit den Referenzwerten der EU-Leitlinien, da davon auszugehen ist, dass ein Teil der nicht zugeordneten Karzinome nichtinvasiv ist.

Gesamtfallzahl (Screening) = Anzahl aller im Screening entdeckten invasiven und In-situ-Karzinome (inkl. Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv, inkl. T0)

Gesamtfallzahl (Zielbevölkerung) = Anzahl gemeldeter Fälle abzüglich DCO-Fälle und Fälle mit nichtepithelialem Tumor inkl. gemischt epithel.-mesenchym. Tumore

$$\text{Anteil In-situ-Karzinome (Tis) [\%]} = \frac{\text{Anzahl entdeckter Karzinome im Stadium Tis}}{\text{Gesamtfallzahl}} \cdot 100$$

Anzahl Karzinome (inkl. T0) nicht eindeutig in situ oder invasiv (nur Screening) = Anzahl entdeckter Karzinome – Anzahl Karzinome im Stadium Tis – Anzahl invasiver Karzinome inkl. TX

$$\text{Anteil Karzinome nicht eindeutig zugeordnet [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv}}{\text{Gesamtfallzahl (Screening)}} \cdot 100$$

Die Erfassung von In-situ-Fällen im Krebsregister erfolgt über den ICD-10-Diagnose-Schlüssel D05 und beinhaltet die Untergruppen D05.0 lobuläres Carcinoma in situ (LCIS), D05.1 duktales Carcinoma in situ (DCIS), D05.2 sonstiges Carcinoma in situ in der Brustdrüse und D05.9 nicht näher bezeichnetes Carcinoma in situ in der Brustdrüse. Davon gehen DCIS zu 84,8 %, LCIS zu 7,2 % und die sonstigen und nicht näher bezeichneten Carcinomata in situ zu 4,7 % und 3,3 % in die Gesamtmenge der In-situ-Karzinome ein *(Angaben für Niedersachsen 2000–2005, Epidemiologisches Krebsregister Niedersachsen, Stand Juni 2009)*.

Im Gegensatz dazu umfasst die Gruppe der In-situ-Karzinome im Screening nur DCIS gemäß WHO-Klassifikation. Die Mehrheit der LCIS wird den benignen Veränderungen mit unklarem biologischem Potential zugeordnet.

Dies ermöglicht die Bewertung anhand des Referenzbereichs der EU-Leitlinien, ist jedoch nur bedingt vergleichbar mit dem entsprechenden Wert in der Zielbevölkerung. Im Sinne einer einheitlichen Darstellung werden nichtinvasive Karzinome im Folgenden sowohl in der Zielbevölkerung als auch im Screening als In-situ-Karzinome bezeichnet.

Berechnung der T-Stadienverteilung

In Kapitel 3.4.3 sind die Ergebnisse zur **einfachen Stadienverteilung** im Screening im Vergleich zur Zielbevölkerung dargestellt. Die Verteilung der einzelnen T-Stadien (detaillierte Stadienverteilung) geht aus Tabelle 6 im Anhang hervor.

Zur Berechnung der einfachen Stadienverteilung werden die Angaben aus der detaillierten Stadienverteilung entsprechend unten stehender Formeln jeweils für Erst- und Folgeuntersuchungen zusammengefasst (hier nicht separat aufgeführt). Der Anteil der invasiven Karzinome ≤ 10 mm (T1ab, inkl. T1mic), < 15 mm, ≤ 20 mm (T1-Karzinome) sowie der Karzinome im Stadium T1c und T2–4 im Screening und in der Zielbevölkerung wird bezogen auf die Anzahl der invasiven Karzinome einschließlich der TX-Karzinome.

Die Unterscheidung der invasiven Karzinome in < 15 mm und ≥ 15 mm beruht auf den Empfehlungen der EU-Leitlinien. Eine entsprechende Unterteilung der invasiven Karzinome liegt bei den Daten der epidemiologischen Krebsregister nicht vor. Damit ist ein Vergleich mit der Zielbevölkerung für diese Untergruppe nicht möglich.

In der Gruppe der **TX-Karzinome** sind alle invasiven Karzinome mit unbekannter T-Kategorie zusammengefasst. Die Anzahl der TX-Karzinome im Screening stammt aus den Angaben zur detaillierten Stadienverteilung der jeweiligen Screening-Einheit. Mit 0,2 % lag der Anteil der TX-Karzinome, bezogen auf die invasiven Karzinome, deutlich unter dem Wert aus 2005–2007 von 1,2 %.

Für die Zielbevölkerung enthält die Gruppe der TX-Karzinome alle Karzinome, bei denen in der Meldung an das Krebsregister angegeben wurde, dass das T-Stadium nicht bestimmbar ist (TX im engeren Sinne), bei denen kein Primärtumor identifiziert werden konnte (T0), und invasive Karzinome, bei denen in der Meldung an das Krebsregister keine Angabe zum T-Stadium gemacht wurde.

Die Anzahl der TX-Karzinome für die Zielbevölkerung wurde nach unten stehender Formel berechnet. Der Anteil von TX-Karzinomen in der Zielbevölkerung im Zeitraum 2000–2005 betrug 7,0 %, bezogen auf die Anzahl der invasiven Karzinome.

Aufgrund der im Evaluationsbericht 2005–2007 beschriebenen Einschränkungen in der Datenverfügbarkeit in Bezug auf die Stadienverteilung konnten für diesen Zeitraum die **T1X-Karzinome** nicht separat ausgewertet werden. Für den aktuellen Berichtszeitraum liegt der Anteil der T1X-Karzinome bei 0,2 %.

Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX) (Screening) = Anzahl Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4, TX

Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX) (Zielbevölkerung) = Gesamtfallzahl – Anzahl Karzinome im Stadium Tis

Anzahl Karzinome TX (Screening) = erhobene Anzahl Karzinome im Stadium TX

Anzahl Karzinome TX (Zielbevölkerung) = Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX) – Anzahl Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4

$$\text{Anteil Karzinome T1ab (Karzinome} \leq \text{10mm) [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil Karzinome T1c [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome im Stadium T1c}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil Karzinome T1X [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome im Stadium T1X}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil Karzinome T2-4 [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome in den Stadien T2, T3, T4}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil Karzinome} < \text{15mm [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b, T1c} < \text{15mm}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil Karzinome} \leq \text{20mm [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b, T1c}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil Karzinome TX [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome TX}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

Berechnung des Anteils Lymphknoten-negativer Karzinome

Die Auswertung des Anteils Lymphknoten-negativer Karzinome bezieht sich auf alle invasiven Karzinome, für die gemeldet wurde, dass eindeutig kein Befall der regionären Lymphknoten vorliegt (N- entspricht N0). Karzinome der Kategorien N1 (inkl. N1mi), N2 und N3 werden als Karzinome mit Befall der regionären Lymphknoten (N+) bewertet.

Der Anteil der Lymphknoten-negativen Karzinome wird bezogen auf die Anzahl der invasiven Karzinome berechnet. Da die Anzahl der TX-Karzinome für die Zielbevölkerung eine berechnete Größe ist, kann hierfür keine Differenzierung nach N- und N+ erfolgen. Aus den Berechnungen für die Zielbevölkerung werden TX-Karzinome daher ausgeschlossen. Für die In-situ-Karzinome wurde der Nodal-Status nicht erhoben, da nicht von einer lymphogenen Metastasierung auszugehen ist.

Die Anzahl der **N1mi-Karzinome** wurde in 65 Screening-Einheiten separat erhoben. In diesen Screening-Einheiten betrug der Anteil der N1mi-Karzinome 1,2 % aller invasiven Karzinome. Sofern eine Differenzierung nicht möglich war, wurden die N1mi-Karzinome bei der Erhebung zur Gruppe der Karzinome mit Lymphknotenbefall (N+) gezählt.

Entsprechend der 5. Auflage der TNM-Klassifikation wurden Mikrometastasen als N1a ausgewiesen. Die 6. Auflage der TNM-Klassifikation erschien im Jahr 2002. Im Rahmen einer Anpassung der N-Klassifikation sind Mikrometastasen seit 2002 als N1mi-Karzinome zu dokumentieren. Die Umsetzung der Klassifikationsänderung erfolgte

Screening (mit TX)

Anzahl invasiver Karzinome N- = Anzahl invasiver Karzinome inkl. TX mit N-

Anzahl invasiver Karzinome N1mi = Anzahl Karzinome inkl. TX mit N1mi

Anzahl invasiver Karzinome N+ (inkl. N1mi) = Anzahl Karzinome inkl. TX mit N+ oder N1mi

Anzahl invasiver Karzinome NX = Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX) – Anzahl invasiver Karzinome N+ (inkl. N1mi) – Anzahl invasiver Karzinome N-

$$\text{Anteil invasiver Karzinome N- [\%]} = \frac{\text{Anzahl invasiver Karzinome N-}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil invasiver Karzinome N1mi [\%]} = \frac{\text{Anzahl invasiver Karzinome N1mi}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil invasiver Karzinome NX [\%]} = \frac{\text{Anzahl invasiver Karzinome NX}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)}} \cdot 100$$

bei den Meldern und in den Krebsregistern individuell, aus einigen Bundesländern liegen daher erst ab 2004 valide Angaben zur Häufigkeit von N1mi-Karzinomen vor. Zwei Bundesländer haben keine separate Ausweisung der N1mi-Karzinome vorgenommen. Der anhand der verfügbaren Daten für 2004–2007 geschätzte Anteil von N1mi-Karzinomen liegt in der Zielbevölkerung bei durchschnittlich 1,9 % der invasiven Karzinome (ohne TX).

Die Berechnung erfolgte inklusive der **NX-Karzinome**. Im Screening beträgt der Anteil der NX-Karzinome 2,3 %, bezogen auf alle invasiven Karzinome (inkl. TX). Er liegt damit etwas über dem Wert aus dem vorherigen Berichtszeitraum (1,4 %). In der Zielbevölkerung liegt der Anteil der NX-Karzinome bei 5,8 %, bezogen auf alle invasiven Karzinome (ohne TX). Diese Betrachtungsweise unterschätzt den Anteil Lymphknoten-negativer Karzinome, da in der Gruppe der NX-Karzinome auch Karzinome ohne Lymphknotenbefall enthalten sind. Es ist zu erwarten, dass insbesondere der Anteil in der Zielbevölkerung höher ist, da diese Bezugsgruppe einen wesentlich höheren Anteil an NX-Karzinomen aufweist.

Da die Gruppe der TX-Karzinome für die Zielbevölkerung ein berechneter Parameter ist, ist hierfür keine Differenzierung zwischen N- und N+ möglich. Die TX-Karzinome wurden daher für diese Berechnung ausgeschlossen.

Zielbevölkerung (ohne TX)

Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX) = Anzahl Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4

Anzahl invasiver Karzinome N- = Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX) mit N-

Anzahl invasiver Karzinome N1mi = Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX) mit N1mi

Anzahl invasiver Karzinome N+ (inkl. N1mi) = Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX) mit N+ oder N1mi

Anzahl invasiver Karzinome NX = Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX) – Anzahl invasiver Karzinome N+ (inkl. N1mi) – Anzahl invasiver Karzinome N-

$$\text{Anteil invasiver Karzinome N- [\%]} = \frac{\text{Anzahl invasiver Karzinome N-}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil invasiver Karzinome N1mi [\%]} = \frac{\text{Anzahl invasiver Karzinome N1mi}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)}} \cdot 100$$

$$\text{Anteil invasiver Karzinome NX [\%]} = \frac{\text{Anzahl invasiver Karzinome NX}}{\text{Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)}} \cdot 100$$

Berechnung des Anteils der Karzinome im UICC-Stadium II+

Der Anteil der Karzinome im UICC-Stadium II+ wird nach unten stehender Formel berechnet. Die Berechnungsmethode entspricht der Stadiengruppierung gemäß der 6. Auflage der TNM-Klassifikation. Hierfür wird die Anzahl der Karzinome im UICC-Stadium II+ aus den Stadien T2, T3 und T4 (jeweils N-, N1mi und N+) sowie aus den Stadien T1N1mi und T1N+ gebildet.

Da insbesondere bei der Gruppe der T1-Karzinome (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X) die Zuordnung zur Gruppe der Karzinome im UICC-Stadium II+ davon abhängt, ob der Nodal-Status bekannt ist, müssen alle T1NX-Karzinome aus der Bewertung ausgeschlossen werden. Um eine einheitliche Berechnungsgrundlage zu gewährleisten, wurden auch bei den anderen T-Kategorien die NX-Karzinome ausgeschlossen.

3.4.2 Tumorstadienverteilung in der Zielbevölkerung

Abbildung 17 zeigt die Verteilung der Tumorstadien in der Zielbevölkerung und deren Entwicklung im Zeitraum 2000–2007. Inbegriffen sind alle in den Krebsregistern gemeldeten Fälle ohne Ausschluss von Regionen, in denen bereits Mammographie-Screening durchgeführt wurde.

Wie bereits im Evaluationsbericht 2005–2007 erläutert, ergab eine gesonderte Auswertung, dass die Durchführung der Modellprojekte (80.388 Teilnehmerinnen) und des bundesweiten Mammographie-Screenings im Jahr 2005 (ca. 25.000 Teilnehmerinnen) keinen Einfluss auf die Stadienverteilung für Gesamtdeutschland hatte.

Der Zeitraum 2000–2005 spiegelt die Ausgangslage bezüglich der Stadienverteilung in der Zielbevölkerung wider. Er wird daher für den Vergleich der Stadienverteilung zwischen Screening und Zielbevölkerung in Kapitel 3.4.3 herangezogen.

Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0-I = Anzahl entdeckter Karzinome in den Stadien Tis, T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X mit N-

Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+ = Anzahl entdeckter Karzinome in den Stadien T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X mit N1mi oder N+ und T2, T3, T4 mit N-, N1mi oder N+

$$\text{Anteil Karzinome im UICC-Stadium II+ [\%]} = \frac{\text{Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+}}{\text{Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0-I} + \text{Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+}} \cdot 100$$

Die Fallzahlen für das jeweilige Stadium sind in der Abbildung ausgewiesen. Diese steigen aufgrund der insgesamt zunehmenden Vollzähligkeit der Krebsregister und insbesondere durch die Einbeziehung des Bundeslandes Bayern ab 2002.

Wie bereits im Evaluationsbericht 2005–2007 beschrieben, nahm der Anteil früher Karzinomstadien in der Zielbevölkerung bereits vor Start des bundesweiten Mammographie-Screening-Programms zu. Insbesondere In-situ-Karzinome wurden anteilig häufiger gemeldet. Ihr Anteil stieg von 6,1 % im Jahr 2000 auf 8,4 % im Jahr 2005 an. Dieser im Vergleich zu anderen Ländern hohe Anteil an In-situ-Karzinomen in der Zielbevölkerung ist vermutlich auf eine hohe Inanspruchnahme eines sogenannten grauen Screenings vor Einführung des bundesweiten Mammographie-Screening-Programms zurückzuführen.

Erwartungsgemäß war im Zuge des Auf- und Ausbaus des Mammographie-Screening-Programms eine weitere deutliche Zunahme der gemeldeten In-situ-Karzinome zu verzeichnen. 2006 machten sie bereits 9,3 % und 2007 10,2 % aller entdeckten Karzinome aus. Der Anteil kleiner invasiver Karzinome (≤ 10 mm) stieg von 14,8 % im Jahr 2005 auf 15,3 % im Jahr 2006 und betrug am Ende des Betrachtungszeitraumes 16,4 %.

In den Jahren vor Beginn des Mammographie-Screening-Programms (2000–2005) reduzierte sich der Anteil fortgeschrittener Stadien (> 20 mm) von 45,1 % auf 43,6 %. Mit Einführung des Programms verstärkte sich dieser Trend. Am Ende des Betrachtungszeitraumes lag der Anteil fortgeschrittener Stadien (T2–4) bei 40,8 % der gemeldeten Karzinome.

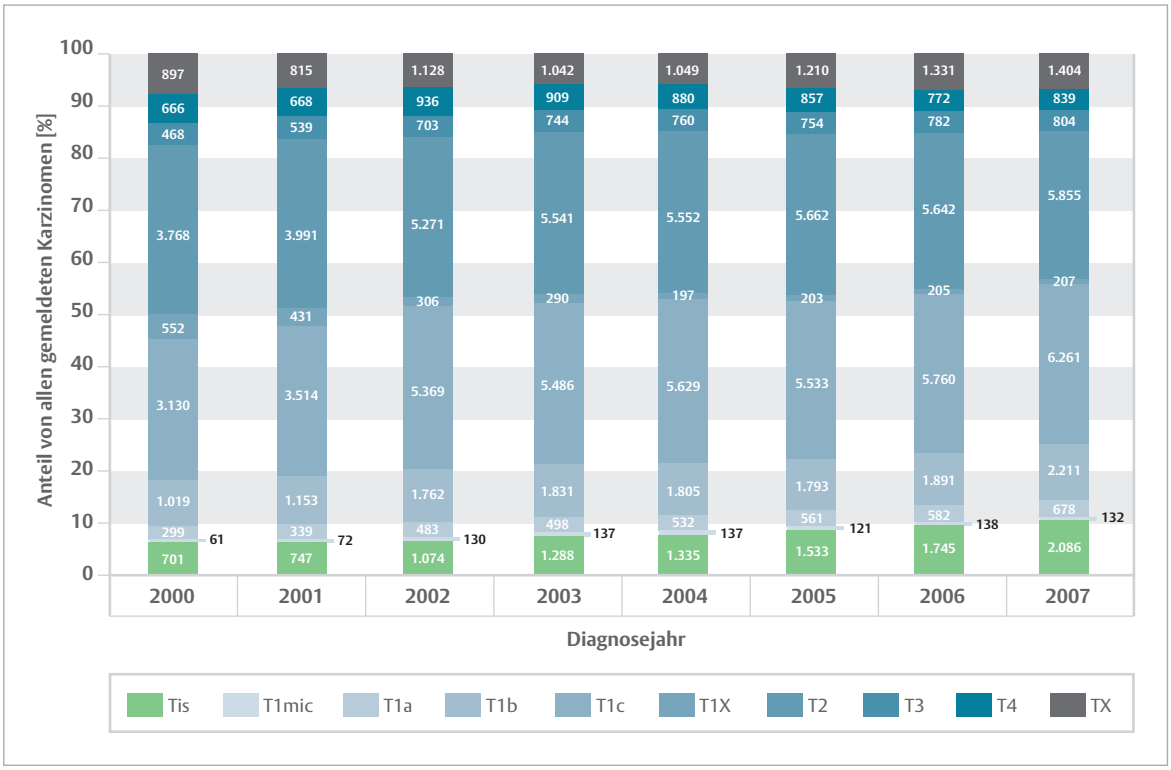


Abbildung 17: Tumorstadien des Mammakarzinoms in der Zielbevölkerung 2000–2007

Die Angaben beruhen auf den Daten der epidemiologischen Krebsregister. Die absoluten Fallzahlen für die einzelnen Stadien sind angegeben. Baden-Württemberg und Hessen sind aufgrund der noch nicht vollständig aufgebauten Krebsregistrierung nicht in der Auswertung enthalten. Die Daten aus Bayern sind ab 2002 eingegangen.

3.4.3 Ergebnisse zur Stadienverteilung im Vergleich von Screening und Zielbevölkerung

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus dem Mammographie-Screening-Programm für die Betrachtungszeiträume 2008–2009 und 2005–2007 sowie aus der Zielbevölkerung 2000–2005 einander vergleichend gegenübergestellt. Für 2008–2009 werden jeweils Erst- und Folgeuntersuchungen separat beschrieben.

Die Auswertung erfolgt auf Basis der detaillierten Stadienverteilung. Eine vollständige detaillierte Stadienverteilung liegt für 91 Screening-Einheiten vor. Davon haben sieben Screening-Einheiten nur Angaben für ein Jahr bereitgestellt. In die Auswertung der Stadienverteilung im Screening gehen daher 31.700 von insgesamt 35.296 entdeckten Karzinomen ein. Für die Zielbevölkerung sind, mit Ausnahme der Krebsregister, die sich innerhalb des Betrachtungszeitraumes noch im Aufbau befanden (Baden-Württemberg, Hessen, Bayern 2000–2001), vollständige Angaben zur

Tabelle 6: Bezugsgrößen für die Berechnung der Stadienverteilung (SV) im Screening und in der Zielbevölkerung

	Screening (2008–2009)				**Krebsregister** 2000–2005[11]	
	alle 94 SE[9]		**91 SE**[10] (detaillierte SV verfügbar)		(detaillierte SV verfügbar)	
Gesamtfallzahl[1]	35.296		31.700		94.861	
– nicht eindeutig in-situ oder invasiv[2]			917	2,9 %		
– davon T0[3]	47	0,1 %	44	0,1 %		
– In-situ-Karzinome	6.875	19,5 %	6.190	19,5 %	6.678	7,0 %
– invasive Karzinome mit TX[4]			24.593	77,6 %	88.183	93,0 %
– TX[5]			53	0,2 %	6.141	7,0 %
– invasive Karzinome ohne TX[6]	27.174		24.540	99,8 %	82.042	93,0 %
– NX[7]	579		531	2,2 %	4.794	5,8 %
– inv. Karzinome mit LK-Klassifikation[8]			24.009	97,8 %	77.248	94,2 %

1 *Im Screening: Anzahl entdeckter Karzinome. Im Krebsregister: Anzahl gemeldeter Fälle mit TNM-SV. Bezugsgröße zur Berechnung des Anteils der In-situ-Karzinome (Verteilung: in situ; invasiv; nicht eindeutig in situ oder invasiv).*

2 *Im Screening: berechnet aus der Anzahl entdeckter Karzinome abzüglich In-situ-, invasive und TX-Karzinome, einschl. T0.*
Im Krebsregister: nicht relevant. Da alle Karzinome eindeutig anhand der ICD-10-Diagnoseschlüssel D05 (in situ) oder C50 (invasiv) gemeldet werden, ist der Status der Invasivität für alle gemeldeten Karzinome bekannt.

3 *Die Anzahl der T0-Karzinome wurde erstmalig für den Screening-Zeitraum 2008–2009 erhoben. Bei den Daten der Krebsregister sind die T0-Karzinome in der Gruppe der TX-Karzinome enthalten.*

4 *Im Screening: berechnet aus der Summe der einzelnen T-Stadien (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4, TX).*
Im Krebsregister: berechnet aus der Gesamtfallzahl (Anzahl gemeldeter Fälle zur TNM-SV, abzüglich In-situ-Karzinome).
Bezugsgröße zur Berechnung der SV der invasiven Karzinome.

5 *Im Screening: angegebene Anzahl der TX-Karzinome aus detaillierter SV. Eine Berechnung ist nicht möglich, d. h. für SE, die keine detaillierte SV angegeben haben, ist die Anzahl der TX unbekannt.*
Im Krebsregister: Anzahl der TX, T0 und Karzinome ohne T-Angabe. Berechnung: Anzahl invasiver Karzinome abzüglich T-Stadien (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4).

6 *Für SE ohne detaillierte SV berechnet aus der Summe der T-Stadien aus der einfachen SV (T1ab inkl. T1mic, T1c, T2-4).*

7 *Anzahl invasiver Karzinome ohne Angabe zum Lymphknoten-Befall (invasive Karzinome, die nicht N-, N1mi oder N+ zugeordnet werden können).*

8 *Zusammen mit den In-situ-Karzinomen Bezugsgröße zur Berechnung des Anteils der Karzinome im Stadium II+ (Verteilung: Karz. 0-I; Karz. II+).*

9 *Die einfache SV ist von allen 94 SE verfügbar. Hierbei werden neben In-situ-Karzinomen die invasiven T-Stadien in vereinfachter Form unterschieden (T1ab, T1c (T1c< 15 mm, T1c ≥ 15 mm), T2-4). Außerdem werden die invasiven Karzinome differenziert nach N-, N1mi und N+. Da TX-Karzinome nicht Bestandteil der einfachen SV sind, können nicht alle der in der Tabelle aufgeführten Parameter für alle 94 SE angegeben werden.*

10 *Für 91 SE ist eine detaillierte SV verfügbar, davon für 7 SE nur für ein Jahr (2008 oder 2009).*

11 *Die Daten der Krebsregister weichen von den im Bericht 2005–2007 dargestellten Zahlen aufgrund der Nacherfassung ab. Bayern wurde ab 2002 einbezogen.*

detaillierten Stadienverteilung verfügbar. Die Berechnungen beziehen sich hier für alle Parameter auf eine Gesamtfallzahl von insgesamt 94.861 Karzinomen (Fälle zur TNM-Stadienauswertung, das heißt ohne DCO-Fälle und nicht-epitheliale Tumore).

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die zugrunde liegenden Gesamtfallzahlen für die Berechnung der verschiedenen Parameter. Ergänzend sind die Anzahl der nicht näher klassifizierten Karzinome und deren Anteil dargestellt. Die farbliche Markierung verbindet die jeweilige Grundmenge an Karzinomen und die sich darauf beziehenden berechneten Anteile der Teilmengen.

Die in den nachfolgenden Abbildungen angegebenen Referenzwerte beziehen sich auf die Empfehlungen aus den EU-Leitlinien (4. Auflage).

Anteil von In-situ-Karzinomen in der Zielbevölkerung und im Mammographie-Screening-Programm

Abbildung 18 zeigt die Verteilung von In-situ-Karzinomen und invasiven Karzinomen im Vergleich zu den entsprechenden Werten in der Zielbevölkerung (Daten der Krebsregister). Vergleichbar zu den Ergebnissen aus dem ersten Evaluationsbericht lag der Anteil an In-situ-Kar-

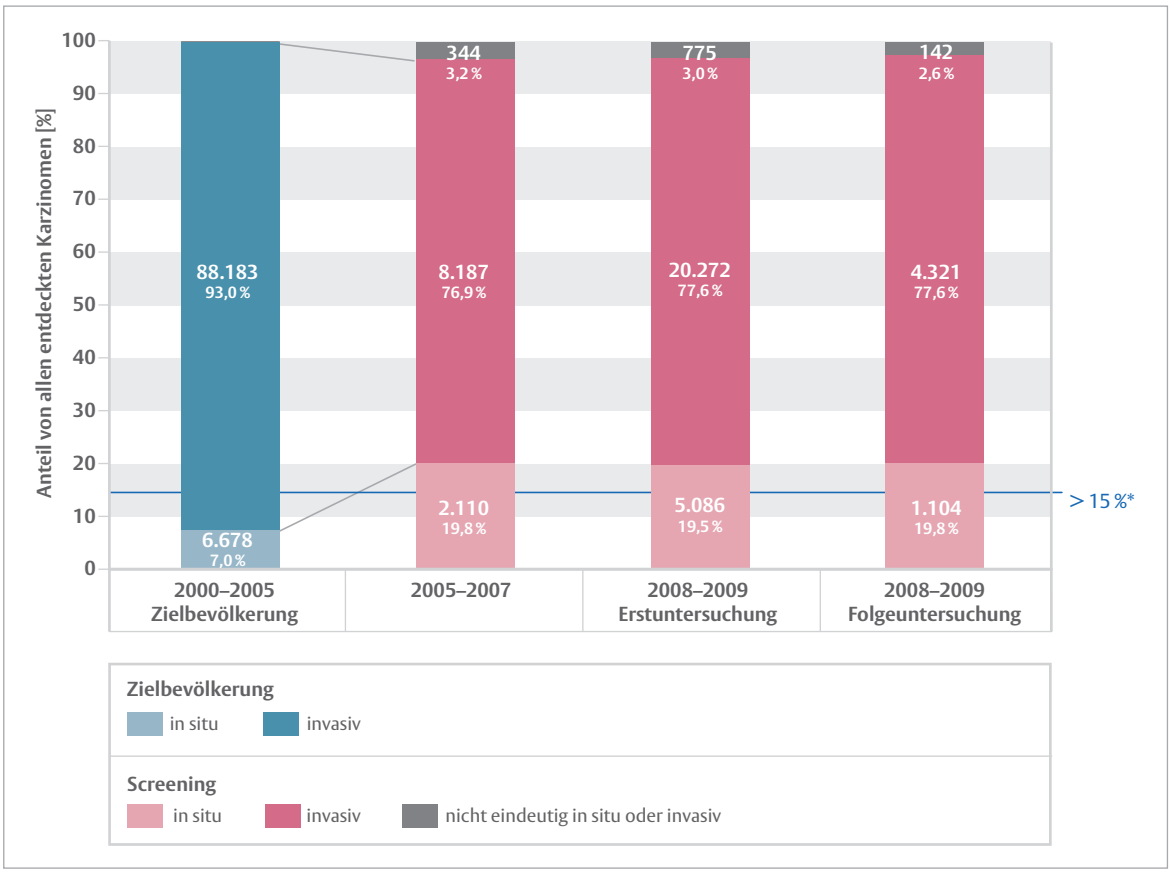


Abbildung 18: Anteil In-situ-Karzinome im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005)

Baden-Württemberg und Hessen sind aufgrund der noch nicht vollständig aufgebauten Krebsregistrierung nicht in der Auswertung enthalten. Die Daten aus Bayern sind ab 2002 eingegangen. Die Screening-Ergebnisse basieren auf den Daten von 77 Screening-Einheiten für 2005–2007 und 91 Screening-Einheiten für 2008–2009.

* *Markierung des Referenzwertes gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien*

zinomen im Screening im aktuellen Berichtszeitraum 2008–2009 für Erst- und Folgeuntersuchungen bei circa 20 %. Er erfüllt somit die Empfehlung von > 15 % aus der 4. Auflage der EU-Leitlinien. Der Anteil an In-situ-Karzinomen in der Zielbevölkerung betrug im Vergleich dazu 7,0 %.

T-Stadienverteilung der invasiven Karzinome (einfache Stadienverteilung) und Qualitätsparameter zur Größenverteilung der detektierten Karzinome in der Zielbevölkerung und im Screening

In Abbildung 19 ist die einfache T-Stadienverteilung im Screening im Vergleich zur Zielbevölkerung dargestellt. Zur Berechnung der Karzinomgruppen T1ab, T2–4, invasive Karzinome ≤ 10 mm und invasive Karzinome < 15 mm wurden die Angaben aus der detaillierten Stadienverteilung entsprechend der oben aufgeführten Formeln aggregiert. Die berechneten Anteile beziehen sich auf die Zahl der invasiven Karzinome inkl. TX.

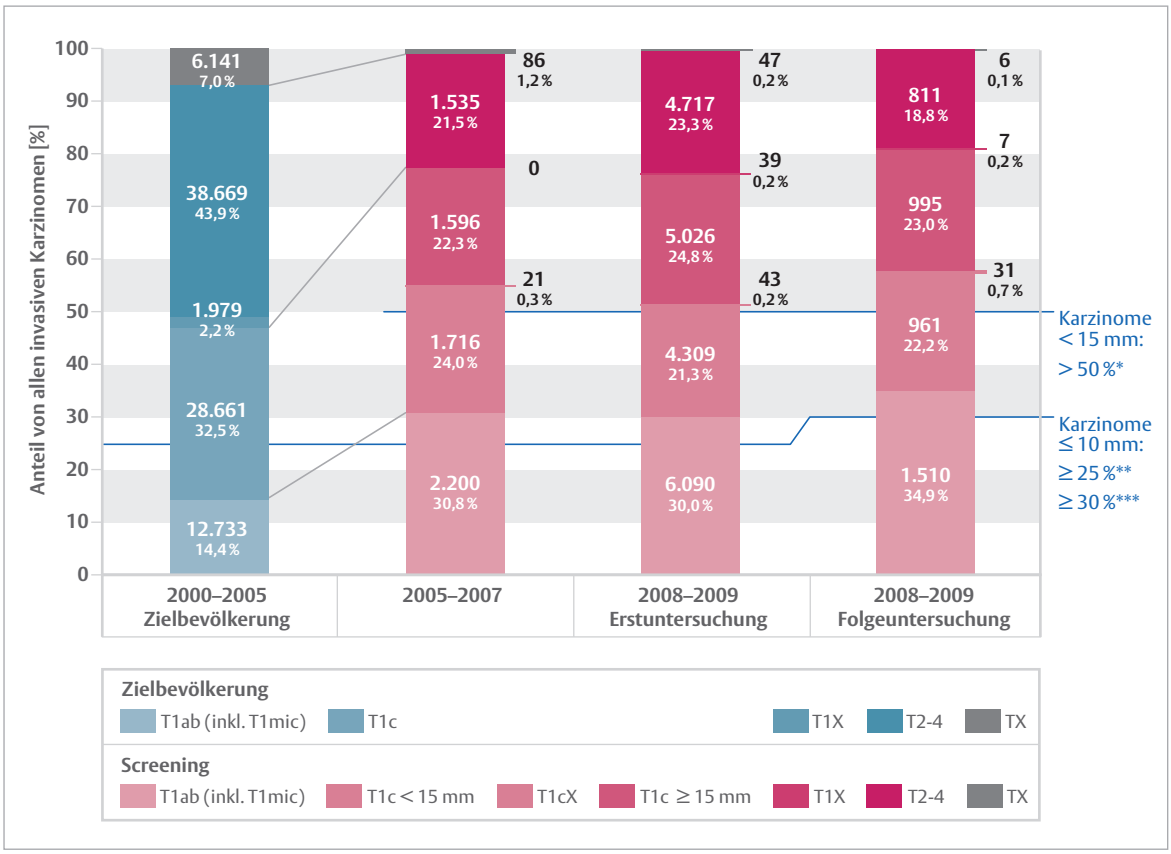


Abbildung 19: Einfache T-Stadienverteilung von invasiven Mammakarzinomen im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005)

Baden-Württemberg und Hessen sind aufgrund der noch nicht vollständig aufgebauten Krebsregistrierung nicht in der Auswertung enthalten. Die Daten aus Bayern sind ab 2002 eingegangen. Die Screening-Ergebnisse basieren auf den Daten von 65 Screening-Einheiten für 2005–2007 und 91 Screening-Einheiten für 2008–2009.

Markierung der Referenzwerte gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien für alle Untersuchungen (*), für Erstuntersuchungen (**), für Folgeuntersuchungen (***)

Ein Rückgang an Karzinomen mit Lymphknotenbefall und an größeren Karzinomen ist ein positives Indiz für die erwartete Wirkung einer Mortalitätsreduktion durch das Screening-Programm *(Tabar et al., 2001)*.

Die Abbildung zeigt, dass der Anteil kleiner invasiver Karzinome (≤ 10 mm, < 15 mm, ≤ 20 mm) im Zeitraum 2008–2009 bei Folgeuntersuchungen erwartungsgemäß höher lag als in der Gruppe der Erstuntersuchungen, was mit einem geringer werdenden Anteil von Karzinomen im fortgeschrittenen Stadium einhergeht. Bei Erstuntersuchungen betrug der Anteil von Karzinomen ≤ 10 mm 30,0 % und lag somit auf einem vergleichbaren Niveau wie 2005–2007. Bei Folgeuntersuchungen ergab sich für 2008–2009 ein Anteil von 35,0 %. Die Referenzwerte der EU-Leitlinien von ≥ 25 % für Erstuntersuchungen und ≥ 30 % für Folgeuntersuchungen wurden in beiden Gruppen deutlich überschritten. Auch der Anteil der Karzinome < 15 mm lag mit 51,3 % für Erstuntersuchungen und 57,2 % für Folgeuntersuchungen über dem in den EU-Leitlinien empfohlenen Referenzwert von 50 %.

Der Anteil der Karzinome ≤ 20 mm betrug 77,3 % im Zeitraum 2005–2007 und in der Gruppe der Erstuntersuchungen im aktuellen Berichtszeitraum 76,5 %. Bei Folgeuntersuchungen ergab sich ein Wert von 81,1 %. Für diesen Parameter geben die EU-Leitlinien keine Referenzwerte vor.

Der deutliche Unterschied in der Verteilung der Tumorstadien im Mammographie-Screening-Programm im Vergleich zur Stadienverteilung vor Screening-Beginn (Zielbevölkerung) wurde bereits im Evaluationsbericht 2005–2007 gezeigt. Im Diagnosezeitraum 2000–2005 hatten 14,4 % der gemeldeten Karzinome einen Durchmesser von 10 mm oder weniger, 49 % waren ≤ 20 mm. Der Anteil von Karzinomen mit mehr als 20 mm Durchmesser lag bei fast 44 %.

Anteil Lymphknoten-negativer Karzinome in der Zielbevölkerung und im Screening

Die in Abbildung 20 dargestellten Anteile der Karzinome mit N-, N+ und NX beziehen sich auf die Anzahl der invasiven Karzinome (in der Zielbevölkerung unter Ausschluss der TX-Karzinome, siehe Kapitel 3.4.1).

2008–2009 wurde im Mammographie-Screening bei 74,8 % der Erstuntersuchungen kein Befall der Lymphknoten festgestellt. Der Wert ist etwas geringer als die im Berichtszeitraum 2005–2007 festgestellten 76,7 %. Bei Folgeuntersuchungen war der Anteil der Karzinome ohne Lymphknotenbefall mit 79,0 % erwartungsgemäß höher. Für beide Gruppen lag der Parameter über dem empfohlenen Referenzwert laut 4. Auflage der EU-Leitlinien von > 70 % für Erstuntersuchungen und > 75 % für Folgeuntersuchungen.

Wie bereits im ersten Evaluationsbericht gezeigt, war der Anteil Lymphknoten-negativer Karzinome in der Zielbevölkerung im Zeitraum 2000–2005 deutlich geringer. Anhand der aktuellen Auswertung betrug er in der Zielbevölkerung 57,0 %.

In Kapitel 2.3 wurde beschrieben, dass die Zahl der nachgewiesenen Lymphknoten mit Mikrometastasen (N1mi) durch verbesserte Nachweismethoden bei der histopathologischen Untersuchung der Lymphknoten zunimmt. Da diese gemäß TNM-Klassifikation zur Gruppe der N+-Karzinome gezählt werden, kann sich der Anteil der als Lymphknoten-negativ befundeten Karzinome verringern. Dieser qualitativen Weiterentwicklung der histopathologischen Diagnostik wurde mit einer entsprechenden Anpassung der Referenzwerte in der 4. Auflage der EU-Leitlinien Rechnung getragen.

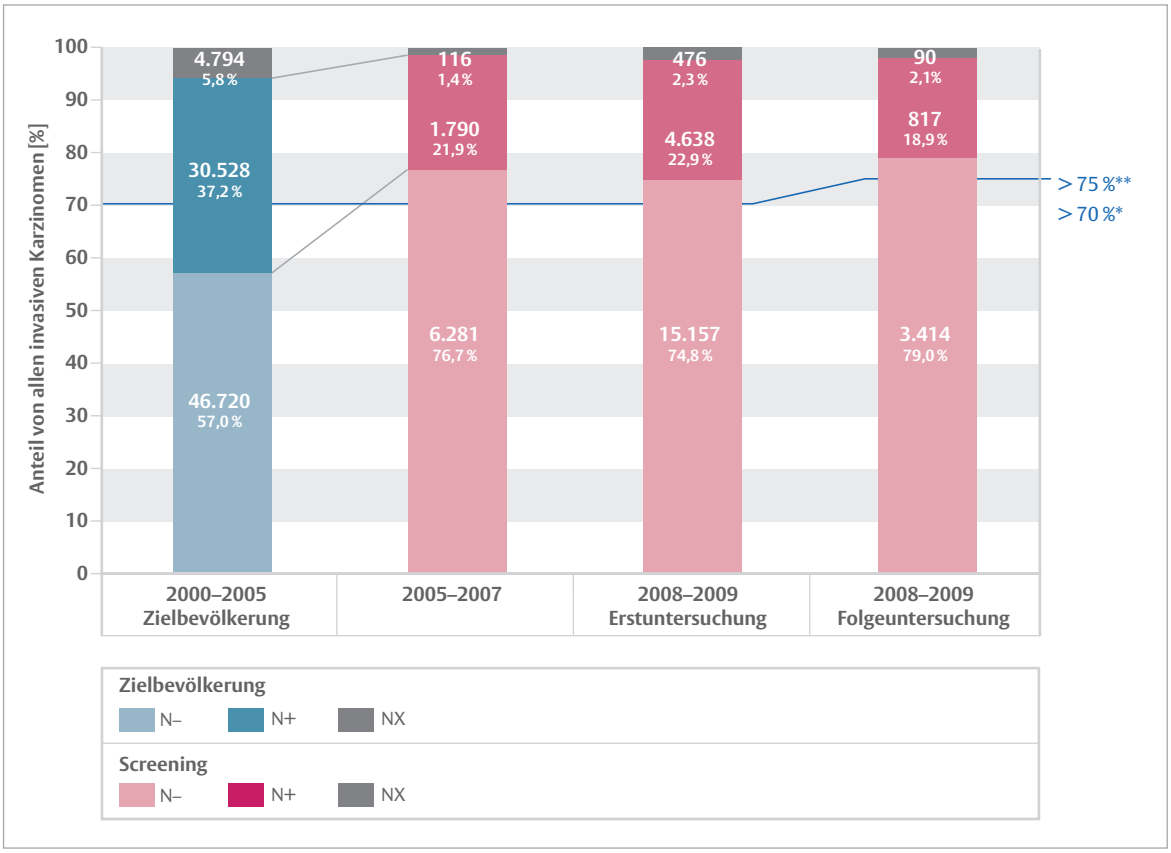


Abbildung 20: Anteil Lymphknoten-negativer Karzinome im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005)

Baden-Württemberg und Hessen sind aufgrund der noch nicht vollständig aufgebauten Krebsregistrierung nicht in der Auswertung enthalten. Die Daten aus Bayern sind ab 2002 eingegangen. In der Zielbevölkerung kann der Nodalstatus der berechneten Anzahl der TX-Karzinome nicht dargestellt werden. Die Screening-Ergebnisse basieren auf den Daten von 77 Screening-Einheiten für 2005–2007 und 91 Screening-Einheiten für 2008–2009.

Markierung der Referenzwerte gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien für Erstuntersuchungen (*), für Folgeuntersuchungen (**)

Da die Zahl der N1mi-Karzinome nicht flächendeckend für alle in die Abbildung eingegangenen Screening-Einheiten vorliegt, wird auf eine separate Darstellung dieser Gruppe verzichtet.

Anteil an Karzinomen im UICC-Stadium II+ in der Zielbevölkerung und im Screening

Im UICC-Stadium II+ sind alle Karzinome mit Lymphknotenbefall, N1mi und Karzinome > 20 mm enthalten. Karzinome mit NX und TX werden ausgeschlossen. Die berechneten Anteile beziehen sich auf die Summe der Karzinome in den Stadien 0–I (Tis sowie N- in den Stadien T1mic, T1a, T1b und T1c) und II+.

Abbildung 21 zeigt die berechneten Anteile für die Karzinome im UICC-Stadium II+ im Screening in den jeweiligen Betrachtungszeiträumen im Vergleich zur Zielbevölkerung.

Im Screening ergab sich 2008–2009 ein Anteil von 28,9 % bei Erstuntersuchungen und 24,2 % bei Folgeuntersuchungen. Er liegt somit innerhalb des in der 4. Auflage der EU-Leitlinien empfohlenen Referenzbereiches von < 30 % bei Erstuntersuchungen und < 25 % bei Folgeuntersuchungen.

Im Zeitraum 2005 bis 2007 betrug der Anteil 27,7 %. Diese Werte sind deutlich günstiger als in der Zielbevölkerung. Hier lag der entsprechende Anteil bei 55,1 %.

Da alle Karzinome mit Mikrometastasen zur Gruppe der Karzinome im UICC-Stadium II+ gezählt werden, kann eine größere Genauigkeit der histopathologischen Aufarbeitung der Lymphknoten (N1mi-Karzinome) den Anteil von UICC II+-Karzinomen erhöhen.

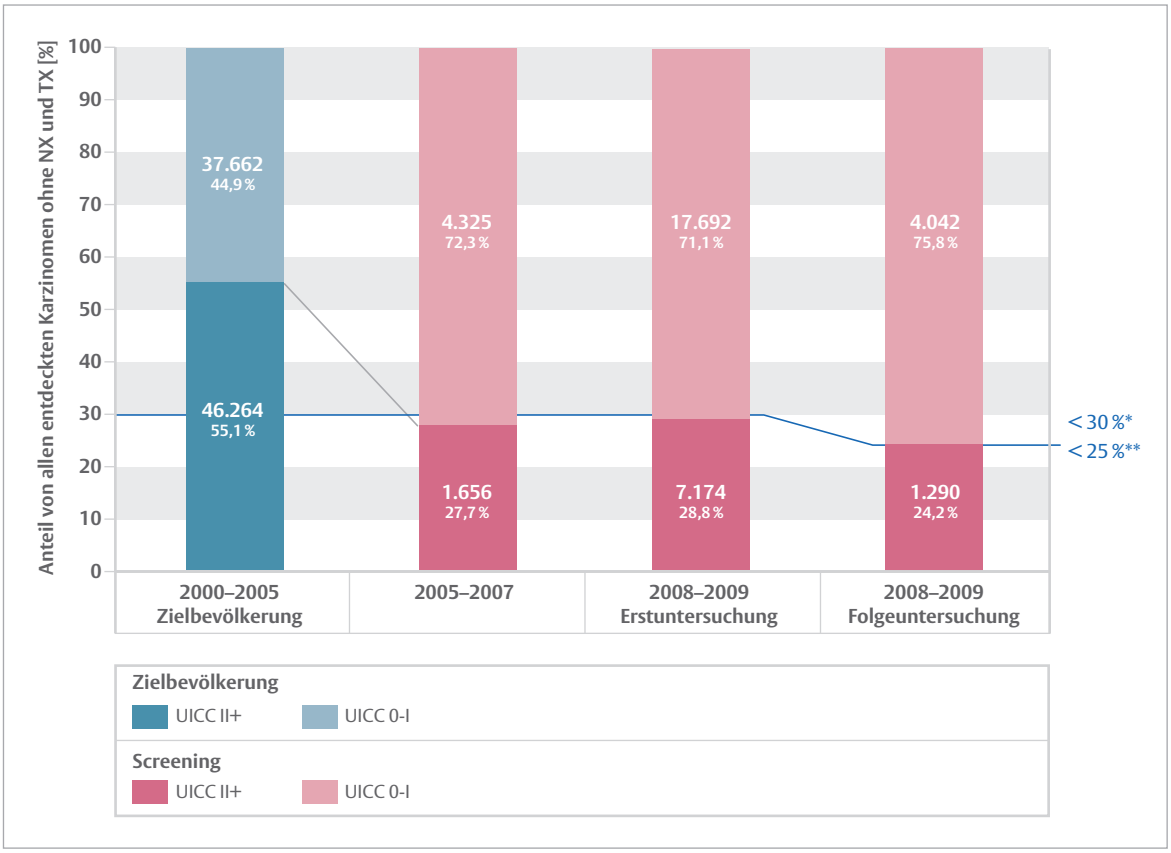


Abbildung 21: Anteil von Karzinomen im UICC-Stadium II+ im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005)

Baden-Württemberg und Hessen sind aufgrund der noch nicht vollständig aufgebauten Krebsregistrierung nicht in der Auswertung enthalten. Die Daten aus Bayern sind ab 2002 eingegangen. Die Screening-Ergebnisse basieren auf den Daten von 49 Screening-Einheiten für 2005–2007 und 91 Screening-Einheiten für 2008–2009.

Markierung der Referenzwerte gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien für Erstuntersuchungen (*), für Folgeuntersuchungen (**)

3.5 Abklärungsdiagnostik

Eine Indikation zur Abklärung wird in der Regel aufgrund eines auffälligen mammographischen Befundes gestellt. Zusätzlich können auch Frauen wieder eingeladen werden, wenn während der Erstellung der Screening-Mammographie eine klinische Auffälligkeit dokumentiert wurde (clinical recall), oder eine der Screening-Mammographie-Aufnahmen aufgrund von Mängeln in der diagnostischen Bildqualität als nicht befundbar und wiederholungsbedürftig eingestuft wurde (technical recall). Der Grund für die Wiedereinbestellung wird dokumentiert.

Alle Fälle, die von mindestens einem der beiden Befunder als auffällig eingestuft wurden, werden in der Konsensuskonferenz beraten. Hier erfolgt die abschließende Beurteilung und gegebenenfalls eine Indikationsstellung zur Abklärungsdiagnostik.

Im Rahmen der zunächst nichtinvasiven Abklärung stehen eine klinische Untersuchung, weitere bildgebende Verfahren wie Ultraschalluntersuchungen, mammographische Zusatzaufnahmen und bei ausgewählter Indikation die Kernspintomographie zur Verfügung.

Kann der Verdacht auf eine maligne Erkrankung nicht ausgeräumt werden, wird in der Regel die Indikation zur minimalinvasiven Biopsie gestellt. In Abhängigkeit vom vorliegenden Befund wird die Stanzbiopsie unter Ultraschallkontrolle oder unter Röntgenkontrolle oder eine Vakuumbiopsie unter Röntgenkontrolle durchgeführt. Eine offene Biopsie, das heißt eine primäre, diagnostische Operation, ist nur in ausgewählten Fällen notwendig.

Bestätigt sich durch die Biopsie der Verdacht auf eine maligne Erkrankung, folgt eine Empfehlung zum operativen Eingriff. Bei benignem Befund kann der Fall als gutartig abgeschlossen werden, sofern eine Korrelation zwischen Bildgebung und histopathologischer Diagnose sichergestellt werden kann. Andernfalls kann eine weitere bildgebende oder minimalinvasive Abklärung, eine weitere histopathologische Beurteilung oder eine vorzeitige Kontrolluntersuchung empfohlen werden.

Zur Evaluation der Abklärungsmaßnahmen werden entsprechend den EU-Leitlinien verschiedene Leistungsindikatoren ausgewertet. Hierzu zählen: die Wiedereinbestellungsrate, der Anteil präoperativ diagnostizierter Karzinome und die positiven Vorhersagewerte der einzelnen Untersuchungsschritte.

Diese sogenannten Performance-Indikatoren haben zwar keinen direkten Einfluss auf die Mortalität, geben jedoch ergänzend Auskunft über die Qualität einzelner Schritte im Rahmen der Screening-Kette. Eine Beurteilung dieser Parameter ist erforderlich, da das Mammographie-Screening-Programm wie alle Früherkennungsmaßnahmen neben den gewünschten Effekten, der frühzeitigen Entdeckung der Karzinome, auch negative Auswirkungen haben kann (z. B. eine Beunruhigung der Frauen durch falschpositive Befunde), die es zu minimieren gilt.

Wie die weiteren Maßnahmen der Screening-Kette sind daher auch die Abklärungsuntersuchungen Bestandteil der konsequenten Qualitätssicherung und Evaluation im Mammographie-Screening.

3.5.1 Wiedereinbestellungsrate

Die Wiedereinbestellungsrate bildet den Anteil an Frauen mit Indikation zur Abklärung ab. Die Berechnung erfolgt nach den unten stehenden Formeln, wobei entsprechend EU-Leitlinien zwischen der Gruppe der Erst- und der Folgeuntersuchungen unterschieden wird.

Gemäß den Protokollen zur Evaluation wurden alle zur Wiedereinbestellung führenden Indikationen in die Bestimmung der Wiedereinbestellungsrate einbezogen.

In den folgenden drei Abbildungen sind die Wiedereinbestellungsraten der einzelnen Screening-Einheiten für den Zeitraum 2008–2009 dargestellt. Abbildung 24 stellt vergleichend für Erstuntersuchungen die Wiedereinbestellungsraten für die Zeiträume 2005–2007 und 2008–2009 gegenüber.

Im Vergleich zu 2005–2007 (5,3 %) stieg die bundesweite Wiedereinbestellungsrate für Erstuntersuchungen im aktuellen Berichtszeitraum 2008–2009 auf 6,1 % an. Sie liegt damit aber weiterhin unter dem Referenzwert aus den EU-Leitlinien von maximal 7 %. Regional betrachtet, haben insgesamt 64 Screening-Einheiten diese Anforderung der EU-Leitlinie erfüllt (Abbildung 22). Eine potentiell eingeschränkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse der beiden Auswertungszeiträume ist zu beachten (siehe Einleitung zu Kapitel 3).

Durch die Möglichkeit des Vergleichs mit Voraufnahmen ist bei Folgeuntersuchungen mit einem geringeren Anteil an Wiedereinbestellungen zu rechnen. Entsprechend sind die empfohlenen Referenzwerte aus den EU-Leitlinien auf maximal 5 % bzw. 3 % Wiedereinbestellungsrate abgesenkt. Die Wiedereinbestellungsrate bei Folgeuntersuchungen lag bei 57 % der Screening-Einheiten unter 3 %, bei 98 % unter 5 %.

Auch wenn die EU-Leitlinien keine Untergrenze der Wiedereinbestellungsrate definieren, sollte eine Untergrenze nicht außer Acht gelassen werden. Auswertungen des holländischen Mammographie-Screening-Programms *(Otten et al., 2005)* zeigen, dass bei zu niedriger Wiedereinbestellungsrate (< 1 %) die Rate der Intervallkarzinome steigen kann.

$$\text{Wiedereinbestellungsrate Erstuntersuchungen [\%]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen aus Erstuntersuchungen mit Indikation zur Abklärung}}{\text{Anzahl der Frauen aus Erstuntersuchungen}} \cdot 100$$

$$\text{Wiedereinbestellungsrate Folgeuntersuchungen [\%]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen aus Folgeuntersuchungen mit Indikation zur Abklärung}}{\text{Anzahl der Frauen aus Folgeuntersuchungen}} \cdot 100$$

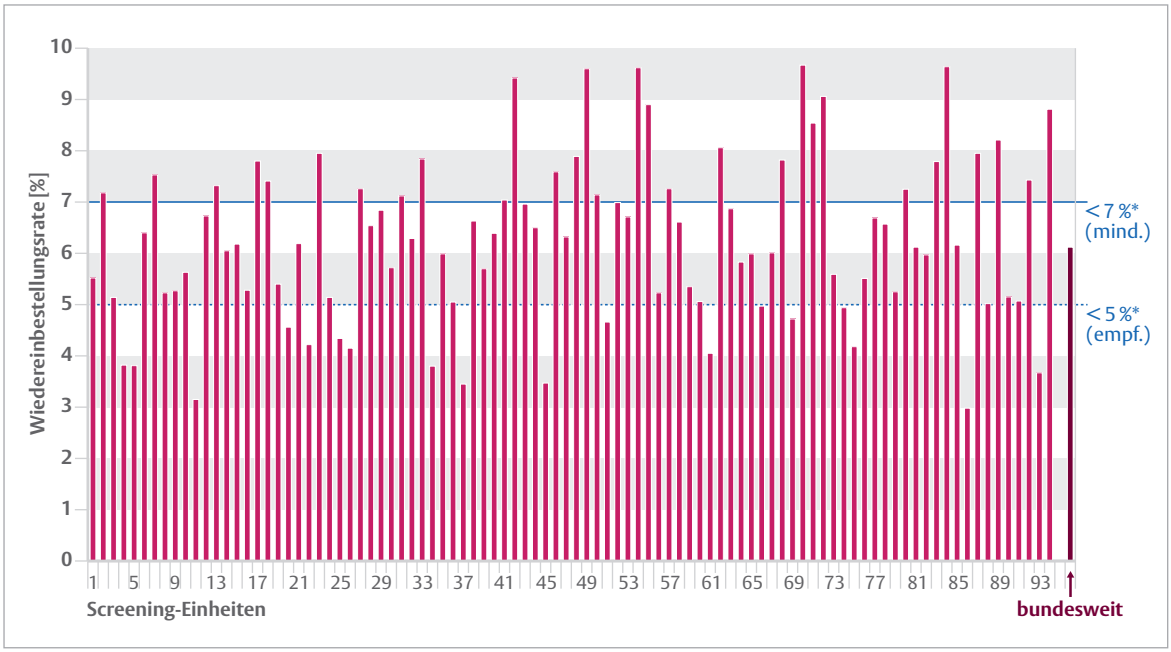


Abbildung 22: Wiedereinbestellungsrate bei Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009

Abgebildet sind die Daten von insgesamt 94 Screening-Einheiten (von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009).

* *Markierung der Referenzwerte für Erstuntersuchungen gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien.*

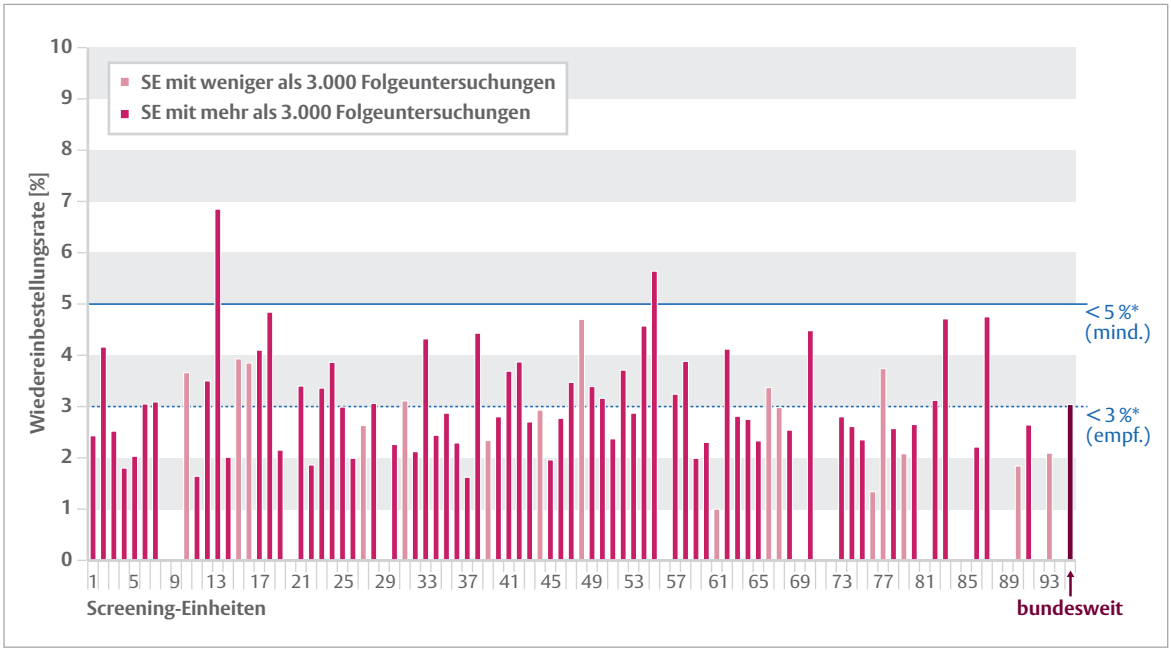


Abbildung 23: Wiedereinbestellungsrate bei Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009

Abgebildet sind die Daten von insgesamt 79 Screening-Einheiten (von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009). Screening-Einheiten mit weniger als 3.000 Folgeuntersuchungen im betrachteten Zeitraum sind farblich gekennzeichnet.

* *Markierung der Referenzwerte für Folgeuntersuchungen gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien.*

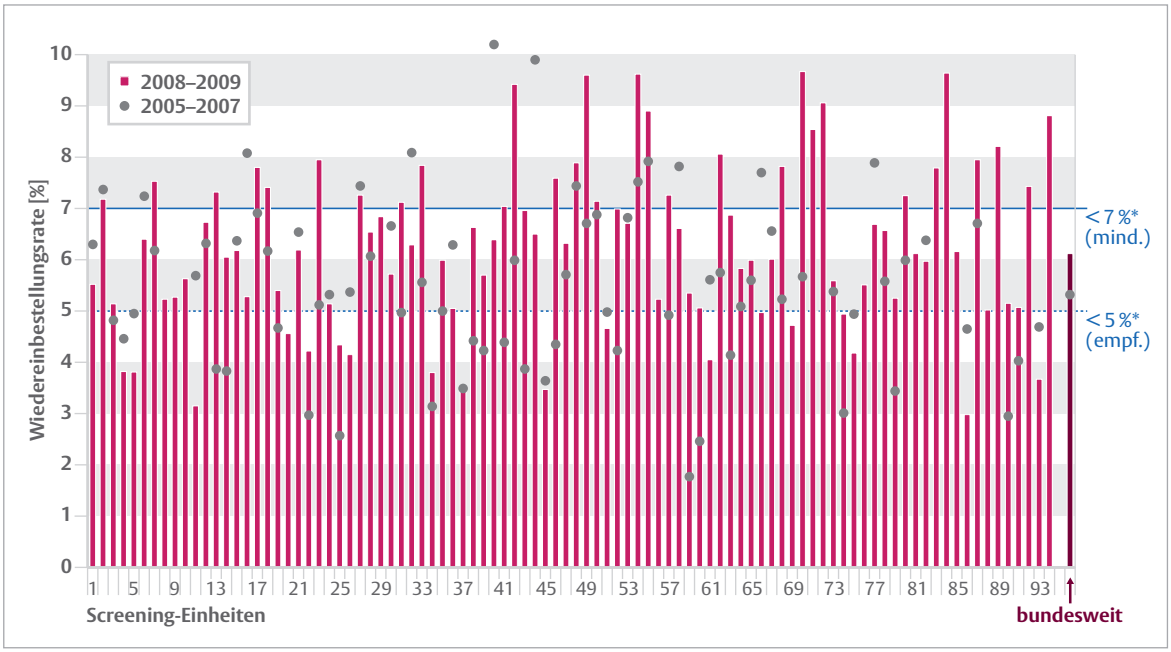


Abbildung 24: Vergleich der Wiedereinbestellungsraten in den Berichtszeiträumen 2005–2007 und 2008–2009

Die dargestellten Raten sind von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009. Für 2008–2009 (94 Screening-Einheiten) bezieht sich die Wiedereinbestellungsrate ausschließlich auf Erstuntersuchungen, für 2005–2007 (77 Screening-Einheiten) wurden alle Untersuchungen berücksichtigt (Anzahl der Folgeuntersuchungen 2005–2007 maximal 25.000, siehe Kapitel 2.4.3).

** Markierung der Referenzwerte für Erstuntersuchungen gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien.*

In Abbildung 25 und Abbildung 26 sind die Brustkrebsentdeckungsraten den Wiedereinbestellungsraten der einzelnen Screening-Einheiten differenziert nach Erst- und Folgeuntersuchungen gegenübergestellt. Der Durchmesser der einzelnen Datenpunkte spiegelt die Anzahl der Untersuchungen in der jeweiligen Gruppe wider.

Mit zunehmender Wiedereinbestellungsrate steigt die Wahrscheinlichkeit, ein Karzinom zu entdecken. Dieser Zusammenhang ist jedoch endlich und wird besonders deutlich bei Folgeuntersuchungen. Weitere Ausführungen hierzu sind in der Literatur (*Elmore et al., 2003; Otten et al., 2005; Schell et al., 2007; Smith-Bindman et al., 2003*) vorbeschrieben und wurden im ersten Evaluationsbericht ausführlich diskutiert.

Mit steigender Wiedereinbestellungsrate nimmt die Wahrscheinlichkeit falschpositiver Befunde überproportional zu. Die Endlichkeit der dargestellten Effekte erfordert daher eine sorgfältige Abwägung im Hinblick auf das Nutzen-Schaden-Verhältnis. Ideal wäre eine geringe Wiedereinbestellungsrate, die mit einer hohen Brustkrebsentdeckungsrate korreliert. Erwartungsgemäß konnten die korrelierenden Parameter bei Folgeuntersuchungen weiter optimiert werden.

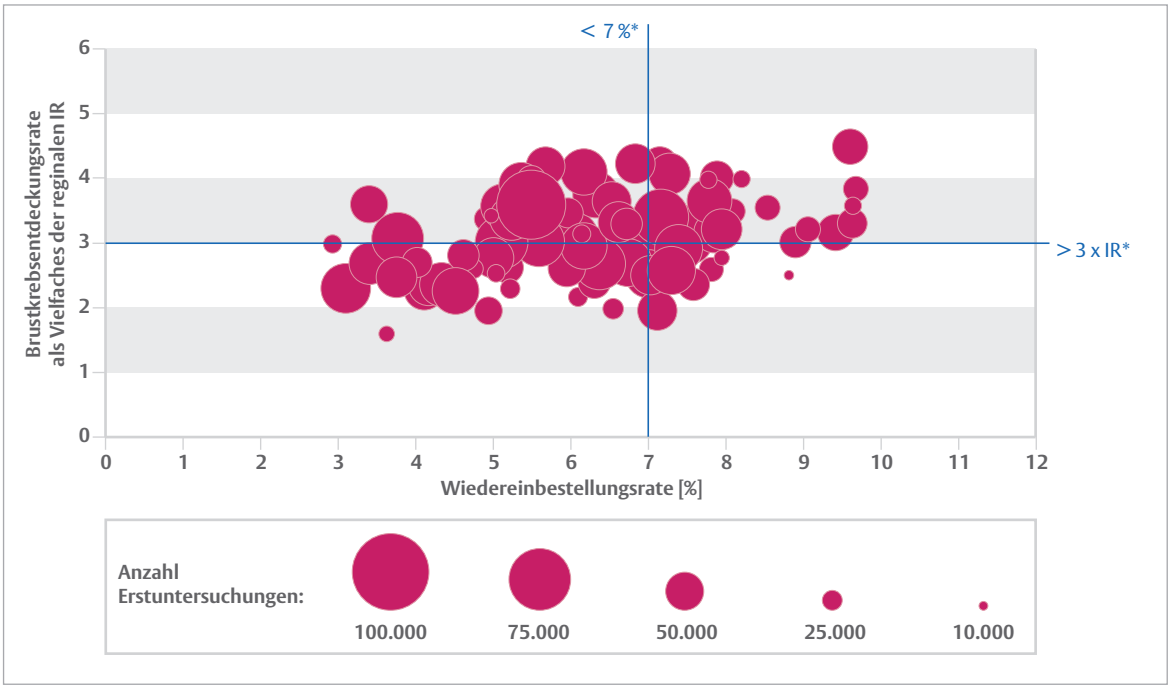


Abbildung 25: Brustkrebsentdeckungsrate und Wiedereinbestellungsrate für Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009

Jeder Datenpunkt repräsentiert eine Screening-Einheit (insgesamt 94). Die Größe der Datenpunkte korreliert mit der Anzahl der Erstuntersuchungen 2008–2009.

* *Markierung der Referenzwerte für Erstuntersuchungen gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien.*

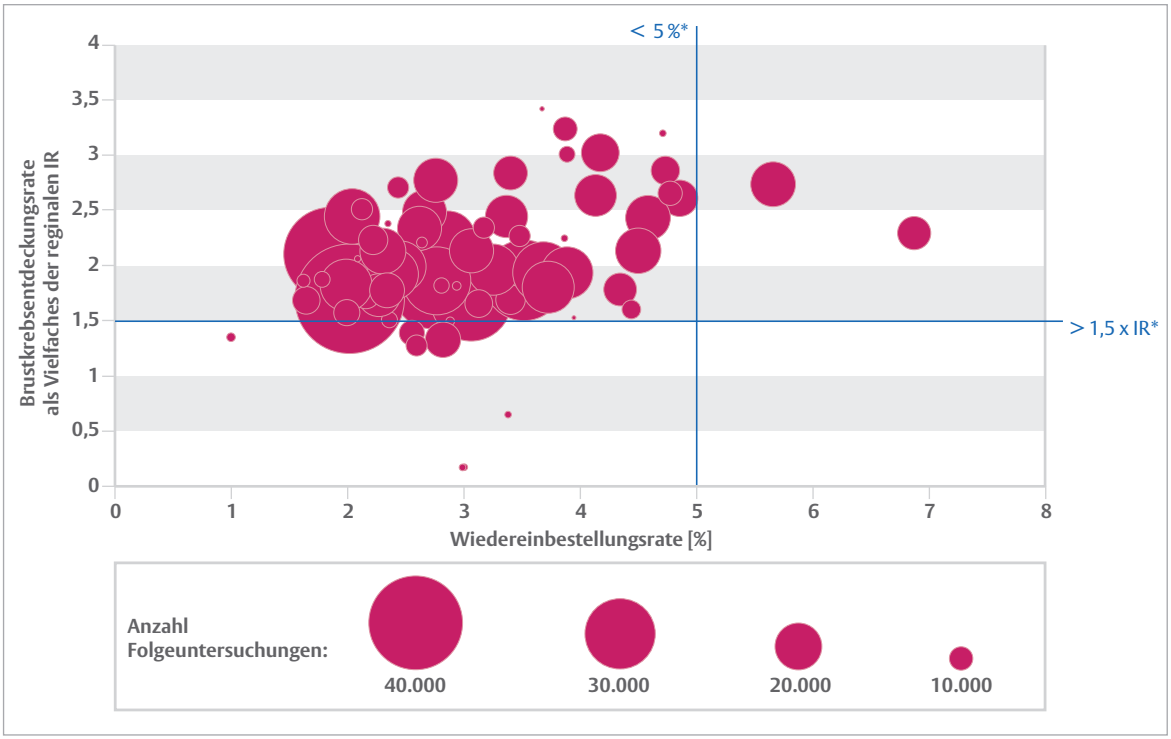


Abbildung 26: Brustkrebsentdeckungsrate und Wiedereinbestellungsrate für Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009

Jeder Datenpunkt repräsentiert eine Screening-Einheit (insgesamt 79). Die Größe der Datenpunkte korreliert mit der Anzahl der Folgeuntersuchungen 2008–2009.

* *Markierung der Referenzwerte für Folgeuntersuchungen gemäß 4. Auflage der EU-Leitlinien.*

3.5.2 Anteil der Karzinome, die vor der Operation durch minimalinvasive Biopsie gesichert wurden

Zur Vermeidung unnötiger offener Biopsien und der damit verbundenen Belastung potentiell gesunder Frauen sind im Mammographie-Screening minimalinvasive Biopsien zur Abklärung auffälliger Befunde vorgesehen. Sie gehören zum Standard in der Mammadiagnostik und erlauben im Regelfall eine Diagnosesicherung vor einem operativen Eingriff, die Identifikation operationswürdiger Fälle (z. B. B-Kategorien 3 und 4) und eine individuelle, optimierte Therapieplanung.

Der Anteil an präoperativ gesicherten Karzinomen ist ein Qualitätsparameter im Mammographie-Screening-Programm zur Einschätzung der Struktur- und Prozessqualität in einer Screening-Einheit. Die Berechnung erfolgt nach unten stehender Formel.

Als präoperativ gesichert gelten dabei alle Karzinome, bei denen die histopathologische Beurteilung einer minimalinvasiven Abklärungsuntersuchung (Stanz- oder Vakuumbiopsie) einen eindeutig malignen Befund ergab (Einschätzung nach B-Kategorie: B5).

Abbildung 27 zeigt das Ergebnis der Auswertung für den Screening-Zeitraum 2008–2009 im Vergleich zu 2005–2007. Für die Beurteilung der

$$\text{Anteil präoperativ gesicherter Karzinome [\%]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen mit präoperativ gesichertem Karzinom}}{\text{Anzahl untersuchter Frauen mit Karzinom}} \cdot 100$$

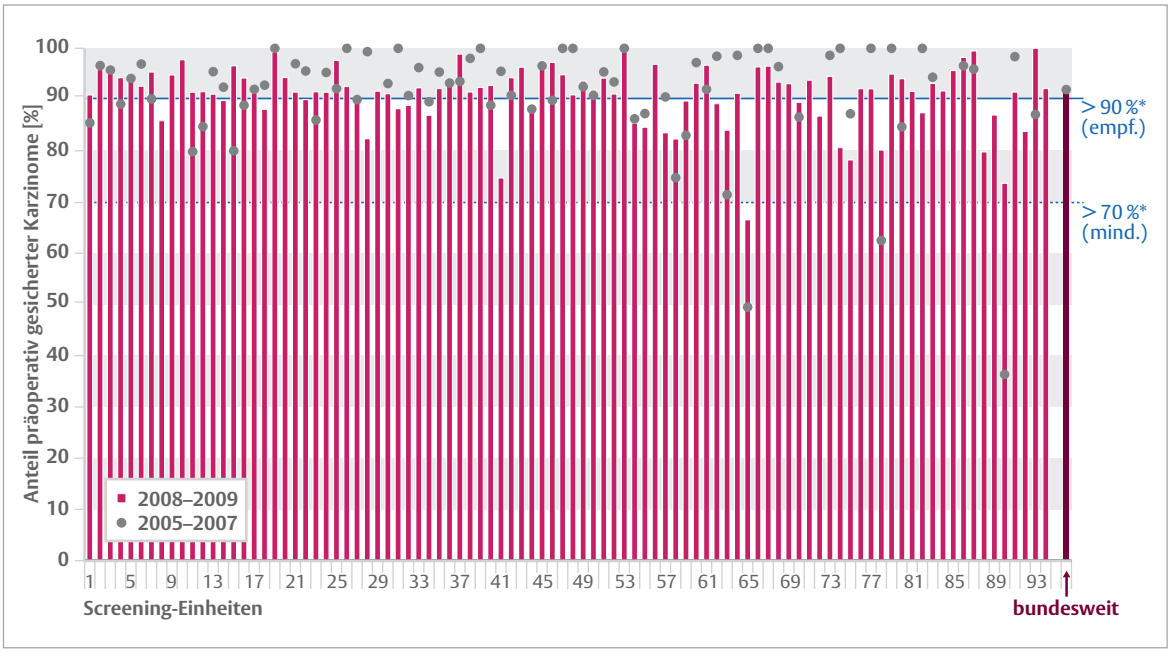


Abbildung 27: Anteil präoperativ gesicherter Karzinome in den Zeiträumen 2005–2007 und 2008–2009

Die dargestellten Raten sind von links nach rechts absteigend sortiert nach der Anzahl der untersuchten Frauen zwischen 2008 und 2009. Für 2008–2009 liegen Daten von 94 Screening-Einheiten, für 2005–2007 von 77 Screening-Einheiten vor.

* *Markierung der Referenzwerte gemäß 3. Auflage der EU-Leitlinien.*

Ergebnisse werden die Referenzwerte aus der 3. Auflage der EU-Leitlinien zugrunde gelegt. In der 4. Auflage der EU-Leitlinien wurden bezüglich der Referenzwerte für präoperativ gesicherte Karzinome Änderungen vorgenommen. Darin wurde eine Unterscheidung zwischen klinisch okkulten und nicht okkulten Brustkrebsfällen vorgenommen: Die empfohlenen Referenzwerte betragen > 70 % bei klinisch okkulten und > 90 % bei klinisch nicht okkulten Brusttumoren.

Im aktuellen Berichtszeitraum erreichten fast alle Screening-Einheiten den Referenzwert der EU-Leitlinien (3. Auflage) von 70 % (Mindestanforderung).

Im Berichtszeitraum 2005–2007 erreichte der Anteil präoperativ gesicherter Karzinome in drei Screening-Einheiten nicht die Minimalvorgabe. Im Verlauf ist jedoch ein positiver Trend zu verzeichnen. Aktuell liegt nur noch eine dieser Screening-Einheiten mit 66,5 % knapp unterhalb dieses Grenzwertes. Die hohe Anzahl von Screening-Einheiten, die in 2005–2007 einen Anteil präoperativ gesicherter Karzinome von 100 % erreicht haben, ist größtenteils statistischen Schwankungen aufgrund kleiner Fallzahlen bei zeitnah gestarteten Screening-Einheiten geschuldet.

Bundesweit blieb der Anteil präoperativ gesicherter Karzinome auf konstant hohem Niveau. Durchschnittlich wurde ein Anteil von 91,6 % erreicht, der damit sogar den empfohlenen Referenzwert von 90 % überschreitet.

3.5.3 Positive Vorhersagewerte der Untersuchungsschritte

Die Abklärung im deutschen Mammographie-Screening beruht auf der sogenannten Stufendiagnostik, wobei die jeweils höhere Stufe nur bei (noch) nicht gesicherter Gutartigkeit eingesetzt wird. Die erste Stufe entspricht ergänzender Bildgebung, die zweite histologischer Klärung durch minimalinvasive Verfahren und die nur selten notwendige dritte Stufe entspricht der offenen Biopsie. Mit steigender Stufe nimmt die Belastung der Frau potentiell zu.

Abbildung 28 zeigt, in welchem Verhältnis zueinander die jeweiligen Abklärungsmaßnahmen im Berichtszeitraum zur Anwendung kamen und bei wie vielen Frauen ein Karzinom entdeckt wurde. Sie gibt Hinweis auf die Spezifität der einzelnen Untersuchungsschritte in Bezug auf die Karzinomdiagnose.

Die dargestellten Anteile beziehen sich auf die Untersuchungen insgesamt. Da die EU-Leitlinien für die Berechnung der PPVs keine Unterscheidung in Erst- und Folgeuntersuchungen vorsehen, wurden die dafür erforderlichen statistischen Angaben – die Anzahl der untersuchten Frauen mit nichtinvasiver Abklärung sowie diejenigen mit Indikation zur Biopsie – entsprechend auch nicht differenziert erhoben.

Für die Bewertung der folgend beschriebenen Ergebnisse im Vergleich zum Vorberichtszeitraum ist zu berücksichtigen, dass zwischen 2008 und 2009 bereits 22 % der Untersuchungen bei Frauen in Folgerunden erfolgten. Im Zeitraum 2005–2007 war dieser Anteil vernachlässigbar (Kapitel 2.4.3). Auf die Ergebnisse zur Wiedereinbestellungs- und Brustkrebsentdeckungsrate bei Erst- und Folgeuntersuchungen wird in den Kapiteln 3.5.1 und 3.3 ausführlich eingegangen.

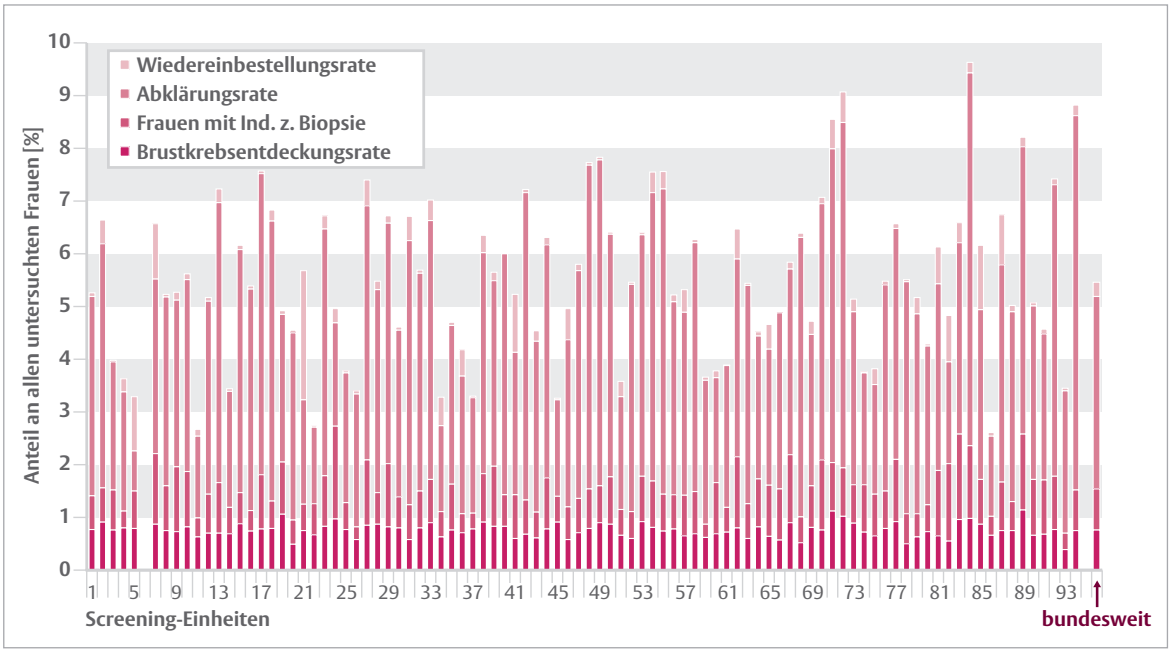


Abbildung 28: Anteil der Frauen in den einzelnen Untersuchungsschritten im Zeitraum 2008–2009

Die dargestellten Anteile beziehen sich auf die Anzahl der untersuchten Frauen 2008–2009 und sind nach dieser Größe von links nach rechts absteigend sortiert dargestellt. Für die Auswertung standen Daten von 93 Screening-Einheiten zur Verfügung. Von sechs dieser Screening-Einheiten lagen nur für ein Jahr vollständige Daten vor.

Bundesweit zeigten die Screening-Mammographien bei 5,4 % der untersuchten Frauen Auffälligkeiten, die eine Abklärung erforderlich machten. Nicht alle Frauen, die nach der Screening-Untersuchung über die Notwendigkeit der Abklärung informiert wurden, nahmen die Einladung zur Abklärungsuntersuchung wahr. Insgesamt 5,2 % aller untersuchter Frauen nahmen an der Abklärung teil, das heißt, 6,7 % der Frauen, die eine Indikation zur Abklärung erhielten, haben die im Rahmen des Screenings erfolgende Abklärung an dieser Stelle abgebrochen. In der Abbildung wird dieser Anteil veranschaulicht durch die Differenz zwischen Wiedereinbestellungs- und Abklärungsrate.

Eine Indikation zur Biopsie wurde bei 1,5 % der untersuchten Frauen gestellt. Ein vergleichbarer Anteil wurde bereits für den Zeitraum 2005–2007 ermittelt. Bei 0,76 % der untersuchten Frauen bestätigte sich im Endergebnis der Verdacht auf eine maligne Neubildung (2005–2007: 0,78 %).

Der positive Vorhersagewert (positive predictive value: PPV) dient als Indikator für die diagnostische Qualität der jeweiligen Untersuchungsmaßnahme in Bezug auf den Anteil falschpositiver Befunde.

Der PPV eines bestimmten Untersuchungsschrittes gibt an, wie hoch der Anteil erkrankter Frauen an den Frauen ist, die an einer bestimmten Stelle der Screening-Kette als auffällig eingestuft wurden. Als entdeckte Karzinome gewertet werden alle Fälle mit eindeutig maligner Diagnose in der histologischen Beurteilung eines Operations- oder Stanzbiopsiepräparates, außerdem Fälle mit Angaben zu einem malignen Befund in der postoperativen Fallkonferenz oder der Ergebnisdokumentation.

Entsprechend den Protokollen zur Evaluation werden im Folgenden der PPV I und der PPV II ausgewertet.

Der **PPV I (PPV der Befundung)** bezieht sich auf die Frauen, deren abschließendes Untersuchungsergebnis der Befundung einschließlich Konsensuskonferenz positiv ist. Der PPV I wird wie unten aufgeführt berechnet.

Für die Berechnung des PPV I werden nur die Frauen berücksichtigt, die tatsächlich eine nichtinvasive Abklärung erhalten haben. Frauen, die das Screening-Programm vor Durchführung der Abklärungsdiagnostik verlassen, werden hierbei ausgeschlossen. Für diese Fälle liegen dem PVA häufig keine Informationen darüber vor, ob der auffällige Befund auf eine Brustkrebserkrankung zurückzuführen ist. Diese Frauen bei der Berechnung des PPV I in die Menge der auffälligen Befunde einzubeziehen, würde zu einer nicht gerechtfertigten Verschlechterung des PPV I führen, die jedoch nicht auf die Qualität der Befundung zurückzuführen ist.

Grundlage für die Berechnung des **PPV II (PPV der nichtinvasiven Abklärung)** sind alle Frauen mit einem positiven Befund in der nichtinvasiven Abklärung, das heißt Frauen, die eine Indikation zur Biopsie erhalten haben.

Fälle, bei denen nach der Indikation zur Biopsie ein Abbruch erfolgt ist, das heißt, für die keine Information darüber vorliegt, ob wirklich eine Brustkrebserkrankung vorliegt, konnten nicht aus der Berechnung ausgeschlossen werden. Es ist somit zu erwarten, dass der tatsächliche Wert des PPV II größer ist als der berechnete.

In Abbildung 29 ist der PPV I dargestellt. Im Vergleich zum Zeitraum 2005–2007 ist der PPV I (15,4 %) leicht gesunken und beträgt aktuell 14,8 % im Durchschnitt mit individuellen Schwankungen zwischen 8,3 % und 35 %.

Abbildung 30 zeigt die Werte für den PPV II der einzelnen Screening-Einheiten. Im bundesweiten Durchschnitt liegt der PPV II bei 49,4 % und somit auf vergleichbarem Niveau zum Zeitraum 2005–2007. Die Streuungsbreite zwischen den Screening-Einheiten beträgt 27,3 % bis 72,4 %.

$$\text{PPV I [\%]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen mit entdecktem Karzinom}}{\text{Anzahl der Frauen mit mind. nichtinvasiver Abklärung}} \cdot 100$$

$$\text{PPV II [\%]} = \frac{\text{Anzahl der Frauen mit entdecktem Karzinom}}{\text{Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie}} \cdot 100$$

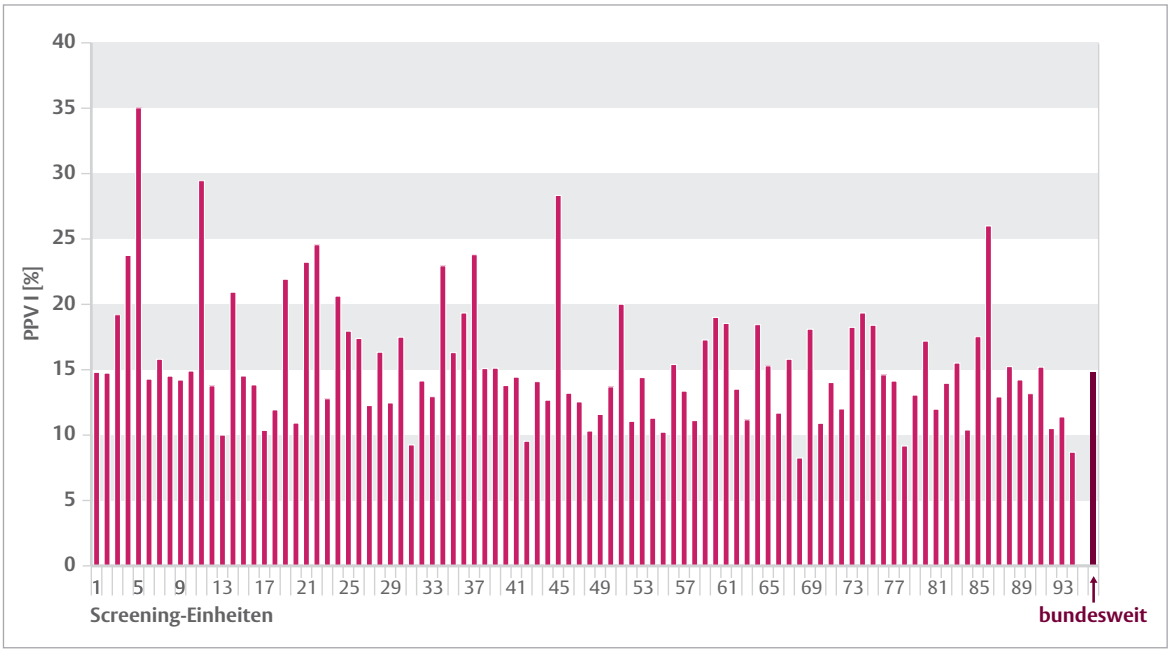


Abbildung 29: Positiver Vorhersagewert der Befundung (PPV I) im Zeitraum 2008–2009

Abgebildet ist der Anteil der Frauen mit entdecktem Karzinom, bezogen auf alle Frauen, die mindestens eine nichtinvasive Abklärung erhalten haben. Für die Auswertung standen Daten von 94 Screening-Einheiten zur Verfügung. Diese sind absteigend von links nach rechts nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009 sortiert.

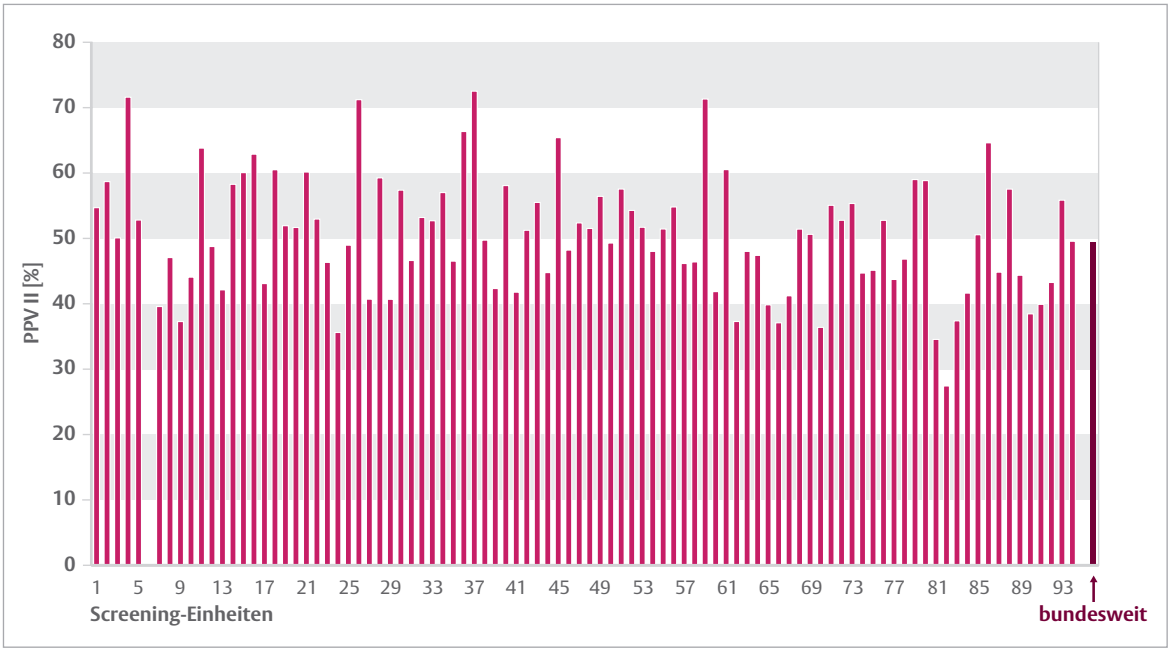


Abbildung 30: Positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung (PPV II) im Zeitraum 2008–2009

Abgebildet ist der Anteil der Frauen mit entdecktem Karzinom, bezogen auf alle Frauen mit Indikation zur Biopsie. Für die Auswertung standen Daten von 93 Screening-Einheiten zur Verfügung. Diese sind absteigend nach der Anzahl der untersuchten Frauen im Zeitraum 2008–2009 sortiert.

4 Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland 11

Abbildung 2: Regionale Zuständigkeitsbereiche und Standorte der Referenzzentren der Kooperationsgemeinschaft Mammographie (Stand vom 01.06.2011) 13

Abbildung 3: Aufbau des Mammographie-Screening-Programms 14

Abbildung 4: Grad der flächendeckenden Versorgung 2005–2009 15

Abbildung 5: Exemplarische Zeitschiene für den Krebsregisterabgleich zur Ermittlung der Intervallkarzinome 25

Abbildung 6: Bevölkerungsbezogene Einladungsrate bereits gestarteter Screening-Einheiten 2005–2009 31

Abbildung 7: Teilnahmerate in Deutschland 2005–2009 33

Abbildung 8: Teilnahmerate mit Selbsteinladerinnen pro Bundesland 34

Abbildung 9: Teilnahmerate ohne Selbsteinladerinnen pro Bundesland 35

Abbildung 10: Entwicklung der Brustkrebsinzidenz in den alten und den neuen Bundesländern 2000–2007 42

Abbildung 11: Brustkrebsinzidenz in den einzelnen Bundesländern in den Jahren 2000, 2003, 2005 und 2007 43

Abbildung 12: Brustkrebsmortalität in Deutschland in den alten und den neuen Bundesländern 2000–2007 50

Abbildung 13: Brustkrebsmortalität in den einzelnen Bundesländern im Zeitraum 2005–2007 51

Abbildung 14: Brustkrebsentdeckungsrate bei Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 53

Abbildung 15: Brustkrebsentdeckungsrate bei Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 53

Abbildung 16: Vergleich der Brustkrebsentdeckungsraten bei Erstuntersuchungen in den Berichtszeiträumen 2005–2007 (77 SE) und 2008–2009 (94 SE) 54

Abbildung 17: Tumorstadien des Mammakarzinoms in der Zielbevölkerung 2000–2007 62

Abbildung 18: Anteil In-situ-Karzinome im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005) 64

Abbildung 19: Einfache T-Stadienverteilung von invasiven Mammakarzinomen im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005) 65

Abbildung 20: Anteil Lymphknoten-negativer Karzinome im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005) 67

Abbildung 21: Anteil von Karzinomen im UICC-Stadium II+ im Screening (2005–2007, 2008–2009) und in der Zielbevölkerung (2000–2005) 68

Abbildung 22: Wiedereinbestellungsrate bei Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 71

Abbildung 23: Wiedereinbestellungsrate bei Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 71

Abbildung 24: Vergleich der Wiedereinbestellungsraten in den Berichtszeiträumen 2005–2007 und 2008–2009 72

Abbildung 25: Brustkrebsentdeckungsrate und Wiedereinbestellungsrate für Erstuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 73

Abbildung 26: Brustkrebsentdeckungsrate und Wiedereinbestellungsrate für Folgeuntersuchungen im Zeitraum 2008–2009 73

Abbildung 27: Anteil präoperativ gesicherter Karzinome in den Zeiträumen 2005–2007 und 2008–2009 74

Abbildung 28: Anteil der Frauen in den einzelnen Untersuchungsschritten im Zeitraum 2008–2009 76

Abbildung 29: Positiver Vorhersagewert der Befundung (PPV I) im Zeitraum 2008–2009 78

Abbildung 30: Positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung (PPV II) im Zeitraum 2008–2009 78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Parameter zur Beurteilung der Ergebnis- und Prozessqualität des Mammographie-Screening-Programms in den Jahren 2008–2009 mit Angabe der Referenzbereiche aus den EU-Leitlinien 8

Tabelle 2: Stand der Krebsregistrierung in Deutschland, aktuelle Meldeverfahren der Krebsregister und Durchführung von Mammographie-Screening-Projekten 36

Tabelle 3: Kriterien zur Auswahl der Bezugsbevölkerung bei der Berechnung der Parameter zur Mortalität, Inzidenz, Hintergrundinzidenz und Stadienverteilung in der Zielbevölkerung 38

Tabelle 4: Größe der Bezugsbevölkerung der Krebsregister zur Berechnung der bundesweiten Brustkrebsinzidenz 41

Tabelle 5: Berechnung der regionalen und überregionalen Hintergrundinzidenz 46

Tabelle 6: Bezugsgrößen für die Berechnung der Stadienverteilung (SV) im Screening und in der Zielbevölkerung 63

Abkürzungsverzeichnis

ABL	alte Bundesländer
AE	Abklärungs-Einheit
BBG	Brandenburg
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BI-RADS	Breast Imaging Reporting and Data System
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMS	Bayerisches Mammographie-Screening
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMV-Ä/EKV	Bundesmantelverträge Ärzte und Ärzte/Ersatzkassen
BZR	Betrachtungszeitraum
DCIS	duktales Carcinoma in situ
DCO	Death certificate only
EU	Europäische Union
EU-Leitlinien	European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis
GKR	Gemeinsames Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen
ICD-10	International Classification of Diseases, 10th Revision
IR	Hintergrundinzidenz
HH	Hamburg
k. A.	keine Angabe
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KK	Krankenkasse
KoopG	Kooperationsgemeinschaft Mammographie
KV	Kassenärztliche Vereinigung
LCIS	lobuläres Carcinoma in situ
ME	Mammographie-Einheit
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NBL	neue Bundesländer
NDS	Niedersachsen
NRW	Nordrhein-Westfalen

PPV	positive predictive value (positiver Vorhersagewert)
PPV I	positiver Vorhersagewert der Befundung
PPV II	positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung
PVA (PVÄ)	Programmverantwortlicher Arzt (Programmverantwortliche Ärzte)
QS/QM	Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement
RB	Regierungsbezirk
RKI	Robert Koch-Institut
RLP	Rheinland-Pfalz
RZ	Referenzzentrum
S	Sachsen
SA	Sachsen-Anhalt
SAA	Saarland
Screening-ID	Screening-Identifikationsnummer
SE	Screening-Einheit
SH	Schleswig-Holstein
SV	Stadienverteilung
T	Thüringen
UICC	International Union Against Cancer
WHO	World Health Organization
ZS	Zentrale Stelle

Glossar

Abklärung
weiterführende diagnostische Maßnahmen nach Feststellung eines (in der Regel mammographisch) auffälligen Befundes. Die Abklärung erfolgt in zwei Stufen:

- **Stufe 1: nichtinvasiv (klinische Untersuchung und bildgebende Verfahren)**
  Tastuntersuchung sowie weitergehende mammographische Untersuchungen und Ultraschalldiagnostik, bei besonderer Indikation auch Kernspintomographie
- **Stufe 2: minimalinvasiv (Stanz- oder Vakuumbiopsie)**
  Gewebeprobeentnahme mittels Punktion unter mammographischer oder sonographischer Zielführung

Abklärungs-Einheit
Standort, der im Rahmen des Mammographie-Screening-Programms zur weiteren Abklärung von auffälligen Befunden zugelassen ist

Abklärungsrate
Anteil der untersuchten Frauen, die an der Abklärung (mindestens nichtinvasiv) teilgenommen haben

altersspezifische Rate
auf eine definierte Altersgruppe (im Screening 50- bis 69-jährige Frauen) bezogene Rate

Anonymisieren
Verändern personenbezogener Daten derart, dass die Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse nicht mehr oder nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person zugeordnet werden können (vgl. § 3 Abs. 6 BDSG)

Anspruchsberechtigte
Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren, alle 24 Monate, mit Ausnahme der Frauen,

- die sich aufgrund einer bestehenden Erkrankung in kurativer Behandlung befinden
- bei denen ein begründeter Verdacht auf eine Brustkrebserkrankung besteht
- bei denen innerhalb der letzten 12 Monate eine Mammographie durchgeführt wurde

Befundung
Beurteilung der Screening-Mammographie-Aufnahmen durch einen entsprechend ausgebildeten, fachkundigen Arzt, den sogenannten Befunder (Radiologe oder Gynäkologe). Im Screening erfolgt die Befundung immer durch mindestens zwei Befunder unabhängig voneinander. Beurteilt mindestens ein Befunder die Mammographie als abklärungsbedürftig, erfolgt die abschließende Beurteilung im Rahmen einer Konsensuskonferenz mit den beiden Befundern unter Leitung des Programmverantwortlichen Arztes.
Die an die BI-RADS-Klassifikation (Beurteilungsschema für Mammographie-Aufnahmen nach dem vom American College of Radiology veröffentlichten System, aktuelle Version 2003) angelehnten Beurteilungskriterien sind:

- **Stufe 1:** Normalbefund
- **Stufe 2:** gutartige Läsion
- **Stufe 4a:** Läsion unklar, eher benigne
- **Stufe 4b:** Läsion unklar, eher maligne
- **Stufe 5:** Läsion sicher maligne

Bei Beurteilung nach den Stufen 4a, 4b und 5 besteht weiterer Abklärungsbedarf

benigne
gutartig

Bevölkerungsbezug
Einbeziehung einer gesamten Bevölkerung, im Screening alle Frauen zwischen 50 und 69 Jahren, erzielt über die Nutzung der Meldedaten

bilateral
beidseitig

Brustkrebsentdeckungsrate
Anteil untersuchter Frauen, bei denen ein Karzinom diagnostiziert wurde

C50 nach ICD-10-Schlüssel
invasiver Brustkrebs

clinical recall
siehe Wiedereinbestellung

D05 nach ICD-10-Schlüssel
nichtinvasiver Brustkrebs

DCO-Fälle (Death certificate only)
Krebserkrankungen, die dem Krebsregister ausschließlich auf Grund einer Todesbescheinigung bekannt werden. Klinische Angaben wie das Diagnosedatum oder die histopathologische Klassifikation fehlen zumeist.

Dokumentationssoftware
zur Organisation des bevölkerungsbezogenen Einladungswesens in den Zentralen Stellen und zur Dokumentation der Untersuchung in den Screening-Einheiten eingesetzte und eigens zu diesem Zweck entwickelte Software:

- **MammaSoft:** entwickelt von der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (Einsatzgebiete: Bayern, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Thüringen)
- **MaSc:** entwickelt von den Kassenärztlichen Vereinigungen Nordrhein und Westfalen-Lippe (Einsatzgebiete: Baden Württemberg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt)

Dublette
Speicherung mehrerer Datensätze derselben Person als Datensätze unterschiedlicher Personen aufgrund von unzureichender Wiedererkennung und Zusammenführbarkeit

duktales Carcinoma in situ (DCIS)
nichtinvasives Karzinom der Milchgänge (Ductuli) (siehe auch In-situ-Karzinom)

Einladungsrate
Anteil anspruchsberechtigter Frauen, die zur Teilnahme am Mammographie-Screening-Programm eingeladen wurden (inklusive Selbsteinladerinnen)

epidemiologische Krebsregister
auf Bundeslandebene organisierte systematische Sammlung von Informationen zu Krebserkrankungen in Form einer Datenbank. Die epidemiologischen Krebsregister haben die Aufgabe, Auftreten und Trendentwicklung aller Formen von Krebserkrankungen zu beobachten, die Daten epidemiologisch auszuwerten sowie der Forschung bereitzustellen.

epithelial
zum Deckgewebe oder Drüsengewebe gehörend

Erstellerstandort
siehe Mammographie-Einheit

Erstuntersuchung
erstmalige Teilnahme einer Frau am Mammographie-Screening-Programm

Folgeuntersuchung
wiederholte Teilnahme einer Frau am Mammographie-Screening-Programm:
- **regulär:** Teilnahme innerhalb von höchstens 30 Monaten nach der letzten Untersuchung
- **irregulär:** Teilnahme mehr als 30 Monate nach der letzten Untersuchung

gemischt epithelialer-mesenchymaler Brustkrebs
seltene Brustkrebserkrankung, deren Ursprung sowohl im Brustdrüsenepithel als auch im Binde- oder Weichteilgewebe der Brust liegt

graues Screening
Durchführung von Mammographien ohne strahlenschutzrechtlich rechtfertigende Indikation

Hintergrundinzidenz
Inzidenz invasiver Tumore, die ohne laufendes Screening-Programm in der Zielbevölkerung zu erwarten wäre

Histopathologie
mikroskopische Untersuchung von gefärbten Gewebeschnitten zur sicheren Bestimmung der Art einer Erkrankung und ihres Schweregrades (gut- oder bösartig)

ICD-10
International Classification of Diseases, 10th Revision, Version 2010

In-situ-Karzinom
örtlich begrenzte bösartige Veränderung, die die natürlichen Gewebegrenzen nicht durchbricht (nichtinvasiv). In-situ-Karzinome metastasieren nicht, können sich aber im Laufe der Zeit zu einem invasiven Karzinom entwickeln.

Intervallkarzinom
Brustkrebs (invasiv oder in situ), der nach einer negativen Screening-Untersuchung (ggf. inkl. Abklärung) und vor dem nächsten regulären Screening-Termin festgestellt wird

invasives Karzinom
bösartige Gewebeveränderung, die in das umgebende Gewebe hineinwächst (im Gegensatz zum In-situ-Karzinom)

Inzidenz(rate)
Anzahl der Neuerkrankungen an einer bestimmten Krankheit in einer Bevölkerungsgruppe definierter Größe (üblicherweise 100.000 Einwohner) während einer bestimmten Zeit (üblicherweise ein Jahr)

Karzinom
bösartiger Tumor, der von Zellen im Deckgewebe von Haut oder Schleimhaut (Epithel) ausgeht. Die meisten Karzinome der Brustdrüse gehen vom Drüsenepithel aus (Adenokarzinome).

Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)
politische Interessenvertretung der Vertragsärzte und Vertragspsychotherapeuten auf Bundesebene. Als Einrichtung der ärztlichen Selbstverwaltung in der gesetzlichen Krankenversicherung ist sie eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und die Dachorganisation der 17 Kassenärztlichen Vereinigungen auf Landesebene.

Kassenärztliche Vereinigungen (KV)
Vereinigungen, denen alle Ärzte und Psychotherapeuten in Deutschland angehören, die zur ambulanten Behandlung von Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung zugelassen oder ermächtigt sind (Vertragsärzte). Hauptaufgaben der Kassenärztlichen Vereinigungen sind die Erfüllung der ihnen durch das Sozialgesetzbuch (SGB) übertragenen Aufgaben (§ 77 SGB V) und die Sicherstellung der ambulanten kassenärztlichen Versorgung (§ 75 SGB V), daneben die Vertretung der Rechte der Vertragsärzte gegenüber den Krankenkassen und die Überwachung der Pflichten der Vertragsärzte (§ 75 SGB V Abs. 2).

Kernspintomographie
auch Magnetresonanztomographie (MRT).
Bildgebendes Diagnoseverfahren (Schnittbildverfahren) unter Nutzung eines Magnetfeldes und gepulst eingestrahlter Radiowellen (auch Kernspintomographie, Kernspinresonanztomographie, MR-Mammographie)

Konsensuskonferenz
Beratung der Fälle, die von mindestens einem Befunder als auffällig beurteilt wurden, durch den Programmverantwortlichen Arzt und beide Befunder zur abschließenden Beurteilung der Mammographie-Aufnahmen

Kooperationsgemeinschaft Mammographie
gemeinsame Einrichtung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Spitzenverbände der Krankenkassen zur Organisation, Koordination und Überwachung der Durchführung des Mammographie-Screening-Programms

Landeskrebsregister
siehe epidemiologische Krebsregister

längsschnittliche Auswertung
Vergleich von Ergebnissen einer Region über mehrere Zeiträume

lobuläres Carcinoma in situ; auch Carcinoma lobulare in situ
nichtinvasives Karzinom in den Brüstdrüsenläppchen (Lobuli) (siehe auch In-situ-Karzinom)

maligne
bösartig

Malignom
bösartige Neubildung

Mamma
Brustdrüse

Mammakarzinom
Brustkrebs, maligne Erkrankung der Brust

MammaSoft
siehe Dokumentationssoftware

Mammobil
mobile Mammographie-Einheit zur wohnortnahen Versorgung anspruchsberechtigter Frauen in strukturschwachen Gebieten

Mammographie
Röntgenuntersuchung der Brust

Mammographie-Einheit (ME)
Standort oder mobile Einheit, die im Rahmen des Mammographie-Screening-Programms zur Erstellung der Mammographie-Aufnahmen zugelassen ist

MaSc
siehe Dokumentationssoftware

Metastase
lokale oder entfernt liegende Tochtergeschwülste einer bösartigen Erkrankung

minimalinvasive Biopsie
Entnahme einer Gewebeprobe durch die Haut unter Einsatz einer Hohlnadel

- **Stanzbiopsie:** Unter Ultraschall- oder Röntgenkontrolle schießt eine Hohlnadel ins Gewebe und stanzt mehrere zylinderförmige Proben aus.
- **Vakuumbiopsie:** Unter Röntgenkontrolle wird eine gefensterte Hohlnadel in das zu untersuchende Gewebe eingebracht. Das Gewebe wird mittels Vakuumsog in das Innere der Nadel befördert, wo es dann abgetrennt und herausgezogen wird.

Modellprojekte (bezogen auf das Mammographie-Screening)
lokal und zeitlich begrenzte Projekte zur Erprobung der Bedingungen, unter denen in Deutschland ein bevölkerungsbezogenes, flächendeckendes, qualitätsgesichertes Mammographie-Screening-Programm auf der Grundlage der EU-Leitlinien (3. Auflage) aufgebaut und im Rahmen des deutschen Gesundheitssystems in das gesetzliche Krebsfrüherkennungsprogramm nach bundeseinheitlichen Kriterien integriert werden konnte. Benannt wurden dazu drei Modellregionen (Bremen Stadt, Wiesbaden/Rheingau-Taunuskreis und Weser-Ems).

Morbidität
Krankheitshäufigkeit in einer definierten Bevölkerungsgruppe. Sie wird bestimmt durch die Prävalenz und die Inzidenz innerhalb einer vorgegebenen Zeitperiode

Mortalität
Zahl der Sterbefälle innerhalb einer definierten Bevölkerungsgruppe in einem definierten Zeitraum

multidisziplinäre Fallkonferenz
Sitzung, in der alle bisherigen Untersuchungsergebnisse eines Patienten zusammengeführt, deren Korrelation geprüft und die künftige Vorgehensweise besprochen und beschlossen werden soll. Sitzungsteilnehmer sind alle mit der Diagnose und Behandlung eines Patienten befassten Ärzte und gegebenenfalls nicht-ärztliches Personal (insbesondere Programmverantwortlicher Arzt und Pathologe sowie Befunder, radiologische Fachkraft, Operateur, kooperierende radiologisch oder pathologisch tätige Krankenhausärzte, betreuender Haus- oder Frauenarzt).

- **präoperativ:** kollegiale Beratung aller Fälle, bei denen im Rahmen der Abklärungsdiagnostik eine (minimalinvasive) Biopsie durchgeführt wurde
- **postoperativ:** kollegiale Beratung aller Fälle, bei denen aufgrund der präoperativen Fallkonferenz eine Operation veranlasst wurde

Multifokalität
mindestens zwei Brustkrebsherde innerhalb eines Quadranten der Brust oder mit weniger als 4 cm Abstand zueinander

Multizentrizität
mindestens zwei Brustkrebsherde in unterschiedlichen Quadranten der Brust und mit mehr als 4 cm Abstand zueinander

neoadjuvante Therapie
Therapie (meist Chemo- oder auch Strahlentherapie), die vor einem geplanten operativen Eingriff durchgeführt wird mit dem Ziel, eine Verkleinerung des Tumors zu erreichen

Nodal-Status
lat. Nodus: Knoten. Angabe über den Befall von regionären Lymphknoten

offene Biopsie
Entnahme einer Gewebeprobe mittels eines operativen Eingriffs. Wird im Rahmen der Abklärung durchgeführt, wenn eine minimalinvasive Biopsie

- nicht möglich ist, z. B. aufgrund anatomischer Einschränkungen, technischer Nichtdurchführbarkeit oder Ablehnung durch die Frau (**primär offene Biopsie**) oder
- sich ein unsicheres Malignitätspotential ergeben hat (histopathologische Beurteilung B3).

Onkologischer Schwerpunkt
zertifizierte medizinische Versorgungseinheit, deren Schwerpunkt die Wissenschaft von der Entstehung, Entwicklung und Behandlung von Tumorerkrankungen ist

Performance-Indikator
Parameter zur Beurteilung der Prozessqualität. Im Mammographie-Screening-Programm umfassen die Performance-Indikatoren alle Schritte der Untersuchungskette: das Einladungswesen, die Befundung und die Abklärung.

positiver Vorhersagewert
engl.: positive predictive value (PPV), gibt an, wie viel Prozent der Frauen mit einem positiven Befund tatsächlich erkrankt sind.
Im Mammographie-Screening wird der PPV der einzelnen Untersuchungsschritte betrachtet:

- **PPV I: positiver Vorhersagewert der Befundung**
  der Anteil der untersuchten Frauen mit diagnostiziertem Brustkrebs an allen Frauen mit einer Abklärungsuntersuchung
- **PPV II: Positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung**
  der Anteil der untersuchten Frauen mit diagnostiziertem Brustkrebs an allen Frauen mit Indikation zur Biopsie

Programmverantwortlicher Arzt
Vertragsarzt, in Ausnahmefällen ermächtigter Arzt, dem die Genehmigung zur Übernahme des Versorgungsauftrags erteilt wurde

Pseudonymisierung
Ersetzen des Namens und anderer Identifikationsmerkmale durch ein Kennzeichen zu dem Zweck, die Bestimmung des Betroffenen auszuschließen oder wesentlich zu erschweren. (vgl. § 3 Abs. 6a BDSG). Ziel der Pseudonymisierung ist es, Daten (z. B. medizinische Daten) derselben Person zuordnen zu können, ohne personenbezogene Daten vorzuhalten.

querschnittliche Auswertung
Vergleich von Ergebnissen einzelner Regionen zu einem bestimmten Zeitpunkt

Referenzzentrum (RZ)
regionale Untergliederung der Kooperationsgemeinschaft Mammographie, zuständig für Fortbildung, Betreuung und Beratung der am Mammographie-Screening-Programm beteiligten Ärzte und radiologischen Fachkräfte sowie die medizinische und technische Qualitätssicherung

regionäre Lymphknoten
Lymphknoten im Abflussgebiet eines definierten Organs

(Re-)Zertifizierung der Screening-Einheiten
umfassende Überprüfung der Screening-Einheiten einschließlich der beteiligten Personen und organisatorischen Strukturen hinsichtlich Struktur,- Prozess- und Ergebnisqualität anhand von veröffentlichten Protokollen durch die Kooperationsgemeinschaft Mammographie im Auftrag der Kassenärztlichen Vereinigungen. Die Zertifizierung erfolgt nach Erteilung der Genehmigung und vor dem Beginn der Übernahme des Versorgungsauftrages. Die Rezertifizierung erfolgt erstmalig sechs Monate und anschließend in regelmäßigen Abständen von 30 Monaten nach Übernahme des Versorgungsauftrages.

Screening-Einheit (SE)
durch regionalen Bezug definiertes Versorgungsgebiet. Eine Screening-Einheit wird von einem oder zwei Programmverantwortlichen Ärzten geleitet und umfasst in der Regel mehrere Mammographie-Einheiten und eine oder mehrere Abklärungs-Einheiten sowie weiteres ärztliches und nicht-ärztliches Personal (radiologische Fachkräfte, befundende Ärzte, Pathologen).

Screening-Identifikationsnummer (Screening-ID)
durch einen bestimmten Verschlüsselungsalgorithmus generiertes, lebenslang gültiges Pseudonym einer anspruchsberechtigten Frau (siehe Pseudonymisierung)

Screening-Kette
stufenweiser Ablauf der einzelnen Untersuchungsschritte im Mammographie-Screening-Programm von der Einladung bis zur postoperativen multidisziplinären Fallkonferenz

Selbsteinladerinnen
Frauen, die sich eigenständig einen Termin durch die Zentrale Stelle geben lassen

Sensitivität
Anteil an erkrankten Personen, bei denen eine Krankheit durch ein Testverfahren diagnostiziert wurde, auch Richtig-Positiv-Rate (Maß für die Treffsicherheit eines Testverfahrens)

Sentinel-Node
engl. Sentinel: Wächter; node: Knoten. Lymphknoten, die im Abflussgebiet der Lymphflüssigkeit eines bösartigen Tumors an erster Stelle liegen

Spezifität
Anteil an gesunden Personen, die durch ein Testverfahren als gesund klassifiziert wurden, auch Richtig-Negativ-Rate

Stanzbiopsie
siehe minimalinvasive Biopsie

Surrogat-Parameter
Parameter zur kurz- und mittelfristigen Abschätzung und Überwachung der Effektivität und der Qualität eines Screening-Programms, bevor die tatsächliche Wirksamkeit im Sinne einer Mortalitätsreduktion erfassbar und auswertbar wird

systematisch eingeladene Frauen
Frauen, die von der Zentralen Stelle eine Einladung für einen automatisch generierten Termin erhalten

technical recall
siehe Wiedereinbestellungsrate

Teilnahmerate
Anteil der Teilnehmerinnen an den im jeweils betrachteten Zeitraum eingeladenen Frauen

TNM-Klassifikation
international einheitliches System zur Beschreibung der Ausbreitung eines Tumors; im Berichtszeitraum aktuell 6. Auflage (Wittekind et al., 2002):

- T (Tumor): Ausdehnung (Ort und Größe) des Primärtumors
- N (Node): Fehlen bzw. Vorhandensein von regionären Lymphknotenmetastasen
- M (Metastasis): Fehlen bzw. Vorhandensein von Fernmetastasen

UICC (Union internationale contre le cancer)
internationale Organisation mit Sitz in der Schweiz, die sich der Erforschung, Prävention und Behandlung von Krebserkrankungen widmet

UICC-Klassifikation
Einteilung von Tumorerkrankungen nach UICC anhand der TNM-Klassifikation in prognostische Gruppen 0 bis IV

Vakuumbiopsie
siehe minimalinvasive Biopsie

Versorgungskonzept/-auftrag
(im Sinne des Mammographie-Screenings)
beschreibt die Behandlung und Betreuung der Frauen einschließlich Aufklärung und Information sowie die übergreifende Versorgungsorganisation und -steuerung. Die Genehmigung auf Übernahme des Versorgungsauftrages erteilt die zuständige Kassenärztliche Vereinigung. Voraussetzung hierfür ist unter anderem die Einreichung eines Konzepts zur Umsetzung des Versorgungsauftrages (Versorgungskonzept), welches persönliche Voraussetzungen des Bewerbers, Verfügbarkeit und Qualifikation der kooperierenden Ärzte und radiologischen Fachkräfte sowie apparative und räumliche Voraussetzungen beinhaltet.

Vollzähligkeit eines Registers
Erfassungsgrad. Krebsregister beurteilen ihre Vollzähligkeit auf Basis der Schätzung des Robert Koch-Instituts (RKI). Gemäß international anerkanntem Vorgehen gilt ein Register ab einem Erfassungsgrad von mindestens 90 % als vollzählig.

WHO-Klassifikation
internationale statistische Klassifikation von Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme durch die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organisation)

Wiedereinbestellung
Einladung zur Abklärungsdiagnostik einer am Mammographie-Screening teilnehmenden Frau nach der mammographischen Befundung aufgrund

- einer mammographischen Auffälligkeit, die im Rahmen der Konsensuskonferenz dokumentiert wurde
- einer klinischen Auffälligkeit, wenn keine mammographische Auffälligkeit vorliegt (clinical recall)
- der Feststellung von Mängeln in der diagnostischen Bildqualität und Empfehlung zur Bildwiederholung, wenn keine mammographische oder klinische Auffälligkeit vorliegt (technical recall)

Wiedereinbestellungsrate
Anteil der Frauen, die im Rahmen der Konsensuskonferenzen zur Abklärungsdiagnostik eingeladen wurden, an allen untersuchten Frauen

Zielbevölkerung
(im Sinne des Mammographie-Screenings)
Frauen zwischen 50 und 69 Jahren in einem definierten Gebiet

Zentrale Stelle
auf der Grundlage landesrechtlicher Bestimmungen errichtete öffentliche Stelle zur Organisation und Durchführung des Einladungswesens im Mammographie-Screening-Programm innerhalb eines Bundeslandes

Zertifizierung
siehe Rezertifizierung

Literaturverzeichnis

Richtlinien und Vorgaben zur Dokumentation und Evaluation

Protokolle zur elektronischen Dokumentation im Mammographie-Screening. Version 2.1.2 Stand 31.08.2011. Veröffentlicht durch die Kooperationsgemeinschaft Mammographie, Berlin.
http://www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice.php#a

Protokolle zur Evaluation im Mammographie-Screening – Angaben zum Einladungswesen. Version 2.1 Stand 14.07.2011. Veröffentlicht durch die Kooperationsgemeinschaft Mammographie, Berlin.
http://www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice.php#a

Protokolle zur Evaluation im Mammographie-Screening – Vorgaben zur Bereitstellung statistischer Angaben im Rahmen der Evaluation und Qualitätssicherung in den Screening-Einheiten. Version 2.1 Stand 14.07.2011. Veröffentlicht durch die Kooperationsgemeinschaft Mammographie, Berlin.
http://www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice.php#a

Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krebserkrankungen („Krebsfrüherkennungs-Richtlinie“) in der Fassung vom 18.06.2009 veröffentlicht im Bundesanzeiger 2009, Nr. 148a, in Kraft getreten am 03.10.2009, zuletzt geändert am 18.02.2010, veröffentlicht im Bundesanzeiger 2010 S. 1554, in Kraft getreten am 01.05.2010.
http://www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice.php#a

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Röntgenverordnung – StrlSchV) vom 20.07.2001 (BGBl. I S. 1714; 2002 I S. 1459), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.10.2011 (BGBl. I S. 2000) geändert worden ist.
http://www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice.php#a

Versorgung im Rahmen des Programms zur Früherkennung von Brustkrebs durch Mammographie-Screening. Anlage 9.2 Bundesmantelvertrag-Ärzte und Ärzte/Ersatzkassen
(Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV). Stand 17.03.2011.
http://www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice.php#a

Statistische Informationen

Gesundheitsberichtserstattung des Bundes
www.gbe-bund.de

- Amtliche Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Fortschreibung des Bevölkerungsstandes, Bevölkerung im Jahresdurchschnitt (abgerufen Febr. 2011)
- Amtliche Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes, Sterbefälle (ab 1980) (abgerufen Dez. 2010–Jan. 2011)

Berichte und wissenschaftliche Publikationen

Elmore JG, Nakano CY, Koepsell TD, Desnick LM, D'Orsi CJ, Ransohoff DF (2003). International variation in screening mammography interpretations in community-based programs. J Natl Cancer Inst 95(18): 1384–1393.

Kooperationsgemeinschaft Mammographie: Evaluationsbericht 2005–2007. Ergebnisse des Mammographie-Screening-Programms in Deutschland. Köln, August 2009.

Krebs in Deutschland 2005/2006. Häufigkeiten und Trends. Robert Koch-Institut (Hrsg.) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.). 7. Auflage, Berlin, 2010.

Meyer M, Haag HP, Hesse H, Lissowský MD, Plischke M, Radespiel-Tröger M, Vogel C, Sauer R, Wünsch HP (2002). Bericht des Bevölkerungsbezogenen Krebsregisters Bayern für das Jahr 2002. Bevölkerungsbezogenes Krebsregister Bayern, Erlangen/Nürnberg.

Otten JD, Karssemeijer N, Hendriks JH, Groenewoud JH, Fracheboud J, Verbeek AL, de Koning HJ, Holland R (2005). Effect of recall rate on earlier screen detection of breast cancers based on the Dutch performance indicators. J Natl Cancer Inst 97(10): 748–754.

Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L, Puthaar E (2006). European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis – Fourth Edition, Vol. XVI, 4 edn. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Schell MJ, Yankaskas BC, Ballard-Barbash R, Qaqish BF, Barlow WE, Rosenberg RD, Smith-Bindman R (2007). Evidence-based target recall rates for screening mammography. Radiology 243(3): 681–689.

Smith-Bindman R, Chu PW, Miglioretti DL, Sickles EA, Blanks R, Ballard-Barbash R, Bobo JK, Lee NC, Wallis MG, Patnick J, Kerlikowske K (2003). Comparison of screening mammography in the United States and the United kingdom. JAMA 290(16): 2129–2137.

Stabenow R, Schulz M, Meinlschmidt G, Imme U, Adam S, Anker M, Bartoszak B, Dönicke HJ, Förster S, Franz J, Gerth I, Glauche D, Häßler K, Hoffmann E, Laudien E, Maertz R, Manzeck B, Mast A, Mustroph P, Prange M, Reichert I, Richter D, Schild W, Scholz E, Severin A, Streller B, Tscheu G (2007). Krebsatlas Berlin 2002–2004. Berlin, Schriftenreihe des Gemeinsamen Krebsregisters. Gemeinsames Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen (GKR), Roland Stabenow (GKR Registerstelle), Dr. med. Bettina Eisinger (GKR Vertrauensstelle), Vol. 2, p. 254.

Tabar L, Vitak B, Chen HH, Yen MF, Duffy SW, Smith RA (2001). Beyond randomized controlled trials: organized mammographic screening substantially reduces breast carcinoma mortality. Cancer 91(9): 1724–1731.

Urbschat I, Kieschke J, Schlanstedt-Jahn U, von Gehlen S, Thiel A, Jensch P (2005). Contributions of the epidemiological cancer registries to the evaluation of mammography screening in Germany. Gesundheitswesen 67(7): 448–454.

Wittekind C, Meyer HJ, Bootz F (2002). TNM Klassifikation maligner Tumoren, 6. Auflage. Springer-Verlag, Berlin.

5 Anhang

Alle Anhangstabellen finden Sie auch unter: www.mammo-programm.de/service/infomaterial-fachservice

Tabelle 1a: Einladungswesen – aggregierte Zahlen Screening-Einheiten

regionaler Bezug ▼ / betrachteter Zeitraum ►	Laufzeit in Quartalen	Anzahl anspruchs-berechtigter Frauen		Anzahl eingeladener Frauen (inkl. Selbsteinladerinnen)		
	bis Ende 2009	2008	2009	2005–2007	2008	2009
SE 1	11	189.967	184.740	32.180	94.103	83.076
SE 2	14	150.549	150.549	40.782	84.561	68.597
SE 3	16	165.207	164.320	104.161	76.264	74.704
SE 4	15	133.376	133.376	61.724	78.524	72.112
SE 5	11	168.075	168.817	18.311	57.475	89.560
SE 6	8	186.409	187.622		52.570	93.023
SE 7	14	129.626	129.629	61.831	76.695	62.953
SE 8	16	136.291	135.258	40.971	65.988	71.210
SE 9	14	132.686	133.377	34.975	59.813	75.298
SE 10	13	134.235	133.611	34.337	65.727	66.698
SE 11	12	132.848	140.226	31.134	67.811	64.128
SE 12	5	168.297	168.432		48.267	83.584
SE 13	12	137.948	137.667	29.889	74.503	53.877
SE 14	15	128.658	128.098	92.097	66.024	60.414
SE 15	15	119.915	119.661	82.831	66.422	59.899
SE 16	13	137.517	137.517	46.011	56.545	68.785
SE 17	12	138.794	139.857	12.202	58.543	65.971
SE 18	8	166.597	163.338		47.592	76.368
SE 19	11	113.149	125.563	30.312	60.815	62.545
SE 20	16	133.289	133.289	46.973	66.817	55.918
SE 21	15	103.460	103.460	45.334	44.300	74.894
SE 22	15	138.767	138.767	71.486	65.599	52.838
SE 23	12	110.934	111.632	33.863	57.505	57.947
SE 24	15	134.753	133.609	29.482	56.413	57.347
SE 25	15	131.936	131.316	59.234	55.821	57.253
SE 26	19	115.455	115.115	116.515	59.723	52.903
SE 27	19	110.306	110.441	121.142	50.369	60.245
SE 28	12	101.353	101.481	35.851	55.011	54.361
SE 29	11	113.133	113.720	10.847	47.966	60.705
SE 30	14	126.317	125.417	73.418	60.120	45.926
SE 31	12	102.662	103.482	29.471	54.935	51.090
SE 32	11	109.213	109.213	18.201	48.761	56.485
SE 33	13	112.903	112.903	28.279	54.049	50.788
SE 34	15	88.148	88.998	47.622	49.728	54.403
SE 35	17	99.811	98.367	92.849	43.590	59.664
SE 36	8	140.944	141.813		34.288	67.213
SE 37	15	110.759	110.154	60.010	54.042	47.067
SE 38	15	104.297	105.008	63.903	55.390	45.113
SE 39	12	149.429	149.745	10.011	27.103	72.885
SE 40	12	121.815	123.076	40.253	50.544	48.201
SE 41	11	103.544	103.503	27.650	46.204	52.470
SE 42	10	112.646	112.646	8.682	44.875	53.668
SE 43	9	103.914	102.100	2.592	45.614	52.850
SE 44	8	118.491	116.895		42.535	55.914
SE 45	14	99.906	98.671	58.245	61.460	36.213
SE 46	10	95.971	102.788	12.461	45.798	50.911
SE 47	10	118.905	118.905	4.718	37.621	57.917
SE 48	11	132.286	130.702	10.270	34.350	60.664

sortiert nach Anzahl eingeladener Frauen 2008–2009 ↓

	Anzahl Teilnehmerinnen (inkl. Selbsteinladerinnen)			Anzahl systemat. eingeladener Frauen (ohne Selbsteinladerinnen)			Anzahl Teilnehmerinnen ohne Selbsteinladerinnen		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
	13.749	51.696	48.113	31.529	91.956	81.629	13.098	49.576	46.702
	23.578	47.937	38.677	34.257	74.659	63.888	17.156	38.499	34.411
	58.731	38.930	42.057	93.019	73.691	72.345	48.844	36.512	39.756
	24.742	33.087	34.560	55.809	73.857	68.514	19.119	28.671	31.302
	12.789	33.965	50.756	13.804	50.854	85.022	8.845	27.500	46.502
		26.548	48.103		51.384	90.442		25.409	45.642
	34.988	43.529	38.044	52.897	71.703	60.290	26.294	38.805	35.691
	20.963	31.462	35.961	33.595	60.174	67.864	14.091	25.964	32.864
	18.066	30.969	38.860	32.430	54.603	72.368	15.606	26.104	36.160
	18.515	32.481	36.369	29.509	59.308	62.559	14.305	26.331	32.405
	19.877	38.470	37.117	24.367	60.263	59.900	13.834	31.157	33.192
		26.224	46.178		41.144	73.674		19.321	36.671
	15.377	34.675	24.145	23.261	69.495	52.385	8.981	29.824	22.711
	52.826	35.255	34.514	84.247	63.905	58.326	45.852	33.233	32.508
	51.653	34.939	37.324	78.909	64.843	58.766	48.719	33.455	36.240
	18.960	29.819	36.408	41.864	47.539	62.646	14.947	21.225	30.693
	7.380	27.047	31.563	9.771	50.733	60.599	5.203	19.977	26.472
		28.311	45.495		43.889	72.887		25.009	42.164
	11.483	26.658	29.374	28.525	58.191	61.488	9.756	24.066	28.343
	25.140	33.062	29.540	38.359	61.541	52.147	17.034	28.045	26.012
	27.450	25.446	38.786	35.307	38.677	71.780	17.854	20.133	35.987
	33.246	29.334	27.619	66.279	62.680	50.295	28.283	26.604	25.316
	21.142	33.807	37.691	31.241	56.787	57.221	19.448	33.167	37.035
	19.422	30.390	33.411	20.875	48.798	52.276	11.210	23.327	28.780
	32.624	29.011	32.989	50.759	49.113	51.997	24.454	22.949	28.190
	64.853	33.638	33.101	110.923	58.101	51.670	60.000	32.085	31.916
	68.039	29.303	33.587	117.262	49.521	59.258	65.038	28.514	32.682
	19.087	26.536	29.269	34.599	54.047	53.514	18.191	25.673	28.482
	5.507	20.655	28.509	10.177	44.443	56.873	4.857	17.307	24.919
	41.584	30.904	30.095	69.400	58.458	44.026	38.367	29.357	28.286
	16.303	24.168	26.159	24.514	48.507	47.051	11.486	18.389	22.583
	6.760	21.412	20.250	17.015	46.557	55.601	5.574	19.258	19.389
	15.638	27.441	26.262	25.895	52.536	50.153	13.254	25.976	25.641
	27.865	27.772	32.108	39.517	45.794	52.393	20.155	24.122	30.321
	41.764	22.429	28.874	86.292	40.708	58.028	35.627	19.854	27.440
		18.231	33.167		31.092	63.063		15.220	29.259
	37.922	26.717	28.606	49.952	48.889	43.318	28.057	22.098	25.306
	37.962	28.944	27.819	58.770	54.376	44.081	34.019	28.030	26.822
	7.122	17.567	41.396	5.627	16.997	63.288	2.903	8.253	32.308
	16.104	18.856	19.463	39.511	49.549	46.422	15.474	17.960	17.912
	15.335	26.963	29.270	23.358	42.018	51.197	11.163	22.854	28.043
	7.256	29.884	36.284	6.378	36.978	48.756	5.179	22.182	31.821
	1.777	24.157	30.707	2.439	44.758	51.816	1.682	23.435	29.729
		24.212	34.847		41.581	55.076		23.365	34.073
	31.053	29.755	18.295	44.584	57.994	35.359	17.993	26.371	17.503
	5.783	22.387	24.834	10.870	41.069	49.476	4.232	17.716	23.413
	3.913	27.803	38.233	2.966	27.966	51.501	2.290	18.401	32.200
	6.699	20.058	34.833	8.018	27.979	53.631	4.527	14.022	28.183

Tabelle 1a: Einladungswesen – aggregierte Zahlen Screening-Einheiten

regionaler Bezug ▼ / betrachteter Zeitraum ►	Laufzeit in Quartalen bis Ende 2009	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen		Anzahl eingeladener Frauen (inkl. Selbsteinladerinnen)		
		2008	2009	2005–2007	2008	2009
SE 49	11	132.826	139.401	22.346	50.240	44.731
SE 50	17	105.434	105.434	30.994	48.498	45.232
SE 51	12	89.706	88.494	38.646	46.561	45.959
SE 52	8	124.936	124.936		36.240	55.917
SE 53	9	136.823	136.823	1.651	26.619	64.701
SE 54	12	109.704	109.704	19.806	51.850	39.140
SE 55	14	100.232	100.232	42.375	41.964	48.238
SE 56	11	118.537	118.537	18.159	44.485	45.676
SE 57	16	90.662	91.810	68.869	43.154	45.927
SE 58	12	110.901	110.901	18.385	37.665	51.210
SE 59	13	132.539	132.539	27.372	43.310	45.556
SE 60	10	90.208	96.170	5.892	41.206	47.209
SE 61	8	127.772	128.144		25.790	60.948
SE 62	12	117.686	117.686	20.038	33.650	52.347
SE 63	12	106.358	106.358	25.236	45.164	40.740
SE 64	12	101.797	101.797	39.011	47.340	36.639
SE 65	11	119.468	119.603	7.128	37.000	46.181
SE 66	9	109.926	109.926	2.793	31.737	50.686
SE 67	16	70.294	70.456	41.559	36.027	44.341
SE 68	16	79.581	79.938	60.000	38.721	40.219
SE 69	10	90.691	91.018	11.409	39.041	38.995
SE 70	7	104.354	102.862		26.729	49.894
SE 71	7	104.345	102.862		26.601	49.726
SE 72	12	100.923	100.923	25.552	33.494	41.113
SE 73	9	74.434	73.113	7.241	35.686	36.331
SE 74	12	62.441	62.441	14.748	28.818	37.995
SE 75	14	67.484	67.618	21.013	34.979	31.126
SE 76	13	68.259	68.482	21.837	33.506	32.521
SE 77	13	103.658	103.658	14.005	28.657	35.620
SE 78	9	114.419	114.419	1.407	18.796	42.973
SE 79	8	58.585	58.758		24.221	30.406
SE 80	6	136.473	137.508		5.912	48.607
SE 81	10	132.297	132.297	2.567	12.606	41.895
SE 82	13	48.119	47.794	15.839	25.201	28.524
SE 83	15	64.924	64.780	35.943	26.761	26.720
SE 84	6	60.253	60.434		22.377	30.902
SE 85	8	85.670	85.670		15.855	35.681
SE 86	6	100.761	100.761		7.419	42.969
SE 87	17	44.556	45.991	25.949	25.696	24.270
SE 88	17	45.722	45.297	39.941	22.394	26.927
SE 89	15	44.834	44.841	21.300	23.801	22.558
SE 90	4		133.588			44.075
SE 91	10	65.429	65.186	2.303	22.147	19.097
SE 92	6	119.904	120.102		7.085	33.272
SE 93	12	35.727	35.751	10.851	20.096	12.056
SE 94	5		100.807			28.470
Deutschland gesamt		**10.225.143**	**10.484.724**	**2.675.275**	**4.083.872**	**4.800.975**

sortiert nach Anzahl eingeladener Frauen 2008–2009 ↓

	Anzahl Teilnehmerinnen (inkl. Selbsteinladerinnen)			Anzahl systemat. eingeladener Frauen (ohne Selbsteinladerinnen)			Anzahl Teilnehmerinnen ohne Selbsteinladerinnen		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
	14.372	27.593	26.789	20.643	44.584	39.129	12.714	22.146	21.490
	13.291	20.784	19.569	27.977	44.930	43.859	10.274	17.225	18.210
	17.734	23.608	23.787	34.297	43.199	45.100	13.502	20.387	22.975
		25.960	39.918		29.885	48.541		19.853	33.206
	1.194	22.020	43.952	331	12.477	51.528	234	8.190	31.585
	10.206	29.816	18.063	18.148	49.172	37.520	8.548	27.198	16.480
	17.255	16.823	19.377	38.728	39.617	46.753	13.608	14.563	17.931
	8.361	22.729	23.124	16.446	41.157	42.779	6.648	19.455	20.285
	40.640	25.872	29.462	64.087	41.609	44.900	36.241	24.446	28.535
	9.137	18.560	21.107	16.004	34.150	49.232	6.756	15.130	19.193
	15.573	21.755	22.285	23.709	39.316	41.000	11.910	17.792	17.759
	2.189	15.595	18.686	5.565	39.770	46.416	1.881	14.174	17.902
		12.893	26.604		22.983	55.638		10.210	21.465
	12.766	19.340	25.536	17.769	30.926	50.440	10.497	16.686	23.680
	12.567	22.265	19.713	23.301	43.298	39.566	10.632	20.426	18.554
	19.598	22.344	18.503	35.036	45.769	35.199	15.623	20.807	17.087
	4.530	19.466	23.929	6.635	35.668	44.308	4.104	18.182	22.205
	2.576	23.962	36.240	2.061	25.010	44.988	1.952	17.428	31.135
	27.154	21.112	26.912	30.886	32.781	42.942	17.123	18.092	25.678
	35.239	22.397	23.219	51.572	34.729	37.236	27.410	18.727	20.534
	6.725	20.619	22.074	10.294	35.330	35.968	5.631	17.033	19.207
		13.323	23.718		25.887	47.609		12.540	21.590
		12.951	24.154		25.763	47.502		12.155	22.111
	6.005	13.503	14.530	24.616	31.953	39.871	5.069	11.995	13.329
	5.065	24.493	23.780	6.658	34.635	35.543	4.579	23.600	23.057
	9.487	17.170	21.622	10.897	21.882	35.276	5.774	10.557	19.144
	10.123	17.001	15.545	19.113	33.319	30.086	8.289	15.435	14.605
	11.865	22.108	21.610	19.328	29.200	31.092	9.424	17.870	20.211
	10.193	17.497	20.002	11.747	24.517	31.834	7.935	13.464	16.306
	564	11.115	18.755	1.252	15.687	39.818	409	8.049	15.630
		15.723	19.404		23.625	29.427		15.172	18.469
		2.561	27.493		5.223	44.281		2.006	23.451
	1.292	6.753	22.640	2.192	8.669	32.502	931	3.095	14.047
	6.453	10.731	13.212	14.939	23.618	27.295	5.588	9.287	12.127
	21.971	18.464	18.375	30.338	23.396	24.367	16.529	15.176	16.095
		9.717	14.052		21.800	30.473		9.153	13.636
		9.082	19.401		13.523	32.323		6.860	16.310
		3.391	23.620		6.584	38.989		2.692	19.903
	14.183	14.205	13.405	22.364	24.340	23.611	10.888	12.980	12.827
	22.229	13.366	15.795	35.622	21.475	26.421	18.232	12.560	15.351
	12.705	13.775	13.702	17.676	22.107	21.756	9.189	12.170	12.961
			25.409			43.303			24.653
	1.415	12.612	10.878	1.901	19.961	17.107	1.026	10.469	8.908
		4.215	18.585		5.622	27.104		2.848	12.873
	6.080	11.533	6.914	9.741	19.298	11.834	4.983	10.740	6.694
			13.334			26.205			11.279
	1.451.764	**2.163.646**	**2.608.406**	**2.370.553**	**3.748.149**	**4.525.530**	**1.167.134**	**1.844.328**	**2.350.643**

Tabelle 1b: Einladungswesen – Einladungs- und Teilnahmeraten Screening-Einheiten

regionaler Bezug ▼ / betrachteter Zeitraum ►	Einladungsrate [%]*			Anteil Selbsteinladerinnen an den eingeladenen Frauen [%]		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
SE 1	46,2	99,1	89,9	2,0	2,3	1,7
SE 2	36,5	112,3	91,1	16,0	11,7	6,9
SE 3	62,8	92,3	90,9	10,7	3,4	3,2
SE 4	54,7	117,7	108,1	9,6	5,9	5,0
SE 5	29,2	68,4	106,1	24,6	11,5	5,1
SE 6		56,4	99,2		2,3	2,8
SE 7	65,3	118,3	97,1	14,4	6,5	4,2
SE 8	30,6	96,8	105,3	18,0	8,8	4,7
SE 9	35,5	90,2	112,9	7,3	8,7	3,9
SE 10	40,8	97,9	99,8	14,1	9,8	6,2
SE 11	44,9	102,1	91,5	21,7	11,1	6,6
SE 12		57,4	99,2		14,8	11,9
SE 13	43,3	108,0	78,3	22,2	6,7	2,8
SE 14	81,8	102,6	94,3	8,5	3,2	3,5
SE 15	79,6	110,8	100,1	4,7	2,4	1,9
SE 16	58,5	82,2	100,0	9,0	15,9	8,9
SE 17	17,6	84,4	94,3	19,9	13,3	8,1
SE 18		57,1	93,5		7,8	4,6
SE 19	71,4	107,5	99,6	5,9	4,3	1,7
SE 20	37,9	100,3	83,9	18,3	7,9	6,7
SE 21	52,8	85,6	144,8	22,1	12,7	4,2
SE 22	80,7	94,5	76,2	7,3	4,4	4,8
SE 23	62,3	103,7	103,8	7,7	1,2	1,3
SE 24	25,4	83,7	85,8	29,2	13,5	8,8
SE 25	52,4	84,6	87,2	14,3	12,0	9,2
SE 26	73,4	103,5	91,9	4,8	2,7	2,3
SE 27	80,6	91,3	109,1	3,2	1,7	1,6
SE 28	71,4	108,6	107,1	3,5	1,8	1,6
SE 29	25,7	84,8	106,8	6,2	7,3	6,3
SE 30	76,7	95,2	73,2	5,5	2,8	4,1
SE 31	56,5	107,0	98,7	16,8	11,7	7,9
SE 32	45,8	89,3	103,4	6,5	4,5	1,6
SE 33	40,8	95,7	90,0	8,4	2,8	1,3
SE 34	65,1	112,8	122,3	17,0	7,9	3,7
SE 35	77,1	87,3	121,3	7,1	6,6	2,7
SE 36		48,7	94,8		9,3	6,2
SE 37	61,8	97,6	85,5	16,8	9,5	8,0
SE 38	71,2	106,2	85,9	8,0	1,8	2,3
SE 39	13,8	36,3	97,3	43,8	37,3	13,2
SE 40	66,8	83,0	78,3	1,8	2,0	3,7
SE 41	71,2	89,2	101,4	15,5	9,1	2,4
SE 42	32,1	79,7	95,3	26,5	17,6	9,2
SE 43	20,0	87,8	103,5	5,9	1,9	2,0
SE 44		71,8	95,7		2,2	1,5
SE 45	77,6	123,0	73,4	23,5	5,6	2,4
SE 46	51,9	95,4	99,1	12,8	10,3	2,8
SE 47	16,5	63,3	97,4	37,1	25,7	11,1
SE 48	23,3	51,9	92,8	21,9	18,5	11,6

sortiert nach Anzahl eingeladener Frauen 2008–2009 ↓

Die Erläuterungen zur Fußnote sind auf Seite 102 zu finden.

	Teilnahmerate (inkl. Selbsteinladerinnen) [%]			Teilnahmerate ohne Selbsteinladerinnen [%]		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
	42,7	54,9	57,9	41,5	53,9	57,2
	57,8	56,7	56,4	50,1	51,6	53,9
	56,4	51,0	56,3	52,5	49,5	55,0
	40,1	42,1	47,9	34,3	38,8	45,7
	69,8	59,1	56,7	64,1	54,1	54,7
		50,5	51,7		49,4	50,5
	56,6	56,8	60,4	49,7	54,1	59,2
	51,2	47,7	50,5	41,9	43,1	48,4
	51,7	51,8	51,6	48,1	47,8	50,0
	53,9	49,4	54,5	48,5	44,4	51,8
	63,8	56,7	57,9	56,8	51,7	55,4
		54,3	55,2		47,0	49,8
	51,4	46,5	44,8	38,6	42,9	43,4
	57,4	53,4	57,1	54,4	52,0	55,7
	62,4	52,6	62,3	61,7	51,6	61,7
	41,2	52,7	52,9	35,7	44,6	49,0
	60,5	46,2	47,8	53,2	39,4	43,7
		59,5	59,6		57,0	57,8
	37,9	43,8	47,0	34,2	41,4	46,1
	53,5	49,5	52,8	44,4	45,6	49,9
	60,6	57,4	51,8	50,6	52,1	50,1
	46,5	44,7	52,3	42,7	42,4	50,3
	62,4	58,8	65,0	62,3	58,4	64,7
	65,9	53,9	58,3	53,7	47,8	55,1
	55,1	52,0	57,6	48,2	46,7	54,2
	55,7	56,3	62,6	54,1	55,2	61,8
	56,2	58,2	55,8	55,5	57,6	55,2
	53,2	48,2	53,8	52,6	47,5	53,2
	50,8	43,1	47,0	47,7	38,9	43,8
	56,6	51,4	65,5	55,3	50,2	64,2
	55,3	44,0	51,2	46,9	37,9	48,0
	37,1	43,9	35,9	32,8	41,4	34,9
	55,3	50,8	51,7	51,2	49,4	51,1
	58,5	55,8	59,0	51,0	52,7	57,9
	45,0	51,5	48,4	41,3	48,8	47,3
		53,2	49,3		49,0	46,4
	63,2	49,4	60,8	56,2	45,2	58,4
	59,4	52,3	61,7	57,9	51,5	60,8
	71,1	64,8	56,8	51,6	48,6	51,0
	40,0	37,3	40,4	39,2	36,2	38,6
	55,5	58,4	55,8	47,8	54,4	54,8
	83,6	66,6	67,6	81,2	60,0	65,3
	68,6	53,0	58,1	69,0	52,4	57,4
		56,9	62,3		56,2	61,9
	53,3	48,4	50,5	40,4	45,5	49,5
	46,4	48,9	48,8	38,9	43,1	47,3
	82,9	73,9	66,0	77,2	65,8	62,5
	65,2	58,4	57,4	56,5	50,1	52,5

Tabelle 1b: Einladungswesen – Einladungs- und Teilnahmeraten Screening-Einheiten

regionaler Bezug ▼ / betrachteter Zeitraum ►	Einladungsrate [%]*			Anteil Selbsteinladerinnen an den eingeladenen Frauen [%]		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
SE 49	42,9	75,6	64,2	7,6	11,3	12,5
SE 50	26,5	92,0	85,8	9,7	7,4	3,0
SE 51	85,9	103,8	103,9	11,3	7,2	1,9
SE 52		58,0	89,5		17,5	13,2
SE 53	10,1	38,9	94,6	80,0	53,1	20,4
SE 54	37,0	94,5	71,4	8,4	5,2	4,1
SE 55	56,4	83,7	96,3	8,6	5,6	3,1
SE 56	41,4	75,1	77,1	9,4	7,5	6,3
SE 57	79,9	95,2	100,0	6,9	3,6	2,2
SE 58	33,8	67,9	92,4	13,0	9,3	3,9
SE 59	33,9	65,4	68,7	13,4	9,2	10,0
SE 60	26,1	91,4	98,2	5,5	3,5	1,7
SE 61		40,4	95,1		10,9	8,7
SE 62	34,7	57,2	89,0	11,3	8,1	3,6
SE 63	47,5	84,9	76,6	7,7	4,1	2,9
SE 64	77,6	93,0	72,0	10,2	3,3	3,9
SE 65	17,7	61,9	77,2	6,9	3,6	4,1
SE 66	21,2	57,7	92,2	26,2	21,2	11,2
SE 67	60,6	102,5	125,9	25,7	9,0	3,2
SE 68	77,0	97,3	100,6	14,0	10,3	7,4
SE 69	50,6	86,1	85,7	9,8	9,5	7,8
SE 70		51,2	97,0		3,2	4,6
SE 71		51,0	96,7		3,2	4,5
SE 72	52,1	66,4	81,5	3,7	4,6	3,0
SE 73	77,8	95,9	99,4	8,1	2,9	2,2
SE 74	57,1	92,3	121,7	26,1	24,1	7,2
SE 75	24,0	103,7	92,1	9,0	4,7	3,3
SE 76	52,4	98,2	95,0	11,5	12,9	4,4
SE 77	22,0	55,3	68,7	16,1	14,4	10,6
SE 78	10,0	32,9	75,1	11,0	16,5	7,3
SE 79		82,7	103,5		2,5	3,2
SE 80		8,7	70,7		11,7	8,9
SE 81	8,4	19,1	63,3	14,6	31,2	22,4
SE 82	51,6	104,7	119,4	5,7	6,3	4,3
SE 83	69,7	82,4	82,5	15,6	12,6	8,8
SE 84		74,3	102,3		2,6	1,4
SE 85		37,0	83,3		14,7	9,4
SE 86		14,7	85,3		11,3	9,3
SE 87	50,3	115,3	105,5	13,8	5,3	2,7
SE 88	82,2	98,0	118,9	10,8	4,1	1,9
SE 89	56,1	106,2	100,6	17,0	7,1	3,6
SE 90			66,0			1,8
SE 91	20,1	67,7	58,6	17,5	9,9	10,4
SE 92		11,8	55,4		20,6	18,5
SE 93	63,2	112,5	67,4	10,2	4,0	1,8
SE 94			56,5			8,0
Deutschland gesamt	**52,6**	**81,9**	**91,6**	**11,4**	**8,2**	**5,7**

sortiert nach Anzahl eingeladener Frauen 2008–2009 ↓

* *Die Einladungsrate wurde auf Grundlage des Anteils der Anspruchsberechtigten berechnet, die bei kontinuierlicher Versorgung mit vollständig ausgebauten Kapazitäten im jeweiligen Betrachtungszeitraum eingeladen werden sollten, d. h. für jedes Quartal, in dem die Screening-Einheit tätig war, werden 12,5 % der anspruchsberechtigten Frauen zugrunde gelegt.*

	Teilnahmerate (inkl. Selbsteinladerinnen) [%]			Teilnahmerate ohne Selbsteinladerinnen [%]		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
	64,3	54,9	59,9	61,6	49,7	54,9
	42,9	42,9	43,3	36,7	38,3	41,5
	45,9	50,7	51,8	39,4	47,2	50,9
		71,6	71,4		66,4	68,4
	72,3	82,7	67,9	70,7	65,6	61,3
	51,5	57,5	46,1	47,1	55,3	43,9
	40,7	40,1	40,2	35,1	36,8	38,4
	46,0	51,1	50,6	40,4	47,3	47,4
	59,0	60,0	64,1	56,5	58,8	63,6
	49,7	49,3	41,2	42,2	44,3	39,0
	56,9	50,2	48,9	50,2	45,3	43,3
	37,2	37,8	39,6	33,8	35,6	38,6
		50,0	43,7		44,4	38,6
	63,7	57,5	48,8	59,1	54,0	46,9
	49,8	49,3	48,4	45,6	47,2	46,9
	50,2	47,2	50,5	44,6	45,5	48,5
	63,6	52,6	51,8	61,9	51,0	50,1
	92,2	75,5	71,5	94,7	69,7	69,2
	65,3	58,6	60,7	55,4	55,2	59,8
	58,7	57,8	57,7	53,1	53,9	55,1
	58,9	52,8	56,6	54,7	48,2	53,4
		49,8	47,5		48,4	45,3
		48,7	48,6		47,2	46,5
	23,5	40,3	35,3	20,6	37,5	33,4
	69,9	68,6	65,5	68,8	68,1	64,9
	64,3	59,6	56,9	53,0	48,2	54,3
	48,2	48,6	49,9	43,4	46,3	48,5
	54,3	66,0	66,4	48,8	61,2	65,0
	72,8	61,1	56,2	67,5	54,9	51,2
	40,1	59,1	43,6	32,7	51,3	39,3
		64,9	63,8		64,2	62,8
		43,3	56,6		38,4	53,0
	50,3	53,6	54,0	42,5	35,7	43,2
	40,7	42,6	46,3	37,4	39,3	44,4
	61,1	69,0	68,8	54,5	64,9	66,1
		43,4	45,5		42,0	44,7
		57,3	54,4		50,7	50,5
		45,7	55,0		40,9	51,0
	54,7	55,3	55,2	48,7	53,3	54,3
	55,7	59,7	58,7	51,2	58,5	58,1
	59,6	57,9	60,7	52,0	55,1	59,6
			57,6			56,9
	61,4	56,9	57,0	54,0	52,4	52,1
		59,5	55,9		50,7	47,5
	56,0	57,4	57,3	51,2	55,7	56,6
			46,8			43,0
	54,3	**53,0**	**54,3**	**49,2**	**49,2**	**51,9**

Tabelle 1c: Einladungswesen – aggregierte Zahlen Bundesländer

regionaler Bezug ▼ / betrachteter Zeitraum ►	Anzahl eingeladener Frauen (inkl. Selbsteinladerinnen)			Anzahl Teilnehmerinnen (inkl. Selbsteinladerinnen)		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
01 – Schleswig-Holstein	48.665	170.196	191.567	19.455	74.357	86.946
02 – Hamburg		53.330	99.620		26.274	47.872
03 – Niedersachsen	607.266	487.105	458.609	351.024	258.618	272.356
04 – Bremen	116.515	59.723	52.903	64.853	33.638	33.101
05 – Nordrhein-Westfalen	902.343	1.006.831	1.139.104	476.267	529.701	617.972
06 – Hessen	198.478	282.664	346.306	120.092	147.911	197.394
07 – Rheinland-Pfalz	44.602	185.514	228.015	26.604	95.091	123.550
08 – Baden-Württemberg	131.163	351.632	553.278	71.815	181.138	286.817
09 – Bayern	328.820	577.683	631.757	157.914	285.384	287.076
10 – Saarland	12.202	58.543	65.971	7.380	27.047	31.563
11 – Berlin	154.430	228.728	188.519	79.499	115.001	95.497
12 – Brandenburg		100.162	169.391		54.859	93.598
13 – Mecklenburg-Vorp.	70.934	102.510	90.394	41.331	64.717	57.777
14 – Sachsen	17.844	177.092	282.889	14.939	129.629	194.627
15 – Sachsen-Anhalt	9.833	148.056	175.501	6.842	88.585	108.738
16 – Thüringen	32.180	94.103	127.151	13.749	51.696	73.522

Tabelle 1d: Einladungswesen – Einladungs- und Teilnahmeraten Bundesländer

regionaler Bezug ▼ / betrachteter Zeitraum ►	Teilnahmerate (inkl. Selbsteinladerinnen) [%]			Teilnahmerate ohne Selbsteinladerinnen [%]		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
01 – Schleswig-Holstein	40,0	43,7	45,4	35,3	40,5	44,3
02 – Hamburg		49,3	48,1		47,8	45,9
03 – Niedersachsen	57,8	53,1	59,4	56,1	52,1	58,5
04 – Bremen	55,7	56,3	62,6	54,1	55,2	61,8
05 – Nordrhein-Westfalen	52,8	52,6	54,3	46,5	48,5	52,0
06 – Hessen	60,5	52,3	57,0	51,7	45,4	53,1
07 – Rheinland-Pfalz	59,6	51,3	54,2	56,4	45,8	49,7
08 – Baden-Württemberg	54,8	51,5	51,8	49,7	47,2	48,7
09 – Bayern	48,0	49,4	45,4	42,6	46,0	43,0
10 – Saarland	60,5	46,2	47,8	53,2	39,4	43,7
11 – Berlin	51,5	50,3	50,7	41,1	46,7	49,6
12 – Brandenburg		54,8	55,3		52,9	53,8
13 – Mecklenburg-Vorp.	58,3	63,1	63,9	52,1	59,1	61,5
14 – Sachsen	83,7	73,2	68,8	82,3	65,0	65,2
15 – Sachsen-Anhalt	69,6	59,8	62,0	68,8	59,2	61,3
16 – Thüringen	42,7	54,9	57,8	41,5	53,9	57,1

	Anzahl systemat. eingeladener Frauen (ohne Selbsteinladerinnen)			Anzahl Teilnehmerinnen ohne Selbsteinladerinnen		
	2005–2007	2008	2009	2005–2007	2008	2009
	44.960	160.830	187.853	15.869	65.109	83.294
		51.650	95.111		24.695	43.701
	567.447	475.628	447.537	318.478	247.941	261.811
	110.923	58.101	51.670	60.000	32.085	31.916
	785.954	916.571	1.073.550	365.831	444.927	558.219
	159.745	240.283	311.561	82.637	109.038	165.350
	41.114	165.501	205.644	23.202	75.807	102.287
	113.826	320.562	514.502	56.562	151.414	250.543
	297.643	539.585	603.625	126.737	248.024	259.474
	9.771	50.733	60.599	5.203	19.977	26.472
	125.500	212.706	184.041	51.639	99.436	91.232
		95.273	163.329		50.418	87.806
	61.308	91.855	84.400	31.962	54.255	51.908
	11.736	132.316	245.314	9.655	86.054	159.947
	9.097	144.599	171.862	6.261	85.572	105.328
	31.529	91.956	124.932	13.098	49.576	71.355

Tabelle 2: Quelle und Stand zur Angabe der anspruchsberechtigten Frauen von den Zentralen Stellen

Bundesland	Quelle 2008	Stand vom
01 – Schleswig-Holstein	Dokumentationssoftware Dokumentationssoftware	14.02.2008 03.08.2009
02 – Hamburg	Statistisches Landesamt	31.12.2007
03 – Niedersachsen	Statistisches Landesamt Statistisches Landesamt Statistisches Landesamt	31.12.2005 31.12.2007 31.12.2008
04 – Bremen	Statistisches Landesamt	31.12.2007
05 – Nordrhein-Westfalen	Statistisches Landesamt (Nordrhein) Meldeämter (Westfalen-Lippe)	31.12.2007 13.12.2007
06 – Hessen	Meldeämter Meldeämter Meldeämter	01.03.2008 01.04.2008 16.04.2008
07 – Rheinland-Pfalz	Dokumentationssoftware	23.02.2011
08 – Baden-Württemberg	Statistisches Landesamt	31.12.2007
09 – Bayern	Meldeämter	22.06.2009
10 – Saarland	Statistisches Landesamt	31.12.2007
11 – Berlin	Meldeämter	10.01.2008
12 – Brandenburg	Meldeämter	2008 (über verschiedene Perioden)
13 – Mecklenburg-Vorpommern	Statistisches Landesamt	31.12.2007
14 – Sachsen	Statistisches Landesamt	31.12.2007
15 – Sachsen-Anhalt	Statistisches Landesamt	31.12.2007
16 – Thüringen	Meldeämter	22.06.2009

	Quelle 2009	Stand vom
	Dokumentationssoftware	03.12.2009
	Statistisches Landesamt	31.12.2008
	Statistisches Landesamt	31.12.2008
	Statistisches Landesamt	31.12.2008
	Statistisches Landesamt (Nordrhein) Meldeämter (Westfalen-Lippe)	31.12.2007 01.03.2009
	Meldeämter Meldeämter	01.03.2009 16.04.2009
	Meldeämter	01.01.2009
	Statistisches Landesamt Dokumentationssoftware	31.12.2008 19.05.2011
	Meldeämter	22.06.2009
	Statistisches Landesamt	31.12.2008
	Meldeämter Statistisches Landesamt	01.01.2009
	Meldeämter	01.01.2009
	Statistisches Landesamt	31.12.2008
	Statistisches Landesamt	31.12.2007
	Statistisches Landesamt	31.12.2008
	Meldeämter	22.06.2009

Tabelle 3a: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl untersuchter Frauen			Anzahl untersuchter Frauen mit Indikation zur Abklärung			Anzahl untersuchter Frauen mit mindestens nichtinvasiver Abklärung		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen			
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	
SE 01 (sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼)	14.160	90.203	8.272	892	4.982	201	868	5.114	
SE 02	23.142	69.249	15.071	1.705	4.970	627	1.679	5.216	
SE 03	53.249	44.954	35.564	2.564	2.309	895	2.467	3.176	
SE 04	10.614	68.647	7.296	473	2.621	131	438	2.565	
SE 05	30.114	53.364	21.919	1.492	2.034	445	946	1.707	
SE 06[1]	48.187	37.138	35.224	3.488	2.375	1.075	3.403	3.397	
SE 07	18.263	55.906	15.747	1.129	4.212	487	666	3.956	
SE 08		71.628	2		3.743	0		3.709	
SE 09		71.187	0		3.755	0		3.645	
SE 10		70.394	328		3.963	12		3.899	
SE 11[2]	15.813	59.628	10.709	899	1.876	176	812	1.582	
SE 12	47.923	35.611	33.197	3.028	2.398	1.163	2.999	3.516	
SE 13	18.021	54.273	12.870	698	3.974	881	508	4.678	
SE 14[3]	61.113	21.914	44.990	2.342	1.326	905	2.305	2.203	
SE 15	1.194	65.590	610	76	4.056	24	59	4.029	
SE 16[4]	3.318	64.180	1.869	268	3.386	72	263	2.052	
SE 17	6.133	60.939	4.143	424	4.756	170	424	4.893	
SE 18	20.736	50.034	14.721	1.279	3.710	712	1.229	4.290	
SE 19	18.413	54.886	9.210	859	2.962	198	825	3.112	
SE 20		63.967	0		2.914	0		2.885	
SE 21	18.282	52.065	11.781	1.195	3.225	400	1.145	2.063	
SE 22	65.932	23.613	39.326	1.957	997	730	1.843	1.706	
SE 23	24.503	45.775	16.922	1.254	3.641	568	1.139	4.054	
SE 24	25.140	52.410	8.914	1.337	2.696	344	1.262	2.875	
SE 25[2]	36.281	40.670	20.616	933	1.764	617	928	2.345	
SE 26[2]	18.831	48.665	11.859	1.011	2.021	236	997	2.231	
SE 27[5]	2.163	59.571	800	161	4.326	21	112	2.529	
SE 28	27.118	41.774	18.224	1.646	2.730	557	1.646	3.189	
SE 29[5]		59.430	0		4.067	0		2.312	
SE 30	30.243	40.329	19.050	2.014	2.308	431	1.430	2.704	
SE 31[6]	5.920	56.398	2.256	294	2.863	56	297	3.666	
SE 32	14.316	50.234	8.264	1.158	3.159	175	1.156	3.296	
SE 33[3]	17.680	44.736	12.856	983	3.507	556	975	3.903	
SE 34	27.761	35.081	22.139	871	1.332	540	870	1.564	
SE 35	34.689	33.633	23.447	1.735	2.013	672	1.720	2.648	

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 112/113 zu finden.

	Anzahl untersuchter Frauen mit Indikation zur Biopsie		Anzahl untersuchter Frauen mit entdecktem Karzinom			Anzahl untersuchter Frauen mit präoperativ gesichertem Karzinom	
				Erstunter-suchungen	Folgeunter-suchungen		
	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009
	226	1.387	110	709	48	94	688
	389	1.313	238	646	123	230	737
	834	1.221	401	412	198	384	587
	172	852	92	569	40	82	574
	559	1.135	182	453	145	247	566
	868	uv	360	306	179	349	449
	396	1.584	172	529	96	155	596
		1.146		538	0		462
		1.394		518	0		491
		1.322		578	3		568
	275	358	134	413	53	107	426
	1.069	995	406	298	186	344	443
	170	1.114	88	388	80	84	426
	728	399	422	220	241	390	414
	17	976	5	583	2	4	565
	47	768	27	473	9	24	454
	108	1.180	50	484	23	46	463
	233	848	139	408	104	129	451
	288	1.316	156	636	46	156	677
		611		315	0		297
	150	798	100	425	54	97	438
	943	793	453	171	248	433	377
	355	1.121	193	406	112	166	474
	635	1.671	258	515	78	251	542
	427	387	254	295	126	234	411
	204	263	139	333	55	139	359
	52	764	20	531	7	18	487
	627	881	308	416	105	306	429
		710		501	0		459
	472	826	262	375	98	244	431
	46	729	39	326	13	39	299
	290	878	141	420	46	128	414
	260	485	133	436	69	128	466
	252	631	144	241	118	129	312
	659	931	324	274	158	309	398

Tabelle 3a: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl untersuchter Frauen			Anzahl untersuchter Frauen mit Indikation zur Abklärung			Anzahl untersuchter Frauen mit mindestens nichtinvasiver Abklärung		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen			
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	
SE 36	32.671	39.202	17.684	2.055	1.978	405	2.029	2.099	
SE 37	7.279	51.540	4.811	254	1.778	78	254	1.840	
SE 38	11.080	48.486	7.005	490	3.215	310	356	3.341	
SE 39	1.560	54.332	853	66	3.097	20	66	3.030	
SE 40	14.107	49.141	5.888	1.439	3.140	165	1.436	3.299	
SE 41	40.335	25.058	29.369	1.769	1.764	1.083	1.730	2.246	
SE 42	15.634	32.330	21.133	937	3.046	817	934	3.831	
SE 43	39.948	22.876	30.051	1.545	1.592	812	1.537	2.299	
SE 44	6.436	49.647	2.629	637	3.227	77	629	3.229	
SE 45	12.458	44.526	7.344	454	1.547	144	452	1.673	
SE 46	41.660	22.794	27.341	1.814	1.729	756	1.790	2.190	
SE 47	15.056	39.973	8.912	860	2.525	309	860	2.776	
SE 48	4.059	46.219	2.384	302	3.648	112	241	3.735	
SE 49	29.820	34.678	13.833	2.001	3.329	469	1.356	3.775	
SE 50	16.502	38.970	8.668	1.136	2.782	274	1.134	3.038	
SE 51	27.109	24.713	22.234	1.350	1.151	528	1.013	1.544	
SE 52	10.207	24.876	21.969	432	1.740	815	431	2.535	
SE 53	5.633	42.659	3.766	384	2.861	108	288	2.952	
SE 54	34.103	26.455	18.453	2.565	2.546	843	2.528	3.215	
SE 55	8.351	26.363	18.473	661	2.345	1.042	657	3.240	
SE 56		44.613	0		2.332	0		2.272	
SE 57	15.562	23.042	21.467	766	1.672	696	754	2.178	
SE 58	11.264	38.703	5.470	881	2.560	212	874	2.745	
SE 59	12.766	21.789	21.818	226	1.165	435	222	1.574	
SE 60	12.567	22.665	19.610	309	1.147	452	304	1.542	
SE 61	3.101	39.755	2.200	174	1.610	22	172	1.629	
SE 62	19.598	24.941	16.897	1.127	2.009	696	1.067	2.465	
SE 63	6.759	26.834	14.619	280	1.844	411	275	2.238	
SE 64	9.135	23.213	17.032	465	1.353	468	461	1.789	
SE 65	13.287	24.926	14.157	744	1.493	330	689	1.640	
SE 66	3.246	36.480	2.078	250	1.813	70	242	1.884	
SE 67	5.475	36.058	2.049	359	2.166	61	343	2.177	
SE 68	21.391	27.614	10.218	1.119	2.159	260	1.102	2.389	
SE 69		37.556	0		1.773	0		1.680	
SE 70	17.245	18.689	18.807	978	1.807	843	972	2.605	

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 112/113 zu finden.

	Anzahl untersuchter Frauen mit Indikation zur Biopsie		Anzahl untersuchter Frauen mit entdecktem Karzinom			Anzahl untersuchter Frauen mit präoperativ gesichertem Karzinom	
				Erstunter-suchungen	Folgeunter-suchungen		
	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009
	526	613	270	303	103	271	376
	77	605	62	412	26	58	433
	184	1.016	102	466	38	100	461
	20	1.085	9	454	4	9	423
	246	785	126	420	35	112	422
	421	778	268	173	151	256	242
	221	714	120	262	103	109	344
	491	585	176	170	154	193	312
	174	916	59	395	14	52	360
	185	726	117	435	39	113	462
	612	601	322	150	137	315	281
	222	666	114	289	59	114	330
	61	749	29	370	15	29	350
	437	776	280	350	87	259	409
	277	846	141	371	45	128	382
	372	538	239	192	115	228	291
	83	517	61	180	100	57	255
	96	824	47	406	19	47	425
	699	758	313	242	121	270	310
	128	645	55	204	127	48	280
		640		350	0		339
	245	632	116	185	106	105	243
	243	659	99	268	37	74	251
	73	382	53	172	100	44	244
	147	702	72	188	105	70	273
	37	500	25	294	8	23	292
	367	896	130	221	112	128	297
	78	522	42	201	49	30	210
	156	698	73	211	119	72	301
	246	632	99	188	63	49	167
	79	595	22	215	4	22	212
	134	837	62	343	1	62	332
	275	384	140	165	32	135	184
		602		297	0		283
	312	783	134	183	101	116	254

Tabelle 3a: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl untersuchter Frauen			Anzahl untersuchter Frauen mit Indikation zur Abklärung			Anzahl untersuchter Frauen mit mindestens nichtinvasiver Abklärung		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen			
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	
SE 71		37.259	0		3.183	0		2.975	
SE 72		37.149	0		3.364	0		3.150	
SE 73	9.368	30.781	5.898	504	1.720	165	501	1.798	
SE 74	10.193	17.962	18.426	307	888	480	307	1.360	
SE 75	15.642	29.146	7.017	772	1.217	165	716	1.272	
SE 76		35.004	298		1.930	4		1.909	
SE 77	1.938	31.720	1.389	153	2.121	52	153	2.144	
SE 78	10.097	22.878	8.210	563	1.503	211	553	1.701	
SE 79	1.220	27.566	624	42	1.446	13	35	1.371	
SE 80	22.186	9.878	17.710	1.330	716	470	1.321	1.175	
SE 81		27.408	0		1.677	0		1.486	
SE 82	564	16.374	11.033	36	978	344	36	1.082	
SE 83	14.162	16.562	10.608	1.073	1.291	500	857	1.689	
SE 84		26.915	0		2.594	0		2.540	
SE 85		26.560	0		1.637	0		1.312	
SE 86	6.004	13.138	12.467	279	391	276	277	650	
SE 87	12.564	15.803	9.614	843	1.256	457	661	1.471	
SE 88		23.819	1		1.196	0		1.168	
SE 89		22.841	3		1.875	0		1.835	
SE 90	1.320	21.896	543	39	1.127	10	39	1.124	
SE 91	6.458	17.786	4.512	260	902	119	260	1.000	
SE 92		20.047	0		1.489	0		1.466	
SE 93	5.867	16.282	2.586	275	597	54	275	641	
SE 94		11.891	0		1.048	0		1.024	
Deutschland gesamt	**1.382.239**	**3.596.457**	**1.038.357**	**73.470**	**219.060**	**31.520**	**68.600**	**234.746**	

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

graue Zahlenwerte: beschränkte Grundmenge aufgrund unvollständiger Datenlieferung

uv Datenlieferung unvollständig oder Parameter aufgrund unvollständiger Datenlieferung nicht berechenbar.

[1] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen für 2008 und 2009 nicht vor. Folgende Parameter sind nicht berechenbar: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPV II.*

[2] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen nur für 2009 vor. Folgende Parameter beziehen sich nur auf 2009: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPV II.*

[3] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen nur für 2008 vor. Folgende Parameter beziehen sich nur auf 2008: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPV II.*

	Anzahl untersuchter Frauen mit Indikation zur Biopsie		Anzahl untersuchter Frauen mit entdecktem Karzinom			Anzahl untersuchter Frauen mit präoperativ gesichertem Karzinom	
				Erstunter-suchungen	Folgeunter-suchungen		
	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009
		759		417	0		391
		718		378	0		328
	133	594	73	299	29	72	310
	116	590	67	155	108	67	212
	279	520	94	203	31	82	183
		530		279	0		257
	44	695	16	293	10	16	279
	93	334	40	127	29	25	125
	7	304	4	176	3	4	170
	486	344	235	83	119	199	190
		517		178	0		163
	11	553	6	105	46	6	132
	372	703	142	180	82	134	244
		636		264	0		242
		456		230	0		220
	114	262	59	99	70	57	166
	149	425	74	121	69	71	189
		310		178	0		142
		590		261	0		227
	13	386	11	146	2	4	109
	151	382	62	125	27	61	139
		357		154	0		129
	54	131	31	61	12	27	73
		180		89	0		82
	21.697	**67.270**	**10.641**	**29.467**	**5.829**	**9.969**	**32.362**

[4] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit mind. nichtinvasiver Abklärung liegen nur für 2009 vor. Der PPV I bezieht sich nur auf 2009.*

[5] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit mindestens nichtinvasiver Ablkärung und der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen nur für 2009 vor. Folgende Parameter beziehen sich nur auf 2009: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPVI, PPV II.*

[6] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Abklärung liegen für 2009 nur für das 3. und 4. Quartal vor. Die Wiedereinbestellungsrate bezieht sich auf 2008 und 3. + 4. Quartal 2009.*

Tabelle 3b: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – Anteile

regionaler Bezug ▼	Anteil untersuchter Frauen mit Indikation zur Abklärung (Wiedereinbestellungsrate) [%]			Anteil untersuchter Frauen mit Indikation zur Biopsie [%]		Anteil Frauen mit Ind. zur Biopsie von allen Frauen mit Ind. zur Abklärung [%]		Brustkrebsentdeckungsrate [‰]		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen						Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
Referenzbereich EU-LL 4. Auflage	mind. <7 % empf. <5 %	mind. <7 % empf. <5 %	mind. <5 % empf. <3 %							
SE 01	6,30	5,52	2,43	1,60	1,41	25,34	26,76	7,77	7,86	5,80
SE 02	7,37	7,18	4,16	1,68	1,56	22,82	23,46	10,28	9,33	8,16
SE 03	4,82	5,14	2,52	1,57	1,52	32,53	38,11	7,53	9,16	5,57
SE 04	4,46	3,82	1,80	1,62	1,12	36,36	30,96	8,67	8,29	5,48
SE 05	4,95	3,81	2,03	1,86	1,51	37,47	45,78	6,04	8,49	6,62
SE 06[1]	7,24	6,40	3,05	1,80	uv	24,89	uv	7,47	8,24	5,08
SE 07	6,18	7,53	3,09	2,17	2,21	35,08	33,63	9,42	9,46	6,10
SE 08		5,23	0,00		1,60		30,62		7,51	0,00
SE 09		5,27			1,96		37,12		7,28	
SE 10		5,63	3,66		1,87		33,26		8,21	9,15
SE 11[2]	5,69	3,15	1,64	1,74	0,99	30,59	37,21	8,47	6,93	4,95
SE 12	6,32	6,73	3,50	2,23	1,45	35,30	27,94	8,47	8,37	5,60
SE 13	3,87	7,32	6,85	0,94	1,66	24,36	22,95	4,88	7,15	6,22
SE 14[3]	3,83	6,05	2,01	1,19	1,19	31,08	34,52	6,91	10,04	5,36
SE 15	6,37	6,18	3,93	1,42	1,47	22,37	23,92	4,19	8,89	3,28
SE 16[4]	8,08	5,28	3,85	1,42	1,16	17,54	22,21	8,14	7,37	4,82
SE 17	6,91	7,80	4,10	1,76	1,81	25,47	23,95	8,15	7,94	5,55
SE 18	6,17	7,41	4,84	1,12	1,31	18,22	19,17	6,70	8,15	7,06
SE 19	4,67	5,40	2,15	1,56	2,05	33,53	41,65	8,47	11,59	4,99
SE 20		4,56			0,96		20,97		4,92	
SE 21	6,54	6,19	3,40	0,82	1,25	12,55	22,01	5,47	8,16	4,58
SE 22	2,97	4,22	1,86	1,43	1,26	48,19	45,92	6,87	7,24	6,31
SE 23	5,12	7,95	3,36	1,45	1,79	28,31	26,63	7,88	8,87	6,62
SE 24	5,32	5,14	3,86	2,53	2,72	47,49	54,97	10,26	9,83	8,75
SE 25[2]	2,57	4,34	2,99	1,18	1,28	45,77	33,92	7,00	7,25	6,11
SE 26[2]	5,37	4,15	1,99	1,08	0,82	20,18	24,11	7,38	6,84	4,64
SE 27[5]	7,44	7,26	2,63	2,40	2,09	32,30	28,20	9,25	8,91	8,75
SE 28	6,07	6,54	3,06	2,31	1,47	38,09	26,80	11,36	9,96	5,76
SE 29[5]		6,84			2,02		30,07		8,43	
SE 30	6,66	5,72	2,26	2,18	1,39	32,64	30,16	8,66	9,30	5,14
SE 31[6]	4,97	7,12	3,11	0,78	1,24	15,65	18,53	6,59	5,78	5,76
SE 32	8,09	6,29	2,12	2,03	1,50	25,04	26,33	9,85	8,36	5,57
SE 33[3]	5,56	7,84	4,32	1,47	1,72	26,45	24,49	7,52	9,75	5,37
SE 34	3,14	3,80	2,44	0,91	1,10	28,93	33,71	5,19	6,87	5,33
SE 35	5,00	5,99	2,87	1,90	1,63	37,98	34,67	9,34	8,15	6,74

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 118/119 zu finden.

	Brustkrebsentdeckungsrate [Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz]			Anteil präoperativ gesicherter Karzinome [%]		Positiver Vorhersagewert der Befundung (PPV I) [%]		Positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung (PPV II) [%]	
	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007[7]	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009
	3 x IR	3 x IR	1,5 x IR	mind. 90 % (3. Aufl. > 70 %) empf. > 90 %					
	3,64	3,68	2,63	85,45	90,89	12,67	14,80	48,67	54,58
	3,82	3,47	3,70	96,64	95,84	14,18	14,74	61,18	58,57
	2,52	3,06	2,52	95,76	96,23	16,25	19,21	48,08	49,96
	2,98	2,85	2,49	89,13	94,25	21,00	23,74	53,49	71,48
	2,25	3,15	3,00	94,12	94,65	19,24	35,03	32,56	52,69
	2,50	2,75	2,30	96,94	92,58	10,58	14,28	41,47	uv
	3,15	3,16	2,76	90,12	95,36	25,83	15,80	43,43	39,46
		3,43	0,00		85,87		14,51		46,95
		3,32			94,79		14,21		37,16
		3,08	4,15		97,76		14,90		43,95
	2,92	2,39	2,24	79,85	91,42	16,50	29,46	48,73	63,69
	2,83	2,80	2,54	84,73	91,53	13,54	13,77	37,98	48,64
	1,81	2,66	2,82	95,45	91,03	17,32	10,00	51,76	42,01
	2,21	3,22	2,43	92,42	89,80	18,31	20,93	57,97	58,15
	1,97	4,17	1,49	80,00	96,58	8,47	14,52	29,41	59,94
	3,82	3,46	2,18	88,89	94,19	10,27	13,84	57,45	62,76
	3,83	3,73	2,52	92,00	91,32	11,79	10,36	46,30	42,97
	2,49	3,03	3,20	92,81	88,09	11,31	11,93	59,66	60,38
	2,92	3,99	2,26	100,00	99,27	18,91	21,92	54,17	51,82
		2,31			94,29		10,92		51,55
	2,03	3,03	2,08	97,00	91,44	8,73	23,22	66,67	60,03
	2,30	2,42	2,86	95,58	89,98	24,58	24,56	48,04	52,84
	2,93	3,30	3,00	86,01	91,51	16,94	12,78	54,37	46,21
	3,81	3,65	3,97	95,29	91,40	20,44	20,63	40,63	35,49
	2,34	2,43	2,77	92,13	97,62	27,37	17,95	59,48	48,84
	2,54	2,36	2,10	100,00	92,53	13,94	17,39	68,14	71,10
	4,34	4,18	3,97	90,00	90,52	17,86	12,26	38,46	40,58
	4,22	3,70	2,61	99,35	82,34	18,71	16,34	49,12	59,14
		4,30			91,62		12,46		40,56
	2,98	3,20	2,33	93,13	91,12	12,94	17,49	39,19	57,26
	2,34	2,05	2,61	100,00	88,20	13,13	9,25	84,78	46,50
	4,46	3,79	2,52	90,78	88,84	12,20	14,14	48,62	53,08
	2,52	3,26	2,43	96,24	92,28	13,64	12,94	51,15	52,58
	1,93	2,55	2,42	89,58	86,91	16,55	22,95	57,14	56,89
	3,12	2,72	3,05	95,37	92,13	18,84	16,31	49,17	46,40

Tabelle 3b: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – Anteile

regionaler Bezug ▼	Anteil untersuchter Frauen mit Indikation zur Abklärung (Wiedereinbestellungsrate) [%]			Anteil untersuchter Frauen mit Indikation zur Biopsie [%]		Anteil Frauen mit Ind. zur Biopsie von allen Frauen mit Ind. zur Abklärung [%]		Brustkrebsentdeckungsrate [‰]		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen						Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
Referenzbereich EU-LL 4. Auflage	mind. <7 % empf. <5 %	mind. <7 % empf. <5 %	mind. <5 % empf. <3 %							
SE 36	6,29	5,05	2,29	1,61	1,08	25,60	25,72	8,26	7,73	5,82
SE 37	3,49	3,45	1,62	1,06	1,07	30,31	32,60	8,52	7,99	5,40
SE 38	4,42	6,63	4,43	1,66	1,83	37,55	28,82	9,21	9,61	5,42
SE 39	4,23	5,70	2,34	1,28	1,97	30,30	34,81	5,77	8,36	4,69
SE 40	10,20	6,39	2,80	1,74	1,43	17,10	23,75	8,93	8,55	5,94
SE 41	4,39	7,04	3,69	1,04	1,43	23,80	27,33	6,64	6,90	5,14
SE 42	5,99	9,42	3,87	1,41	1,34	23,59	18,48	7,68	8,10	4,87
SE 43	3,87	6,96	2,70	1,23	1,11	31,78	24,33	7,15	7,43	5,12
SE 44	9,90	6,50	2,93	2,70	1,75	27,32	27,72	9,17	7,96	5,33
SE 45	3,64	3,47	1,96	1,48	1,40	40,75	42,93	9,39	9,77	5,31
SE 46	4,35	7,59	2,77	1,47	1,20	33,74	24,19	7,73	6,58	5,01
SE 47	5,71	6,32	3,47	1,47	1,36	25,81	23,50	7,57	7,23	6,62
SE 48	7,44	7,89	4,70	1,50	1,54	20,20	19,92	7,14	8,01	6,29
SE 49	6,71	9,60	3,39	1,47	1,60	21,84	20,43	9,39	10,09	6,29
SE 50	6,88	7,14	3,16	1,68	1,78	24,38	27,68	8,54	9,52	5,19
SE 51	4,98	4,66	2,37	1,37	1,15	27,56	32,04	8,82	7,77	5,17
SE 52	4,23	6,99	3,71	0,81	1,10	19,21	20,23	5,98	7,24	4,55
SE 53	6,82	6,71	2,87	1,70	1,77	25,00	27,75	8,34	9,52	5,05
SE 54	7,52	9,62	4,57	2,05	1,69	27,25	22,37	9,18	9,15	6,56
SE 55	7,92	8,90	5,64	1,53	1,44	19,36	19,04	6,59	7,74	6,87
SE 56		5,23			1,43		27,44		7,85	
SE 57	4,92	7,26	3,24	1,57	1,42	31,98	26,69	7,45	8,03	4,94
SE 58	7,82	6,61	3,88	2,16	1,49	27,58	23,77	8,79	6,92	6,76
SE 59	1,77	5,35	1,99	0,57	0,88	32,30	23,88	4,15	7,89	4,58
SE 60	2,46	5,06	2,30	1,17	1,66	47,57	43,90	5,73	8,29	5,35
SE 61	5,61	4,05	1,00	1,19	1,19	21,26	30,64	8,06	7,40	3,64
SE 62	5,75	8,06	4,12	1,87	2,14	32,56	33,12	6,63	8,86	6,63
SE 63	4,14	6,87	2,81	1,15	1,26	27,86	23,15	6,21	7,49	3,35
SE 64	5,09	5,83	2,75	1,71	1,73	33,55	38,33	7,99	9,09	6,99
SE 65	5,60	5,99	2,33	1,85	1,62	33,06	34,67	7,45	7,54	4,45
SE 66	7,70	4,97	3,37	2,43	1,54	31,60	31,58	6,78	5,89	1,92
SE 67	6,56	6,01	2,98	2,45	2,20	37,33	37,58	11,32	9,51	0,49
SE 68	5,23	7,82	2,54	1,29	1,02	24,58	15,87	6,54	5,98	3,13
SE 69		4,72			1,60		33,95		7,91	
SE 70	5,67	9,67	4,48	1,81	2,09	31,90	29,55	7,77	9,79	5,37

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ↓

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 118/119 zu finden.

	Brustkrebsentdeckungsrate [Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz]			Anteil präoperativ gesicherter Karzinome [%]		Positiver Vorhersagewert der Befundung (PPV I) [%]		Positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung (PPV II) [%]	
	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007[7]	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009
	3 x IR	3 x IR	1,5 x IR	mind. 90 % (3. Aufl. > 70 %) empf. > 90 %					
	3,07	2,87	2,64	93,22	92,61	13,31	19,34	51,33	66,23
	2,93	2,75	2,45	93,55	98,86	24,41	23,80	80,52	72,40
	2,74	3,41	2,46	98,04	91,47	28,65	15,09	55,43	49,61
	2,94	4,26	2,13	100,00	92,36	13,64	15,12	45,00	42,21
	4,05	3,87	2,69	88,89	92,75	8,77	13,79	51,22	57,96
	2,47	2,57	2,33	95,52	74,69	15,49	14,43	63,66	41,65
	3,07	3,24	2,21	90,83	94,25	12,85	9,53	54,30	51,12
	2,46	2,56	2,32	uv	96,30	18,39	14,09	58,67	55,38
	3,16	2,74	2,41	88,14	88,02	9,38	12,67	33,91	44,65
	3,52	3,66	2,41	96,58	97,47	25,88	28,33	63,24	65,29
	2,87	2,45	2,27	89,86	97,23	17,99	13,20	52,61	48,09
	2,61	2,49	3,00	100,00	94,83	13,26	12,54	51,35	52,25
	3,65	4,08	2,85	100,00	90,91	12,03	10,31	47,54	51,40
	4,26	4,58	2,85	92,50	93,59	13,64	11,58	64,07	56,31
	3,87	4,32	2,35	90,78	91,83	12,43	13,69	50,90	49,17
	3,28	2,89	2,34	95,40	94,17	23,59	20,01	64,25	57,43
	2,39	2,89	2,06	93,44	91,07	14,15	11,05	73,49	54,16
	2,48	3,38	2,29	100,00	100,00	16,32	14,40	48,96	51,58
	3,41	3,40	2,97	86,26	85,40	12,38	11,29	44,78	47,89
	2,63	3,09	3,12	87,27	84,59	8,37	10,22	42,97	51,32
		2,70			96,86		15,40		54,69
	2,98	3,21	2,24	90,52	83,51	15,38	13,36	47,35	46,04
	3,93	3,09	3,07	74,75	82,30	11,33	11,11	40,74	46,28
	1,66	3,16	2,08	83,02	89,71	23,87	17,28	72,60	71,20
	2,29	3,32	2,43	97,22	93,17	23,68	19,00	48,98	41,74
	3,02	2,77	1,65	92,00	96,69	14,53	18,54	67,57	60,40
	2,65	3,54	3,00	98,46	89,19	12,18	13,51	35,42	37,17
	2,48	2,99	1,52	71,43	84,00	15,27	11,17	53,85	47,89
	3,19	3,63	3,17	98,63	91,21	15,84	18,45	46,79	47,28
	2,98	3,01	2,02	49,49	66,53	14,37	15,30	40,24	39,72
	2,33	2,03	0,87	100,00	96,36	9,09	11,68	27,85	36,97
	4,25	3,57	0,22	100,00	96,51	18,08	15,80	46,27	41,10
	2,92	2,67	1,42	96,43	93,40	12,70	8,25	50,91	51,30
		2,72			93,09		18,10		50,50
	3,11	3,91	2,43	86,57	89,44	13,79	10,90	42,95	36,27

Tabelle 3b: Brustkrebsentdeckungsrate und Evaluationsparameter zur Abklärungsdiagnostik – Anteile

regionaler Bezug ▼	Anteil untersuchter Frauen mit Indikation zur Abklärung (Wiedereinbestellungsrate) [%]			Anteil untersuchter Frauen mit Indikation zur Biopsie [%]		Anteil Frauen mit Ind. zur Biopsie von allen Frauen mit Ind. zur Abklärung [%]		Brustkrebsentdeckungsrate [‰]		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen						Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
Referenzbereich EU-LL 4. Auflage	mind. <7 % empf. <5 %	mind. <7 % empf. <5 %	mind. <5 % empf. <3 %							
SE 71		8,54			2,04		23,85		11,19	
SE 72		9,06			1,93		21,34		10,18	
SE 73	5,38	5,59	2,80	1,42	1,62	26,39	31,51	7,79	9,71	4,92
SE 74	3,01	4,94	2,61	1,14	1,62	37,79	43,13	6,57	8,63	5,86
SE 75	4,94	4,18	2,35	1,78	1,44	36,14	37,63	6,01	6,96	4,42
SE 76		5,51	1,34		1,50		27,40	0,00	7,97	0,00
SE 77	7,89	6,69	3,74	2,27	2,10	28,76	31,98	8,26	9,24	7,20
SE 78	5,58	6,57	2,57	0,92	1,07	16,52	19,49	3,96	5,55	3,53
SE 79	3,44	5,25	2,08	0,57	1,08	16,67	20,84	3,28	6,38	4,81
SE 80	5,99	7,25	2,65	2,19	1,25	36,54	28,98	10,59	8,40	6,72
SE 81		6,12			1,89		30,83		6,49	
SE 82	6,38	5,97	3,12	1,95	2,02	30,56	41,83	10,64	6,41	4,17
SE 83		7,79	4,71	2,63	2,59	34,67	39,25	10,03	10,87	7,73
SE 84		9,64			2,36		24,52		9,81	
SE 85		6,16			1,72		27,86		8,66	
SE 86	4,65	2,98	2,21	1,90	1,02	40,86	39,28	9,83	7,54	5,61
SE 87	6,71	7,95	4,75	1,19	1,67	17,67	24,81	5,89	7,66	7,18
SE 88		5,02	0,00		1,30		25,92		7,47	0,00
SE 89		8,21	0,00		2,58		31,47		11,43	0,00
SE 90	2,95	5,15	1,84	0,98	1,72	33,33	33,95	8,33	6,67	3,68
SE 91	4,03	5,07	2,64	2,34	1,71	58,08	37,41	9,60	7,03	5,98
SE 92		7,43			1,78		23,98		7,68	
SE 93	4,69	3,67	2,09	0,92	0,69	19,64	20,12	5,28	3,75	4,64
SE 94		8,81			1,51		17,18		7,48	
Deutschland gesamt	**5,32**	**6,12**	**3,04**	**1,58**	**1,54**	**31,89**	**28,25**	**7,78**	**8,19**	**5,61**

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ↓

graue Zahlenwerte: beschränkte Grundmenge aufgrund unvollständiger Datenlieferung

uv Datenlieferung unvollständig oder Parameter aufgrund unvollständiger Datenlieferung nicht berechenbar.

[1] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen für 2008 und 2009 nicht vor. Folgende Parameter sind nicht berechenbar: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPV II.*

[2] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen nur für 2009 vor. Folgende Parameter beziehen sich nur auf 2009: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPV II.*

[3] *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen nur für 2008 vor. Folgende Parameter beziehen sich nur auf 2008: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPV II.*

	Brustkrebsentdeckungsrate [Vielfaches der regionalen Hintergrundinzidenz]			Anteil präoperativ gesicherter Karzinome [%]		Positiver Vorhersagewert der Befundung (PPV I) [%]		Positiver Vorhersagewert der nichtinvasiven Abklärung (PPV II) [%]	
	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007[7]	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2005–2007	2008–2009
	3 x IR	3 x IR	1,5 x IR	mind. 90 % (3. Aufl. > 70 %) empf. > 90 %					
		3,62			93,76		14,02		54,94
		3,29			86,77		12,00		52,65
	2,90	3,61	2,23	98,63	94,51	14,57	18,24	54,89	55,22
	2,63	3,45	2,66	100,00	80,61	21,82	19,34	57,76	44,58
	2,07	2,40	2,00	87,23	78,21	13,13	18,40	33,69	45,00
		4,07	0,00		92,11	0,00	14,61	0,00	52,64
	2,45	3,28	3,26	100,00	92,08	10,46	14,13	36,36	43,60
	1,47	2,06	1,60	62,50	80,13	7,23	9,17	43,01	46,71
	1,22	2,37	2,18	100,00	94,97	11,43	13,06	57,14	58,88
	3,94	3,12	3,05	84,68	94,06	17,79	17,19	48,35	58,72
		2,24			91,57		11,98		34,43
	4,25	2,56	1,89	100,00	87,42	16,67	13,96	54,55	27,31
	3,73	4,04	3,50	94,37	93,13	16,57	15,51	38,17	37,27
		3,64			91,67		10,39		41,51
		3,22			95,65		17,53		50,44
	3,93	3,01	2,55	96,61	98,22	21,30	26,00	51,75	64,50
	2,19	2,85	3,25	95,95	99,47	11,20	12,92	49,66	44,71
		3,50	0,00		79,78		15,24		57,42
		4,06	0,00		86,97		14,22		44,24
	3,72	2,98	1,67	36,36	73,65	28,21	13,17	84,62	38,34
	3,57	2,61	2,71	98,39	91,45	23,85	15,20	41,06	39,79
		2,65			83,77		10,50		43,14
	2,36	1,67	2,10	87,10	100,00	11,27	11,39	57,41	55,73
		2,58			92,13		8,69		49,44
				91,95	**91,66**	**15,39**	**14,77**	**49,12**	**49,40**

4 *Angaben zur Anzahl der Frauen mit mind. nichtinvasiver Abklärung liegen nur für 2009 vor. Der PPV I bezieht sich nur auf 2009.*

5 *Angaben zur Anzahl der Frauen mit mindestens nichtinvasiver Ablkärung und der Frauen mit Indikation zur Biopsie liegen nur für 2009 vor. Folgende Parameter beziehen sich nur auf 2009: Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie, Anteil der Frauen mit Indikation zur Biopsie von allen Frauen mit Indikation zur Abklärung, PPVI, PPV II.*

6 *Angaben zur Anzahl der Frauen mit Indikation zur Abklärung liegen für 2009 nur für das 3. und 4. Quartal vor. Die Wiedereinbestellungsrate bezieht sich auf 2008 und 3. + 4. Quartal 2009.*

7 *Die Berechnung des Anteils der präoperativ diagnostizierten Karzinome für 2005–2007 erfolgte unter Ausschluss der mit einer Unschärfe belasteten Daten. Hierdurch wurde eine Verzerrung (im Sinne einer zu positiven Bewertung) der Screening-Ergebnisse von mehr als 1 % vermieden. Für 2008–2009 wurde kein entsprechender Ausschluss vorgenommen.*

Tabelle 4a (Teil 1): Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl untersuchter Frauen mit entdecktem Karzinom			Anzahl In-situ-Karzinome			Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)			Anzahl Karzinome mit TX	
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	2005–2007 (inkl. TX)	Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009		2008–2009	2008–2009	2008–2009	2008–2009
SE 01	110	709	48	13	108	14	78	590	34	1	0
SE 02[1]	238	229	100	35	41	16	199	182	82	0	0
SE 03	401	412	198	77	103	46	323	300	152	0	0
SE 04[1]	92	316	40	14	50	3	77	265	37	0	0
SE 05	182	453	145	19	83	29	119	324	100	0	0
SE 06	360	306	179	68	64	37	290	240	141	1	0
SE 07	172	529	96	38	113	27	134	409	68	2	1
SE 08		538	0		101	0		430	0	1	0
SE 09		518			120			389		0	
SE 10[2]		uv	uv		uv	uv		uv	uv	uv	uv
SE 11[2]	134	uv	uv	29	uv	uv	87	uv	uv	uv	uv
SE 12	406	298	186	88	58	39	317	234	146	0	0
SE 13	88	388	80	20	77	19	66	293	58	0	0
SE 14	422	220	241	88	41	45	321	179	194	0	0
SE 15	5	583	2	3	97	0	2	474	2	0	0
SE 16	27	473	9	5	85	2	22	366	7	1	0
SE 17	50	484	23	12	82	4	38	393	18	6	1
SE 18[1]	139	173	88	30	24	23	109	144	64	0	0
SE 19[2]	156	uv	uv	45	uv	uv	111	uv	uv	uv	uv
SE 20		315			42			267		3	
SE 21	100	425	54	12	64	6	86	337	47	0	0
SE 22	453	171	248	78	27	44	375	144	204	0	0
SE 23	193	406	112	38	75	24	150	305	79	4	1
SE 24[3]	258	302	16	77	77	4	175	109	8	0	0
SE 25	254	295	126	48	68	25	206	226	99	0	0
SE 26[1]	139	140	47	20	20	8	107	115	35	0	0
SE 27	20	531	7	8	94	0	12	428	7	0	0
SE 28	308	416	105	77	81	20	231	306	82	2	0
SE 29		501			119			375		0	
SE 30	262	375	98	58	67	16	201	302	80	5	1
SE 31	39	326	13	5	58	1	29	267	12	0	0
SE 32	141	420	46	20	74	7	105	338	39	1	0
SE 33	133	436	69	36	109	12	97	323	56	1	0
SE 34	144	241	118	21	46	28	122	194	90	0	0
SE 35	324	274	158	72	53	33	238	214	125	0	0

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 130 zu finden.

	Anzahl Karzinome – nicht eindeutig in situ oder invasiv (inkl. T0)		Anzahl invasiver Karzinome mit N-			Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)			Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)		
	Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
	10	0	59	456	26	19	0	0	22	211	11
	6	2	149	135	60	41	41	21	42	41	25
	9	0	234	219	127	88	79	25	109	75	50
	1	0	51	197	31	27	68	5	uv	70	14
	46	16	103	234	83	14	89	16	uv	90	34
	1	1	221	182	111	69	55	27	81	67	40
	5	0	100	313	52	34	96	15	48	145	22
	6	0		316	0		109	0		105	0
	9			284			94			112	
	uv	uv		uv	uv		0	0		uv	uv
	uv	uv	61	uv	uv	26	0	0	uv	uv	uv
	6	1	240	175	115	76	58	31	84	74	43
	18	3	54	198	44	12	79	13	14	57	14
	0	2	247	124	153	74	55	41	133	63	78
	12	0	2	371	1	0	101	1	1	119	1
	21	0	19	261	4	3	103	3	14	108	2
	3	0	26	302	15	12	91	3	13	88	5
	5	1	82	101	53	26	42	11	33	53	22
	uv	uv	88	uv	uv	23	0	0	uv	uv	uv
	3			195			71			72	
	24	1	55	266	38	29	71	9	21	123	21
	0	0	309	104	159	66	40	45	119	36	73
	22	8	118	265	69	32	42	11	41	99	31
	116	4	144	78	6	41	29	1	51	24	5
	1	2	169	184	83	37	42	16	59	76	34
	5	4	90	86	33	17	29	2	41	40	14
	9	0	10	318	7	2	108	0	4	139	4
	27	3	172	222	68	56	83	14	66	102	35
	7			296			77			109	
	1	1	160	234	69	41	68	12	76	118	36
	1	0	20	186	8	9	73	3	uv	59	4
	7	0	81	252	29	24	83	9	28	85	13
	3	1	76	241	49	21	79	7	34	106	22
	1	0	91	146	71	27	48	18	31	64	36
	7	0	177	170	99	57	44	25	63	73	46

Tabelle 4a (Teil 1): Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl untersuchter Frauen mit entdecktem Karzinom			Anzahl In-situ-Karzinome			Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)			Anzahl Karzinome mit TX	
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	2005–2007 (inkl. TX)	Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009		2008–2009	2008–2009	2008–2009	2008–2009
SE 36	270	303	103	51	52	17	218	242	81	0	0
SE 37[1]	62	257	26	18	42	4	49	213	22	0	0
SE 38	102	466	38	27	99	8	75	341	28	0	0
SE 39	9	454	4	6	105	1	3	333	3	2	0
SE 40	126	420	35	31	84	3	95	333	31	0	0
SE 41	268	173	151	49	35	33	203	138	116	0	0
SE 42	120	262	103	27	43	17	84	210	85	1	0
SE 43[1]	176	66	103	35	17	19	146	45	84	4	0
SE 44	59	395	14	16	78	4	49	317	10	0	0
SE 45	117	435	39	16	87	8	110	343	28	0	0
SE 46	322	150	137	64	26	30	253	108	97	0	0
SE 47	114	289	59	44	41	8	85	246	51	2	0
SE 48	29	370	15	7	63	3	22	302	11	0	0
SE 49	280	350	87	40	64	15	235	281	72	0	0
SE 50	141	371	45	26	68	4	112	296	41	1	0
SE 51	239	192	115	31	47	17	208	139	95	0	0
SE 52	61	180	100	12	29	16	49	150	82	0	0
SE 53	47	406	19	11	70	4	36	321	15	0	0
SE 54	313	242	121	61	53	28	243	187	90	1	0
SE 55	55	204	127	12	51	32	43	151	93	2	1
SE 56		350			75			270		0	
SE 57	116	185	106	28	31	24	86	153	80	0	0
SE 58	99	268	37	17	32	10	80	232	26	0	0
SE 59	53	172	100	7	26	14	31	132	82	0	0
SE 60	72	188	105	18	38	21	54	146	83	0	0
SE 61[1]	25	157	8	5	26	4	16	130	4	1	0
SE 62	130	221	112	26	43	20	100	170	85	0	0
SE 63	42	201	49	5	29	10	37	166	39	0	0
SE 64	73	211	119	18	54	27	54	152	90	0	0
SE 65	99	188	63	4	33	10	52	136	47	0	0
SE 66	22	215	4	1	42	1	12	170	3	1	0
SE 67	62	343	1	10	76	0	51	267	1	0	0
SE 68	140	165	32	16	31	9	111	129	22	0	0
SE 69		297		0	66		0	213		0	
SE 70	134	183	101	32	39	25	100	138	74	1	0

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ↓

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 130 zu finden.

	Anzahl Karzinome – nicht eindeutig in situ oder invasiv (inkl. T0)		Anzahl invasiver Karzinome mit N-			Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)			Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)		
	Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
	9	5	176	191	66	42	50	15	54	67	30
	2	0	35	168	19	14	44	2	uv	66	8
	26	2	59	259	23	16	82	5	24	118	13
	14	0	3	249	3	0	82	0	2	88	0
	3	1	75	238	25	20	85	6	25	97	5
	0	2	158	106	96	45	31	19	36	39	42
	8	1	68	151	60	8	54	22	23	56	25
	0	0	118	34	67	28	9	15	uv	13	33
	0	0	42	244	6	7	72	4	uv	75	3
	5	3	86	252	21	24	83	5	30	102	9
	16	10	148	83	74	26	24	23	uv	30	32
	0	0	67	190	45	18	54	6	uv	78	22
	5	1	17	244	10	5	57	1	7	123	8
	5	0	174	205	54	60	72	18	87	100	22
	6	0	88	199	35	24	95	5	28	80	17
	6	3	157	104	66	51	30	27	56	38	20
	1	2	38	121	68	11	29	14	15	44	37
	15	0	26	255	10	10	64	5	14	85	3
	1	3	182	133	72	61	54	14	48	53	33
	0	1	33	116	71	10	30	20	23	46	26
	5			199			69			74	
	1	2	65	109	67	20	35	10	28	53	30
	4	1	59	168	22	21	60	4	23	74	8
	14	4	18	105	58	12	24	21	11	36	31
	4	1	39	104	64	15	33	17	18	50	26
	0	0	12	92	4	4	38	0	uv	43	2
	8	7	78	123	60	22	28	7	36	58	33
	6	0	27	118	25	10	34	10	12	44	9
	5	2	42	109	78	9	37	10	25	67	39
	19	6	44	102	35	8	14	7	18	49	20
	2	0	12	120	3	0	51	0	uv	47	0
	0	0	45	206	1	6	60	0	17	65	0
	5	1	85	86	16	24	38	6	36	27	6
	18		0	145		0	54		0	64	
	5	2	80	99	56	19	37	17	45	56	23

Tabelle 4a (Teil 1): Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl untersuchter Frauen mit entdecktem Karzinom			Anzahl In-situ-Karzinome			Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)			Anzahl Karzinome mit TX		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	2005–2007 (inkl. TX)	Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	
betrachteter Zeitraum ►	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009		2008–2009	2008–2009	2008–2009	2008–2009	
SE 71		417			96			309		0		
SE 72		378		0	68		0	306		0		
SE 73	73	299	29	15	52	7	57	245	21	0	0	
SE 74	67	155	108	11	25	19	56	125	86	3	1	
SE 75	94	203	31	19	47	5	51	135	26	0	0	
SE 76		279	0	0	71	0	0	202	0	0	0	
SE 77	16	293	10	3	55	2	13	228	8	0	0	
SE 78	40	127	29	5	32	4	33	91	25	0	0	
SE 79	4	176	3	0	23	1	4	145	2	0	0	
SE 80	235	83	119	51	25	29	167	56	88	0	0	
SE 81		178			20			155		0		
SE 82	6	105	46	1	26	11	3	69	31	0	0	
SE 83	142	180	82	39	46	22	103	128	60	0	0	
SE 84		264			80			180		0		
SE 85		230			31			188		0		
SE 86	59	99	70	8	7	3	36	59	48	0	0	
SE 87	74	121	69	6	16	15	63	100	50	0	0	
SE 88		178	0		51	0		125	0	0	0	
SE 89		261	0		59	0		198	0	0	0	
SE 90	11	146	2	1	40	0	10	106	2	0	0	
SE 91	62	125	27	18	27	8	39	88	19	0	0	
SE 92		154			44			110		0		
SE 93	31	61	12	8	10	0	23	49	12	0	0	
SE 94		89			19			66		0		
Deutschland gesamt	**10641**	**26133**	**5567**	**2110**	**5086**	**1104**	**8187**	**20225**	**4315**	**47**	**6**	

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 130 zu finden.

	Anzahl Karzinome – nicht eindeutig in situ oder invasiv (inkl. T0)		Anzahl invasiver Karzinome mit N-			Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)			Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)		
	Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
	12			227			82			95	
	4		0	239		0	67		0	103	
	2	1	49	190	16	8	50	5	21	96	9
	2	2	47	83	58	9	29	21	18	39	23
	21	0	44	115	19	7	18	7	14	38	8
	6	0	0	165	0	0	35	0	0	37	0
	10	0	11	178	6	2	49	2	4	85	4
	4	0	18	59	19	12	32	6	9	16	6
	8	0	4	108	2	0	36	0	4	37	2
	2	2	133	42	70	34	14	18	59	25	41
	3			122			30			48	
	10	4	3	52	24	0	13	6	1	31	11
	6	0	76	96	49	27	32	11	46	54	23
	4			131			42			55	
	11			139			46			58	
	33	19	33	42	42	3	10	5	11	7	13
	5	4	39	75	40	24	23	10	20	20	11
	2	0		93	0		19	0		36	0
	4	0		147	0		51	0		70	0
	0	0	9	82	1	1	22	1	4	26	1
	10	0	33	70	14	5	18	5	8	26	5
	0			87			23			43	
	2	0	18	26	11	5	22	1	12	8	3
	4			51			15			29	
	775	**142**	**6281**	**15157**	**3414**	**1790**	**4638**	**817**	**2200**	**6090**	**1510**

Tabelle 4a (Teil 2): Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl Karzinome T1c < 15 mm			Anzahl Karzinome T1cX			Anzahl Karzinome T1c ≥ 15 mm		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007 (inkl. TX)	2008–2009	2008–2009
Anmerkungen zur Berechnung ▶									
SE 01	20	117	10	0	0	0	22	152	9
SE 02[1]	47	43	24	1	0	0	53	45	15
SE 03	79	75	40	0	0	0	71	82	33
SE 04[1]	uv	63	4	uv	0	0	uv	61	10
SE 05	uv	44	23	uv	0	1	uv	86	25
SE 06	62	41	28	0	10	19	70	53	25
SE 07	30	72	12	0	0	0	30	92	19
SE 08		93	0		0	0		128	0
SE 09		82			0			115	
SE 10[2]		uv	uv		uv	uv		uv	uv
SE 11[2]	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv
SE 12	82	44	37	0	1	0	78	63	36
SE 13	27	50	13	0	0	0	3	96	17
SE 14	89	31	40	0	3	1	48	42	47
SE 15	1	98	0	0	0	0	0	120	0
SE 16	4	90	1	0	0	0	3	97	2
SE 17	5	93	5	0	0	0	10	102	4
SE 18[1]	23	28	19	0	0	0	30	34	13
SE 19[2]	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv
SE 20		61			0			68	
SE 21	19	80	9	2	0	0	18	77	7
SE 22	130	20	38	0	7	10	66	33	41
SE 23	26	51	15	0	8	0	35	74	20
SE 24[3]	66	27	0	0	0	0	44	37	3
SE 25	37	56	20	0	0	0	54	52	28
SE 26[1]	35	28	10	0	0	0	23	29	6
SE 27	1	96	1	0	0	0	5	100	1
SE 28	64	49	17	0	0	0	39	83	15
SE 29		83			0			106	
SE 30	21	70	17	4	0	0	38	58	19
SE 31	uv	45	1	uv	0	0	uv	95	6
SE 32	22	75	5	0	0	0	28	94	14
SE 33	25	81	14	0	0	0	17	71	9
SE 34	18	37	21	1	1	0	38	33	21
SE 35	55	44	26	3	1	0	68	53	29

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 130 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1X		Anzahl Karzinome T2–T4			Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I			Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+		
	Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
						Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)			Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi,T4N+)		
	0	0	14	110	4	62	507	38	29	57	2
	0	0	54	53	18	uv	144	68	uv	73	29
	2	0	63	66	29	283	284	153	116	117	45
	0	0	uv	71	9	uv	204	27	uv	111	12
	14	0	uv	90	17	uv	265	99	uv	141	29
	0	2	65	69	27	251	209	127	106	92	48
	1	0	26	99	15	123	369	69	49	152	24
	0	0		104	0		369	0		157	0
	0			80			362			136	
	uv	uv		uv	uv		uv	uv		uv	uv
	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv
	0	0	71	52	30	uv	205	137	uv	86	48
	0	0	22	90	14	uv	222	53	uv	132	23
	0	0	50	40	28	314	147	185	94	73	54
	0	0	0	137	1	5	390	1	0	179	1
	0	0	1	71	2	24	311	5	3	137	4
	0	0	9	110	4	34	316	18	16	157	4
	0	0	23	29	10	uv	109	70	uv	58	17
	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv
	0			66			199			109	
	1	1	23	56	9	59	300	39	37	101	14
	0	0	60	48	42	355	105	180	98	66	68
	0	0	41	73	13	124	281	85	61	98	18
	2	0	24	19	0	uv	149	10	uv	35	1
	0	0	56	42	17	uv	225	94	uv	69	30
	0	0	8	18	5	uv	97	37	uv	38	6
	0	0	2	93	1	16	362	6	4	158	1
	2	0	60	70	15	uv	267	77	uv	117	25
	0			77			370			122	
	0	0	30	56	8	uv	269	79	uv	100	17
	0	0	uv	68	1	uv	210	9	uv	107	3
	0	0	27	84	7	89	282	32	36	126	13
	1	0	20	64	11	uv	316	53	uv	113	15
	0	0	30	59	12	95	158	93	44	82	24
	0	0	49	43	24	uv	205	120	uv	62	37

Tabelle 4a (Teil 2): Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl Karzinome T1c < 15 mm			Anzahl Karzinome T1cX			Anzahl Karzinome T1c ≥ 15 mm		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007 (inkl. TX)	2008–2009	2008–2009
Anmerkungen zur Berechnung ▶									
SE 36	44	53	15	2	0	0	52	61	24
SE 37[1]	uv	63	7	uv	1	0	uv	53	4
SE 38	27	60	8	0	2	0	8	87	5
SE 39	0	69	2	0	0	0	1	77	0
SE 40	17	59	8	0	0	0	27	90	9
SE 41	54	25	19	0	0	0	48	37	29
SE 42	24	52	20	0	0	0	19	60	24
SE 43[1]	uv	11	19	uv	1	0	uv	10	18
SE 44	uv	49	1	uv	0	0	uv	93	2
SE 45	30	99	8	0	0	0	20	73	6
SE 46	uv	13	22	uv	0	0	uv	24	19
SE 47	uv	48	6	uv	0	0	uv	72	17
SE 48	6	74	2	0	1	0	5	58	1
SE 49	70	70	18	0	0	0	43	69	17
SE 50	16	53	8	0	0	0	29	65	9
SE 51	51	34	17	0	0	0	55	36	25
SE 52	15	40	21	0	0	0	15	38	17
SE 53	4	86	4	0	0	0	11	76	5
SE 54	59	31	19	1	0	0	76	49	19
SE 55	11	39	27	0	0	0	5	43	19
SE 56		57			0			87	
SE 57	18	27	22	0	0	0	15	37	15
SE 58	17	47	6	0	0	0	20	57	6
SE 59	7	24	14	0	0	0	3	36	18
SE 60	9	19	15	0	0	0	18	52	28
SE 61[1]	uv	15	0	uv	0	0	uv	37	1
SE 62	23	40	17	0	0	0	19	44	20
SE 63	6	41	14	0	0	0	10	39	8
SE 64	10	25	20	0	0	0	12	35	19
SE 65	15	32	9	0	0	0	10	31	13
SE 66	uv	58	0	uv	1	0	uv	33	2
SE 67	9	54	0	0	0	0	10	52	1
SE 68	17	34	4	7	0	0	24	38	6
SE 69	0	44			0		0	47	
SE 70	21	25	25	0	0	0	17	29	17

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 130 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1X		Anzahl Karzinome T2–T4			Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I			Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+		
	Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
						Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)			Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi,T4N+)		
	0	0	63	61	12	183	205	80	83	88	18
	0	0	uv	29	3	uv	191	22	uv	63	3
	0	0	16	74	2	75	322	31	27	118	5
	0	0	0	99	1	9	299	3	0	135	1
	0	0	26	87	9	90	277	22	36	130	12
	0	0	61	37	26	168	122	111	84	50	37
	0	0	10	42	16	89	175	68	14	73	31
	0	0	uv	10	14	uv	46	77	uv	14	24
	0	0	uv	100	4	uv	256	8	uv	138	6
	0	0	30	69	5	uv	301	27	uv	121	7
	8	2	uv	33	22	uv	91	94	uv	42	33
	1	0	uv	47	6	uv	207	49	uv	78	10
	0	0	4	46	0	22	281	13	7	83	1
	0	0	35	42	15	197	245	61	77	96	26
	0	0	39	98	7	94	224	33	44	137	11
	0	0	43	31	33	161	136	66	71	45	44
	0	0	4	28	7	49	136	81	12	43	17
	0	0	7	74	3	34	284	12	13	105	7
	0	0	59	54	19	210	161	91	94	79	23
	0	0	4	23	21	44	155	89	11	42	34
	0			52			250			93	
	0	0	24	36	13	83	123	82	30	52	19
	0	0	20	54	6	66	175	28	31	85	8
	0	0	9	36	19	22	108	65	15	47	28
	0	0	9	25	14	55	131	76	17	44	26
	0	0	uv	35	1	uv	107	7	uv	49	1
	0	0	22	28	15	94	155	69	32	39	18
	0	0	9	42	8	27	119	32	15	62	13
	0	0	4	25	12	56	153	95	13	47	20
	0	0	9	24	5	41	124	44	15	25	8
	0	0	uv	31	1	uv	150	3	uv	62	1
	0	0	15	96	0	uv	222	1	uv	120	0
	0	0	27	30	6	uv	103	22	uv	52	9
	1		0	57		0	179		0	86	
	0	0	16	28	9	102	125	76	29	49	22

Tabelle 4a (Teil 2): Stadienverteilung im Screening – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Anzahl Karzinome T1c < 15 mm			Anzahl Karzinome T1cX			Anzahl Karzinome T1c ≥ 15 mm		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007 (inkl. TX)	2008–2009	2008–2009
Anmerkungen zur Berechnung ▶									
SE 71		69			0			72	
SE 72	0	69			0		0	72	
SE 73	10	60	5	0	0	0	11	47	4
SE 74	8	23	20	0	0	0	14	29	21
SE 75	13	41	6	0	0	0	20	32	7
SE 76	0	48	0		0	0	0	68	0
SE 77	4	45	3	0	0	0	4	46	1
SE 78	1	14	6	0	0	0	6	21	8
SE 79	0	34	0	0	5	0	0	34	0
SE 80	49	10	17	0	0	0	30	13	9
SE 81		33			0			37	
SE 82	2	9	8	0	0	0	0	13	4
SE 83	18	17	12	0	0	0	15	23	15
SE 84		31			1			28	
SE 85		40			0			37	
SE 86	12	40	22	0	0	0	4	7	6
SE 87	17	18	7	0	0	0	12	29	18
SE 88		37	0		0	0		31	0
SE 89		40	0		0	0		37	0
SE 90	2	38	0	0	0	0	2	24	0
SE 91	10	22	6	0	0	0	10	17	4
SE 92		20			0			27	
SE 93	2	4	2	0	0	0	5	12	1
SE 94		10			0			14	
Deutschland gesamt	**1716**	**4309**	**961**	**21**	**43**	**31**	**1596**	**5026**	**995**

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

uv Datenlieferung unvollständig oder Parameter aufgrund unvollständiger Datenlieferung nicht berechenbar.

[1] *Für diese SE sind keine Daten zur detaillierten Stadienverteilung aus 2008 verfügbar.*

[2] *Für diese SE sind keine Daten zur detaillierten Stadienverteilung aus 2008 und 2009 verfügbar.*

[3] *Für diese SE sind keine Daten zur detaillierten Stadienverteilung aus 2009 verfügbar.*

	Anzahl Karzinome T1X		Anzahl Karzinome T2–T4			Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I			Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+		
	Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
						Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)			Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi,T4N+)		
	0			73			285			120	
	0		0	62		0	273		0	101	
	1	0	15	41	3	54	220	22	18	72	6
	0	0	16	34	22	47	91	68	20	46	30
	1	0	4	23	5	uv	151	22	uv	29	9
	0	0	0	49	0	0	202	0	0	69	0
	0	0	1	52	0	14	210	8	2	72	2
	0	0	14	40	5	19	66	22	16	57	7
	0	0	0	35	0	4	112	3	0	55	0
	3	2	29	5	19	167	66	89	51	15	28
	0			37			119			53	
	0	0	0	16	8	4	68	30	0	23	11
	0	0	24	34	10	104	126	64	38	48	18
	0			65			177			76	
	1			52			137			79	
	0	0	9	5	7	34	46	40	10	13	10
	0	0	14	33	14	40	74	45	29	40	20
	0	0		21	0		133	0		30	0
	0	0		51	0		185	0		72	0
	0	0	2	18	1	8	112	1	3	32	1
	0	0	10	23	4	uv	81	20	uv	34	7
	0			20			121			33	
	0	0	4	25	6	25	26	6	6	32	6
	0			13			65			20	
	39	**7**	**1535**	**4717**	**811**	**4325**	**17692**	**4042**	**1656**	**7154**	**1290**

Tabelle 4b: Stadienverteilung im Screening

regionaler Bezug ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]			Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]			Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle entdeckten Karzinome inkl. Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv			Verteilung auf alle invasiven Karzinome inkl. NX und TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX		
Referenzbereich EU-LL 4. Auflage		mind. 10 % empf. > 15 %			empf. > 70 %	mind. 75 % empf. > 75 %		empf. ≥ 25 %	mind. ≥ 25 % empf. ≥ 30 %
SE 01	11,8	15,2	29,2	75,6	77,2	76,5	28,2	35,7	32,4
SE 02[1]	14,7	17,9	16,0	74,9	74,2	73,2	21,1	22,5	30,5
SE 03	19,2	25,0	23,2	72,4	73,0	83,6	33,7	25,0	32,9
SE 04[1]	15,2	15,8	7,5	66,2	74,3	83,8	uv	26,4	37,8
SE 05	10,4	18,3	20,0	86,6	72,2	83,0	uv	27,8	34,0
SE 06	18,9	20,9	20,7	76,2	75,5	78,7	27,9	27,8	28,4
SE 07	22,1	21,4	28,1	74,6	76,2	75,4	35,8	35,3	31,9
SE 08		18,8	0,0		73,3	0,0		24,4	0,0
SE 09		23,2			73,0			28,8	
SE 10[2]		uv	uv		uv	uv		uv	uv
SE 11[2]	21,6	uv	uv	70,1	uv	uv	uv	uv	uv
SE 12	21,7	19,5	21,0	75,7	74,8	78,8	26,5	31,6	29,5
SE 13	22,7	19,8	23,8	81,8	67,6	75,9	21,2	19,5	24,1
SE 14	20,9	18,6	18,7	76,9	69,3	78,9	41,4	35,2	40,2
SE 15	60,0	16,6	0,0	100,0	78,3	50,0	50,0	25,1	50,0
SE 16	18,5	18,0	22,2	86,4	71,1	57,1	63,6	29,4	28,6
SE 17	24,0	16,9	17,4	68,4	75,7	78,9	34,2	22,1	26,3
SE 18[1]	21,6	13,9	26,1	75,2	70,1	82,8	30,3	36,8	34,4
SE 19[2]	28,8	uv	uv	79,3	uv	uv	uv	uv	uv
SE 20		13,3			72,2			26,7	
SE 21	12,0	15,1	11,1	64,0	78,9	80,9	24,4	36,5	44,7
SE 22	17,2	15,8	17,7	82,4	72,2	77,9	31,7	25,0	35,8
SE 23	19,7	18,5	21,4	78,7	85,8	86,3	27,3	32,0	38,8
SE 24[3]	29,8	25,5	25,0	82,3	71,6	75,0	29,1	22,0	62,5
SE 25	18,9	23,1	19,8	82,0	81,4	83,8	28,6	33,6	34,3
SE 26[1]	14,4	14,3	17,0	84,1	74,8	94,3	38,3	34,8	40,0
SE 27	40,0	17,7	0,0	83,3	74,3	100,0	33,3	32,5	57,1
SE 28	25,0	19,5	19,0	74,5	72,1	82,9	28,6	33,1	42,7
SE 29		23,8			78,9			29,1	
SE 30	22,1	17,9	16,3	79,6	76,2	85,2	37,8	38,4	44,4
SE 31	12,8	17,8	7,7	69,0	69,7	66,7	uv	22,1	33,3
SE 32	14,2	17,6	15,2	77,1	74,3	74,4	26,7	25,1	33,3
SE 33	27,1	25,0	17,4	78,4	74,4	87,5	35,1	32,7	39,3
SE 34	14,6	19,1	23,7	74,6	75,3	78,9	25,4	33,0	40,0
SE 35	22,2	19,3	20,9	74,4	79,4	79,2	26,5	34,1	36,8

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ▼

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 136 zu finden.

	Anteil invasiver Karzinome < 15 mm (T1ab inkl. T1mic + T1c < 15 mm) [%]			Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic + T1c + T1X) [%]			Anteil invasiver Karzinome > 20 mm (T2–T4) [%]			Anteil der Karzinome im UICC-Stadium II+ [%]		
		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
	Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf alle entdeckten Karzinome ohne NX und TX		
		mind. 50 % empf. > 50 %									empf. < 30 %	mind. 25 % empf. < 25 %
	53,8	55,5	61,8	82,1	81,2	88,2	17,9	18,6	11,8	31,9	10,1	5,0
	44,7	46,2	59,8	71,9	70,9	78,0	27,1	29,1	22,0	uv	33,6	29,9
	58,2	50,0	59,2	80,2	78,0	80,9	19,5	22,0	19,1	29,1	29,2	22,7
	uv	50,2	48,6	uv	73,2	75,7	uv	26,8	24,3	uv	35,2	30,8
	uv	41,4	57,0	uv	72,2	83,0	uv	27,8	17,0	uv	34,7	22,7
	49,3	44,8	48,2	73,4	71,0	80,9	22,4	28,6	19,1	29,7	30,6	27,4
	58,2	52,8	49,3	80,6	75,4	76,8	19,4	24,1	21,7	28,5	29,2	25,8
		45,9	0,0		75,6	0,0		24,1	0,0		29,8	0,0
		49,9			79,4			20,6			27,3	
		uv	uv		uv	uv		uv	uv		uv	uv
	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv
	52,4	50,4	54,8	77,0	77,8	79,5	22,4	22,2	20,5	uv	29,6	25,9
	62,1	36,5	46,6	66,7	69,3	75,9	33,3	30,7	24,1	uv	37,3	30,3
	69,2	52,5	60,8	84,1	77,7	85,6	15,6	22,3	14,4	23,0	33,2	22,6
	100,0	45,8	50,0	100,0	71,1	50,0	0,0	28,9	50,0	0,0	31,5	50,0
	81,8	54,0	42,9	95,5	80,4	71,4	4,5	19,3	28,6	11,1	30,6	44,4
	47,4	45,4	52,6	73,7	70,9	73,7	23,7	27,6	21,1	32,0	33,2	18,2
	51,4	56,3	64,1	78,9	79,9	84,4	21,1	20,1	15,6	uv	34,7	19,5
	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv	uv
		49,3			74,4			24,4			35,4	
	46,5	60,2	63,8	69,8	83,4	80,9	26,7	16,6	19,1	38,5	25,2	26,4
	66,4	38,9	54,4	84,0	66,7	79,4	16,0	33,3	20,6	21,6	38,6	27,4
	44,7	48,5	57,5	68,0	75,1	82,5	27,3	23,6	16,3	33,0	25,9	17,5
	66,9	46,8	62,5	92,0	82,6	100,0	13,7	17,4	0,0	uv	19,0	9,1
	46,6	58,4	54,5	72,8	81,4	82,8	27,2	18,6	17,2	uv	23,5	24,2
	71,0	59,1	68,6	92,5	84,3	85,7	7,5	15,7	14,3	uv	28,1	14,0
	41,7	54,9	71,4	83,3	78,3	85,7	16,7	21,7	14,3	20,0	30,4	14,3
	56,3	49,0	63,4	73,2	76,6	81,7	26,0	22,7	18,3	uv	30,5	24,5
		51,2			79,5			20,5			24,8	
	48,3	61,2	65,4	69,2	80,1	88,9	14,9	18,2	9,9	uv	27,1	17,7
	uv	39,0	41,7	uv	74,5	91,7	uv	25,5	8,3	uv	33,8	25,0
	47,6	47,2	46,2	74,3	74,9	82,1	25,7	24,8	17,9	28,8	30,9	28,9
	60,8	57,7	64,3	78,4	79,9	80,4	20,6	19,8	19,6	uv	26,3	22,1
	40,2	52,1	63,3	72,1	69,6	86,7	24,6	30,4	13,3	31,7	34,2	20,5
	49,6	54,7	57,6	79,4	79,9	80,8	20,6	20,1	19,2	uv	23,2	23,6

Tabelle 4b: Stadienverteilung im Screening

regionaler Bezug ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]			Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]			Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle entdeckten Karzinome inkl. Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv			Verteilung auf alle invasiven Karzinome inkl. NX und TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX		
Referenzbereich EU-LL 4. Auflage		mind. 10 % empf. > 15 %			empf. > 70 %	mind. 75 % empf. > 75 %		empf. ≥ 25 %	mind. ≥ 25 % empf. ≥ 30 %
SE 36	18,9	17,2	16,5	80,7	78,9	81,5	24,8	27,7	37,0
SE 37[1]	29,0	16,3	15,4	71,4	78,9	86,4	uv	31,0	36,4
SE 38	26,5	21,2	21,1	78,7	76,0	82,1	32,0	34,6	46,4
SE 39	66,7	23,1	25,0	100,0	74,3	100,0	66,7	26,3	0,0
SE 40	24,6	20,0	8,6	78,9	71,5	80,6	26,3	29,1	16,1
SE 41	18,3	20,2	21,9	77,8	76,8	82,8	17,7	28,3	36,2
SE 42	22,5	16,4	16,5	81,0	71,6	70,6	27,4	26,5	29,4
SE 43[1]	19,9	25,8	18,4	80,8	69,4	79,8	uv	26,5	39,3
SE 44	27,1	19,7	28,6	85,7	77,0	60,0	uv	23,7	30,0
SE 45	13,7	20,0	20,5	78,2	73,5	75,0	27,3	29,7	32,1
SE 46	19,9	17,3	21,9	58,5	76,9	76,3	uv	27,8	33,0
SE 47	38,6	14,2	13,6	78,8	76,6	88,2	uv	31,5	43,1
SE 48	24,1	17,0	20,0	77,3	80,8	90,9	31,8	40,7	72,7
SE 49	14,3	18,3	17,2	74,0	73,0	75,0	37,0	35,6	30,6
SE 50	18,4	18,3	8,9	78,6	67,0	85,4	25,0	26,9	41,5
SE 51	13,0	24,5	14,8	75,5	74,8	69,5	26,9	27,3	21,1
SE 52	19,7	16,1	16,0	77,6	80,7	82,9	30,6	29,3	45,1
SE 53	23,4	17,2	21,1	72,2	79,4	66,7	38,9	26,5	20,0
SE 54	19,5	21,9	23,1	74,9	70,7	80,0	19,8	28,2	36,7
SE 55	21,8	25,0	25,2	76,7	75,8	75,5	53,5	30,1	27,7
SE 56		21,4			73,7			27,4	
SE 57	24,1	16,8	22,6	75,6	71,2	83,8	32,6	34,6	37,5
SE 58	17,2	11,9	27,0	73,8	72,4	84,6	28,8	31,9	30,8
SE 59	13,2	15,1	14,0	58,1	79,5	70,7	35,5	27,3	37,8
SE 60	25,0	20,2	20,0	72,2	71,2	77,1	33,3	34,2	31,3
SE 61[1]	20,0	16,6	50,0	75,0	70,2	100,0	uv	32,8	50,0
SE 62	20,0	19,5	17,9	78,0	72,4	70,6	36,0	34,1	38,8
SE 63	11,9	14,4	20,4	73,0	71,1	64,1	32,4	26,5	23,1
SE 64	24,7	25,6	22,7	77,8	71,7	86,7	46,3	44,1	43,3
SE 65	4,0	17,6	15,9	84,6	75,0	74,5	34,6	36,0	42,6
SE 66	4,5	19,5	25,0	100,0	70,2	100,0	uv	27,5	0,0
SE 67	16,1	22,2	0,0	88,2	77,2	100,0	33,3	24,3	0,0
SE 68	11,4	18,8	28,1	76,6	66,7	72,7	32,4	20,9	27,3
SE 69	0,0	22,2			68,1			30,0	
SE 70	23,9	21,3	24,8	80,0	71,2	75,7	45,0	40,3	31,1

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ↓

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf Seite 136 zu finden.

	Anteil invasiver Karzinome < 15 mm (T1ab inkl. T1mic + T1c < 15 mm) [%]			Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic + T1c + T1X) [%]			Anteil invasiver Karzinome > 20 mm (T2–T4) [%]			Anteil der Karzinome im UICC-Stadium II+ [%]		
		Erst-untersuchungen	Folge-untersuchungen		Erst-untersuchungen	Folge-untersuchungen		Erst-untersuchungen	Folge-untersuchungen		Erst-untersuchungen	Folge-untersuchungen
	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
	Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf alle entdeckten Karzinome ohne NX und TX		
		mind. 50 % empf. > 50 %									empf. < 30 %	mind. 25 % empf. < 25 %
	45,0	49,6	55,6	69,7	74,8	85,2	28,9	25,2	14,8	31,2	30,0	18,4
	uv	60,6	68,2	uv	85,9	86,4	uv	13,6	13,6	uv	24,8	12,0
	68,0	52,2	75,0	78,7	78,3	92,9	21,3	21,7	7,1	26,5	26,8	13,9
	66,7	46,9	66,7	100,0	69,9	66,7	0,0	29,6	33,3	0,0	31,4	25,0
	44,2	46,8	41,9	72,6	73,9	71,0	27,4	26,1	29,0	28,6	31,9	35,3
	44,3	46,4	52,6	68,0	73,2	77,6	30,0	26,8	22,4	33,3	29,1	25,0
	56,0	51,2	52,9	78,6	79,6	81,2	11,9	19,9	18,8	13,6	29,4	31,3
	uv	49,0	61,9	uv	71,4	83,3	uv	20,4	16,7	uv	23,3	23,8
	uv	39,1	40,0	uv	68,5	60,0	uv	31,5	40,0	uv	35,0	42,9
	54,5	58,6	60,7	72,7	79,9	82,1	27,3	20,1	17,9	uv	28,7	20,6
	uv	39,8	55,7	uv	69,4	77,3	uv	30,6	22,7	uv	31,6	26,0
	uv	50,8	54,9	uv	80,2	88,2	uv	19,0	11,8	uv	27,4	16,9
	59,1	65,2	90,9	81,8	84,8	100,0	18,2	15,2	0,0	24,1	22,8	7,1
	66,8	60,5	55,6	85,1	85,1	79,2	14,9	14,9	20,8	28,1	28,2	29,9
	39,3	44,8	61,0	65,2	66,7	82,9	34,8	33,0	17,1	31,9	38,0	25,0
	51,4	51,8	38,9	77,9	77,7	65,3	20,7	22,3	34,7	30,6	24,9	40,0
	61,2	56,0	70,7	91,8	81,3	91,5	8,2	18,7	8,5	19,7	24,0	17,3
	50,0	53,3	46,7	80,6	76,9	80,0	19,4	23,1	20,0	27,7	27,0	36,8
	44,0	44,7	57,8	75,7	70,7	78,9	24,3	28,7	21,1	30,9	32,9	20,2
	79,1	55,6	56,4	90,7	83,7	76,6	9,3	15,0	22,3	20,0	21,3	27,6
		48,5			80,7			19,3			27,1	
	53,5	52,3	65,0	70,9	76,5	83,8	27,9	23,5	16,3	26,5	29,7	18,8
	50,0	52,2	53,8	75,0	76,7	76,9	25,0	23,3	23,1	32,0	32,7	22,2
	58,1	45,5	54,9	67,7	72,7	76,8	29,0	27,3	23,2	40,5	30,3	30,1
	50,0	47,3	49,4	83,3	82,9	83,1	16,7	17,1	16,9	23,6	25,1	25,5
	uv	44,3	50,0	uv	72,5	75,0	uv	26,7	25,0	uv	31,4	12,5
	59,0	57,6	58,8	78,0	83,5	82,4	22,0	16,5	17,6	25,4	20,1	20,7
	48,6	51,2	59,0	75,7	74,7	79,5	24,3	25,3	20,5	35,7	34,3	28,9
	64,8	60,5	65,6	87,0	83,6	86,7	7,4	16,4	13,3	18,8	23,5	17,4
	63,5	59,6	61,7	82,7	82,4	89,4	17,3	17,6	10,6	26,8	16,8	15,4
	uv	61,4	0,0	uv	81,3	66,7	uv	18,1	33,3	uv	29,2	25,0
	51,0	44,6	0,0	70,6	64,0	100,0	29,4	36,0	0,0	uv	35,1	0,0
	47,7	47,3	45,5	75,7	76,7	72,7	24,3	23,3	27,3	uv	33,5	29,0
		50,7			73,2			26,8			32,5	
	66,0	58,3	64,9	83,0	79,1	87,8	16,0	20,1	12,2	22,1	28,2	22,4

Tabelle 4b: Stadienverteilung im Screening

regionaler Bezug ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]			Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]			Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]		
Erst-/Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen
betrachteter Zeitraum ▶	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle entdeckten Karzinome inkl. Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv			Verteilung auf alle invasiven Karzinome inkl. NX und TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX		
Referenzbereich EU-LL 4. Auflage		mind. 10 % empf. > 15 %			empf. > 70 %	mind. 75 % empf. > 75 %		empf. ≥ 25 %	mind. ≥ 25 % empf. ≥ 30 %
SE 71		23,0			73,5			30,7	
SE 72	0,0	18,0			78,1			33,7	
SE 73	20,5	17,4	24,1	86,0	77,6	76,2	36,8	39,2	42,9
SE 74	16,4	16,1	17,6	83,9	64,8	66,7	32,1	30,5	26,4
SE 75	20,2	23,2	16,1	86,3	85,2	73,1	27,5	28,1	30,8
SE 76	0,0	25,4	0,0		81,7	0,0		18,3	0,0
SE 77	18,8	18,8	20,0	84,6	78,1	75,0	30,8	37,3	50,0
SE 78	12,5	25,2	13,8	54,5	64,8	76,0	27,3	17,6	24,0
SE 79	0,0	13,1	33,3	100,0	74,5	100,0	100,0	25,5	100,0
SE 80	21,7	30,1	24,4	79,6	75,0	79,5	35,3	44,6	46,6
SE 81		11,2			78,7			31,0	
SE 82	17	24,8	23,9	100	75,4	77,4	33	44,9	35,5
SE 83	27,5	25,6	26,8	73,8	75,0	81,7	44,7	42,2	38,3
SE 84		30,3			72,8			30,6	
SE 85		13,5			73,9			30,9	
SE 86	13,6	7,1	4,3	91,7	71,2	87,5	30,6	11,9	27,1
SE 87	8,1	13,2	21,7	61,9	75,0	80,0	31,7	20,0	22,0
SE 88		28,7	0,0		74,4	0,0		28,8	0,0
SE 89		22,6	0,0		74,2	0,0		35,4	0,0
SE 90	9,1	27,4	0,0	90,0	77,4	50,0	40,0	24,5	50,0
SE 91	29,0	21,6	29,6	84,6	79,5	73,7	20,5	29,5	26,3
SE 92		28,6			79,1			39,1	
SE 93	25,8	16,4	0,0	78,3	53,1	91,7	52,2	16,3	25,0
SE 94		21,3			77,3			43,9	
Deutschland gesamt	**19,83**	**19,46**	**19,83**	**76,72**	**74,77**	**79,01**	**30,75**	**30,04**	**34,95**

sortiert nach Anzahl untersuchter Frauen 2008–2009 ↓

uv Datenlieferung unvollständig oder Parameter aufgrund unvollständiger Datenlieferung nicht berechenbar.

[1] *Für diese SE sind keine Daten zur detaillierten Stadienverteilung aus 2008 verfügbar.*

[2] *Für diese SE sind keine Daten zur detaillierten Stadienverteilung aus 2008 und 2009 verfügbar.*

[3] *Für diese SE sind keine Daten zur detaillierten Stadienverteilung aus 2009 verfügbar.*

	Anteil invasiver Karzinome < 15 mm (T1ab inkl. T1mic + T1c < 15 mm) [%]			Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic + T1c + T1X) [%]			Anteil invasiver Karzinome > 20 mm (T2–T4) [%]			Anteil der Karzinome im UICC-Stadium II+ [%]		
		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen		Erst-untersu-chungen	Folge-untersu-chungen
	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009	2005–2007	2008–2009	2008–2009
	Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf die invasiven Karzinome inkl. TX			Verteilung auf alle entdeckten Karzinome ohne NX und TX		
		mind. 50 % empf. > 50 %									empf. < 30 %	mind. 25 % empf. < 25 %
		53,1			76,4			23,6			29,6	
		56,2			79,7			20,3			27,0	
	54,4	63,7	66,7	73,7	83,3	85,7	26,3	16,7	14,3	25,0	24,7	21,4
	46,4	48,4	49,4	71,4	71,1	73,6	28,6	26,6	25,3	29,9	33,6	30,6
	52,9	58,5	53,8	92,2	83,0	80,8	7,8	17,0	19,2	uv	16,1	29,0
		42,1	0,0		75,7	0,0		24,3	0,0		25,5	0,0
	61,5	57,0	87,5	92,3	77,2	100,0	7,7	22,8	0,0	12,5	25,5	20,0
	30,3	33,0	48,0	48,5	56,0	80,0	42,4	44,0	20,0	45,7	46,3	24,1
	100,0	49,0	100,0	100,0	75,9	100,0	0,0	24,1	0,0	0,0	32,9	0,0
	64,7	62,5	65,9	82,6	91,1	78,4	17,4	8,9	21,6	23,4	18,5	23,9
		52,3			76,1			23,9			30,8	
	100	58,0	61,3	100	76,8	74,2	0	23,2	25,8	0	25,3	26,8
	62,1	55,5	58,3	76,7	73,4	83,3	23,3	26,6	16,7	26,8	27,6	22,0
		47,8			63,9			36,1			30,0	
		52,1			72,3			27,7			36,6	
	63,9	79,7	72,9	75,0	91,5	85,4	25,0	8,5	14,6	22,7	22,0	20,0
	58,7	38,0	36,0	77,8	67,0	72,0	22,2	33,0	28,0	42,0	35,1	30,8
		58,4	0,0		83,2	0,0		16,8	0,0		18,4	0,0
		55,6	0,0		74,2	0,0		25,8	0,0		28,0	0,0
	60,0	60,4	50,0	80,0	83,0	50,0	20,0	17,0	50,0	27,3	22,2	50,0
	46,2	54,5	57,9	71,8	73,9	78,9	25,6	26,1	21,1	uv	29,6	25,9
		57,3			81,8			18,2			21,4	
	60,9	24,5	41,7	82,6	49,0	50,0	17,4	51,0	50,0	19,4	55,2	50,0
		59,1			80,3			19,7			23,5	
	54,74	**51,30**	**57,19**	**77,34**	**76,49**	**81,09**	**21,46**	**23,27**	**18,77**	**27,69**	**28,86**	**24,19**

Tabelle 5a (Teil 1): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Gesamtfallzahl (Fälle zur TNM-Stadienauswertung)[1]	Anzahl In-situ-Karzinome[2]	Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)[3]	Anzahl Karzinome mit TX[4]	Anzahl Karzinome T1mic		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶			Gesamtfallzahl – In-situ-Karzinome	Invasive Karzinome – Summe (T1mic–T4)			
	LK-Status[5] ▶					alle	N-	N+
01 – Schleswig-Holstein	2000–2007	**10.522**	**747**	**9.775**	**785**	**111**	**87**	**7**
	2000	1.235	67	1.168	105	11	8	1
	2001	1.308	87	1.221	104	13	11	1
	2002	1.350	74	1.276	103	12	9	2
	2003	1.365	78	1.287	94	15	11	1
	2004	1.243	79	1.164	82	16	12	1
	2005	1.250	82	1.168	108	14	12	0
	2006	1.350	113	1.237	97	17	14	0
	2007	1.421	167	1.254	92	13	10	1
02 – Hamburg	2000–2007	**5.746**	**637**	**5.109**	**448**	**20**	**17**	**1**
	2000	699	62	637	86	0	0	0
	2001	731	93	638	45	1	1	0
	2002	866	103	763	71	4	3	1
	2003	763	114	649	42	3	3	0
	2004	681	57	624	48	3	3	0
	2005	664	59	605	53	4	2	0
	2006	659	65	594	36	3	3	0
	2007	683	84	599	67	2	2	0
03 – Niedersachsen	2000–2007	**24.272**	**1.902**	**22.370**	**1.904**	**153**	**99**	**16**
	2000	2.070	124	1.946	159	7	3	2
	2001	2.335	115	2.220	177	12	5	1
	2002	2.750	161	2.589	262	17	9	3
	2003	3.168	211	2.957	230	27	18	2
	2004	3.111	205	2.906	208	21	14	2
	2005	3.190	263	2.927	270	15	11	1
	2006	3.431	341	3.090	285	28	23	1
	2007	4.217	482	3.735	313	26	16	4
04 – Bremen (inkl. Bremerhaven)	2000–2007	**2.556**	**260**	**2.296**	**90**	**12**	**10**	**1**
	2000	298	11	287	11	0	0	0
	2001	272	13	259	15	1	0	1
	2002	414	39	375	8	6	6	0
	2003	366	42	324	16	2	1	0
	2004	298	35	263	9	2	2	0
	2005	280	34	246	11	0	0	0
	2006	312	43	269	12	1	1	0
	2007	316	43	273	8	0	0	0

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1a			Anzahl Karzinome T1b			Anzahl Karzinome T1c			Anzahl Karzinome T1X		
	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
	367	**316**	**35**	**1.070**	**886**	**146**	**3.231**	**2.329**	**830**	**159**	**111**	**34**
	35	28	4	124	99	18	360	255	95	45	30	12
	38	32	6	120	91	19	397	272	113	30	23	5
	43	35	5	154	121	22	420	291	113	23	18	5
	54	47	4	137	116	21	421	306	99	13	8	3
	46	39	5	127	104	20	398	280	109	10	8	1
	47	41	4	108	97	8	378	280	96	13	5	4
	42	38	3	139	118	19	433	327	102	14	11	2
	62	56	4	161	140	19	424	318	103	11	8	2
	137	**105**	**12**	**566**	**470**	**63**	**1.557**	**1.105**	**409**	**230**	**185**	**30**
	6	4	0	59	50	5	146	93	40	65	57	5
	21	17	1	76	66	6	190	139	47	35	24	7
	23	19	3	87	71	9	252	177	66	36	33	1
	14	11	2	90	71	15	209	150	55	34	30	3
	14	10	1	65	56	6	188	144	41	24	17	6
	20	13	2	62	50	7	173	129	42	22	16	5
	17	13	2	69	58	10	200	131	66	5	3	2
	22	18	1	58	48	5	199	142	52	9	5	1
	812	**587**	**100**	**2.492**	**1.858**	**325**	**7.383**	**4.730**	**1.992**	**475**	**289**	**91**
	54	37	4	177	120	25	512	317	134	179	123	33
	64	38	12	215	146	30	655	388	177	125	56	25
	87	51	7	288	204	32	832	494	212	34	20	4
	104	81	9	340	254	36	975	610	255	35	19	10
	93	62	15	319	230	48	998	627	265	17	12	2
	111	88	7	306	227	40	1.040	671	298	25	17	4
	130	97	19	343	270	44	1.013	659	308	31	19	9
	169	133	27	504	407	70	1.358	964	343	29	23	4
	98	**85**	**6**	**340**	**277**	**50**	**805**	**546**	**231**	**7**	**5**	**0**
	8	7	1	30	24	5	92	63	25	2	2	0
	9	8	0	29	26	3	87	58	24	1	1	0
	20	18	1	52	44	7	143	106	36	2	1	0
	9	9	0	57	49	6	125	82	40	0	0	0
	11	9	0	36	26	8	90	62	24	0	0	0
	14	10	2	36	29	4	76	46	23	0	0	0
	13	11	1	47	38	6	89	60	27	0	0	0
	14	13	1	53	41	11	103	69	32	2	1	0

Tabelle 5a (Teil 1): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Gesamtfallzahl (Fälle zur TNM-Stadienauswertung)[1]	Anzahl In-situ-Karzinome[2]	Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)[3]	Anzahl Karzinome mit TX[4]	Anzahl Karzinome T1mic		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶			Gesamtfallzahl – In-situ-Karzinome	Invasive Karzinome – Summe (T1mic–T4)			
	LK-Status[5] ▶					alle	N-	N+
05 – Nordrhein-Westfalen (RB Münster)	2000–2007	**7.640**	**532**	**7.108**	**753**	**41**	**32**	**6**
	2000	834	37	797	93	1	1	0
	2001	821	37	784	103	2	2	0
	2002	945	42	903	78	4	4	0
	2003	913	53	860	46	11	8	2
	2004	760	57	703	88	4	4	0
	2005	876	67	809	77	2	2	0
	2006	1.151	84	1.067	123	8	4	3
	2007	1.340	155	1.185	145	9	7	1
06 – Hessen		Krebsregister im Aufbau						
07 – Rheinland-Pfalz[6]	2000–2007	**11.100**	**681**	**10.419**	**503**			
	2000	1.236	47	1.189	49			
	2001	1.311	43	1.268	49			
	2002	1.394	58	1.336	52			
	2003	1.444	94	1.350	57			
	2004	1.358	77	1.281	55			
	2005	1.358	115	1.243	63			
	2006	1.397	117	1.280	76			
	2007	1.602	130	1.472	102			
08 – Baden-Württemberg		Krebsregister im Aufbau						
09 – Bayern[7]	2000–2007	**27.278**	**2.301**	**24.977**	**1.313**	**249**	**211**	**13**
	2000							
	2001							
	2002	3.883	202	3.681	170	35	24	4
	2003	4.102	283	3.819	197	34	26	3
	2004	4.619	390	4.229	158	46	43	0
	2005	4.955	457	4.498	227	35	32	2
	2006	4.945	492	4.453	277	48	40	2
	2007	4.774	477	4.297	284	51	46	2
10 – Saarland	2000–2007	**3.392**	**229**	**3.163**	**291**	**27**	**19**	**1**
	2000	412	27	385	28	4	3	0
	2001	410	31	379	29	0	0	0
	2002	418	30	388	36	3	2	0
	2003	472	37	435	32	5	3	0
	2004	408	32	376	26	3	3	0
	2005	378	18	360	42	9	6	0
	2006	430	23	407	59	2	1	1
	2007	464	31	433	39	1	1	0

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1a			Anzahl Karzinome T1b			Anzahl Karzinome T1c			Anzahl Karzinome T1X		
	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
	213	**171**	**22**	**737**	**584**	**105**	**2.279**	**1.589**	**610**	**89**	**62**	**16**
	19	13	3	62	48	12	235	163	66	20	14	3
	18	17	0	78	63	10	238	156	69	4	2	1
	20	19	0	96	77	13	264	184	73	11	7	2
	15	13	1	86	64	13	287	194	85	15	10	3
	23	17	3	69	58	5	212	142	56	11	8	3
	18	14	1	78	61	5	246	167	61	10	8	2
	50	37	8	109	87	19	387	287	92	14	10	1
	50	41	6	159	126	28	410	296	108	4	3	1
	317	**263**	**34**	**1.002**	**825**	**137**	**3.420**	**2.371**	**948**	**369**	**278**	**55**
	32	28	1	97	80	11	342	227	99	71	52	16
	40	33	3	99	81	14	381	248	125	66	50	8
	50	45	4	153	123	22	468	312	130	43	35	4
	43	35	5	143	120	20	440	302	130	49	41	5
	39	32	6	141	115	23	440	319	115	30	22	5
	39	27	7	108	88	15	431	295	118	30	22	6
	38	31	4	133	107	19	415	300	109	38	32	1
	36	32	4	128	111	13	503	368	122	42	24	10
	902	**750**	**79**	**3.115**	**2.582**	**449**	**8.700**	**6.062**	**2.409**	**208**	**141**	**52**
	106	83	9	422	335	76	1.263	874	343	47	32	14
	113	98	7	420	341	69	1.297	853	405	41	28	9
	162	131	22	514	438	66	1.480	1.032	409	37	30	5
	177	152	13	594	493	83	1.590	1.097	463	26	14	11
	149	122	11	586	488	73	1.605	1.154	406	28	20	7
	195	164	17	579	487	82	1.465	1.052	383	29	17	6
	64	**49**	**5**	**246**	**195**	**36**	**964**	**649**	**283**	**68**	**34**	**9**
	7	6	1	29	25	2	112	77	34	6	4	1
	5	2	1	13	10	2	98	67	31	7	5	2
	8	7	1	26	17	7	121	78	39	5	4	0
	5	3	0	47	40	6	155	106	41	14	3	3
	13	8	2	34	25	5	139	92	37	6	4	0
	6	4	0	30	27	2	105	68	34	8	4	0
	13	12	0	24	19	4	122	86	34	12	5	1
	7	7	0	43	32	8	112	75	33	10	5	2

Tabelle 5a (Teil 1): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Gesamtfallzahl (Fälle zur TNM-Stadienauswertung)[1]	Anzahl In-situ-Karzinome[2]	Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)[3]	Anzahl Karzinome mit TX[4]	Anzahl Karzinome T1mic		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶			Gesamtfallzahl – In-situ-Karzinome	Invasive Karzinome – Summe (T1mic–T4)			
	LK-Status[5] ▶					alle	N-	N+
11 – Berlin	2000–2007	**8.031**	**713**	**7.318**	**1.052**	**19**	**10**	**1**
	2000	847	75	772	182	4	2	0
	2001	894	71	823	130	4	3	0
	2002	911	84	827	145	2	0	0
	2003	994	77	917	124	3	1	0
	2004	1.075	79	996	151	3	1	1
	2005	1.105	103	1.002	122	1	1	0
	2006	1.018	93	925	116	1	1	0
	2007	1.187	131	1.056	82	1	1	0
12 – Brandenburg	2000–2007	**6.333**	**431**	**5.902**	**213**	**51**	**44**	**2**
	2000	724	33	691	31	3	2	0
	2001	767	45	722	35	7	6	1
	2002	824	59	765	25	6	5	0
	2003	806	63	743	22	12	10	1
	2004	830	50	780	22	4	4	0
	2005	790	55	735	21	5	5	0
	2006	797	64	733	30	9	7	0
	2007	795	62	733	27	5	5	0
13 – Mecklenburg-Vorpommern	2000–2007	**4.578**	**403**	**4.175**	**228**	**35**	**33**	**1**
	2000	549	56	493	27	2	2	0
	2001	554	48	506	16	5	5	0
	2002	515	30	485	24	8	7	0
	2003	538	33	505	27	4	4	0
	2004	574	42	532	27	3	3	0
	2005	550	48	502	22	3	3	0
	2006	614	74	540	41	5	5	0
	2007	684	72	612	44	5	4	1
14 – Sachsen	2000–2007	**10.997**	**842**	**10.155**	**560**	**134**	**111**	**10**
	2000	1.329	92	1.237	44	21	14	3
	2001	1.407	87	1.320	40	20	18	1
	2002	1.378	96	1.282	57	21	17	2
	2003	1.383	104	1.279	75	15	14	1
	2004	1.416	120	1.296	83	14	10	1
	2005	1.374	125	1.249	83	19	16	1
	2006	1.341	114	1.227	88	10	10	0
	2007	1.369	104	1.265	90	14	12	1

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1a			Anzahl Karzinome T1b			Anzahl Karzinome T1c			Anzahl Karzinome T1X		
	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
	169	**106**	**18**	**696**	**533**	**96**	**2.228**	**1.493**	**589**	**193**	**129**	**41**
	21	9	3	71	49	8	188	127	42	36	24	8
	17	9	1	72	46	14	249	148	66	39	29	5
	16	11	2	90	72	10	253	165	66	22	17	4
	18	12	3	96	77	10	297	181	91	22	13	9
	23	13	4	90	61	20	336	228	92	16	9	3
	29	20	3	84	66	12	285	192	82	17	10	3
	23	19	0	84	70	9	268	190	71	16	10	4
	22	13	2	109	92	13	352	262	79	25	17	5
	136	**107**	**15**	**536**	**428**	**82**	**1.925**	**1.331**	**527**	**103**	**69**	**25**
	21	16	4	55	40	11	222	154	51	19	14	4
	25	22	2	75	55	12	215	138	63	21	14	5
	15	11	1	66	52	12	258	172	70	16	11	4
	17	11	3	66	52	12	254	174	71	9	6	3
	13	7	2	81	67	13	263	187	74	13	10	3
	12	11	0	73	59	11	232	154	73	8	4	2
	12	11	0	54	45	5	237	176	58	6	2	3
	21	18	3	66	58	6	244	176	67	11	8	1
	136	**114**	**14**	**433**	**367**	**55**	**1.378**	**998**	**368**	**91**	**63**	**22**
	19	18	0	37	32	4	141	96	44	25	19	5
	21	17	2	52	41	11	150	106	41	17	10	6
	10	8	1	52	41	8	164	118	43	10	7	2
	18	14	4	52	44	6	158	117	40	13	8	4
	17	16	1	48	40	7	202	148	54	4	2	1
	15	12	2	51	44	5	159	112	45	8	6	2
	18	16	1	56	47	7	202	152	49	8	7	1
	18	13	3	85	78	7	202	149	52	6	4	1
	300	**253**	**22**	**1.049**	**858**	**150**	**3.353**	**2.365**	**904**	**191**	**132**	**42**
	41	34	2	137	111	20	401	262	117	45	33	9
	38	33	3	147	122	20	445	300	129	40	28	7
	39	36	1	133	112	17	474	344	121	28	19	6
	42	37	1	143	121	18	421	291	122	24	20	3
	42	34	5	142	114	20	422	304	111	15	11	3
	39	30	5	124	104	15	414	299	104	12	8	3
	33	27	3	116	91	18	394	276	111	10	6	4
	26	22	2	107	83	22	382	289	89	17	7	7

Tabelle 5a (Teil 1): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Gesamtfallzahl (Fälle zur TNM-Stadienauswertung)[1]	Anzahl In-situ-Karzinome[2]	Anzahl invasiver Karzinome (inkl. TX)[3]	Anzahl Karzinome mit TX[4]	Anzahl Karzinome T1mic		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶			Gesamtfallzahl – In-situ-Karzinome	Invasive Karzinome – Summe (T1mic–T4)			
	LK-Status[5] ▶					alle	N-	N+
15 – Sachsen-Anhalt	2000–2007	**5.846**	**394**	**5.452**	**447**	**27**	**20**	**5**
	2000	627	32	595	53	5	4	1
	2001	734	35	699	48	1	1	0
	2002	785	47	738	55	6	4	2
	2003	715	40	675	41	2	1	1
	2004	708	45	663	63	6	6	0
	2005	731	50	681	71	3	2	1
	2006	714	60	654	51	2	1	0
	2007	832	85	747	65	2	1	0
16 – Thüringen	2000–2007	**5.895**	**437**	**5.458**	**289**	**49**	**42**	**2**
	2000	701	38	663	29	3	3	0
	2001	725	42	683	24	6	6	0
	2002	729	49	680	42	6	6	0
	2003	737	59	678	39	4	4	0
	2004	795	67	728	29	12	9	2
	2005	726	57	669	40	11	10	0
	2006	689	62	627	40	4	3	0
	2007	793	63	730	46	3	1	0
Deutschland gesamt	2000–2007	**134.186**	**10.509**	**123.677**	**8.876**	**928**	**735**	**66**
	2000–2005	**94.861**	**6.678**	**88.183**	**6.141**	**658**	**516**	**49**
	2000	11.561	701	10.860	897	61	42	7
	2001	12.269	747	11.522	815	72	58	5
	2002	17.162	1.074	16.088	1.128	130	96	14
	2003	17.766	1.288	16.478	1.042	137	104	11
	2004	17.876	1.335	16.541	1.049	137	114	7
	2005	18.227	1.533	16.694	1.210	121	102	5
	2006	18.848	1.745	17.103	1.331	138	113	7
	2007	20.477	2.086	18.391	1.404	132	106	10

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1a			Anzahl Karzinome T1b			Anzahl Karzinome T1c			Anzahl Karzinome T1X		
	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
	152	**123**	**17**	**501**	**416**	**61**	**1.576**	**1.153**	**385**	**140**	**107**	**28**
	15	11	2	59	51	6	157	105	43	24	18	6
	17	14	2	75	60	9	209	146	57	29	25	3
	22	14	1	57	43	5	225	164	55	18	13	4
	21	19	2	76	65	10	194	147	41	17	14	3
	14	12	1	49	41	8	204	158	44	9	5	3
	17	14	3	64	51	12	173	130	42	18	14	2
	25	23	2	51	43	7	179	132	43	18	14	4
	21	16	4	70	62	4	235	171	60	7	4	3
	169	**142**	**15**	**682**	**589**	**77**	**1.883**	**1.361**	**496**	**68**	**43**	**18**
	21	20	1	82	68	12	222	159	61	15	8	7
	26	21	4	102	90	10	200	142	54	17	11	5
	24	18	3	86	73	10	232	163	64	11	8	2
	25	21	0	78	68	7	253	186	63	4	2	2
	22	19	3	90	76	11	257	201	55	5	4	0
	17	14	1	75	63	10	231	171	59	6	3	2
	19	18	0	80	71	8	216	153	56	5	3	0
	15	11	3	89	80	9	272	186	84	5	4	0
	3.972	**3.171**	**394**	**13.465**	**10.868**	**1.832**	**40.682**	**28.082**	**10.981**	**2.391**	**1.648**	**463**
	2.712	**2.139**	**263**	**9.363**	**7.471**	**1.287**	**28.661**	**19.482**	**7.842**	**1.979**	**1.376**	**381**
	299	231	26	1.019	797	139	3.130	2.098	851	552	398	109
	339	263	37	1.153	897	160	3.514	2.308	996	431	278	79
	483	375	39	1.762	1.385	250	5.369	3.642	1.431	306	225	52
	498	411	41	1.831	1.482	249	5.486	3.699	1.538	290	202	60
	532	409	70	1.805	1.451	260	5.629	3.924	1.486	197	142	35
	561	450	50	1.793	1.459	229	5.533	3.811	1.540	203	131	46
	582	475	54	1.891	1.552	248	5.760	4.083	1.532	205	142	39
	678	557	77	2.211	1.845	297	6.261	4.517	1.607	207	130	43

Tabelle 5a (Teil 2): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Anzahl Karzinome T2			Anzahl Karzinome T3			Anzahl Karzinome T4		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶									
	LK-Status[5] ▶	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
01 – Schleswig-Holstein	2000–2007	**3.056**	**1.512**	**1.466**	**455**	**93**	**353**	**541**	**65**	**381**
	2000	377	164	203	44	8	33	67	11	48
	2001	382	208	160	62	11	50	75	4	60
	2002	403	200	189	53	7	45	65	8	42
	2003	420	206	203	53	12	41	80	9	59
	2004	365	190	171	59	19	40	61	7	40
	2005	385	182	197	55	12	43	60	7	39
	2006	362	169	182	73	15	57	60	5	46
	2007	362	193	161	56	9	44	73	14	47
02 – Hamburg	2000–2007	**1.666**	**810**	**824**	**236**	**44**	**186**	**249**	**36**	**195**
	2000	216	103	109	31	4	27	28	6	20
	2001	208	105	98	32	3	28	30	3	23
	2002	218	101	114	20	2	18	52	9	40
	2003	210	112	95	20	6	14	27	4	19
	2004	223	122	94	35	5	29	24	4	18
	2005	196	84	110	36	12	23	39	3	34
	2006	216	101	109	30	10	19	18	1	16
	2007	179	82	95	32	2	28	31	6	25
03 – Niedersachsen	2000–2007	**7.093**	**3.233**	**3.306**	**930**	**223**	**651**	**1.128**	**162**	**824**
	2000	636	275	296	85	19	60	137	23	93
	2001	746	313	343	94	18	66	132	14	95
	2002	809	346	348	100	27	65	160	23	121
	2003	956	424	441	138	25	105	152	26	110
	2004	962	443	450	132	37	89	156	25	111
	2005	894	415	437	116	34	74	150	23	109
	2006	1.013	468	504	128	32	91	119	18	91
	2007	1.077	549	487	137	31	101	122	10	94
04 – Bremen (inkl. Bremerhaven)	2000–2007	**694**	**342**	**323**	**93**	**25**	**65**	**157**	**28**	**100**
	2000	103	56	46	12	6	6	29	2	24
	2001	89	48	40	14	3	11	14	6	8
	2002	104	51	50	11	1	10	29	7	18
	2003	88	49	39	11	2	9	16	4	8
	2004	79	31	36	17	8	8	19	2	15
	2005	82	34	40	13	2	9	14	1	8
	2006	80	37	40	8	1	7	19	2	12
	2007	69	36	32	7	2	5	17	4	7

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)	Anzahl Karzinome T2–T4	Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)	Anzahl invasiver Karzinome mit N-	Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)	Anzahl invasiver Karzinome mit NX	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+
	Summe (T1mic, T1a, T1b)	Summe (T2, T3, T4)	Summe (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4)	Summe (T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-, T2N-, T3N-, T4N-)	Summe (T1micN+, T1aN+, T1bN+, T1cN1+, T1XN+, T2N+, T3N+, T4N+)	inv. Karzinome ohne TX – Summe (N-) – Summe (N1mi) – Summe (N+)	Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)	Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi, T4N+)
				N-	N+	NX		
	1.548	**4.052**	**8.990**	**5.399**	**3.252**	**339**	**4.476**	**4.922**
	170	488	1.063	603	414	46	487	597
	171	519	1.117	652	414	51	516	637
	209	521	1.173	689	423	61	548	638
	206	553	1.193	715	431	47	566	658
	189	485	1.082	659	387	36	522	603
	169	500	1.060	636	391	33	517	592
	198	495	1.140	697	411	32	621	600
	236	491	1.162	748	381	33	699	597
	723	**2.151**	**4.661**	**2.772**	**1.720**	**169**	**2.519**	**2.610**
	65	275	551	317	206	28	266	319
	98	270	593	358	210	25	340	321
	114	290	692	415	252	25	406	364
	107	257	607	387	203	17	379	325
	82	282	576	361	195	20	287	326
	86	271	552	309	223	20	269	322
	89	264	558	320	224	14	273	336
	82	242	532	305	207	20	299	297
	3.457	**9.151**	**20.466**	**11.181**	**7.305**	**1.980**	**9.465**	**10.923**
	238	858	1.787	917	647	223	724	964
	291	972	2.043	978	749	316	748	1.094
	392	1.069	2.327	1.174	792	361	939	1.188
	471	1.246	2.727	1.457	968	302	1.193	1.443
	433	1.250	2.698	1.450	982	266	1.150	1.487
	432	1.160	2.657	1.486	970	201	1.277	1.442
	501	1.260	2.805	1.586	1.067	152	1.409	1.585
	699	1.336	3.422	2.133	1.130	159	2.025	1.720
	450	**944**	**2.206**	**1.318**	**776**	**112**	**1.183**	**1.171**
	38	144	276	160	107	9	107	171
	39	117	244	150	87	7	106	144
	78	144	367	234	122	11	214	181
	68	115	308	196	102	10	183	157
	49	115	254	140	91	23	134	132
	50	109	235	122	86	27	119	123
	61	107	257	150	93	14	153	133
	67	93	265	166	88	11	167	130

Tabelle 5a (Teil 2): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Anzahl Karzinome T2			Anzahl Karzinome T3			Anzahl Karzinome T4		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶									
	LK-Status[5] ▶	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
05 – Nordrhein-Westfalen (RB Münster)	2000–2007	**2.300**	**1.142**	**1.068**	**284**	**79**	**194**	**412**	**61**	**302**
	2000	275	134	131	36	8	25	56	5	44
	2001	257	140	104	33	9	24	51	9	39
	2002	332	172	146	43	9	33	55	5	43
	2003	306	139	155	30	7	23	64	10	47
	2004	232	111	110	23	6	16	41	10	29
	2005	286	141	128	40	13	27	52	7	36
	2006	295	146	143	38	14	22	43	6	30
	2007	317	159	151	41	13	24	50	9	34
06 – Hessen		Krebsregister im Aufbau								
07 – Rheinland-Pfalz[6]	2000–2007	**3.766**	**1.828**	**1.827**	**479**	**95**	**368**	**563**	**64**	**430**
	2000	468	219	227	52	6	44	78	8	62
	2001	470	232	226	72	19	50	91	11	68
	2002	431	215	206	58	14	41	81	14	61
	2003	482	207	258	59	5	53	77	9	61
	2004	456	230	216	56	10	44	64	6	54
	2005	478	210	251	48	8	37	46	3	36
	2006	455	224	221	63	16	46	62	7	41
	2007	526	291	222	71	17	53	64	6	47
08 – Baden-Württemberg		Krebsregister im Aufbau								
09 – Bayern[7]	2000–2007	**8.136**	**3.711**	**4.144**	**1.107**	**220**	**823**	**1.247**	**167**	**897**
	2000									
	2001									
	2002	1.260	548	666	158	28	114	220	33	151
	2003	1.311	609	654	204	39	149	202	36	141
	2004	1.407	652	715	191	40	143	234	31	168
	2005	1.441	663	736	191	35	147	217	26	162
	2006	1.387	620	706	190	41	145	183	18	138
	2007	1.330	619	667	173	37	125	191	23	137
10 – Saarland	2000–2007	**1.157**	**530**	**565**	**136**	**24**	**99**	**210**	**33**	**128**
	2000	152	79	70	19	6	13	28	4	20
	2001	181	89	88	16	2	13	30	7	20
	2002	136	62	69	20	1	14	33	6	21
	2003	128	62	56	11	2	8	38	6	26
	2004	120	60	48	14	1	11	21	3	14
	2005	125	53	64	7	1	6	28	3	15
	2006	134	52	70	25	5	19	16	1	5
	2007	181	73	100	24	6	15	16	3	7

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)	Anzahl Karzinome T2–T4	Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)	Anzahl invasiver Karzinome mit N-	Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)	Anzahl invasiver Karzinome mit NX	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+
	Summe (T1mic, T1a, T1b)	Summe (T2, T3, T4)	Summe (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4)	Summe (T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-, T2N-, T3N-, T4N-)	Summe (T1micN+, T1aN+, T1bN+, T1cN1+, T1XN+, T2N+, T3N+, T4N+)	inv. Karzinome ohne TX – Summe (N-) – Summe (N1mi) – Summe (N+)	Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)	Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi, T4N+)
				N-	N+	NX		
	991	**2.996**	**6.355**	**3.720**	**2.323**	**312**	**2.970**	**3.605**
	82	367	704	386	284	34	276	431
	98	341	681	398	247	36	277	405
	120	430	825	477	310	38	333	496
	112	400	814	445	329	40	342	485
	96	296	615	356	222	37	286	349
	98	378	732	413	260	59	319	421
	167	376	944	591	318	35	509	484
	218	408	1.040	654	353	33	628	534
	1.319	**4.808**	**9.916**	**5.724**	**3.799**	**393**	**4.418**	**5.786**
	129	598	1.140	620	460	60	434	693
	139	633	1.219	674	494	51	455	756
	203	570	1.284	758	468	58	573	711
	186	618	1.293	719	532	42	592	753
	180	576	1.226	734	463	29	565	709
	147	572	1.180	653	470	57	547	691
	171	580	1.204	717	441	46	587	688
	164	661	1.370	849	471	50	665	785
	4.266	**10.490**	**23.664**	**13.844**	**8.866**	**954**	**12.047**	**12.964**
	563	1.638	3.511	1.957	1.377	177	1.550	1.986
	567	1.717	3.622	2.030	1.437	155	1.629	2.121
	722	1.832	4.071	2.397	1.528	146	2.064	2.251
	806	1.849	4.271	2.512	1.617	142	2.245	2.341
	783	1.760	4.176	2.503	1.488	185	2.316	2.167
	825	1.694	4.013	2.445	1.419	149	2.243	2.098
	337	**1.503**	**2.872**	**1.533**	**1.126**	**213**	**1.175**	**1.713**
	40	199	357	204	141	12	142	230
	18	227	350	182	157	11	115	255
	37	189	352	177	151	24	138	220
	57	177	403	225	140	38	192	210
	50	155	350	196	117	37	164	181
	45	160	318	166	121	31	127	178
	39	175	348	181	134	33	146	192
	51	221	394	202	165	27	151	247

Tabelle 5a (Teil 2): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Anzahl Karzinome T2			Anzahl Karzinome T3			Anzahl Karzinome T4		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶									
	LK-Status[5] ▶	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
11 – Berlin	2000–2007	**2.310**	**1.091**	**1.109**	**404**	**91**	**294**	**247**	**26**	**175**
	2000	217	100	92	36	6	28	17	4	12
	2001	255	108	126	22	3	18	35	6	24
	2002	240	106	123	33	7	23	26	3	15
	2003	271	128	132	52	11	37	34	1	25
	2004	298	139	146	47	8	37	32	2	26
	2005	359	181	168	74	23	50	31	2	24
	2006	316	156	155	67	16	50	34	4	25
	2007	354	173	167	73	17	51	38	4	24
12 – Brandenburg	2000–2007	**2.209**	**1.086**	**1.049**	**352**	**92**	**239**	**377**	**49**	**270**
	2000	254	117	125	36	10	26	50	6	35
	2001	265	135	121	39	10	24	40	3	33
	2002	267	131	126	61	17	39	51	11	29
	2003	269	126	134	52	15	33	42	6	30
	2004	297	140	146	48	15	31	39	5	28
	2005	296	152	129	38	8	28	50	5	40
	2006	290	142	145	39	10	28	56	8	42
	2007	271	143	123	39	7	30	49	5	33
13 – Mecklenburg-Vorpommern	2000–2007	**1.476**	**709**	**737**	**187**	**58**	**119**	**211**	**17**	**162**
	2000	194	92	99	18	4	11	30	2	26
	2001	188	95	89	31	9	20	26	3	22
	2002	173	84	86	16	3	13	28	2	20
	2003	195	97	95	21	6	14	17	1	14
	2004	177	75	100	22	6	14	32	3	23
	2005	197	100	93	29	9	18	18	1	14
	2006	163	78	81	20	8	12	27	1	18
	2007	189	88	94	30	13	17	33	4	25
14 – Sachsen	2000–2007	**3.573**	**1.749**	**1.701**	**426**	**110**	**284**	**569**	**73**	**382**
	2000	424	207	199	46	11	31	78	9	56
	2001	462	221	232	58	17	38	70	11	48
	2002	413	220	181	58	15	36	59	6	41
	2003	434	220	208	47	11	32	78	11	58
	2004	454	225	211	52	19	31	72	16	42
	2005	436	216	193	48	12	28	74	10	44
	2006	463	214	229	53	14	36	60	5	39
	2007	487	226	248	64	11	52	78	5	54

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 152/153 zu finden.

	Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)	Anzahl Karzinome T2–T4	Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)	Anzahl invasiver Karzinome mit N-	Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)	Anzahl invasiver Karzinome mit NX	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+
	Summe (T1mic, T1a, T1b)	Summe (T2, T3, T4)	Summe (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4)	Summe (T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-, T2N-, T3N-, T4N-)	Summe (T1micN+, T1aN+, T1bN+, T1cN1+, T1XN+, T2N+, T3N+, T4N+)	inv. Karzinome ohne TX – Summe (N-) – Summe (N1mi) – Summe (N+)	Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)	Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi, T4N+)
				N-	N+	NX		
	884	**2.961**	**6.266**	**3.479**	**2.323**	**464**	**2.984**	**3.531**
	96	270	590	321	193	76	286	303
	93	312	693	352	254	87	306	371
	108	299	682	381	243	58	349	359
	117	357	793	424	307	62	361	447
	116	377	845	461	329	55	391	478
	114	464	880	495	342	43	392	548
	108	417	809	466	314	29	383	490
	132	465	974	579	341	54	516	535
	723	**2.938**	**5.689**	**3.206**	**2.209**	**274**	**2.410**	**3.436**
	79	340	660	359	256	45	259	389
	107	344	687	383	261	43	280	409
	87	379	740	410	281	49	310	440
	95	363	721	400	287	34	316	434
	98	384	758	435	297	26	325	457
	90	384	714	398	283	33	288	448
	75	385	703	401	281	21	305	441
	92	359	706	420	263	23	327	418
	604	**1.874**	**3.947**	**2.359**	**1.478**	**110**	**1.978**	**2.262**
	58	242	466	265	189	12	223	287
	78	245	490	286	191	13	227	298
	70	217	461	270	173	18	211	262
	74	233	478	291	177	10	220	281
	68	231	505	293	200	12	251	284
	69	244	480	287	179	14	225	289
	79	210	499	314	169	16	301	256
	108	252	568	353	200	15	320	305
	1.483	**4.568**	**9.595**	**5.651**	**3.495**	**449**	**4.561**	**5.427**
	199	548	1.193	681	437	75	546	664
	205	590	1.280	750	478	52	588	727
	193	530	1.225	769	405	51	624	646
	200	559	1.204	725	443	36	587	685
	198	578	1.213	733	424	56	593	684
	182	558	1.166	695	393	78	582	631
	159	576	1.139	643	440	56	524	673
	147	629	1.175	655	475	45	517	717

Tabelle 5a (Teil 2): Stadienverteilung in der Zielbevölkerung – aggregierte Zahlen

regionaler Bezug ▼	Zeitraum ▼	Anzahl Karzinome T2			Anzahl Karzinome T3			Anzahl Karzinome T4		
	Anmerkungen zur Berechnung ▶									
	LK-Status[5] ▶	alle	N-	N+	alle	N-	N+	alle	N-	N+
15 – Sachsen-Anhalt	2000–2007	**2.077**	**1.061**	**952**	**260**	**79**	**173**	**272**	**47**	**188**
	2000	224	99	112	24	7	16	34	6	25
	2001	248	122	110	41	11	29	31	6	23
	2002	282	158	115	44	7	35	29	9	16
	2003	261	117	135	30	9	20	33	4	21
	2004	248	137	109	32	13	18	38	4	28
	2005	269	133	132	36	12	22	30	9	16
	2006	260	135	117	28	12	16	40	5	29
	2007	285	160	122	25	8	17	37	4	30
16 – Thüringen	2000–2007	**1.769**	**892**	**836**	**205**	**51**	**144**	**344**	**51**	**248**
	2000	228	115	108	29	5	22	34	4	24
	2001	240	109	126	25	5	19	43	5	32
	2002	203	122	77	28	9	19	48	12	30
	2003	210	104	99	16	6	9	49	6	34
	2004	234	115	115	32	7	24	47	8	34
	2005	218	100	111	23	8	14	48	10	33
	2006	208	109	92	20	5	13	35	3	29
	2007	228	118	108	32	6	24	40	3	32
Deutschland gesamt	2000–2007	**41.282**	**19.696**	**19.907**	**5.554**	**1.284**	**3.992**	**6.527**	**879**	**4.682**
	2000–2005	**29.785**	**14.135**	**14.336**	**3.968**	**906**	**2.845**	**4.916**	**695**	**3.525**
	2000	3.768	1.760	1.817	468	100	342	666	90	489
	2001	3.991	1.925	1.863	539	120	390	668	88	495
	2002	5.271	2.516	2.496	703	147	505	936	148	648
	2003	5.541	2.600	2.704	744	156	547	909	133	653
	2004	5.552	2.670	2.667	760	194	535	880	126	630
	2005	5.662	2.664	2.789	754	189	526	857	110	610
	2006	5.642	2.651	2.794	782	199	561	772	84	561
	2007	5.855	2.910	2.777	804	179	586	839	100	596

[1] *Entspricht der Anzahl der anspruchsberechtigten Frauen mit inzidentem Brustkrebs abzüglich DCO-Fällen und Fällen mit nichtepithelialem und gemischt epithelial./mesenchym. Brustkrebs.*

[2] *In-situ-Karzinome sind alle dem Krebsregister anhand des ICD-10 Diagnoseschlüssels „D05" gemeldeten Fälle. Die T-Kategorie dieser Fälle ist Tis.*

[3] *Die Anzahl der invasiven Karzinome (inkl. TX) wurde aus der Gesamtfallzahl abzüglich der Anzahl der In-situ-Karzinome berechnet. (Es kann zu geringfügigen Abweichungen zwischen der Anzahl der invasiven Karzinome (C50 mit TX) und der in Anhangstabelle 7 angegebenen Anzahl der Frauen mit inzidentem Brustkrebs (abzüglich DCO-Fällen und In-situ-Karzinome) kommen, da Fälle mit nichtepithelialem Brustkrebs nicht enthalten sind.)*

	Anzahl Karzinome T1ab (inkl. T1mic)	Anzahl Karzinome T2–T4	Anzahl invasiver Karzinome (ohne TX)	Anzahl invasiver Karzinome mit N-	Anzahl invasiver Karzinome mit N+ (inkl. N1mi)	Anzahl invasiver Karzinome mit NX	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium 0–I	Anzahl Karzinome im UICC-Stadium II+
	Summe (T1mic, T1a, T1b)	Summe (T2, T3, T4)	Summe (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3, T4)	Summe (T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-, T2N-, T3N-, T4N-)	Summe (T1micN+, T1aN+, T1bN+, T1cN1+, T1XN+, T2N+, T3N+, T4N+)	inv. Karzinome ohne TX – Summe (N-) – Summe (N1mi) – Summe (N+)	Summe (Tis, T1micN-, T1aN-, T1bN-, T1cN-, T1XN-)	Summe (T1micN1mi, T1micN+, T1aN1mi, T1aN+, T1bN1mi, T1bN+, T1cN1mi, T1cN+, T2N-, T2N1mi, T2N+, T3N-, T3N1mi, T3N+, T4N-, T4N1mi, T4N+)
				N-	N+	NX		
	680	**2.609**	**5.005**	**3.006**	**1.809**	**190**	**2.213**	**2.996**
	79	282	542	301	211	30	221	323
	93	320	651	385	233	33	281	372
	85	355	683	412	233	38	285	407
	99	324	634	376	233	25	286	363
	69	318	600	376	211	13	267	365
	84	335	610	365	230	15	261	384
	78	328	603	365	218	20	273	370
	93	347	682	426	240	16	339	412
	900	**2.318**	**5.169**	**3.171**	**1.836**	**162**	**2.614**	**2.830**
	106	291	634	382	235	17	296	359
	134	308	659	389	250	20	312	369
	116	279	638	411	205	22	317	348
	107	275	639	397	214	28	340	330
	124	313	699	439	244	16	376	374
	103	289	629	379	230	20	318	348
	103	263	587	365	198	24	310	315
	107	300	684	409	260	15	345	387
	18.365	**53.363**	**114.801**	**66.363**	**42.317**	**6.121**	**55.013**	**64.176**
	12.733	**38.669**	**82.042**	**46.720**	**30.528**	**4.794**	**37.662**	**46.264**
	1.379	4.902	9.963	5.516	3.780	667	4.267	5.730
	1.564	5.198	10.707	5.937	4.025	745	4.551	6.158
	2.375	6.910	14.960	8.534	5.435	991	6.797	8.246
	2.466	7.194	15.436	8.787	5.803	846	7.186	8.692
	2.474	7.192	15.492	9.030	5.690	772	7.375	8.680
	2.475	7.273	15.484	8.916	5.795	773	7.486	8.758
	2.611	7.196	15.772	9.299	5.796	677	8.110	8.730
	3.021	7.498	16.987	10.344	5.993	650	9.241	9.182

[4] *Unter den TX-Karzinomen sind alle invasiven Fälle zusammengefasst, bei denen: a) in der Meldung angegeben wurde, dass das T-Stadium nicht bestimmbar ist; b) kein Primärtumor identifiziert werden konnte (T0); c) bei der Meldung an das Krebsregister keine Angabe zum T-Stadium gemacht wurde. Die Anzahl der Karzinome im Stadium TX wurde aus der Gesamtfallzahl abzüglich der Anzahl der Karzinome in den Stadien Tis, T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X, T2, T3 und T4 bestimmt.*

[5] *N+ inkl. N1mi*

[6] *Da das Krebsregister Rheinland-Pfalz keine T0-Karzinome erfasst, sind diese nicht in der Gesamtfallzahl und in der Anzahl der invasiven Karzinome TX enthalten.*

[7] *Das Krebsregister Bayern befand sich bis 2001 in der Aufbauphase. Für die Jahre 2000 und 2001 wurden keine Daten für Bayern zur Verfügung gestellt.*

Tabelle 5b: Stadienverteilung in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]	Anteil invasiver Karzinome (inkl. TX) [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N+ [%]	Anteil invasiver Karzinome mit NX [%]
	Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle gemeldeten In-situ- und invasiven Karzinome		Verteilung auf alle invasiven Karzinome (ohne TX) inkl. NX		
01 – Schleswig-Holstein	2000–2007	**7,1**	**92,9**	**60,1**	**36,2**	**3,8**
	2000	5,4	94,6	56,7	38,9	4,3
	2001	6,7	93,3	58,4	37,1	4,6
	2002	5,5	94,5	58,7	36,1	5,2
	2003	5,7	94,3	59,9	36,1	3,9
	2004	6,4	93,6	60,9	35,8	3,3
	2005	6,6	93,4	60,0	36,9	3,1
	2006	8,4	91,6	61,1	36,1	2,8
	2007	11,8	88,2	64,4	32,8	2,8
02 – Hamburg	2000–2007	**11,1**	**88,9**	**59,5**	**36,9**	**3,6**
	2000	8,9	91,1	57,5	37,4	5,1
	2001	12,7	87,3	60,4	35,4	4,2
	2002	11,9	88,1	60,0	36,4	3,6
	2003	14,9	85,1	63,8	33,4	2,8
	2004	8,4	91,6	62,7	33,9	3,5
	2005	8,9	91,1	56,0	40,4	3,6
	2006	9,9	90,1	57,3	40,1	2,5
	2007	12,3	87,7	57,3	38,9	3,8
03 – Niedersachsen	2000–2007	**7,8**	**92,2**	**54,6**	**35,7**	**9,7**
	2000	6,0	94,0	51,3	36,2	12,5
	2001	4,9	95,1	47,9	36,7	15,5
	2002	5,9	94,1	50,5	34,0	15,5
	2003	6,7	93,3	53,4	35,5	11,1
	2004	6,6	93,4	53,7	36,4	9,9
	2005	8,2	91,8	55,9	36,5	7,6
	2006	9,9	90,1	56,5	38,0	5,4
	2007	11,4	88,6	62,3	33,0	4,6
04 – Bremen (inkl. Bremerhaven)	2000–2007	**10,2**	**89,8**	**59,7**	**35,2**	**5,1**
	2000	3,7	96,3	58,0	38,8	3,3
	2001	4,8	95,2	61,5	35,7	2,9
	2002	9,4	90,6	63,8	33,2	3,0
	2003	11,5	88,5	63,6	33,1	3,2
	2004	11,7	88,3	55,1	35,8	9,1
	2005	12,1	87,9	51,9	36,6	11,5
	2006	13,8	86,2	58,4	36,2	5,4
	2007	13,6	86,4	62,6	33,2	4,2

	Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]	Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic, T1c, T1X) [%]	Anteil invasiver Karzinome T2–T4 [%]	Anteil invasiver Karzinome TX [%]	Anteil Karzinome im UICC-Stadium II+
	Verteilung auf alle invasiven Karzinome (inkl. TX)				= Stadium II+ / (Stadium 0–I + Stadium II+)
	15,8	**50,5**	**41,5**	**8,0**	**52,4**
	14,6	49,2	41,8	9,0	55,1
	14,0	49,0	42,5	8,5	55,2
	16,4	51,1	40,8	8,1	53,8
	16,0	49,7	43,0	7,3	53,8
	16,2	51,3	41,7	7,0	53,6
	14,5	47,9	42,8	9,2	53,4
	16,0	52,1	40,0	7,8	49,1
	18,8	53,5	39,2	7,3	46,1
	14,2	**49,1**	**42,1**	**8,8**	**50,9**
	10,2	43,3	43,2	13,5	54,5
	15,4	50,6	42,3	7,1	48,6
	14,9	52,7	38,0	9,3	47,3
	16,5	53,9	39,6	6,5	46,2
	13,1	47,1	45,2	7,7	53,2
	14,2	46,4	44,8	8,8	54,5
	15,0	49,5	44,4	6,1	55,2
	13,7	48,4	40,4	11,2	49,8
	15,5	**50,6**	**40,9**	**8,5**	**53,6**
	12,2	47,7	44,1	8,2	57,1
	13,1	48,2	43,8	8,0	59,4
	15,1	48,6	41,3	10,1	55,9
	15,9	50,1	42,1	7,8	54,7
	14,9	49,8	43,0	7,2	56,4
	14,8	51,1	39,6	9,2	53,0
	16,2	50,0	40,8	9,2	52,9
	18,7	55,9	35,8	8,4	45,9
	19,6	**55,0**	**41,1**	**3,9**	**49,7**
	13,2	46,0	50,2	3,8	61,5
	15,1	49,0	45,2	5,8	57,6
	20,8	59,5	38,4	2,1	45,8
	21,0	59,6	35,5	4,9	46,2
	18,6	52,9	43,7	3,4	49,6
	20,3	51,2	44,3	4,5	50,8
	22,7	55,8	39,8	4,5	46,5
	24,5	63,0	34,1	2,9	43,8

Tabelle 5b: Stadienverteilung in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]	Anteil invasiver Karzinome (inkl. TX) [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N+ [%]	Anteil invasiver Karzinome mit NX [%]
	Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle gemeldeten In-situ- und invasiven Karzinome		Verteilung auf alle invasiven Karzinome (ohne TX) inkl. NX		
05 – Nordrhein-Westfalen (RB Münster)	2000–2007	**7,0**	**93,0**	**58,5**	**36,6**	**4,9**
	2000	4,4	95,6	54,8	40,3	4,8
	2001	4,5	95,5	58,4	36,3	5,3
	2002	4,4	95,6	57,8	37,6	4,6
	2003	5,8	94,2	54,7	40,4	4,9
	2004	7,5	92,5	57,9	36,1	6,0
	2005	7,6	92,4	56,4	35,5	8,1
	2006	7,3	92,7	62,6	33,7	3,7
	2007	11,6	88,4	62,9	33,9	3,2
06 – Hessen		Krebsregister im Aufbau				
07 – Rheinland-Pfalz	2000–2007	**6,1**	**93,9**	**57,7**	**38,3**	**4,0**
	2000	3,8	96,2	54,4	40,4	5,3
	2001	3,3	96,7	55,3	40,5	4,2
	2002	4,2	95,8	59,0	36,4	4,5
	2003	6,5	93,5	55,6	41,1	3,2
	2004	5,7	94,3	59,9	37,8	2,4
	2005	8,5	91,5	55,3	39,8	4,8
	2006	8,4	91,6	59,6	36,6	3,8
	2007	8,1	91,9	62,0	34,4	3,6
08 – Baden-Württemberg		Krebsregister im Aufbau				
09 – Bayern	2000–2007	**8,4**	**91,6**	**58,5**	**37,5**	**4,0**
	2000					
	2001					
	2002	5,2	94,8	55,7	39,2	5,0
	2003	6,9	93,1	56,0	39,7	4,3
	2004	8,4	91,6	58,9	37,5	3,6
	2005	9,2	90,8	58,8	37,9	3,3
	2006	9,9	90,1	59,9	35,6	4,4
	2007	10,0	90,0	60,9	35,4	3,7
10 – Saarland	2000–2007	**6,8**	**93,2**	**53,4**	**39,2**	**7,4**
	2000	6,6	93,4	57,1	39,5	3,4
	2001	7,6	92,4	52,0	44,9	3,1
	2002	7,2	92,8	50,3	42,9	6,8
	2003	7,8	92,2	55,8	34,7	9,4
	2004	7,8	92,2	56,0	33,4	10,6
	2005	4,8	95,2	52,2	38,1	9,7
	2006	5,3	94,7	52,0	38,5	9,5
	2007	6,7	93,3	51,3	41,9	6,9

	Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]	Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic, T1c, T1X) [%]	Anteil invasiver Karzinome T2–T4 [%]	Anteil invasiver Karzinome TX [%]	Anteil Karzinome im UICC-Stadium II+
	Verteilung auf alle invasiven Karzinome (inkl. TX)				= Stadium II+ / (Stadium 0–I + Stadium II+)
	13,9	**47,3**	**42,1**	**10,6**	**54,8**
	10,3	42,3	46,0	11,7	61,0
	12,5	43,4	43,5	13,1	59,4
	13,3	43,7	47,6	8,6	59,8
	13,0	48,1	46,5	5,3	58,6
	13,7	45,4	42,1	12,5	55,0
	12,1	43,8	46,7	9,5	56,9
	15,7	53,2	35,2	11,5	48,7
	18,4	53,3	34,4	12,2	46,0
	12,7	**49,0**	**46,1**	**4,8**	**56,7**
	10,8	45,6	50,3	4,1	61,5
	11,0	46,2	49,9	3,9	62,4
	15,2	53,4	42,7	3,9	55,4
	13,8	50,0	45,8	4,2	56,0
	14,1	50,7	45,0	4,3	55,7
	11,8	48,9	46,0	5,1	55,8
	13,4	48,8	45,3	5,9	54,0
	11,1	48,2	44,9	6,9	54,1
	17,1	**52,7**	**42,0**	**5,3**	**51,8**
	15,3	50,9	44,5	4,6	56,2
	14,8	49,9	45,0	5,2	56,6
	17,1	52,9	43,3	3,7	52,2
	17,9	53,8	41,1	5,0	51,0
	17,6	54,3	39,5	6,2	48,3
	19,2	54,0	39,4	6,6	48,3
	10,7	**43,3**	**47,5**	**9,2**	**59,3**
	10,4	41,0	51,7	7,3	61,8
	4,7	32,5	59,9	7,7	68,9
	9,5	42,0	48,7	9,3	61,5
	13,1	52,0	40,7	7,4	52,2
	13,3	51,9	41,2	6,9	52,5
	12,5	43,9	44,4	11,7	58,4
	9,6	42,5	43,0	14,5	56,8
	11,8	40,0	51,0	9,0	62,1

Tabelle 5b: Stadienverteilung in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]	Anteil invasiver Karzinome (inkl. TX) [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N+ [%]	Anteil invasiver Karzinome mit NX [%]
	Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle gemeldeten In-situ- und invasiven Karzinome		Verteilung auf alle invasiven Karzinome (ohne TX) inkl. NX		
11 – Berlin	2000–2007	**8,9**	**91,1**	**55,5**	**37,1**	**7,4**
	2000	8,9	91,1	54,4	32,7	12,9
	2001	7,9	92,1	50,8	36,7	12,6
	2002	9,2	90,8	55,9	35,6	8,5
	2003	7,7	92,3	53,5	38,7	7,8
	2004	7,3	92,7	54,6	38,9	6,5
	2005	9,3	90,7	56,3	38,9	4,9
	2006	9,1	90,9	57,6	38,8	3,6
	2007	11,0	89,0	59,4	35,0	5,5
12 – Brandenburg	2000–2007	**6,8**	**93,2**	**56,4**	**38,8**	**4,8**
	2000	4,6	95,4	54,4	38,8	6,8
	2001	5,9	94,1	55,7	38,0	6,3
	2002	7,2	92,8	55,4	38,0	6,6
	2003	7,8	92,2	55,5	39,8	4,7
	2004	6,0	94,0	57,4	39,2	3,4
	2005	7,0	93,0	55,7	39,6	4,6
	2006	8,0	92,0	57,0	40,0	3,0
	2007	7,8	92,2	59,5	37,3	3,3
13 – Mecklenburg-Vorpommern	2000–2007	**8,8**	**91,2**	**59,8**	**37,4**	**2,8**
	2000	10,2	89,8	56,9	40,6	2,6
	2001	8,7	91,3	58,4	39,0	2,7
	2002	5,8	94,2	58,6	37,5	3,9
	2003	6,1	93,9	60,9	37,0	2,1
	2004	7,3	92,7	58,0	39,6	2,4
	2005	8,7	91,3	59,8	37,3	2,9
	2006	12,1	87,9	62,9	33,9	3,2
	2007	10,5	89,5	62,1	35,2	2,6
14 – Sachsen	2000–2007	**7,7**	**92,3**	**58,9**	**36,4**	**4,7**
	2000	6,9	93,1	57,1	36,6	6,3
	2001	6,2	93,8	58,6	37,3	4,1
	2002	7,0	93,0	62,8	33,1	4,2
	2003	7,5	92,5	60,2	36,8	3,0
	2004	8,5	91,5	60,4	35,0	4,6
	2005	9,1	90,9	59,6	33,7	6,7
	2006	8,5	91,5	56,5	38,6	4,9
	2007	7,6	92,4	55,7	40,4	3,8

	Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]	Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic, T1c, T1X) [%]	Anteil invasiver Karzinome T2–T4 [%]	Anteil invasiver Karzinome TX [%]	Anteil Karzinome im UICC-Stadium II+
	Verteilung auf alle invasiven Karzinome (inkl. TX)				= Stadium II+ / (Stadium 0–I + Stadium II+)
	12,1	**45,2**	**40,5**	**14,4**	**54,2**
	12,4	41,5	35,0	23,6	51,4
	11,3	46,3	37,9	15,8	54,8
	13,1	46,3	36,2	17,5	50,7
	12,8	47,5	38,9	13,5	55,3
	11,6	47,0	37,9	15,2	55,0
	11,4	41,5	46,3	12,2	58,3
	11,7	42,4	45,1	12,5	56,1
	12,5	48,2	44,0	7,8	50,9
	12,3	**46,6**	**49,8**	**3,6**	**58,8**
	11,4	46,3	49,2	4,5	60,0
	14,8	47,5	47,6	4,8	59,4
	11,4	47,2	49,5	3,3	58,7
	12,8	48,2	48,9	3,0	57,9
	12,6	47,9	49,2	2,8	58,4
	12,2	44,9	52,2	2,9	60,9
	10,2	43,4	52,5	4,1	59,1
	12,6	47,3	49,0	3,7	56,1
	14,5	**49,7**	**44,9**	**5,5**	**53,3**
	11,8	45,4	49,1	5,5	56,3
	15,4	48,4	48,4	3,2	56,8
	14,4	50,3	44,7	4,9	55,4
	14,7	48,5	46,1	5,3	56,1
	12,8	51,5	43,4	5,1	53,1
	13,7	47,0	48,6	4,4	56,2
	14,6	53,5	38,9	7,6	46,0
	17,6	51,6	41,2	7,2	48,8
	14,6	**49,5**	**45,0**	**5,5**	**54,3**
	16,1	52,1	44,3	3,6	54,9
	15,5	52,3	44,7	3,0	55,3
	15,1	54,2	41,3	4,4	50,9
	15,6	50,4	43,7	5,9	53,9
	15,3	49,0	44,6	6,4	53,6
	14,6	48,7	44,7	6,6	52,0
	13,0	45,9	46,9	7,2	56,2
	11,6	43,2	49,7	7,1	58,1

Tabelle 5b: Stadienverteilung in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anteil In-situ-Karzinome [%]	Anteil invasiver Karzinome (inkl. TX) [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N- [%]	Anteil invasiver Karzinome mit N+ [%]	Anteil invasiver Karzinome mit NX [%]
	Anmerkungen zur Berechnung ▶	Verteilung auf alle gemeldeten In-situ- und invasiven Karzinome		Verteilung auf alle invasiven Karzinome (ohne TX) inkl. NX		
15 – Sachsen-Anhalt	2000–2007	**6,7**	**93,3**	**60,1**	**36,1**	**3,8**
	2000	5,1	94,9	55,5	38,9	5,5
	2001	4,8	95,2	59,1	35,8	5,1
	2002	6,0	94,0	60,3	34,1	5,6
	2003	5,6	94,4	59,3	36,8	3,9
	2004	6,4	93,6	62,7	35,2	2,2
	2005	6,8	93,2	59,8	37,7	2,5
	2006	8,4	91,6	60,5	36,2	3,3
	2007	10,2	89,8	62,5	35,2	2,3
16 - Thüringen	2000–2007	**7,4**	**92,6**	**61,3**	**35,5**	**3,1**
	2000	5,4	94,6	60,3	37,1	2,7
	2001	5,8	94,2	59,0	37,9	3,0
	2002	6,7	93,3	64,4	32,1	3,4
	2003	8,0	92,0	62,1	33,5	4,4
	2004	8,4	91,6	62,8	34,9	2,3
	2005	7,9	92,1	60,3	36,6	3,2
	2006	9,0	91,0	62,2	33,7	4,1
	2007	7,9	92,1	59,8	38,0	2,2
Deutschland gesamt	2000–2007	**7,8**	**92,2**	**57,8**	**36,9**	**5,3**
	2000–2005	**7,0**	**93,0**	**56,9**	**37,2**	**5,8**
	2000	6,1	93,9	55,4	37,9	6,7
	2001	6,1	93,9	55,4	37,6	7,0
	2002	6,3	93,7	57,0	36,3	6,6
	2003	7,2	92,8	56,9	37,6	5,5
	2004	7,5	92,5	58,3	36,7	5,0
	2005	8,4	91,6	57,6	37,4	5,0
	2006	9,3	90,7	59,0	36,7	4,3
	2007	10,2	89,8	60,9	35,3	3,8

	Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1ab inkl. T1mic) [%]	Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1ab inkl. T1mic, T1c, T1X) [%]	Anteil invasiver Karzinome T2–T4 [%]	Anteil invasiver Karzinome TX [%]	Anteil Karzinome im UICC-Stadium II+
	Verteilung auf alle invasiven Karzinome (inkl. TX)				= Stadium II+ / (Stadium 0–I + Stadium II+)
	12,5	**43,9**	**47,9**	**8,2**	**57,5**
	13,3	43,7	47,4	8,9	59,4
	13,3	47,4	45,8	6,9	57,0
	11,5	44,4	48,1	7,5	58,8
	14,7	45,9	48,0	6,1	55,9
	10,4	42,5	48,0	9,5	57,8
	12,3	40,4	49,2	10,4	59,5
	11,9	42,0	50,2	7,8	57,5
	12,4	44,8	46,5	8,7	54,9
	16,5	**52,2**	**42,5**	**5,3**	**52,0**
	16,0	51,7	43,9	4,4	54,8
	19,6	51,4	45,1	3,5	54,2
	17,1	52,8	41,0	6,2	52,3
	15,8	53,7	40,6	5,8	49,3
	17,0	53,0	43,0	4,0	49,9
	15,4	50,8	43,2	6,0	52,3
	16,4	51,7	41,9	6,4	50,4
	14,7	52,6	41,1	6,3	52,9
	14,8	**49,7**	**43,1**	**7,2**	**53,8**
	14,4	**49,2**	**43,9**	**7,0**	**55,1**
	12,7	46,6	45,1	8,3	57,3
	13,6	47,8	45,1	7,1	57,5
	14,8	50,0	43,0	7,0	54,8
	15,0	50,0	43,7	6,3	54,7
	15,0	50,2	43,5	6,3	54,1
	14,8	49,2	43,6	7,2	53,9
	15,3	50,1	42,1	7,8	51,8
	16,4	51,6	40,8	7,6	49,8

Tabelle 6: Evaluationsparameter zur Stadienverteilung im Vergleich zwischen Screening und Zielbevölkerung

	Screening[1]			Zielbevölkerung[1]
regionaler Bezug[2] ►	bundesweit			bundesweit
betrachteter Zeitraum[3] ►	2005–2007	2008–2009		2000–2005
		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	
Verteilung in situ und invasiv[4]				
Verteilung inkl. Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv (Anteil von allen entdeckten Karzinomen)				
– Anteil In-situ-Karzinome [%]	19,8	19,5	19,8	
– Anteil invasiver Karzinome [%] (inkl. TX)	76,9	77,5	77,6	
– Anteil Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv [%]	3,2	3,0	2,6	
Verteilung ohne Karzinome nicht eindeutig in situ oder invasiv (Anteil von allen entdeckten Karzinomen)				
– Anteil In-situ-Karzinome [%]	20,5	20,1	20,4	7,0
– Anteil invasiver Karzinome [%] (inkl. TX)	79,5	79,9	79,6	93,0
N-Stadienverteilung[5]				
Verteilung inkl. NX (Anteil von allen invasiven Karzinomen)				
– Anteil invasiver Karzinome ohne Lymphknotenbefall (N-) [%]	76,7	74,8	79,0	57,0
– Anteil invasiver Karzinome mit Lymphknotenbefall (N+) [%]	21,9	22,9	18,9	37,2
– Anteil invasiver Karzinome – LK-Befall unbekannt (NX) [%]	1,4	2,4	2,1	5,8
– Anteil invasiver Karzinome mit Mikro-metastasen (N1mi) [%]		1,4	0,6	0,8
Verteilung ohne NX				
– Anteil invasiver Karzinome ohne Lymphknotenbefall (N-) [%]	77,8	76,6	**80,7**	**60,5**
– Anteil invasiver Karzinome mit Lymphknotenbefall (N+) [%]	22,2	23,4	**19,3**	**39,5**
– Anteil invasiver Karzinome mit Mikro-metastasen (N1mi) [%]		1,5	0,6	0,9

1 *Einen Überblick über die Gesamtfallzahlen in den Gruppen, die für die Berechnung der einzelnen Parameter zugrunde gelegt wurden, bietet Tabelle 6 in Kapitel 3.4.*

2 *Im Screening: Berücksichtigt wurden die Angaben von 91 SE (siehe Kapitel 3.4).*
Im Krebsregister: Berücksichtigt wurden die Angaben aller epidem. Krebsregister, welche für den betrachteten Zeitraum Daten liefern konnten. Nicht in die Berechnung eingegangen sind Baden-Württemberg und Hessen sowie Bayern für 2000–2001.

3 *Im Screening: Berücksichtigt wurden alle entdeckten Karzinome, bezogen auf den Untersuchungszeitraum bis 31.12 2007 (2005–2007) bzw. 01.01.2008–31.12.2009 (2008–2009).*
Im Krebsregister: Berücksichtigt wurden alle gemeldeten Brustkrebserkrankungen mit Diagnosezeitpunkt im Zeitraum 2000–2005.

4 *Bezugsgröße für die Berechnung ist die Gesamtzahl der entdeckten Karzinome (alternativ im Screening: unter Ausschluss der Karzinome, die nicht eindeutig in situ oder invasiv sind).*

5 *Im Screening: Bezugsgröße für Berechnung sind die invasiven Karzinome inkl. TX (alternativ: unter Ausschluss von NX).*
Im Krebsegister: Bezugsgröße für Berechnung sind die invasiven Karzinome ohne TX (alternativ: unter Ausschluss von NX), Karzinome mit N+ einschließlich N1mi.

6 *Bezugsgröße für die Berechnung sind die invasiven Karzinome (inkl. TX).*

7 *Bezugsgröße für die Berechnung sind alle Karzinome 0–II+ (Tis, T1 jeweils N-/N1mi/N+, T2–4 jeweils N-/N1mi/N+).*

	Screening[1]			Zielbevölkerung[1]
regionaler Bezug[2] ▶	bundesweit			bundesweit
betrachteter Zeitraum[3] ▶	2005–2007	2008–2009		2000–2005
		Erstuntersuchungen	Folgeuntersuchungen	
T-Stadienverteilung[6]				
Verteilung inkl. TX (Anteil von allen invasiven Karzinomen)				
– Anteil invasiver Karzinome T1mic [%]		1,1	1,2	0,7
– Anteil invasiver Karzinome T1a [%]		7,2	7,8	3,1
– Anteil invasiver Karzinome T1b [%]		22,0	26,1	10,6
– Anteil invasiver Karzinome T1c [%]	46,6	46,3	46,0	32,5
– Anteil invasiver Karzinome T1X [%]		0,2	0,2	2,2
– Anteil invasiver Karzinome T2 [%]		21,5	17,3	33,8
– Anteil invasiver Karzinome T3 [%]		1,5	1,3	4,5
– Anteil invasiver Karzinome T4 [%]		0,5	0,2	5,6
– Anteil invasiver Karzinome TX [%]	1,2	0,2	0,1	7,0
– Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1mic, T1a, T1b) [%]	30,8	30,0	35,0	14,4
– Anteil invasiver Karzinome < 15 mm (T1mic, T1a, T1b, T1c<15mm) [%]	54,7	51,3	57,2	
– Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X) [%]	77,3	76,5	81,1	49,2
– Anteil invasiver Karzinome T2–T4 [%]	21,5	23,3	18,8	43,9
Verteilung ohne TX				
– Anteil invasiver Karzinome T1mic [%]		1,1	1,2	0,8
– Anteil invasiver Karzinome T1a [%]		7,2	7,8	3,3
– Anteil invasiver Karzinome T1b [%]		22,1	26,1	11,4
– Anteil invasiver Karzinome T1c [%]	47,2	46,4	46,0	34,9
– Anteil invasiver Karzinome T1X [%]		0,2	0,2	2,4
– Anteil invasiver Karzinome T2 [%]		21,5	17,3	36,3
– Anteil invasiver Karzinome T3 [%]		1,5	1,3	4,8
– Anteil invasiver Karzinome T4 [%]		0,5	0,2	6,0
– Anteil invasiver Karzinome ≤ 10 mm (T1mic, T1a, T1b) [%]	31,1	30,1	35,0	15,5
– Anteil invasiver Karzinome < 15 mm (T1mic, T1a, T1b, T1c < 15mm) [%]	55,4	51,4	57,3	
– Anteil invasiver Karzinome ≤ 20 mm (T1mic, T1a, T1b, T1c, T1X) [%]	78,3	76,7	81,2	52,9
– Anteil invasiver Karzinome T2–4 [%]	21,7	23,3	18,8	47,1
UICC-Stadienverteilung[7]				
Verteilung ohne NX				
– Anteil der Karzinome im Stadium 0, I [%]	72,3	71,1	75,8	44,9
– Anteil der Karzinome im Stadium II+ [%]	27,7	28,9	24,2	55,1

Tabelle 7: Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen[1]	Anzahl Sterbefälle[2]	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen mit inzidentem Brustkrebs[3]	Anzahl DCO-Fälle	Anzahl In-situ-Karzinome
01 – Schleswig-Holstein	**2000–2007**	**2.909.264**	**2.161**	**11.378**	**831**	**747**
	2000	352.069	271	1.409	170	67
	2001	356.174	284	1.450	139	87
	2002	360.763	277	1.468	116	74
	2003	365.179	299	1.480	113	78
	2004	368.290	282	1.342	94	79
	2005	368.938	229	1.323	69	82
	2006	368.876	259	1.423	70	113
	2007	368.975	260	1.483	60	167
02 – Hamburg	**2000–2007**	**1.684.947**	**1.240**	**5.823**	**59**	**637**
	2000	210.773	169	713	13	62
	2001	211.442	148	740	9	93
	2002	211.954	173	873	6	103
	2003	212.708	151	770	4	114
	2004	212.075	150	687	5	57
	2005	210.031	159	676	11	59
	2006	208.421	148	674	8	65
	2007	207.543	142	690	3	84
03 – Niedersachsen[8]	**2000–2007**	**7.803.529**	**5.521**	**25.899**	**1.592**	**1.902**
	2000	945.102	698	2.300	228	124
	2001	953.938	679	2.601	264	115
	2002	965.292	681	2.983	227	161
	2003	977.262	746	3.464	286	211
	2004	986.062	677	3.320	209	205
	2005	989.707	704	3.348	152	263
	2006	991.584	702	3.556	121	341
	2007	994.582	634	4.327	105	482
04 – Bremen (inkl. Bremerhaven)[9]	**1999–2007**	**776.128**	**528**	**2.837**	**36**	**275**
	1999	85.485	48	248	5	15
	2000	85.550	63	305	7	11
	2001	85.866	71	276	4	13
	2002	86.134	70	421	7	39
	2003	86.772	63	370	3	42
	2004	86.982	56	300	2	35
	2005	86.781	52	285	4	34
	2006	86.476	61	314	2	43
	2007	86.082	44	318	2	43

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 172/173 zu finden.

	Brustkrebs-mortalität[4] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz ohne in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz inkl. in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz ohne in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz inkl. in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%][7]
	74,3					
	77,0	332,9	351,9	336,4	357,9	≥ 95 %
	79,7	343,7	368,1			≥ 95 %
	76,8	354,2	374,8			≥ 95 %
	81,9	353,0	374,3			≥ 95 %
	76,6	317,4	338,9			≥ 95 %
	62,1	317,7	339,9			≥ 95 %
	70,2	336,2	366,8			≥ 95 %
	70,5	340,4	385,7			≥ 95 %
	73,6					
	80,2	302,7	332,1	309,2	347,6	≥ 95 %
	70,0	301,7	345,7			≥ 95 %
	81,6	360,5	409,1			≥ 95 %
	71,0	306,5	360,1			≥ 95 %
	70,7	294,7	321,6			≥ 95 %
	75,7	288,5	316,6			≥ 95 %
	71,0	288,4	319,5			≥ 95 %
	68,4	290,5	331,0			(k.A.)
	70,8					
	73,9	206,1	219,2			< 90 %
	71,2	232,9	245,0			< 90 %
	70,5	268,8	285,5			< 90 %
	76,3	303,6	325,2	299,1	320,3	≥ 95 %
	68,7	294,7	315,5			≥ 95 %
	71,1	296,4	322,9			≥ 95 %
	70,8	312,0	346,4			≥ 95 %
	63,7	376,0	424,5			≥ 95 %
	68,0					
	56,2	266,7	284,3	312,2	330,7	≥ 95 %
	73,6	335,5	348,3			≥ 95 %
	82,7	301,6	316,8			≥ 95 %
	81,3	435,4	480,6			≥ 95 %
	72,6	374,5	422,9			≥ 95 %
	64,4	302,4	342,6			≥ 95 %
	59,9	284,6	323,8			≥ 95 %
	70,5	311,1	360,8			≥ 95 %
	51,1	317,1	367,1			≥ 95 %

Tabelle 7: Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen[1]	Anzahl Sterbefälle[2]	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen mit inzidentem Brustkrebs[3]	Anzahl DCO-Fälle	Anzahl In-situ-Karzinome
04 – nur Bremerhaven[9]	1999–2007	**137.112**	**101**	**468**	**14**	**48**
	1999	15.248	8	29	2	0
	2000	15.149	14	42	4	0
	2001	15.125	18	51	2	0
	2002	15.042	8	48	1	4
	2003	15.269	12	55	2	6
	2004	15.320	12	49	0	4
	2005	15.331	8	44	1	4
	2006	15.342	12	74	1	10
	2007	15.286	9	76	1	20
05 – Nordrhein-Westfalen[10] RB Münster	2000–2007	**2.439.909**		**7.727**	**72**	**532**
	2000	296.409		841	6	37
	2001	297.902		834	12	37
	2002	300.667		956	10	42
	2003	304.304		929	13	53
	2004	307.306		780	19	57
	2005	309.181		891	12	67
	2006	311.070		1.153	0	84
	2007	313.070		1.343	0	155
05 – Nordrhein-Westfalen[10] NRW gesamt	2000–2007	**17.791.594**	**11.949**			
	2000	2.181.847	1.597			
	2001	2.191.453	1.496			
	2002	2.208.315	1.578			
	2003	2.229.003	1.475			
	2004	2.241.674	1.561			
	2005	2.244.387	1.500			
	2006	2.245.881	1.449			
	2007	2.249.034	1.293			
06 – Hessen	2000–2007	**5.989.488**	**3.993**	KR im Aufbau		
	2000	725.126	517			
	2001	732.957	500			
	2002	741.465	493			
	2003	750.273	482			
	2004	756.146	506			
	2005	759.384	525			
	2006	760.856	539			
	2007	763.281	431			

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 172/173 zu finden.

	Brustkrebs-mortalität[4] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz ohne in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz inkl. in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz ohne in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz inkl. in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%][7]
		269,2	281,7			≥ 95 %
		263,5	275,9			≥ 95 %
		300,7	314,6	269,1	284,1	≥ 95 %
		283,6	301,0			≥ 95 %
		229,1	247,6			≥ 95 %
		262,6	284,3			≥ 95 %
		343,7	370,7			≥ 95 %
		379,5	429,0			≥ 95 %
	67,2					
	73,2					
	68,3					
	71,5					
	66,2					
	69,6					
	66,8					
	64,5					
	57,5					
	66,7	KR im Aufbau				
	71,3					
	68,2					
	66,5					
	64,2					
	66,9					
	69,1					
	70,8					
	56,5					

Tabelle 7: Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen[1]	Anzahl Sterbefälle[2]	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen mit inzidentem Brustkrebs[3]	Anzahl DCO-Fälle	Anzahl In-situ-Karzinome
07 – Rheinland-Pfalz	**2000–2007**	**3.917.619**	**2.787**	**11.764**	**545**	**681**
	2000	471.620	354	1.367	111	47
	2001	476.393	314	1.429	94	43
	2002	482.453	343	1.495	83	58
	2003	489.273	344	1.530	70	94
	2004	495.204	351	1.434	62	77
	2005	498.425	369	1.410	42	115
	2006	500.646	355	1.442	36	117
	2007	503.605	357	1.657	47	130
08 – Baden-Württemberg	**2000–2007**	**10.090.058**	**6.322**	KR im Aufbau		
	2000	1.214.939	822			
	2001	1.228.913	769			
	2002	1.244.356	782			
	2003	1.261.232	811			
	2004	1.274.018	834			
	2005	1.282.126	807			
	2006	1.288.607	750			
	2007	1.295.867	747			
09 – Bayern[11]	**2000–2007**	**11.931.347**	**7.943**	**28.678**	**1.356**	**2.301**
	2000	1.438.679	964	k.A.	k.A.	k.A.
	2001	1.454.528	1.048	k.A.	k.A.	k.A.
	2002	1.471.982	978	4.234	349	202
	2003	1.489.568	970	4.379	269	283
	2004	1.505.039	1.030	4.858	232	390
	2005	1.515.210	1.010	5.188	227	457
	2006	1.523.499	979	5.129	174	492
	2007	1.532.842	964	4.890	105	477
10 – Saarland	**2000–2007**	**1.102.785**	**822**	**3.414**	**22**	**229**
	2000	135.145	116	414	2	27
	2001	135.899	108	413	3	31
	2002	136.792	112	418	0	30
	2003	138.125	87	472	0	37
	2004	139.216	110	410	2	32
	2005	139.513	90	382	4	18
	2006	139.233	105	435	5	23
	2007	138.862	94	470	6	31

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 172/173 zu finden.

	Brustkrebs-mortalität[4] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz ohne in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz inkl. in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz ohne in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz inkl. in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%][7]
	71,1					
	75,1	256,4	266,3	266,7	281,6	≥ 90 %
	65,9	271,2	280,2			≥ 90 %
	71,1	280,6	292,7			≥ 90 %
	70,3	279,2	298,4			≥ 90 %
	70,9	261,5	277,1			≥ 90 %
	74,0	251,4	274,5			≥ 90 %
	70,9	257,5	280,8			≥ 95 %
	70,9	293,9	319,7			≥ 95 %
	62,7	KR im Aufbau				
	67,7					
	62,6					
	62,8					
	64,3					
	65,5					
	62,9					
	58,2					
	57,6					
	66,6					
	67,0					< 90 %
	72,1					< 90 %
	66,4	250,2	263,9	250,2	263,9	≥ 90 %
	65,1	256,9	275,9			≥ 90 %
	68,4	281,5	307,4			≥ 95 %
	66,7	297,3	327,4			≥ 95 %
	64,3	292,9	325,2			≥ 95 %
	62,9	281,0	312,2			≥ 95 %
	74,5					
	85,8	284,9	304,9	281,7	302,9	≥ 95 %
	79,5	278,9	301,7			≥ 95 %
	81,9	283,6	305,6			≥ 95 %
	63,0	314,9	341,7			≥ 95 %
	79,0	270,1	293,1			≥ 95 %
	64,5	258,0	270,9			≥ 95 %
	75,4	292,3	308,8			≥ 95 %
	67,7	311,8	334,1			≥ 95 %

Tabelle 7: Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen[1]	Anzahl Sterbefälle[2]	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen mit inzidentem Brustkrebs[3]	Anzahl DCO-Fälle	Anzahl In-situ-Karzinome
11 – Berlin[12]	2000–2007	**3.490.630**	**2.145**	**8.972**	**486**	**713**
	2000	423.118	281	1.044	50	75
	2001	428.973	245	1.060	63	71
	2002	434.883	260	1.067	76	84
	2003	440.122	266	1.087	65	77
	2004	442.275	315	1.180	77	79
	2005	441.800	253	1.197	56	103
	2006	440.600	272	1.095	51	93
	2007	438.859	253	1.242	48	131
12 – Brandenburg	2000–2007	**2.753.296**	**1.480**	**6.479**	**97**	**431**
	2000	328.000	176	754	13	33
	2001	332.627	184	796	12	45
	2002	338.209	182	842	15	59
	2003	344.361	182	824	17	63
	2004	349.273	212	848	17	50
	2005	351.925	178	801	7	55
	2006	353.735	178	808	8	64
	2007	355.166	188	806	8	62
13 – Mecklenburg-Vorpommern	2000–2007	**1.823.789**	**968**	**4.658**	**63**	**403**
	2000	219.640	118	560	6	56
	2001	221.577	136	563	6	48
	2002	224.497	138	527	11	30
	2003	227.840	119	549	8	33
	2004	230.642	111	583	8	42
	2005	232.175	116	555	5	48
	2006	233.322	108	624	8	74
	2007	234.096	122	697	11	72
14 – Sachsen	2000–2007	**4.831.298**	**2.475**	**11.171**	**120**	**842**
	2000	591.630	333	1.352	13	92
	2001	595.509	313	1.430	11	87
	2002	601.618	296	1.405	18	96
	2003	607.989	326	1.405	15	104
	2004	611.288	308	1.439	21	120
	2005	610.329	318	1.392	13	125
	2006	608.079	292	1.361	16	114
	2007	604.856	289	1.387	13	104

Die Erläuterungen zu den Fußnoten sind auf den Seiten 172/173 zu finden.

	Brustkrebs-mortalität[4] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz ohne in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz inkl. in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz ohne in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz inkl. in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%][7]
	61,5					
	66,4	217,2	234,9	220,6	239,3	≥ 95 %
	57,1	215,9	232,4			≥ 95 %
	59,8	208,6	227,9			≥ 95 %
	60,4	214,7	232,2			≥ 95 %
	71,2	231,5	249,4			≥ 95 %
	57,3	234,9	258,3			≥ 95 %
	61,7	215,8	236,9			≥ 95 %
	57,6	242,2	272,1			≥ 95 %
	53,8					
	53,7	215,9	225,9	219,1	234,0	≥ 95 %
	55,3	222,2	235,7			≥ 95 %
	53,8	227,1	244,5			≥ 95 %
	52,9	216,1	234,3			≥ 95 %
	60,7	223,6	237,9			≥ 95 %
	50,6	210,0	225,6			≥ 95 %
	50,3	208,1	226,2			≥ 95 %
	52,9	207,2	224,7			≥ 95 %
	53,1					
	53,7	226,7	252,2	223,8	242,8	≥ 95 %
	61,4	229,7	251,4			≥ 95 %
	61,5	216,5	229,8			≥ 95 %
	52,2	223,0	237,4			≥ 95 %
	48,1	231,1	249,3			≥ 95 %
	50,0	216,2	236,9			≥ 95 %
	46,3	232,3	264,0			≥ 95 %
	52,1	262,3	293,0			≥ 95 %
	51,2					
	56,3	210,8	226,3	213,0	230,3	≥ 95 %
	52,6	223,7	238,3			≥ 95 %
	49,2	214,6	230,5			≥ 95 %
	53,6	211,5	228,6			≥ 95 %
	50,4	212,3	232,0			≥ 95 %
	52,1	205,5	225,9			≥ 95 %
	48,0	202,4	221,2			≥ 95 %
	47,8	210,0	227,2			≥ 95 %

Tabelle 7: Brustkrebsinzidenz und -mortalität in der Zielbevölkerung

regionaler Bezug ▼	betrachteter Zeitraum ▼	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen[1]	Anzahl Sterbefälle[2]	Anzahl anspruchsberechtigter Frauen mit inzidentem Brustkrebs[3]	Anzahl DCO-Fälle	Anzahl In-situ-Karzinome	
15 – Sachsen-Anhalt[13]	2000–2007	**2.832.979**	**1.508**	**6.096**	**216**	**394**	
	2000	349.421	189	665	29	32	
	2001	350.310	205	763	28	35	
	2002	352.668	185	816	26	47	
	2003	355.650	190	755	34	40	
	2004	357.324	165	737	25	45	
	2005	356.965	228	759	26	50	
	2006	356.005	171	736	18	60	
	2007	354.636	175	865	30	85	
16 – Thüringen	2000–2007	**2.584.139**	**1.310**	**6.027**	**112**	**437**	
	2000	312.794	177	716	12	38	
	2001	315.470	192	741	14	42	
	2002	319.353	165	748	18	49	
	2003	323.677	143	755	15	59	
	2004	326.820	182	815	19	67	
	2005	328.192	141	740	12	57	
	2006	328.869	172	702	11	62	
	2007	328.964	138	810	11	63	
alte Bundesländer[8, 10, 11, 14]	2000–2007						
	2000						
	2001						
	2002						
	2003						
	2004						
	2005						
	2006						
	2007						
neue Bundesländer[12, 13, 14]	2000–2007						
	2000						
	2001						
	2002						
	2003						
	2004						
	2005						
	2006						
	2007						

1 *Quelle: Amtliche Bevölkerungsstatistik des Statistischen Bundesamtes (Fortschreibung des Bevölkerungsstandes), Bevölkerung im Jahresdurchschnitt.*

2 *Entspricht der Anzahl verstorbener anspruchsberechtigter Frauen mit Todesursache Brustkrebs. Quelle: Amtliche Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes.*

3 *Nach ICD-10 Diagnoseschlüssel C50 oder D05 (inkl. DCO).*

4 *In die Berechnung der Brustkrebsmortalität der neuen Bundesländer sind die Daten aus Berlin nicht eingegangen.*

5 *Für die Berechnung der Brustkrebsinzidenz wurden DCO-Fälle herausgerechnet. In die Berechnung der Brustkrebsinzidenz der alten Bundesländer sind die Daten aus Bayern ab 2002 und die Daten aus Niedersachsen ab 2003 eingegangen. Baden-Württemberg und Hessen sind nicht enthalten. In der Berechnung der Brustkrebsinzidenz der neuen Bundesländer sind die Daten aus Sachsen-Anhalt für 2000 und aus Berlin für den gesamten Zeitraum nicht enthalten.*

6 *Die Berechnung der regionalen Hintergrundinzidenz basiert auf den Angaben zur Berechnung der Brustkrebsinzidenz aus den farblich markierten Zeiträumen. Die Berechnung der überregionalen Hintergrundinzidenz (der neuen bzw. alten Bundesländer) basiert auf den Angaben zur Berechnung der Brustkrebsinzidenz aus dem Zeitraum 2003–2005 für die Bundesländer, für die in diesem Zeitraum belastbare Daten zur Berechnung der regionalen Hintergrundinzidenz vorliegen.*

7 *Referenz für die Vollzähligkeitsbestimmung: Schätzung des Robert Koch-Institutes vom September 2009.*

8 *Das Krebsregister Niedersachsen erfasst seit 2003 flächendeckend und mit mehr als 90 % Vollzähligkeit. Die Daten der Aufbauphase 2000–2002 werden deshalb nicht in die Berechnung der Brustkrebsinzidenz (mit und ohne In-situ-Karzinome) der alten Bundesländer einbezogen.*

Brustkrebs-mortalität[4] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz ohne in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Brustkrebs-inzidenz inkl. in situ[5] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz ohne in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Hintergrund-inzidenz inkl. in situ[6] [Fälle je 100.000 anspruchsberech-tigter Frauen]	Vollzähligkeit der Datenerfassung [%][7]
53,2					
54,1	172,9	182,0			< 90 %
58,5	199,8	209,8			≥ 95 %
52,5	210,7	224,0			≥ 95 %
53,4	191,5	202,7	196,0	208,2	≥ 95 %
46,2	186,7	199,3			≥ 90 %
63,9	191,3	205,3			≥ 95 %
48,0	184,8	201,7			≥ 95 %
49,3	211,5	235,5			≥ 95 %
50,7					
56,6	212,9	225,1			≥ 95 %
60,9	217,1	230,4			≥ 95 %
51,7	213,2	228,6			≥ 95 %
44,2	210,4	228,6	213,5	229,7	≥ 95 %
55,7	223,1	243,6			≥ 95 %
43,0	204,5	221,8			≥ 95 %
52,3	191,3	210,1			≥ 95 %
41,9	223,7	242,9			≥ 95 %
67,6					
71,8	289,3	305,5			
69,2	292,7	312,1			
69,4	286,7	304,6			
67,9	288,5	311,0			
68,9	282,3	305,0	290,4	312,4	
67,3	288,7	315,3			
65,9	301,0	332,0			
61,0	320,4	358,2			
52,2					
55,1	214,8	229,9			
56,7	218,4	232,6			
52,6	216,1	231,4			
51,6	209,7	225,8			
52,2	213,7	231,0	209,4	226,5	
52,2	204,8	222,6			
49,0	201,9	221,8			
48,6	218,7	239,2			

[9] *Für Bremen wurden zur Berechnung der regionalen Hintergrundinzidenz die Angaben, die sich auf Bremerhaven beziehen, ausgeschlossen und zusätzlich die Angaben aus dem Kalenderjahr 1999 herangezogen. Zur Bewertung der Brustkrebsentdeckungsrate wird Bremerhaven an der Hintergrundinzidenz von Niedersachsen gemessen. Für die Berechnung der Brustkrebsinzidenz und -mortalität für das Bundesland Bremen wurden die Daten von Bremerhaven einbezogen.*

[10] *Die Brustkrebsinzidenz und die regionale Hintergrundinzidenz für NRW wurden ausschließlich auf Basis der Daten des Regierungsbezirkes Münster berechnet. Die Brustkrebsmortalität wurde anhand der Daten des gesamten Bundeslandes berechnet. In die Brustkrebsinzidenz der alten Bundesländer sind die Daten des Regierungsbezirkes Münster eingegangen. Da sich die in den Abbildungen dargestellten Mortalitätsraten jeweils auf das gesamte Bundesland beziehen, wurden die Angaben zu den an Brustkrebs verstorbenen Frauen auf NRW gesamt beschränkt.*

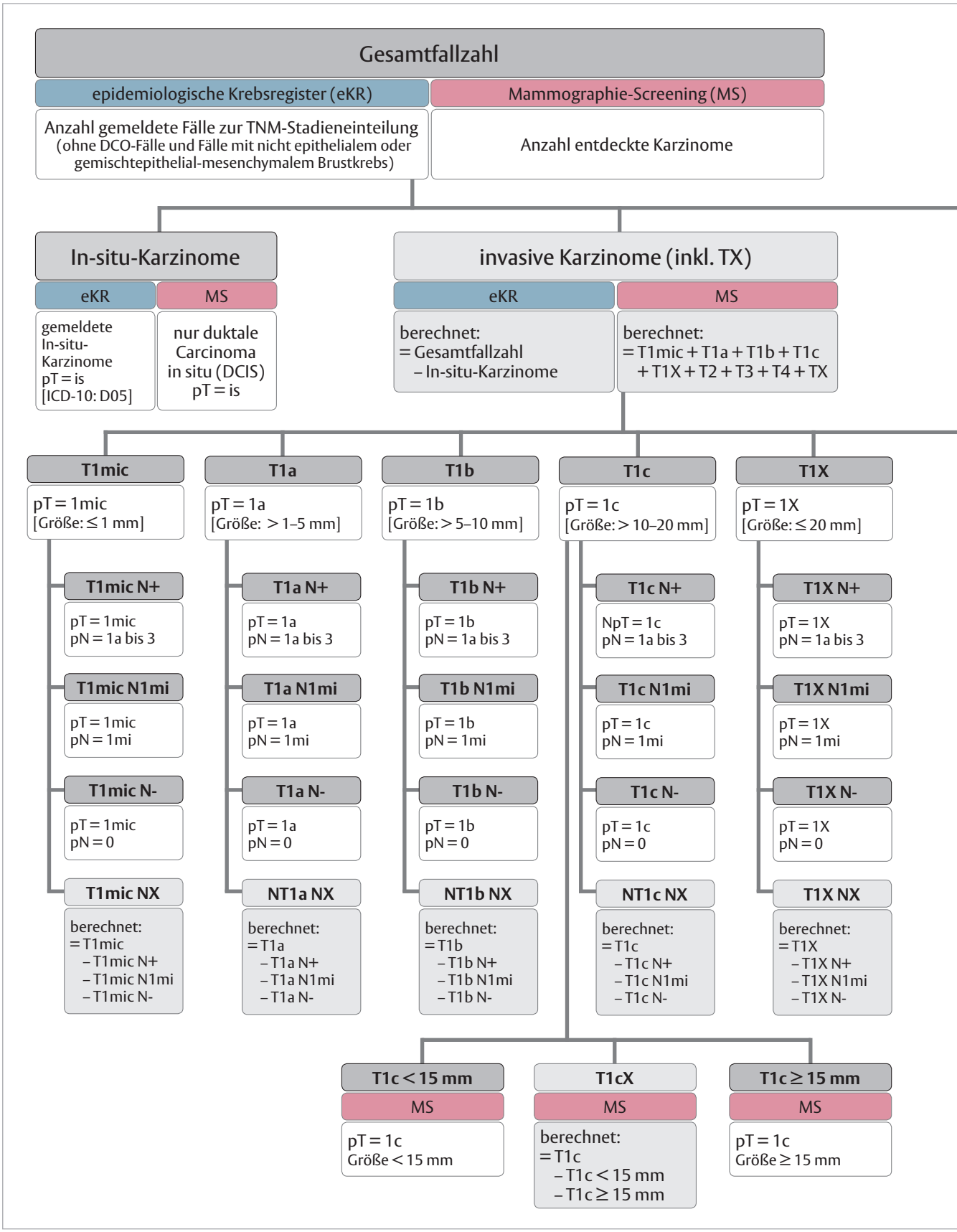
[11] *Das Krebsregister Bayern befand sich bis 2001 in der Aufbauphase. Für die Jahre 2000 und 2001 wurden keine Daten durch das Bayerische Krebsregister zur Verfügung gestellt. In die Berechnung der Brustkrebsinzidenz der alten Bundesländer (mit und ohne In-situ-Karzinome) gehen die Daten aus Bayern ab 2002 ein.*

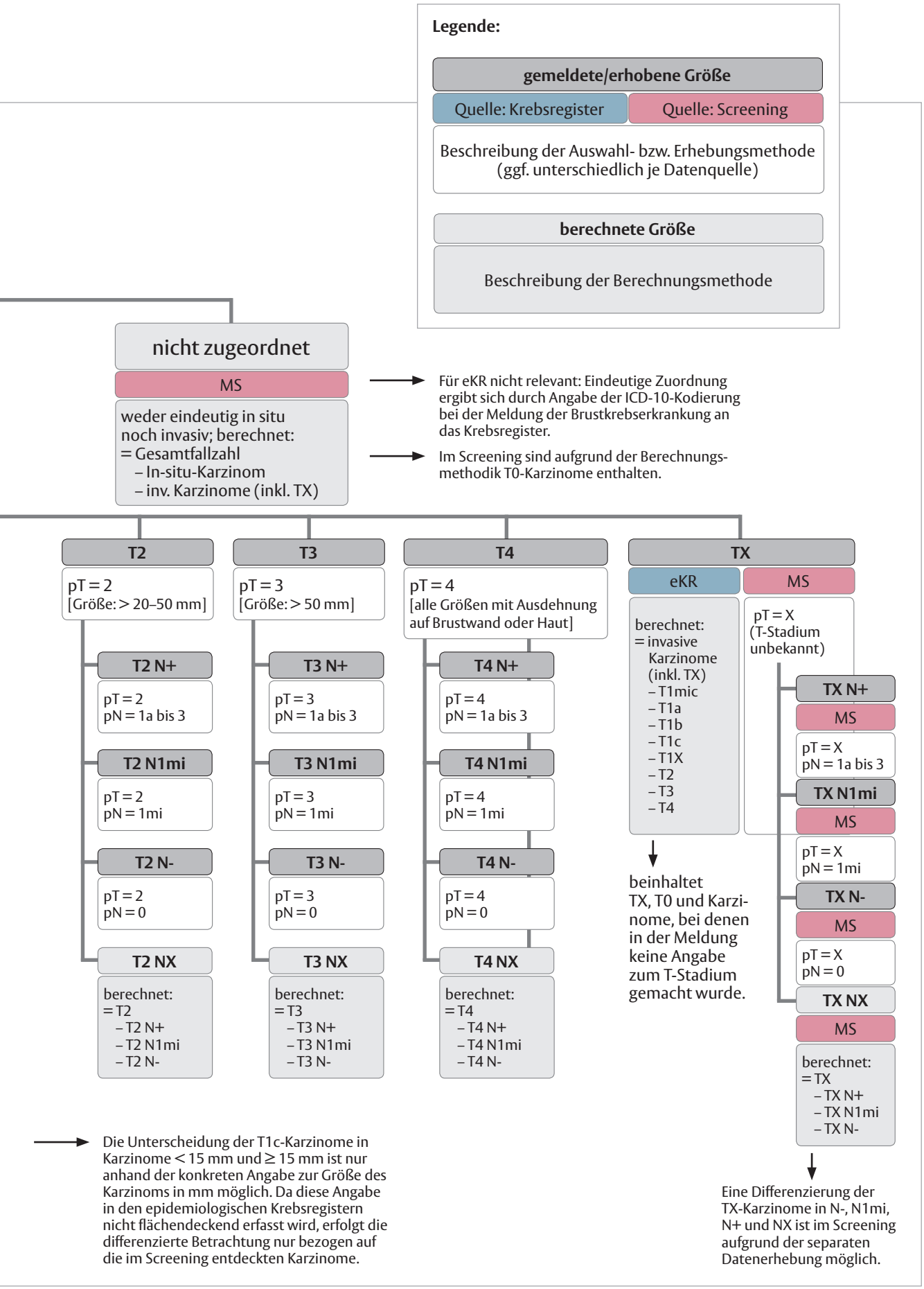
[12] *Berlin kann aufgrund seiner besonderen Rolle während der deutschen Teilung weder den alten noch den neuen Bundesländern zugeordnet werden. Aus diesem Grund wurde Berlin bei der Berechnung der bundeslandübergreifenden Brustkrebsinzidenz und -mortalität nicht einbezogen.*

[13] *Die Vollzähligkeit der Erfassung für das Bundesland Sachsen-Anhalt beträgt im Jahr 2000 weniger als 90 %. Für die Berechnung der Brustkrebsinzidenz der neuen Bundesländer wird dieses Diagnosejahr deshalb ausgeschlossen.*

[14] *Auf eine bundesweite Angabe der Fallzahlen (Anspruchsberechtigte, Sterbefälle, Neuerkrankungen, DCO-Fälle, In-situ-Karzinome) wird verzichtet, da diese für die Berechnung der Mortalität und Inzidenz unterschiedlich sind.*

Detaillierte Stadieneinteilung




Legende:
gemeldete/erhobene Größe
Quelle: Krebsregister
Quelle: Screening
Beschreibung der Auswahl- bzw. Erhebungsmethode (ggf. unterschiedlich je Datenquelle)
berechnete Größe
Beschreibung der Berechnungsmethode
nicht zugeordnet
MS
weder eindeutig in situ noch invasiv; berechnet:
= Gesamtfallzahl
– In-situ-Karzinom
– inv. Karzinome (inkl. TX)
Für eKR nicht relevant: Eindeutige Zuordnung ergibt sich durch Angabe der ICD-10-Kodierung bei der Meldung der Brustkrebserkrankung an das Krebsregister.
Im Screening sind aufgrund der Berechnungsmethodik T0-Karzinome enthalten.
T2
pT = 2
[Größe: > 20–50 mm]
T2 N+
pT = 2
pN = 1a bis 3
T2 N1mi
pT = 2
pN = 1mi
T2 N-
pT = 2
pN = 0
T2 NX
berechnet:
= T2
– T2 N+
– T2 N1mi
– T2 N-
T3
pT = 3
[Größe: > 50 mm]
T3 N+
pT = 3
pN = 1a bis 3
T3 N1mi
pT = 3
pN = 1mi
T3 N-
pT = 3
pN = 0
T3 NX
berechnet:
= T3
– T3 N+
– T3 N1mi
– T3 N-
T4
pT = 4
[alle Größen mit Ausdehnung auf Brustwand oder Haut]
T4 N+
pT = 4
pN = 1a bis 3
T4 N1mi
pT = 4
pN = 1mi
T4 N-
pT = 4
pN = 0
T4 NX
berechnet:
= T4
– T4 N+
– T4 N1mi
– T4 N-
TX
eKR
MS
berechnet:
= invasive Karzinome (inkl. TX)
– T1mic
– T1a
– T1b
– T1c
– T1X
– T2
– T3
– T4
beinhaltet TX, T0 und Karzinome, bei denen in der Meldung keine Angabe zum T-Stadium gemacht wurde.
pT = X
(T-Stadium unbekannt)
TX N+
MS
pT = X
pN = 1a bis 3
TX N1mi
MS
pT = X
pN = 1mi
TX N-
MS
pT = X
pN = 0
TX NX
MS
berechnet:
= TX
– TX N+
– TX N1mi
– TX N-
Die Unterscheidung der T1c-Karzinome in Karzinome < 15 mm und ≥ 15 mm ist nur anhand der konkreten Angabe zur Größe des Karzinoms in mm möglich. Da diese Angabe in den epidemiologischen Krebsregistern nicht flächendeckend erfasst wird, erfolgt die differenzierte Betrachtung nur bezogen auf die im Screening entdeckten Karzinome.
Eine Differenzierung der TX-Karzinome in N-, N1mi, N+ und NX ist im Screening aufgrund der separaten Datenerhebung möglich.

Evaluations

www.mammo-programm.de