



**Protokolle zur Evaluation im  
Mammographie-Screening**

– Angaben zum Einladungswesen –

Version 2.0

Stand: 01.09.2010

---

---

---

**Veröffentlicht von der**

Kooperationsgemeinschaft Mammographie in der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung  
GbR  
Goethestrasse 85  
10623 Berlin

Leiterin der Geschäftsstelle  
Dr. Tatjana Heinen-Kammerer

Beirat der Kooperationsgemeinschaft Mammographie  
Vorsitzender: Dr. Wolfgang Aubke  
stellvertretender Vorsitzender: Thorsten Kolterjahn

© Kooperationsgemeinschaft Mammographie, Berlin, September 2010

Die Wiedergabe von Passagen und Abschnitten aus diesem Dokument sind nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet. Bei Zitaten und Auszügen ist als Quelle „Mammographie-Screening in Deutschland – Protokolle zur Evaluation veröffentlicht durch die Kooperationsgemeinschaft Mammographie“ anzugeben.

---

---

<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>1. Regelungen zum Mammographie-Screening Programm</b>	<b>4</b>
1.1. PROGRAMMEVALUATION	4
1.2. AUSWERTUNGEN IM RAHMEN DER REZERTIFIZIERUNG	5
<b>2. verfügbare Daten</b>	<b>7</b>
2.1. DEFINITION ZIELBEVÖLKERUNG/ANSPRUCHSBERECHTIGTE FRAUEN	7
2.2. DEFINITION EINLADUNGEN / EINGELADENE FRAUEN	8
2.3. BETRACHTUNGSZEITRÄUME	10
2.4. AGGREGATIONEN	11
2.4.1. <i>untersuchte Selbsteinladerinnen</i>	13
2.4.2. <i>untersuchte systematisch eingeladene Frauen</i>	13
2.4.3. <i>Ersteinladungen</i>	13
2.4.4. <i>Folgeeinladungen nach Teilnahme</i>	14
2.4.5. <i>Folgeeinladungen nach Nicht-Teilnahme</i>	14
2.4.6. <i>Altersgruppe</i>	15
2.4.7. <i>Mehrfachaggregationen</i>	15
<b>3. Auswertungen</b>	<b>17</b>
3.1. EINLADUNGSRATEN	17
3.1.1. <i>Einladungsrates bezogen auf die Zielbevölkerung</i>	17
3.1.2. <i>Einladungsrates bezogen auf die anspruchsberechtigten Frauen</i>	18
3.1.3. <i>Einladungsrates bezogen auf die einzuladenden Frauen</i>	18
3.2. TEILNAHMERATEN	19
3.2.1. <i>Teilnahmerates bezogen auf die Zielbevölkerung</i>	19
3.2.2. <i>Teilnahmerates bezogen auf die eingeladenen Frauen</i>	20
3.3. BEREITSTELLUNG UND ÜBERMITTLUNG AN DIE REFERENZZENTREN	21
3.4. WEITERE FAKULTATIVE AUSWERTUNGEN	22

---

---

## Einführung

Die Kooperationsgemeinschaft Mammographie hat sicherzustellen, dass die im Rahmen der Regelungen zur Durchführung eines Mammographie-Screenings in Deutschland gestellten Anforderungen an eine flächendeckende Evaluation und Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen erfüllt werden. Die hierzu erforderlichen Daten werden - wie im Abschnitt B Nr. III Krebsfrüherkennungs-Richtlinie (KFE-RL) und der Anlage 9.2 der Bundesmantelverträge Ärzte / Ärzte - Ersatzkassen (BMV-Ä/EKV) beschrieben - den Referenzzentren der Kooperationsgemeinschaft zur Verfügung gestellt.

Um eine Evaluation nach bundesweit einheitlichen Maßstäben und somit die Vergleichbarkeit und Zusammenführung der Ergebnisse der einzelnen Screening-Regionen sicherzustellen, ist es notwendig, die in den Regelungen zum Mammographie-Screening-Programm geforderten Parameter - und vor allem deren Berechnung durch Selektion aus den dokumentierten Daten - näher zu spezifizieren.

Aus diesem Grund wurde von der Kooperationsgemeinschaft Mammographie in Zusammenarbeit mit den Referenzzentren, den Partnern der Bundesmantelverträge sowie Sachverständigen für das Mammographie-Screening eine Spezifikation zur Evaluation der Einladungs- und Teilnahmerate gemäß § 23 Abs. 1 Nr. 1 und 2 KFE-RL erstellt, welche auf die Vorgaben der ebenfalls von der Kooperationsgemeinschaft veröffentlichten Protokolle für die elektronische Dokumentation in der derzeit aktuellen Version 2.0 Bezug nimmt.

Die entsprechenden anonymisierten und aggregierten Angaben sind von den verwendeten Systemen zur elektronischen Dokumentation bereitzustellen. Die hierfür erforderlichen Vorschriften zur Berechnung und Selektion aus dem Datenbestand sind im Rahmen dieser Protokolle spezifiziert und müssen exakt umgesetzt werden, um eine bundesweit einheitliche Evaluation zu ermöglichen.

Bestimmte Anforderungen sind gesondert als „fakultative“ Leistungen gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um die Bereitstellung von Daten, welche nicht explizit in den Richtlinien gefordert sind, jedoch eine wichtige Unterstützung für die Programmverantwortlichen Ärzte (PVÄ) und Mitarbeiter der Zentralen Stellen (ZS) bei der Erfüllung ihrer Pflichten im Rahmen des Einladungswesens darstellen.

Die Vorgaben zur Durchführung des Abgleichs mit den epidemiologischen Krebsregistern zur Bestimmung der Intervallkarzinome wird in einem separaten Protokoll („Protokoll zum Krebsregisterabgleich“) geregelt.

---

---

# 1. Regelungen zum Mammographie-Screening Programm

Die Pflichten zur Evaluation der Einladungs- und Teilnahmeraten sowie der Gewährleistung der dafür erforderlichen Datenflüsse durch die Zentralen Stellen sind in §23 der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie (KFE-RL) festgelegt. Die Evaluation des Programms sowie der Qualitätssicherungsmaßnahmen wird durch die Kooperationsgemeinschaft und die Referenzzentren gewährleistet. Daher ist es erforderlich, dass bestimmte Daten der einzelnen Zentralen Stellen bezogen auf die jeweiligen Screening-Einheiten in aggregierter Form an die Referenzzentren übermittelt werden. Diese Angaben werden im Rahmen der Qualitätssicherung gemäß Anhang 10 der Anlage 9.2 BMV-Ä / EKV ebenfalls im Rahmen der regelmäßigen Rezertifizierungen der Screening-Einheiten ausgewertet.

Gemäß folgenden Vorgaben, ist den Zentralen Stellen daher für jede Screening-Einheit eine Reihe von statistischen Angaben berechnet aus den dokumentierten Daten in aggregierter Form zur Verfügung zu stellen, und von diesen selbständig und in geeigneter Weise an die entsprechenden Stellen weiterzuleiten.

## 1.1. Programmevaluation

§ 23 der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie – Evaluation – :

- 1) *Zur Prozess- und Ergebnisevaluation wird das Früherkennungsprogramm quer- und längsschnittlich dahingehend überprüft, inwieweit die angestrebten Ziele erreicht werden konnten. Hierzu werden, bezogen auf die jeweiligen Screening- Einheiten sowie bundesweit und im Rahmen der landesrechtlichen Bestimmungen unter Einbeziehung von Daten des zuständigen bevölkerungsbezogenen Krebsregisters, insbesondere ausgewertet:*

1. *Einladungsquote*

2. *Teilnahmequote*

3. *Sterblichkeit an Brustkrebs (Mortalität) in der Zielbevölkerung*

4. *Brustkrebsentdeckungsrate im Früherkennungsprogramm*

5. *Stadienverteilung der entdeckten Mammakarzinome im Früherkennungsprogramm*

6. *Brustkrebsneuerkrankungsrate (Inzidenz) in der Zielbevölkerung*

7. *Stadienverteilung der Mammakarzinome in der Zielbevölkerung*

8. *Positive Vorhersagewerte der Untersuchungsschritte*

---

---

9. Intervallkarzinome und davon der Anteil der falsch-negativen Diagnosen im Früherkennungsprogramm

10. Anteil der zur Abklärungsdiagnostik eingeladenen Frauen

11. Anteil der Karzinome, die vor der Operation durch Stanzbiopsie oder Vakuumbiopsie gesichert wurden

Für die Evaluation der Nummern 1 bis 8 und 10 bis 11 werden nur anonymisierte und aggregierte Daten verwendet. (...)

(...)

- 3) Die Zentrale Stelle leitet die auf die jeweiligen Screening-Einheiten bezogenen Angaben zur Bestimmung von Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 und Nummer 2 in anonymisierter Form an das Referenzzentrum weiter.(...)

## 1.2. Auswertungen im Rahmen der Rezertifizierung

Anhang 10 der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV – Katalog der Leistungsparameter für die Überprüfung der Screening-Einheiten im Rahmen der Rezertifizierung

(Übermittlung der statistischen Angaben geregelt in den Protokollen zur Rezertifizierung – herausgegeben von der Kooperationsgemeinschaft Mammographie)

Tabelle 1: Kernparameter		
Einladung	Mindestanforderung	Empfohlen
Einladungsquote <sup>5</sup>	100 % <sup>6</sup>	-

(...)

Tabelle 2: Sonstige Parameter		
Einladung	Mindestanforderung	Empfohlen
Teilnahmequote	≥ 70 %	> 75 %

<sup>5</sup> Die Einladungsquote entspricht dem Anteil der eingeladenen Frauen von den anspruchsberechtigten Frauen bezogen auf den jeweiligen Betrachtungszeitraum. Frauen mit einer Einladungssperre, die gegenüber der Zentralen Stelle erklärt haben, definitiv nicht am Früherkennungsprogramm teilzunehmen und auch keine Einladung mehr erhalten, sind bei der Berechnung aus der Menge der anspruchsberechtigten Frauen auszuschließen.

<sup>6</sup> Gültig ab der dritten Rezertifizierung; eine vorübergehende Unterschreitung der Mindestanforderung von 100 % in einzelnen Quartalen kann durch die Flexibilisierung der Wiedereinladungsfrist (22-26 Monate) verursacht werden und ist zulässig.

---

---

Die statistischen Angaben zur Rezertifizierung werden von dem jeweils zuständigen Referenzzentrum auf Basis der zur Evaluation und Qualitätssicherung regelmäßig bereitgestellten Daten ermittelt.

Weitere Regelungen zur Bereitstellung und Übermittlung der Daten zur Evaluation und Qualitätssicherung finden sich in *Anhang 9 der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV (Datenübermittlung) Abschnitt III und IV*.

---

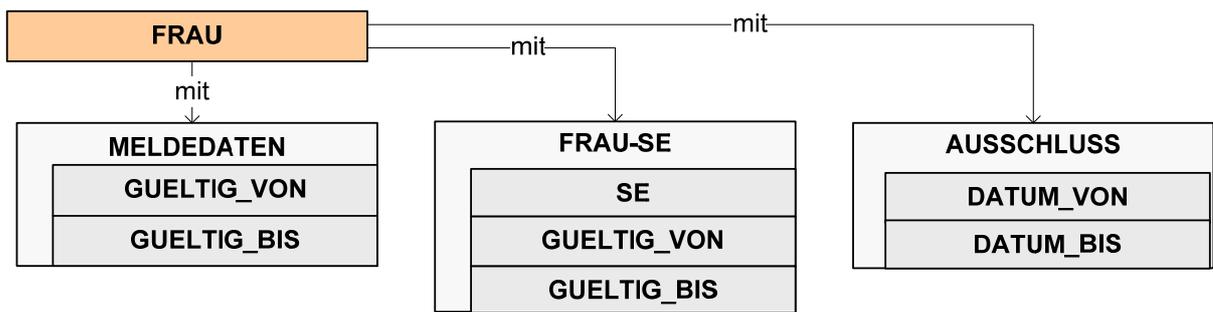
---

## 2. verfügbare Daten

Für die Beschreibung einer einheitlichen Vorgabe zur Ermittlung der oben genannten Angaben ist es zunächst notwendig, die den Auswertung zugrunde liegenden Datenobjekte näher zu definieren. Grundlage hierfür sind die Vorgaben in den von der Kooperationsgemeinschaft veröffentlichten Protokollen zur Dokumentation, welche von den verwendeten Systemen zur elektronischen Dokumentation eingehalten werden müssen. Im Folgenden wird beschrieben, welche Datenobjekte ausgewertet werden, unter welchen Bedingungen die Auswertung erfolgt und wie die Angaben für die Zentrale Stelle zusammengefasst und ausgegeben werden sollen.

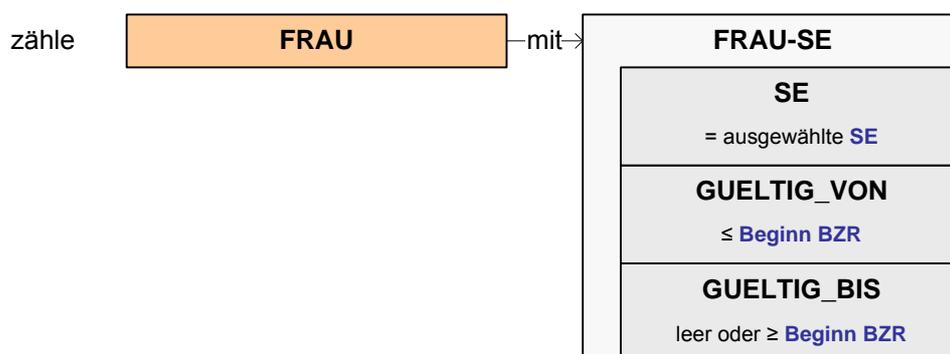
### **2.1. Definition Zielbevölkerung/Anspruchsberechtigte Frauen**

Um bestimmen zu können, wie hoch der Anteil der Eingeladenen Frauen an allen Anspruchsberechtigten ist, (Einladungsrate) muss zunächst die Grundmenge der Zielbevölkerung definiert werden. Da zu allen Frauen, die mind. einmal im Rahmen der Meldedatenübermittlung an die Zentrale Stelle gemeldet werden mind. die Screening-Identifikationsnummer dauerhaft gespeichert wird, ist ein entsprechend pseudonymisierter Datensatz zu jeder Frau in der Zentralen Stelle vorhanden. Um bestimmen zu können, ob die pseudonymisierten Datensätze im jeweils betrachteten Zeitraum (noch) zur Zielbevölkerung gehören, muss durch die Zentrale Stelle die Dauer der Gültigkeit der Anspruchsberechtigung auf Grundlage der Meldedaten regelmäßig geprüft werden. Die Dauer der Gültigkeit beginnt mit dem Datum der ersten Meldedatenlieferung des jeweiligen Datensatzes der Frau und wird bei jeder erneuten Datenlieferung kontinuierlich geprüft, d.h. diejenigen gespeicherten Screening-IDs für die bei einer vollständigen Übermittlung der Meldedaten kein entsprechender Meldedatensatz mehr geliefert wird (z.B. weil die Frau aus dem Gebiet verzogen oder verstorben ist oder das 70. Lebensjahr vollendet hat) werden als nicht mehr gültig gekennzeichnet, d.h. die Gültigkeit endet zum Zeitpunkt der letzten Datenlieferung. Ebenso ist die regionale Zugehörigkeit zu einer Screening-Einheit (unabhängig von der Einladung) anhand des pseudonymisierten Datensatzes der Frau zu speichern. Ferner ist die Möglichkeit vorgesehen, einen temporären Ausschluss (z.B. wenn die Frau zum Zeitpunkt der Einladung erst kürzlich eine Mammographie hatte) zu dokumentieren, um festzuhalten ab welchem Zeitpunkt erneut der Anspruch auf Teilnahme am Früherkennungsprogramm eintritt.



Aufgrund dieser Angaben kann in der Zentralen Stelle eingeschätzt werden, ob eine Frau zu einem bestimmten Zeitpunkt (oder in einem bestimmten Zeitraum) zur Zielbevölkerung bzw. zur Menge der anspruchsberechtigten Frauen zu zählen ist, und welcher Screening-Einheit sie zuzuordnen ist.

Als Grundlage für alle weiteren Betrachtungen im Rahmen der Auswertungen wird zunächst die Menge der Frauen ermittelt, die zu einer bestimmten Screening-Einheit gehören. Hierzu werden die pseudonymisierten Datensätze aus dem Datenbestand selektiert, die zu Beginn des jeweils betrachteten Zeitraums (BZR) der jeweils betrachteten Screening-Einheit zugewiesen waren.

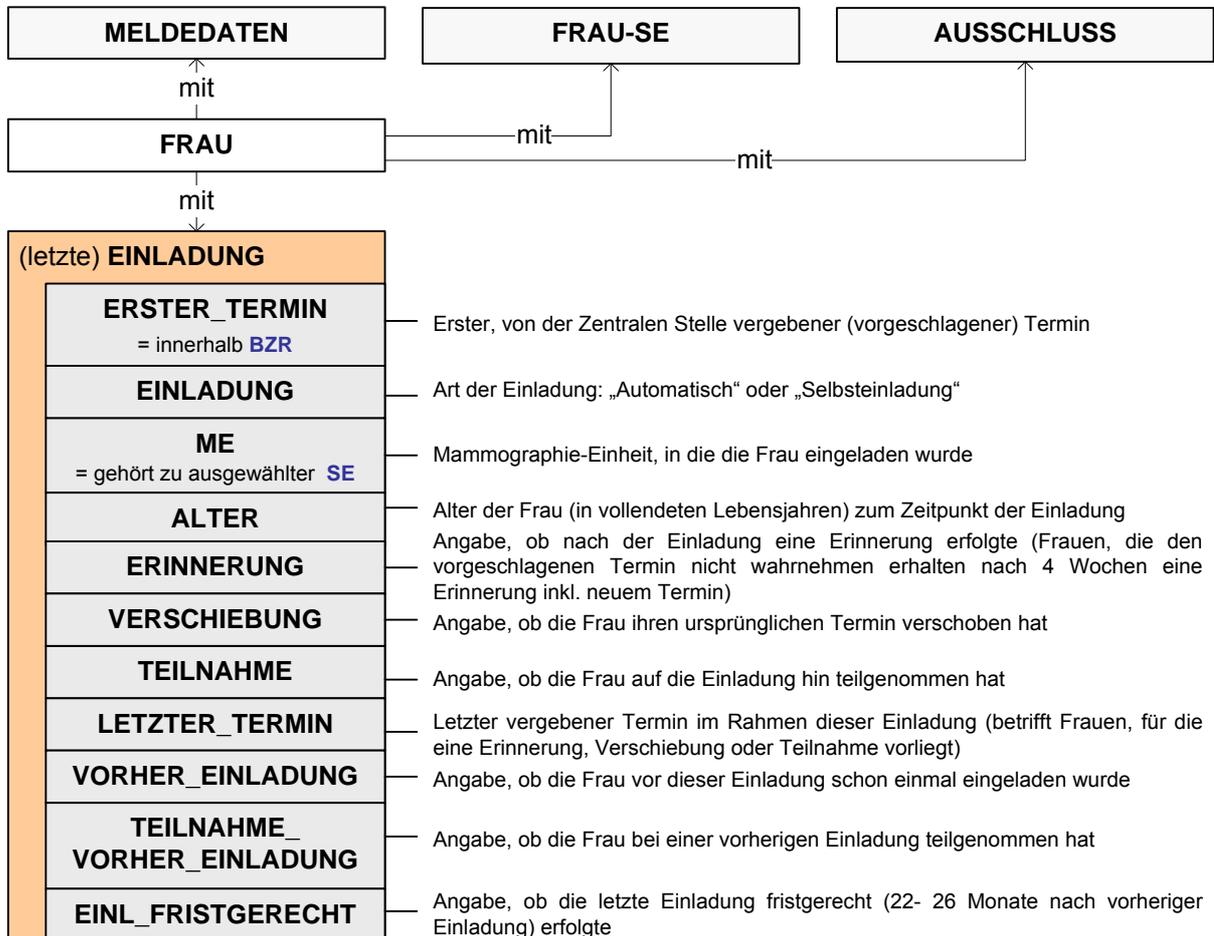


Das Nähere zur Bestimmung der Größe der Zielbevölkerung bzw. der Zahl der anspruchsberechtigten Frauen wird in Kapitel 3 *Auswertungen* spezifiziert.

## 2.2. Definition Einladungen / eingeladene Frauen

Zu jeder Frau wird in der Zentralen Stelle die jeweils zuletzt vergebene Einladung (inkl. Ort und Termin) pseudonymisiert anhand der Screening-ID gespeichert. Zur Unterscheidung der Einladungen gemäß den Erfordernissen der Evaluation sowie der Einladungsgenerierung müssen zusätzliche Angaben zur Einladung erfasst werden (z.B. das Alter zum Zeitpunkt der Einladung oder die Angabe, ob eine Frau schon zu einem früheren Zeitpunkt eine Einladung

erhalten hat.) Anhand des ersten vergebenen Termins wird die Zugehörigkeit der Einladung zum Betrachtungszeitraum festgelegt. Ebenso wird die Zugehörigkeit zur jeweiligen Screening-Einheit anhand der Orte (Mammographie-Einheit) festgelegt, zu dem die Frau eingeladen wurde.



Die Teilnehmerinnen werden als Teilmenge der eingeladenen Frauen definiert, d.h. wenn auf eine Einladung hin eine Teilnahme erfolgte - auch wenn dies erst zu einem Zeitpunkt geschah, der bereits außerhalb des BZR lag – so wird diese Frau als Teilnehmerin im Sinne des BZR gezählt. Ebenso werden Frauen, die im BZR teilgenommen haben (untersucht wurden) nicht als Teilnehmerinnen gezählt, wenn die ursprüngliche Einladung vor Beginn des BZR erfolgte.

Das Nähere zur Bestimmung der Einladungen und Teilnehmerinnen wird in Kapitel 3 *Auswertungen* spezifiziert.

## 2.3. Betrachtungszeiträume

Die Daten im Mammographie-Screening werden sowohl längs- als auch querschnittlich evaluiert, d.h. die Angaben sind regelmäßig für aufeinander folgende Betrachtungszeiträume zu erstellen. Die Parameter zur Evaluation nach § 23 Abs.1 Nr. 1 und 2 KFE-RL sind regelmäßig von der Zentralen Stelle an das jeweils zuständige Referenzzentrum zu übermitteln, welches diese Daten zum Zwecke einer bundesweiten Evaluation einmal jährlich an die Kooperationsgemeinschaft weiterleitet. Analog zur Bereitstellung der statistischen Daten zur Evaluation durch die Programmverantwortlichen Ärzte im Abstand von 3 Monaten werden alle erforderlichen statistischen Angaben einheitlich je Kalendervierteljahr (Quartalsbericht) zeitnah (mit zeitlichem Abstand von einem Monat) berechnet und dem Referenzzentrum zur Verfügung gestellt.

Die Bewertung der Leistungsparameter gemäß Anhang 10 der Anlage 9.2 BMV-Ä/EKV im Rahmen der regelmäßigen Rezertifizierung der Screening-Einheiten erfolgt durch das jeweils zuständige Referenzzentrum ebenfalls auf Grundlage der quartalsweise übermittelten Daten. Hierzu werden (abweichend von der auf Kalenderjahre bezogenen Evaluation) im Referenzzentrum die Angaben aus den Quartalen ausgewählt, welche dem individuellen Rezertifizierungszeitraum von 30 Monaten entsprechen.

Da die Berechnung der Teilnahmeraten (siehe Kapitel 3) auch eine spätere Teilnahme der eingeladenen Frauen berücksichtigt, ist damit zu rechnen, dass sich bei einer zeitnahen Auswertung nach Ende des Betrachtungszeitraum ein nicht unerheblicher Teil der eingeladenen Frauen noch nicht zu einer Teilnahme entschlossen hat und die endgültige Teilnahmerate folglich erst zu einem späteren Zeitpunkt ermittelt werden kann.

Daher wird im Rahmen jedes Quartalsberichtes die Auswertung bezogen auf die drei dem letzten Kalendervierteljahr vorher gehenden Quartale noch einmal wiederholt.

Berichts-Intervall	betrachteter Zeitraum (BZR)	Beispiel für BZR	Auswertungszeitpunkt (AZP)	Beispiel für AZP
Quartalsbericht	letztes Quartal	01.01.2008 - 31.03.2008	letzter Tag des dem BZR folgenden Monats	30.04.2008
	vorletztes Quartal	01.10.2007 - 31.12.2007	letzter Tag des Monats nach Ende des dem BRZ folgenden Quartals	30.04.2008
	drittletztes Quartal	01.07.2007 - 30.09.2007	letzter Tag des Monats nach Ende des 2. dem BRZ folgenden Quartals	30.04.2008
	viertletztes Quartal	01.04.2007 – 30.06.2007	letzter Tag des Monats nach Ende des 3. dem BRZ folgenden Quartals	30.04.2008

**Tabelle 2-1: Auswertungen über einheitliche Betrachtungszeiträume**

---

---

Für die jährliche Evaluation werden die Quartalsangaben im Referenzzentrum entsprechend kumuliert.

Diese regelmäßigen statistischen Auswertungen werden den PVÄ zur Erfüllung Ihrer Aufgaben im Rahmen der Qualitätssicherung sowie der diversen Mitteilungspflichten in Form von Standardberichten zur Verfügung gestellt. (nach Möglichkeit in MS-Excel exportierbar)

## **2.4. Aggregationen**

Wie in Kapitel 2.2 erläutert ist es für die Bestimmung der Teilnehmerate (bezogen auf die eingeladenen Frauen) erforderlich, sich nicht nur auf die Gesamtmenge aller eingeladenen Frauen zu beziehen. Vielmehr müssen die Einladungen anhand bestimmter Merkmale differenziert zusammengefasst und die aggregierten Mengen getrennt voneinander ausgewertet werden. Dies ist erforderlich, da die quer- und längsschnittliche Evaluation einen anonymisierten Vergleich zwischen den Angaben der einzelnen Screening – Einheiten vorsieht. Diese vergleichende Evaluation ist aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzungen der Menge der eingeladenen Frauen in der Screening-Einheit (z.B: in Hinblick auf die Altersstruktur, des Anteils der Selbsteinladerinnen oder des Anteils der Frauen, die schon einmal eingeladen wurden, bzw. bereits früher einmal teilgenommen haben) nur möglich, wenn diese Zusammensetzung der Teilmengen quantifizierbar ist und Teilnehmeraten auch getrennt für die jeweiligen Teilmengen berechnet werden können.

Die Menge aller Einladungen (eingeladenen Frauen) wird daher nach folgenden Kriterien differenziert:

<b>Alle Einladungen</b>
-------------------------

### **a) nach Art der Einladung**

<b>Selbsteinladerinnen</b>	<b>systematisch eingeladene Frauen</b>
----------------------------	--

Als Selbsteinladerinnen werden diejenigen Frauen bezeichnet, die selbständig einen Termin bei der Zentralen Stelle anfordern. Da Selbsteinladerinnen eine fast 100%ige Teilnahmewahrscheinlichkeit haben, ist es notwendig, ihren Anteil an der Gesamtteilnehmerate zu quantifizieren.

---

---

**b) nach vorheriger Einladung / Teilnahme:**

<b>Ersteinladung</b>	<b>Folgeeinladung nach Teilnahme</b>	<b>Folgeeinladung nach Nicht-Teilnahme</b>
----------------------	--------------------------------------	--

Die Teilnehmerate von Frauen, die zum ersten mal eingeladen werden, unterscheidet sich erfahrungsgemäß stark von der Teilnehmerate bei Frauen, die bereits eingeladen wurden und nicht teilgenommen haben, sowie von der Teilnehmerate bei Frauen, die auf die letzte Einladung hin teilgenommen hatte. Für die vergleichende Evaluation der Teilnehmeraten ist es daher erforderlich auch diese Gruppen unterscheiden zu können. Diese Unterscheidung ist aufgrund der unterschiedlichen Teilnahmewahrscheinlichkeit dieser Gruppen auch für die Prozesssteuerung der Zentralen Stellen bei der Vergabe von Einladungsterminen unerlässlich. Da nur der Termin der jeweils zuletzt von der Zentralen Stelle vergebenen Einladung gespeichert werden darf, müssen zusätzliche Angaben zu vorherigen Einladung gespeichert werden, ohne eine konkrete Einladungs- und Teilnahmehistorie (Ort- und Datum der vorhergehenden Termine) je Frau in der Zentralen Stelle vorzuhalten

Da davon auszugehen ist, dass Selbsteinladungen in der überwiegenden Mehrheit nur bei Ersteinladungen auftreten, wird eine Unterscheidung von Folgeeinladungen nur für die Menge der systematisch (oder automatisch) von der Zentralen Stelle eingeladenen Frauen vorgenommen.

**c) nach 5-Jahres-Altersgruppen**

<b>50- bis 54- jährige Frauen</b>	<b>55- bis 59- jährige Frauen</b>	<b>60- bis 64- jährige Frauen</b>	<b>65- bis 69- jährige Frauen</b>
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

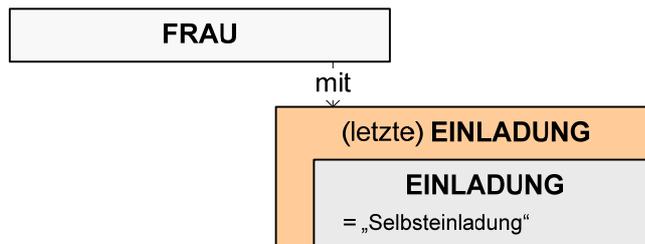
Für die regionale sowie für die internationale Vergleichbarkeit im Rahmen der Evaluation ist bei den statistischen Auswertungen eine Altersstratifizierung vorzunehmen. Verzerrungen (BIAS), die auf unterschiedliche Altersverteilungen zurückzuführen sind, können hierdurch geglättet werden. Die Europäischen Leitlinien empfehlen hierfür eine Unterscheidung in 5-Jahres-Altersgruppen. Die Unterscheidung erfolgt anhand des Alters der Frau in vollendeten Lebensjahren zum Zeitpunkt der Einladung. (Zu diesem Zeitpunkt, liegt das Geburtsdatum der Frau noch vor und das aktuelle Alter kann errechnet werden. Nach der Einladung wird das Geburtsdatum zusammen mit allen anderen personenidentifizierenden Daten gelöscht und nur das Alter gespeichert.)

---

---

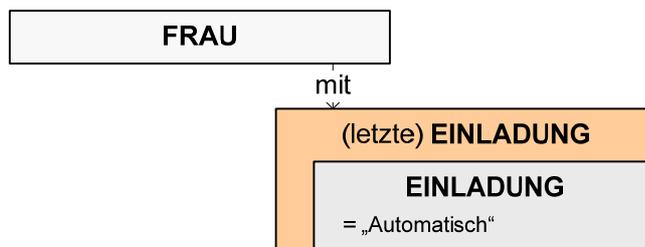
### 2.4.1. untersuchte Selbsteinladerinnen

Erfolgte die erste Terminabstimmung je Einladungsrunde, d.h. die Vereinbarung des ersten Termins nach Eintritt in das Screening-Programm bzw. bei erneuter Anspruchsberechtigung (2 Jahre nach letzter Teilnahme oder Einladung), auf Initiative der Frau, so wird diese in der Zentralen Stelle als Selbsteinladerin gekennzeichnet.



### 2.4.2. untersuchte systematisch eingeladene Frauen

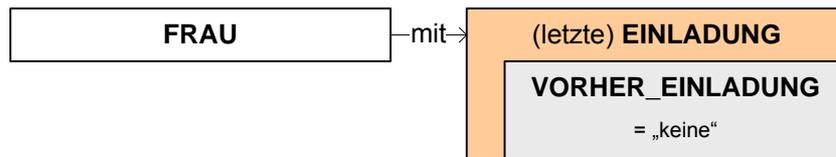
Frauen, die durch die automatische Einladungsgenerierung der Zentralen Stelle ohne Eigeninitiative eingeladen wurden, werden als systematisch eingeladene Frauen bezeichnet. Die Bestimmung der Untersuchungen, die auf eine systematische Einladung zurückgehen, erfolgt analog zu den Selbsteinladerinnen.



Die Menge der Einladungen lässt sich vollständig in untersuchte Selbsteinladerinnen und untersuchte systematisch eingeladene Frauen gliedern.

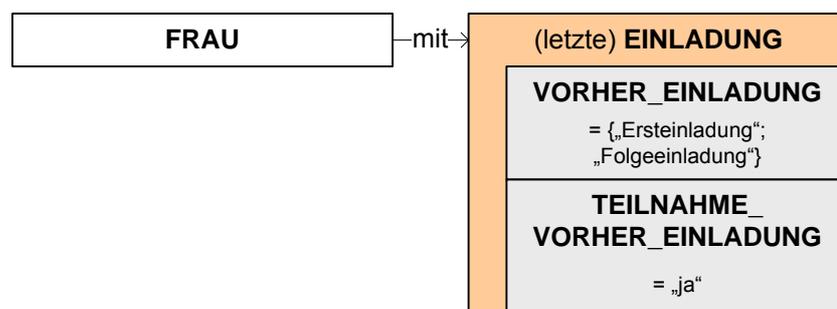
### 2.4.3. Ersteinladungen

Einladungen, bei denen angegeben wurde, dass die Frau *keine* vorherige Einladung erhalten hat, werden als Ersteinladungen gewertet.



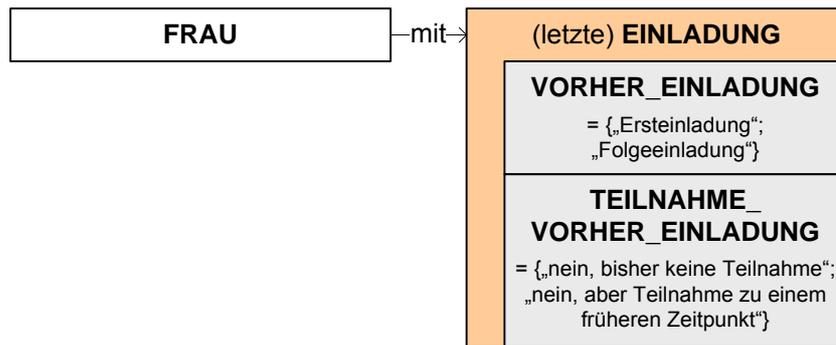
#### 2.4.4. Folgeeinladungen nach Teilnahme

Einladungen, bei denen angegeben wurde, dass die Frau bereit vorher eine Einladung (Erst- oder Folgeeinladung) erhalten hat, und dass sie auf diese vorletzte Einladung hin auch teilgenommen hat, werden als Folgeeinladungen nach Teilnahme bewertet. Erfahrungsgemäß besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit zur Teilnahme (höhere Teilnahmerate) bei Frauen, die nach einer Teilnahme erneut eingeladen werden.



#### 2.4.5. Folgeeinladungen nach Nicht-Teilnahme

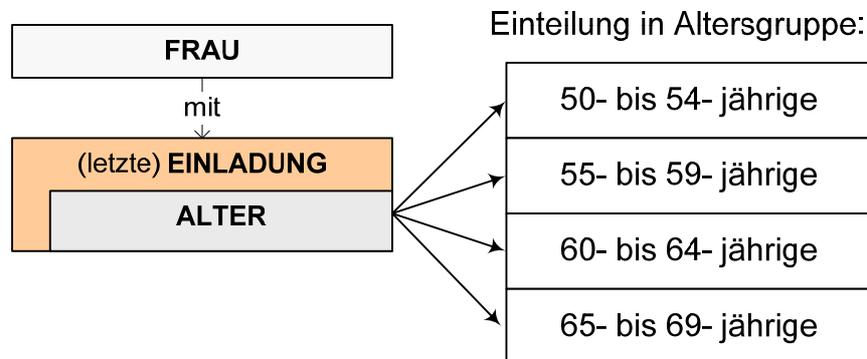
Einladungen, bei denen angegeben wurde, dass die Frau bereit vorher eine Einladung (Erst- oder Folgeeinladung) erhalten hat, und dass sie auf diese vorletzte Einladung hin nicht teilgenommen hat, werden als Folgeeinladungen nach Nicht-Teilnahme bewertet. Erfahrungsgemäß besteht für Frauen, die schon einmal auf eine Einladung hin nicht teilgenommen haben, eine niedrige Wahrscheinlichkeit zur Teilnahme (niedrigere Teilnahmerate).



Einladungen können vollständig in Ersteinladungen, Folgeeinladungen nach Teilnahme und Folgeeinladungen nach Nicht-Teilnahme eingeteilt werden.

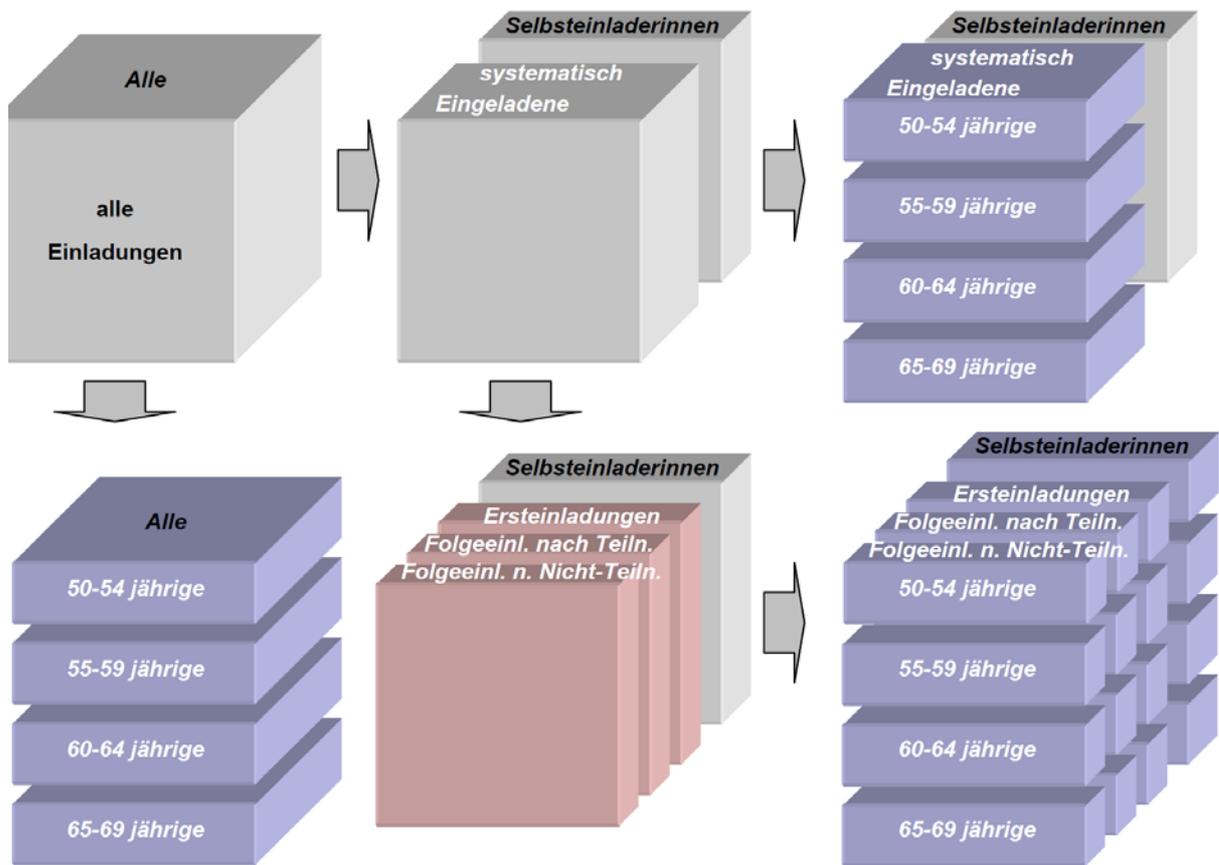
### 2.4.6. Altersgruppe

Die Einteilung von Einladungen in eine der 5-Jahres-Altersgruppen erfolgt anhand des Alters der Teilnehmerin zum Zeitpunkt der Einladung, welches bei der Einladungsgenerierung errechnet und dauerhaft gespeichert wird.



### 2.4.7. Mehrfachaggregationen

Einige Parameter müssen nach mehr als einem Kriterium differenziert werden. Hierdurch ergeben sich verschiedene Aggregationsebenen. So werden alle Einladungen in Altersgruppen unterteilt, sowie in Selbsteinladungen und systematisch eingeladene Frauen. Die systematisch eingeladenen Frauen werden in Ersteinladungen, Folgeeinladungen nach Teilnahme und Folgeeinladungen nach Nicht-Teilnahme unterteilt, für die jeweils eine Altersgruppendifferenzierung vorgenommen wird.



**Abbildung 1: Aggregationsstufen für Einladungen**

Grundsätzlich sollte zu jedem ausgegebenen aggregierten Datum („Anzahl Einladungen mit .....)“ die Möglichkeit für die Mitarbeiter der Zentralen Stelle bestehen, die pseudonymisierten Fälle, die in die betreffende Menge hineingezählt wurden, in Form einer Liste aufrufen zu können, um so zumindest stichprobenartig (z.B. bei auffälligen statistischen Werten) die Auswahl aus dem Datenbestand nachvollziehen und kontrollieren zu können. Fehler bei der Terminkoordination können hierdurch leichter aufgedeckt und die statistischen Angaben durch Nacherfassung oder Korrektur der Dokumentation verifiziert werden.

---

---

## 3. Auswertungen

Es folgen die präzisierten Ausführungen zu den einzelnen Auswertungen im Rahmen der Evaluation, gemäß der Vorgaben des deutschen Mammographie-Screenings gemäß Krebsfrüherkennungs-Richtlinie (KFE-RL)

Die exakte Berechnung bzw. Selektion der hierfür benötigten statistischen Angaben aus dem Datenbestand sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

### 3.1. *Einladungsraten*

Die Einladungsraten (in der KFE-RL als Einladungsquote bezeichnet) geben den Anteil der in einem bestimmten betrachteten Zeitraum eingeladenen Zielbevölkerung bzw. der Zahl der anspruchsberechtigten Frauen an. Es werden verschiedene Einladungsraten ausgehend von unterschiedlichen Bezugsgrößen ermittelt:

#### 3.1.1. **Einladungsraten bezogen auf die Zielbevölkerung**

Die *Einladungsraten bezogen auf die Zielbevölkerung* stellt die eingeladenen Frauen im Verhältnis zur Gesamtmenge der von den Meldeämtern gemeldeten Frauen dar und dient als Indikator dafür, wie vollständig die Zielbevölkerung aller 50-69 jährigen Frauen in Deutschland vom Einladungswesen des Screenings erreicht wird.

Als *Zielbevölkerung* wird die Menge der gemeldeten Frauen (mit gültigen Meldedaten) zum Beginn des jeweiligen Kalenderjahres definiert, in dem der betrachtete Zeitraum (Quartal) liegt. Hierdurch ergibt sich eine Vergleichbarkeit zu den von den statistischen Landesämtern jeweils zum 31. Dezember erhobenen statistischen Daten zur Zielbevölkerung. Demographische Veränderungen der Zielbevölkerung über das Jahr (z.B. durch Umzug, Tod oder Erreichen der Altersgrenze) werden aus diesem Grund vernachlässigt.

Da die Einladung der Zielbevölkerung kontinuierlich über zwei Jahre verläuft, wird bei der Berechnung der Einladungsrate die Gesamtgröße der Zielbevölkerung je Screening-Einheit mit einem Koeffizienten multipliziert, der dem jeweiligen Betrachtungszeitraum entspricht. (Anteil an 2-Jahres-Zeitraum, d.h. 0,5 für ein Jahr; 0,125 für ein Quartal)

---

$$\frac{\text{Anzahl eingeladene Frauen}}{\text{Zielbevölkerung} * (\text{Länge BZR} / 2 \text{ Jahre})}$$

---

---

---

### 3.1.2. Einladungsrate bezogen auf die anspruchsberechtigten Frauen

Wie bereits erwähnt, kann ein Erlöschen der Anspruchsberechtigung im Verlauf eines Kalenderjahres (z.B. durch Umzug, Tod oder Erreichen der Altersgrenze) dazu führen, dass eine Frau, die gemäß Punkt 3.1.1 zur Zielbevölkerung zählt, nicht mehr eingeladen werden kann. Eine nicht 100%-ige bevölkerungsbezogene Einladungsrate ist also nicht notwendigerweise auf Defizite bei der Vergabe von Terminen in der Zentralen Stelle zurückzuführen.

Ebenso kann eine Frau in einem betrachteten Zeitraum (BZR) eingeladen worden sein, obwohl ein befristeter Ausschluss dokumentiert wurde (die Frau also vorübergehend nicht teilnahmeberechtigt ist), nämlich dann, wenn der Grund für den Ausschluss (Mammographie vor weniger als 12 Monaten, Brustkrebserkrankung) erst nach der Einladung durch Rückmeldung der Frau bei der Zentralen Stelle bekannt wurde.

Um diese Verzerrungen (BIAS) in Hinblick auf die temporären Veränderungen bei der Anzahl der tatsächlich anspruchsberechtigten Frauen zu berücksichtigen, bezieht sich die *Einladungsrate bezogen auf die anspruchsberechtigten Frauen* auf die im betrachteten Zeitraum neu anspruchsberechtigten bzw. wieder anspruchsberechtigten Frauen, (alle Eingeladenen zuzüglich der Frauen, die bereits gemeldet waren, aber noch keine Einladung erhalten bzw. zwei Jahre nach letzter Einladung oder Teilnahme keine Folgeeinladung erhalten haben) abzüglich der eingeladenen Frauen, bei denen ein zeitweiliger Ausschluss dokumentiert wurde. Sie stellt einen Indikator dafür dar, wie viele der Frauen, die im BZR realistischer Weise Anspruch auf den Erhalt einer Einladung gehabt hätten, auch eingeladen wurden.

$$\frac{\text{(Anzahl eingeladene Frauen)} \\ - \text{Anzahl Einladungen ohne Anspruch (mit befristetem Ausschluss)}}{\text{(Anzahl im BZR (wieder) anspruchsberechtigte Frauen)} \\ - \text{Anzahl Einladungen ohne Anspruch}}$$

### 3.1.3. Einladungsrate bezogen auf die einzuladenden Frauen

Da Frauen gegenüber der Zentralen Stelle den Wunsch äußern können, nicht mehr im Rahmen des Einladungswesens berücksichtigt zu werden, – was in der Dokumentation eines unbefristeten Ausschlusses für diesen Datensatz resultiert – ist zu erwarten, dass ein Teil der Frauen trotz bestehender Anspruchsberechtigung nicht eingeladen werden kann. Um den Anteil der eingeladenen Frauen von denen, die eingeladen werden *sollten*, bestimmen zu können, müssen diese Fälle ebenfalls von der Menge der Anspruchsberechtigten

---

---

abgezogen werden. Anhand der *Einladungsrate bezogen auf die einzuladenden Frauen* lässt sich daher einschätzen, ob ausreichend Kapazitäten für eine Vollversorgung der einzuladenden Frauen mit fristgerechten Einladungsterminen in der jeweiligen Zentralen Stelle zur Verfügung stehen.

$$\frac{\text{(Anzahl eingeladene Frauen} \\ \text{– Anzahl Einladungen ohne Anspruch (mit befristetem Ausschluss) )}}{\text{(Anzahl im BZR (wieder) anspruchsberechtigte Frauen} \\ \text{– Anzahl Einladungen ohne Anspruch} \\ \text{– Anzahl Frauen, die eine Einladung abgelehnt haben)}}$$

### **3.2. Teilnahmeraten**

Die Teilnahmeraten (in der KFE-RL als Teilnahmequoten bezeichnet), geben den Anteil der teilnehmenden Frauen von der jeweiligen Bezugsgröße an. Als Teilnehmerinnen werden dabei alle im betrachteten Zeitraum eingeladenen Frauen gerechnet, für die eine Teilnahme dokumentiert wurde. Ob die Teilnahme unmittelbar auf die Einladung hin oder erst nach Erinnerung oder Verschiebung erfolgte, ist dabei für die Auswertung unerheblich.

Für das langfristige Ziel des Mammographie-Screenings, eine nachhaltige Reduzierung der Brustkrebsmortalität (in der gesamten Zielgruppe der 50-69jährigen) ist eine Mindestbeteiligung der Zielbevölkerung am Früherkennungsprogramm erforderlich. Die Europäischen Leitlinien geben hierfür eine minimale Teilnehmerate von 70% an.

#### **3.2.1. Teilnehmerate bezogen auf die Zielbevölkerung**

Wie bei der *Einladungsrate bezogen auf die Zielbevölkerung* wird auch die *Teilnehmerate bezogen auf die Zielbevölkerung* anteilig (gemessen an der Länge des Betrachtungszeitraums) auf alle von den Meldeämtern gemeldeten Frauen berechnet.

Ziel ist die Quantifizierung des Anteils der Frauen, die von den Effekten des Screenings tangiert werden können.

Auch hier ist der direkte Vergleich mit den Zahlen der statistischen Landesämter möglich und wünschenswert, um im Sinne einer einheitlichen Evaluation Störgrößen (z.B.: nicht gemeldete Frauen) eliminieren zu können.

---

$$\frac{\text{Anzahl Teilnehmerinnen (im BZR eingeladene Frauen, die teilgenommen haben)}}{\text{Zielbevölkerung * (Länge BZR / 2 Jahre)}}$$

---

---

---

### 3.2.2. Teilnahmerate bezogen auf die eingeladenen Frauen

Bei der Berechnung der *Teilnahmerate bezogen auf die eingeladenen Frauen* wird die Anzahl der Teilnehmerinnen bezogen auf die Menge der eingeladenen Frauen, abzüglich derjenigen Frauen, die zeitnah nach einer Einladung einen befristeten Ausschlussgrund (z.B.: eine Mammographie vor weniger als 12 Monaten oder eine bereits diagnostizierte Brustkrebserkrankung) angegeben haben.

Hierdurch zeigt sich – unabhängig von der Höhe der Einladungsrate –, wie hoch die Akzeptanz des angebotenen Früherkennungsprogramms bei den Frauen ist, die eine Einladung erhalten haben.

---

**Anzahl Teilnehmerinnen (im BZR eingeladene Frauen, die teilgenommen haben)**

**(Anzahl im BZR eingeladene Frauen**

**– Anzahl Einladungen ohne Anspruch (mit befristetem Ausschluss) )**

### 3.3. Bereitstellung und Übermittlung an die Referenzzentren

Die Ergebnisse gemäß der in diesen Protokollen aufgeführten Spezifikationen sollten den Mitarbeitern der Zentralen Stelle und den Programmverantwortlichen Ärzten (bezogen auf ihre jeweilige Screening-Einheit) in Form von Standardberichten zur Verfügung gestellt werden. Ein Beispiel für eine entsprechende Darstellung zeigt die folgende tabellarische Übersicht:

#### Auswertungen im Rahmen der Protokolle zur Evaluation in den Zentralen Stellen

Zentrale Stelle (ZS):	Zentrale Stelle ...			
Screening-Einheit (SE):	Screening-Einheit 00 - Musterstadt			
Auswertungszeitpunkt (AZP):	30.4.10 0:23			
Betrachtungszeitraum (BZR):	4. Quartal 2009	3. Quartal 2009	2. Quartal 2009	1. Quartal 2009

Aggregation		Auswertungsparameter											
Einladungstyp	Altersgruppe	Zielbevölkerung - Bev	Anspruchsberechtigte Frauen - AF	Ablehnung der Teilnahme, keine Einladung - EIAbI	Einladungen - EI	Einladung nicht anspruchsberechtigter Frauen - EIoA	Teilnahmen - Tn	bevölkerungsbezogene Einladungsrate - EIQ(Bev)	anspruchsberechtigter Einladungsrate - EIQ(AF)	einladungsbezogene Einladungsrate - EIQ(EI)	bevölkerungsbezogene Teilnahme - TnQ(Bev)	einladungsbezogene Teilnahme - TnQ(EI)	
Alle	Alle	112.000	17.546	1.345	13.924	99	9.885	99,5%	79,2%	85,9%	70,6%	71,0%	
	50-54				2.553	16	1.992					78,0%	
	55-59				4.524	42	3.001					66,3%	
	60-64				3.625	22	2.773					76,5%	
	65-69				3.222	19	2.119					65,8%	
reguläre Einladung (automatisch von ZS generiert)	Alle				13.795	99	9.763					70,8%	
	50-54				2.510	16	1.952					77,8%	
	55-59				4.500	42	2.978					66,2%	
	60-64				3.575	22	2.726					76,3%	
	65-69				3.210	19	2.107					65,6%	
	Erst-Einladungen	Alle				6.898	50	4.882					70,8%
		50-54				1.255	8	976					77,8%
		55-59				2.250	21	1.489					66,2%
		60-64				1.788	11	1.363					76,3%
	Folge-Einladungen nach Teilnahme	Alle				1.605	10	1.054					65,6%
		50-54				4.139	30	2.929					70,8%
		55-59				753	5	586					77,8%
		60-64				1.350	13	893					66,2%
	Folge-Einladungen nach Nicht-Teilnahme	Alle				1.073	7	818					76,3%
		50-54				963	6	632					65,6%
		55-59				2.759	20	1.953					70,8%
60-64					502	3	390					77,8%	
Selbsteinladung (auf Initiative der Frau)	Alle				900	8	596					66,2%	
	50-54				715	4	545					76,3%	
	55-59				642	4	421					65,6%	
	60-64				129	-	122					94,6%	
	50-54				43	-	40					93,0%	
	55-59				24	-	23					95,8%	
	60-64				50	-	47					94,0%	
	65-69				12	-	12					100,0%	

Tabelle 3-1: Standardbericht für aggregierte Angaben in der Zentralen Stelle

---

---

Zur verpflichtenden quartalsweisen Übermittlung der statistischen Angaben an das jeweils zuständige Referenzzentrum wird von der Kooperationsgemeinschaft ein einheitliches Datenformat vorgegeben und in Form einer konkreten Schnittstellenbeschreibung nach eHD („eHealtData“)-Richtlinie spezifiziert, einem von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung verwendeten XML-Standard für die Übertragung von Massendaten. Die Schnittstellendefinition „MSD05“ wird diesen Protokollen als Anhang 2, in Form gesonderter Dokumente im \*.ZIP-Format beigefügt.

### **3.4. *weitere fakultative Auswertungen***

Für die Ermittlung weiterer Angaben besteht allein auf Grundlage der Regelungen zum Mammographie-Screening Programm keine Verpflichtung. Für die Planung der Einladungs-Kapazitäten und die Analyse von Problemen beim Termin- und Einladungsmanagement sind jedoch transparentere und detaillierte Berichte erforderlich. Insbesondere die unterschiedlichen Arten von Einladungen (z.B.: Selbsteinladungen, Ersteinladungen, Erinnerungen, Folgeeinladungen nach Nicht-Teilnahme) müssen unter Beachtung der jeweiligen Teilnahmewahrscheinlichkeiten auf die zur Verfügung stehenden Termine verteilt werden.

Hierzu sollte das System die Anzahl der unterschiedlichen Arten von aktuell (wieder) anspruchsberechtigten Frauen – wie in Punkt 3.1.2 und in Anhang 1 (unter dem Parameter AF) beschrieben – auf Wunsch für den jeweiligen Mitarbeiter der Zentralen Stelle differenziert nach Regionen (PLZ und Orte für aktuell gelieferte Meldedaten; ME-Zugehörigkeit für pseudonymisierte Datensätze) ausgeben.

Ebenso sollte die Menge der für einen bestimmten Zeitraum bereits generierten Einladungen nach verschiedenen Kriterien gefiltert werden können. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Anwendung, die die gezielte Selektion aus der Menge generierter Einladungen ermöglicht.

**Einladung- und Teilnahmestatistik**

Standardberichte    Anspruchsberechtigte Frauen    **Einladungen**

**Region:** „SE01 gesamt“

**Betrachtungszeitraum (BZR):** von 01.01.2010 bis 30.04.2010 (Datum der Einladung)

**Einladungstyp:** „Alle“

**Teilnahme:** „Alle“

**vorherige Einladung:** „Alle“

**Teilnahme (vorh. Einl.):** „Alle“

**Altersgruppe:** „Alle“

**Erinnerung:** „Alle“

**Verschiebung:** „Alle“

Abschicken

„Alle“  
„SE01-gesamt“  
„SE01-ME1“  
„SE01-ME2“  
„...“

„Alle“  
„reguläre Einladung“  
„Selbsteinladung“

„Alle“  
„hat teilgenommen“  
„hat nicht teilgenommen“

„Alle“  
„keine“  
„Ersteinladung“  
„Folgeeinladung“

„Alle“  
„nein, bisher keine Teilnahme“  
„nein, aber Teilnahme zu einem früheren Zeitpunkt“  
„ja, bei vorheriger Einladung teilgenommen“

„Alle“  
„50-54“  
„55-59“  
„60-64“  
„65-69“

„Alle“  
„keine Erinnerung“  
„Erinnerung ausgesprochen“

„Alle“  
„erster Termin nicht verschoben“  
„erster Termin verschoben“

**Abbildung 2: Beispiel- Dialog für fakultative Auswertungen**



## **Protokolle zur Evaluation im Mammographie-Screening**

- Anhang 1 -

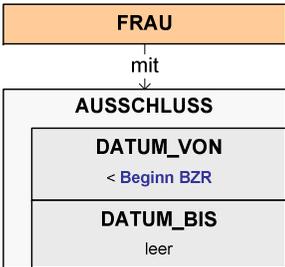
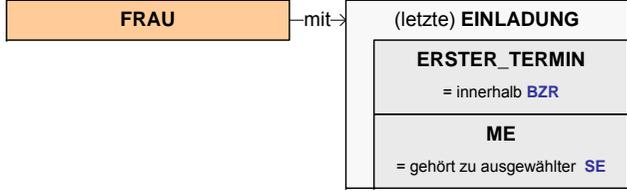
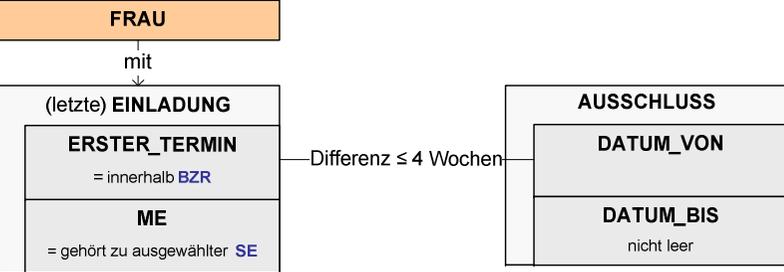
Spezifikation zur Ermittlung der statistischen Angaben in  
den Zentralen Stellen

Stand: 01.09.2010

---

---

Parametername (kurz)	Beschreibung des Parameters	Berechnung / Selektion aus den Daten der elektronischen Dokumentation	Aggregationen		
			Alle	systematische Einl. / Selbsteinladung	Altersgruppen (50-54 / 55-59 / 60-64 / 65-69)
Bev	<b>Zielbevölkerung</b> Anzahl der zu Beginn des Kalenderjahres „aktiv“ gemeldeten Frauen (diejenigen Frauen, deren Daten regelmäßig von den Meldeämtern geliefert wurden).	<p>zähle <b>FRAU</b> mit → <b>FRAU-SE</b></p> <p><b>FRAU</b> mit <b>MELDEDATEN</b></p> <p><b>MELDEDATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>GUELTIG_VON</b> ≤ 01. Januar des Kalenderjahres in dem <b>Beginn BZR</b> liegt</li> <li><b>GUELTIG_BIS</b> ≥ 01. Januar des Kalenderjahres in dem <b>Beginn BZR</b> liegt</li> </ul> <p><b>FRAU-SE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SE</b> = ausgewählte <b>SE</b></li> <li><b>GUELTIG_VON</b> ≤ <b>Beginn BZR</b></li> <li><b>GUELTIG_BIS</b> leer oder ≥ <b>Beginn BZR</b></li> </ul>	x		
AF	<b>Anspruchsberechtigte Frauen</b> Anzahl der aktiven Frauen, die innerhalb des BZR eingeladen wurden, bzw. die nicht eingeladen wurden, aber (wieder) anspruchsberechtigt waren	<p>zähle <b>FRAU</b> mit <b>MELDEDATEN</b> und <b>FRAU-SE</b></p> <p><b>MELDEDATEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>GUELTIG_VON</b> ≤ <b>Ende BZR</b></li> <li><b>GUELTIG_BIS</b> = leer oder ≥ <b>Beginn BZR</b></li> </ul> <p><b>FRAU-SE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SE</b> = ausgewählte <b>SE</b></li> <li><b>GUELTIG_VON</b> ≤ <b>Beginn BZR</b></li> <li><b>GUELTIG_BIS</b> ≥ <b>Beginn BZR</b></li> </ul> <p>ohne <b>(letzte) EINLADUNG</b> (im BZR bereits erstmalig anspruchsberechtigte aber bisher noch nicht eingeladene Frau)</p> <p>mit <b>(letzte) EINLADUNG</b> (im BZR eingeladene Frau)</p> <p>oder <b>(letzte) EINLADUNG</b> (im BZR bereits anspruchsberechtigte aber erst nach BZR erstmalig eingeladene Frau)</p> <p>oder <b>(letzte) EINLADUNG</b> (2 Jahre nach letzter Einladung [bei Nicht-Teilnahme] wieder einladungsberechtigte, aber nicht eingeladene Frau)</p> <p>oder <b>(letzte) EINLADUNG</b> (2 Jahre nach letzter Teilnahme wieder anspruchsberechtigte, aber nicht eingeladene Frau)</p>	x		

Parametername (kurz)	Beschreibung des Parameters	Berechnung / Selektion aus den Daten der elektronischen Dokumentation	Aggregationen			
			Alle	systematische Einl. / Selbsteinladung	Altersgruppen (50-54 / 55-59 / 60-64 / 65-69)	Ersteinl. / Folgeeinl. nach Teiln. / Folgeeinl. nach Nichtteiln. <sup>1</sup>
EIAbl	Anspruchsberechtigte Frauen mit Ablehnung der Teilnahme, (keine weiteren Einladungen gewünscht)  (wieder) Anspruchsberechtigte mit unbefristetem Ausschluss im betrachteten Zeitraum	zähle  ,die in AF enthalten ist und für die gilt:	x			
EI	Einladungen  Anzahl der Einladungen, bei denen der erste angebotene Termin innerhalb des Betrachtungszeitraums (BZR) liegt.	zähle 	x	x	x	x
EIoA	Einladung von nicht anspruchsberechtigten Frauen  Teilmenge von EI, auf die zeitnah (vor AZP und vor neuer Einladung) ein befristeter Ausschluss folgt. Liegt ein befristeter Ausschluss vor, ist davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt der Einladung keine Anspruchsberechtigung (z.B. aufgrund einer Mammographie vor weniger als 12 Monaten) bestand.	zähle 	x	x	x	x
EIQ (Bev)	Einladungsrate bezogen auf die Zielbevölkerung	$\frac{EI}{Bev * (BZR / 2 \text{ Jahre})}$	x			
EIQ (AF)	Einladungsrate bezogen auf die anspruchsberechtigten Frauen	$\frac{(EI - EIoA)}{(AF - EIoA)}$	x			
EIQ (EI)	Einladungsrate bezogen auf die einzuladenden Frauen	$\frac{(EI - EIoA)}{(AF - EIoA - EIAbl)}$	x			

Parametername (kurz)	Beschreibung des Parameters	Berechnung / Selektion aus den Daten der elektronischen Dokumentation	Aggregationen							
			Alle	systematische Einl. / Selbsteinladung	Altersgruppen (50-54 / 55-59 / 60-64 / 65-69)	Ersteinl. / Folgeeinl. nach Teiln. / Folgeeinl. nach Nichtteiln. <sup>1</sup>				
<b>Tn</b>	<b>Teilnahmen (bis zum AZP)</b>  Teilmenge von EI, bei denen vor dem Auswertungszeitpunkt (AZP = aktuelles Datum zum Zeitpunkt der Auswertung) eine Teilnahme erfolgte. (Verschiebungen des ursprünglichen Termins, Erinnerungen und eine verspätete Teilnahme zählen nicht als neue Einladung, sondern als Teilnahme in Bezug auf auf die ursprüngliche Einladung)	zähle <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FRAU</span> mit → <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>(letzte) <b>EINLADUNG</b></td></tr> <tr><td><b>ERSTER_TERMIN</b> = innerhalb <b>BZR</b></td></tr> <tr><td><b>ME</b> = gehört zu ausgewählter <b>SE</b></td></tr> <tr><td><b>TEILNAHME</b> = „ja“</td></tr> </table>	(letzte) <b>EINLADUNG</b>	<b>ERSTER_TERMIN</b> = innerhalb <b>BZR</b>	<b>ME</b> = gehört zu ausgewählter <b>SE</b>	<b>TEILNAHME</b> = „ja“	x	x	x	x
(letzte) <b>EINLADUNG</b>										
<b>ERSTER_TERMIN</b> = innerhalb <b>BZR</b>										
<b>ME</b> = gehört zu ausgewählter <b>SE</b>										
<b>TEILNAHME</b> = „ja“										
<b>TnQ (Bev)</b>	<b>Teilnahmerate bezogen auf die Zielbevölkerung</b>	$\frac{Tn}{Bev * (BZR / 2 \text{ Jahre})}$	x							
<b>TnQ (EI)</b>	<b>Teilnahmerate bezogen auf die eingeladenen Frauen</b>	$\frac{Tn}{(EI - EloA)}$	x	x	x	x				

<sup>1</sup> Ersteinladungen, Folgeeinladungen nach Teilnahme und Folgeeinladungen nach Nichtteilnahme werden nur für systematisch (=automatisch) eingeladene Frauen unterschieden