



# Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

12.0782.01

GD/P120782  
Basel, 26. September 2012

Regierungsratsbeschluss  
vom 25. September 2012

## Ausgabenbericht

### Mammografie Screening Programm Kanton Basel-Stadt

**Systematische Brustkrebs Vorsorgeuntersuchung bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren**

Den Mitgliedern des Grossen Rates des Kantons Basel-Stadt zugestellt am 28. September 2012 .

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Begehren .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Faktenübersicht.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Ausgangslage .....</b>	<b>6</b>
4.1 Brustkrebshäufigkeit, Sterblichkeit und verlorene Jahre .....	6
4.2 Brustkrebs Früherkennung durch Mammografie Screening .....	6
4.2.1 Definition diagnostische, opportunistische, systematische Mammografie.....	8
4.2.2 Grundlagen für eine Vorsorgeuntersuchung.....	8
4.2.3 Qualitätsanforderungen, Leistungsindikatoren und rechtliche Grundlagen.....	9
4.2.3.1 Qualitätsanforderungen.....	9
4.2.3.2 Leistungsindikatoren.....	9
4.2.3.3 Rechtliche Grundlagen.....	11
4.3 Verbreitung von systematischen Mammografie Screening Programmen.....	11
4.3.1 Schweiz.....	11
4.3.2 Europa .....	12
4.4 Auswirkungen eines Screening Programms auf die Zahl der Untersuchungen im Kanton Basel-Stadt.....	12
4.5 Mammografie Screening als erste Massnahme der Behandlungskette Brustkrebs .....	13
<b>5. Vor- und Nachteile des Mammografie Screening Programms .....</b>	<b>13</b>
5.1 Vorteile.....	13
5.1.1 Reduktion der Sterblichkeit aufgrund von Brustkrebs .....	13
5.1.2 Anzahl verlorener Lebensjahre .....	14
5.1.3 Therapieerfolg bei Brustkrebs im Frühstadium versus fortgeschrittenem Stadium .....	14
5.1.4 Auswirkungen auf die Anzahl durchgeföhrter Mammografien.....	14
5.1.5 Qualitätsverbesserung der durchgeföhrten Mammografien .....	14
5.1.6 Verbesserung der Fehlerquote / Learning Curve .....	15
5.1.7 Vermeidung der Koexistenz von opportunistischen und systematischen Mammografien.....	16
5.1.8 Reduktion von sozialen und volkswirtschaftlichen Kosten.....	16
5.2 Nachteile.....	16
5.2.1 Falsch positive Befunde.....	16
5.2.2 Falsch negative Befunde .....	16
5.2.3 Vorverlegte Diagnose .....	16
5.2.4 Überdiagnose und Überbehandlung .....	16
5.2.5 Psychische Belastung.....	16
5.2.6 Strahlenbelastung .....	17
<b>6. Mammografie Screening Programm .....</b>	<b>17</b>
6.1 Ablauf des Programms .....	18
6.2 Mammografie Screening Register.....	19
6.3 Organisation und Durchführung .....	19
6.4 Kosten für die Einföhrung des Mammografie Screening Programms .....	21
6.5 Finanzierung des Mammografie Screening Programms.....	24
6.6 Programmkosten versus aktuelle Kosten aufgrund opportunistischem Screening .....	24
6.7 Kosteneinsparung durch Mammografie Screening Programm .....	24

<b>7. Mammografie Screening Programm beider Basel / Nordwestschweiz .....</b>	<b>25</b>
<b>8. Empfehlung.....</b>	<b>26</b>
<b>9. Antrag .....</b>	<b>26</b>

## 1. Begehren

Mit diesem Ausgabenbericht beantragen wir Ihnen, für die Einführung und Umsetzung eines systematischen Mammografie Screening Programms im Kanton Basel-Stadt für das Jahr 2013 Ausgaben in Höhe von CHF 250'000 und für die Jahre 2014 ff. Ausgaben in der Höhe von jährlich CHF 500'000 zu bewilligen. Der Regierungsrat hat für das Budget 2013 eine Vorgabenanpassung des Gesundheitsdepartements im Umfang von CHF 250'000 beschlossen und für den Finanzplan 2014ff eine Vorgabenanpassung von jährlich CHF 500'000 vorgesehen.

## 2. Zusammenfassung

Brustkrebs ist grundsätzlich heilbar, wenn er frühzeitig entdeckt wird. Im Jahr 2002 wurde von der International Agency for Research on Cancer (IARC) der WHO eine Arbeitsgruppe mit 24 Experten aus elf Ländern einberufen, die zum Schluss kam, dass die Brustkrebs Screening Studien den Nutzen eines Mammografie Screenings bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren hinreichend nachgewiesen haben. Dabei wurde die Reduktion der Brustkrebsmortalität bei den Frauen, die an Screening Programmen teilgenommen haben, auf rund 35% geschätzt. Gemäss Expertenbericht von de Wolf<sup>1</sup> gibt es in der heutigen medizinischen Versorgung keine andere Intervention, die einen derart hohen potenziellen Nutzen für die Gesundheit aufzeigt, wie die systematische Mammografie. Die Krebsliga Schweiz und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfehlen mit Nachdruck die flächendeckende Einführung der systematischen Brustkrebs Früherfassung durch Mammografie.

Die Kosten für die systematische Untersuchung werden von der Krankenversicherung übernommen, sofern im entsprechenden Kanton ein den Mindestanforderungen der Qualitätssicherung entsprechendes Mammografie Screening Programm besteht. Die administrativen Programmkosten gehen in den bestehenden Programmen der Schweiz zu Lasten des Kantons.

Im Jahr 2010 wurden im Kanton Basel-Stadt über 39'000 Mammografien zu Lasten der Krankenversicherung<sup>2</sup> durchgeführt. Unter der Annahme, dass

- in den Basler Röntgeninstituten rund 30% der Untersuchungen im Rahmen der Brustkrebsnachsorge erfolgen,
- 30% der Untersuchungen bei Frauen ohne Wohnsitz im Kanton Basel-Stadt durchgeführt werden<sup>3</sup>,
- 25% der Untersuchungen diagnostischer Natur sind,

kann davon ausgegangen werden, dass im Jahr 2010 bei 16'000-17'000 im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen eine opportunistische Mammografie durchgeführt wurde.

---

<sup>1</sup> ADSAN Expertenbericht von Dr. Chris J.M. de Wolf, Berater für Fragen des öffentlichen Gesundheitswesens für das Europäische Breast Cancer Network (EBCN) im Auftrag der Krebsliga Schweiz.

<sup>2</sup> Zahlen von Santéuisse

<sup>3</sup> Annahmen basierend auf Erfahrungswerten der Peripherie (Leiterin Screening Programm, Krebsspezialisten etc.)

Bei Einführung eines systematischen Screening Programms für im Kanton Basel-Stadt wohnhafte Frauen ab 50 Jahren würden bei einem 2-jährigen Intervall und einer Beteiligung von 100% 11'750 Frauen pro Jahr zu einer Vorsorgeuntersuchung aufgeboten (total 23'500 Frauen<sup>4</sup>).

Die Tatsache, dass bereits heute im Kanton Basel-Stadt wohnhafte Frauen das opportunistische Screening rege benutzen, zeigt, dass diese Frauen eine Brustkrebsvorsorge wünschen und diese bereits heute durchführen lassen. Das opportunistische Screening ist jedoch weder systematisch noch qualitätskontrolliert, nicht allen Frauen zugänglich und zudem teurer als Vorsorgeuntersuchungen im Rahmen eines systematischen Screening Programms.

In der Europäischen Union wurde bereits vor über 30 Jahren die Brustkrebsvorsorge eingeführt, in der Schweiz erhielten erstmals die im Kanton Waadt wohnhaften Frauen vor über zwölf Jahren ein solches systematisches Screening Programm.

Aufgrund dieser Faktenlage soll auch im Kanton Basel-Stadt ein systematisches Mammografie Screening Programm mit folgenden Zielsetzungen eingeführt und umgesetzt werden:

- Reduzierung der Sterblichkeitsrate aufgrund von Brustkrebs;
- Verbesserung der Überlebenschancen und Lebensqualität der betroffenen Frauen;
- Zugänglichkeit der Vorsorgeuntersuchung für alle sozialen Schichten;
- systematisches Screening Programm nach europäischen Qualitätsrichtlinien;
- keine opportunistischen Mammografien ausserhalb des Screening Programms;
- 75% der Frauen im Kanton Basel-Stadt nehmen am Screening Programm teil.

### 3. Faktenübersicht

- Brustkrebs ist mit 31.9% die häufigste Krebserkrankung mit der höchsten Mortalität bei der Frau.
- Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung und Todesursache bei unter 70-jährigen Frauen.
- Eine von Brustkrebs betroffenen Frau verliert durchschnittlich 18.8 ihrer potenziellen Lebensjahre.
- In der Schweiz erkranken 5'200 Frauen und sterben 1'360 Frauen pro Jahr an Brustkrebs.
- Aktuell sind in der Schweiz rund 92'000 Frauen an Brustkrebs erkrankt.
- Im Kanton Basel-Stadt wurden im Jahr 2010 für im Kanton Basel-Stadt wohnhafte Frauen rund 16'000-17'000 opportunistische Mammografien durchgeführt.
- Das opportunistische Screening ist qualitativ minderwertig, weder systematisch noch qualitätskontrolliert, nicht allen Frauen zugänglich und zudem teurer als das systematische Mammografie Screening.
- Ein systematisches qualitätskontrolliertes Mammografie Screening Programm senkt die Brustkrebssterblichkeit je nach Studie um 25-45%.
- Mit Hilfe der Mammografie können bereits Tumore von weniger als 1 cm Durchmesser entdeckt werden. Bei Tumoren dieser Grösse liegt die Heilungschance bei 95%.

---

<sup>4</sup> Anzahl Frauen in Basel-Stadt im Alter von 50 – 69 Jahren gemäss Amt für Statistik (2010).

- In der hohen Anzahl opportunistischer Untersuchungen widerspiegelt sich der Wunsch der im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen nach einer Brustkrebs Vorsorgeuntersuchung.
- Im Kanton Basel-Stadt wohnhafte Frauen werden aufgrund des fehlenden systematischen Screening Programms einem deutlich höheren Risiko ausgesetzt, an Brustkrebs zu sterben, als Frauen in einem Kanton mit einem Mammografie Screening Programm.

## 4. Ausgangslage

### 4.1 Brustkrebshäufigkeit, Sterblichkeit und verlorene Jahre

In der Schweiz erkranken pro Jahr rund 5'200 Frauen und 30-40 Männer an Brustkrebs. Jede zehnte Frau erkrankt im Verlauf ihres Lebens an Brustkrebs. 80% der Brustkrebserkrankungen treten bei Frauen über dem 50. Lebensjahr auf. Damit ist Brustkrebs die häufigste Krebserkrankung bei der Frau. Pro Jahr sterben in der Schweiz mehr als 1'360 Frauen im Alter von 50-69 Jahren an Brustkrebs. Im Kanton Basel-Stadt treten im selben Alterskollektiv durchschnittlich 630 Neuerkrankungen pro Jahr auf, rund 55 Frauen pro Jahr sterben an der Diagnose Brustkrebs.

In diversen Studien konnte nachgewiesen werden, dass mittels eines systematischen Mammografie Screening Programms die Sterblichkeit (Mortalität) um 25% - 45% reduziert werden kann. Für die Beurteilung des Brustkrebs Screenings noch entscheidender als die Reduktion der Mortalität ist die Reduktion der potenziell verlorenen Lebensjahre. Dabei werden nur Sterbefälle vor dem Lebensalter von 70 Jahren berücksichtigt. Die Differenz zwischen Sterbealter und dem 70. Lebensjahr entspricht den potenziell verlorenen Lebensjahren. Durch das Screening Programm können gemäss Studien durchschnittlich 18.8 potenziell verlorene Lebensjahre pro Patientin gewonnen werden.

Frauen sind zur Zeit der Diagnosestellung im erwerbstätigen Alter und häufig Mütter minderjähriger Kinder. Entsprechend führen die gewonnenen Lebensjahre neben der Reduktion des Leidens zu einer Reduktion sozialer und volkswirtschaftlicher Kosten.

### 4.2 Brustkrebs Früherkennung durch Mammografie Screening

Neben der Selbstuntersuchung der Brust und der regelmässigen Brustuntersuchung durch die Fachärztin oder den Facharzt kommen in der Schweiz die Röntgenuntersuchung (Mammografie), die Thermografie, die Ultraschalluntersuchung sowie die MRI-Untersuchung zur Anwendung. Der Nutzen der Mammografie wurde in zahlreichen Studien nachgewiesen.

Empfohlen wird die Durchführung einer Mammografie in einem qualitätskontrollierten Screening Programm bei Frauen im Alter von 50 - 69 Jahren und einem zweijährigen Untersuchungsintervall. Die Einschränkung der Zielgruppe wird u.a. dadurch begründet, dass Frauen unter 50 Jahren bzw. über 70 Jahren aufgrund der Struktur des Brustgewebes ein höheres Risiko für ein falsch positives bzw. falsch negatives Resultat haben, was die Durchführung der Mammografie nicht mehr rechtfertigt.

Gemäss Krankenpflege-Leistungsverordnung (KLV; SR 832.112.31) wird die Mammografie von der Krankenversicherung nur vergütet, wenn die Untersuchung zur „Diagnostik bei dringendem Verdacht auf eine Brustpathologie“ erforderlich ist (Beispiel: Die Gynäkologin/der Gynäkologe tastet in der Brust der Frau einen Knoten) oder die Kantonsregierung ein entsprechendes Mammografie Screening Programm verabschiedet hat.

Die Realität sieht anders aus. In der Schweizerischen Gesundheitsbefragung aus dem Jahr 2007 gaben 80% der in der Nordwestschweiz wohnhaften Frauen an, als Vorsorgeuntersuchung und nicht aufgrund von vorhandenen Symptomen eine Mammografie durchgeführt zu haben.

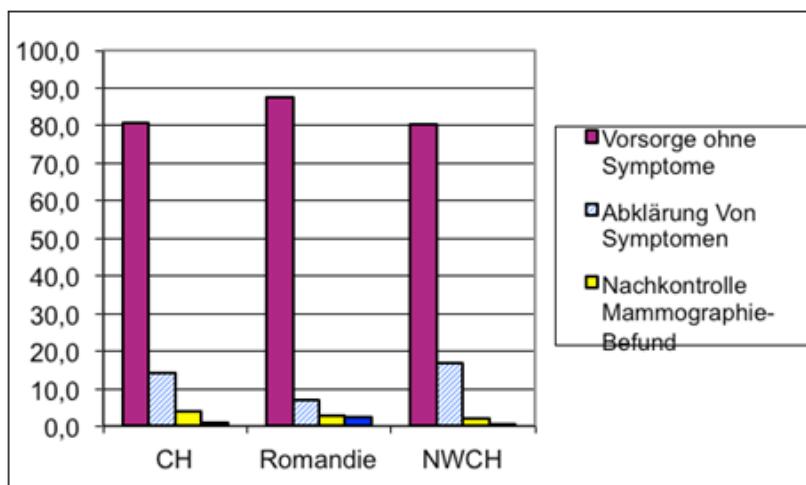


Abbildung 1: Gründe für die letzte durchgeführte Mammografie bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren; CH-Gesundheitsbefragung 2007 (Quelle: OBSAN)

Der Anstoss zur Mammografie Untersuchung in der Nordwestschweiz ging dabei in über 70% der Fälle von der Ärztin/vom Arzt aus.

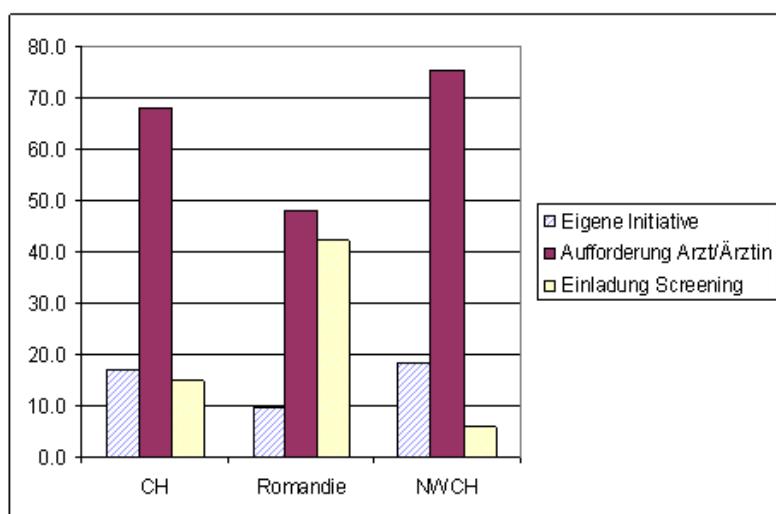


Abbildung 2: Anstoss zur letzten Mammografie bei Frauen zwischen

50 und 69 Jahren; CH-Gesundheitsbefragung 2007 (Quelle: OBSAN)

Da im Kantons Basel-Stadt bis anhin kein kantonales Mammografie Screening Programm besteht, werden auch im Raum Basel zahlreiche opportunistische Mammografien durchgeführt. Eine Anfrage bei Santésuisse hat ergeben, dass im Jahr 2010 im Kanton Basel-Stadt über 39'000 Mammografien über die Krankenversicherung abgerechnet wurden. Es ist davon auszugehen, dass im Jahr 2010 bei rund 16'000-17'000 im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen eine opportunistische Mammografie durchgeführt wurde.

Die Folgen opportunistischer Mammografien sind höhere Untersuchungskosten, höhere Fehlerquote bei der Diagnosestellung mit entsprechend höherer psychischer Belastung der Frauen, unnötige Folgeuntersuchungen und Abwesenheit von Qualitätsmonitoring infolge fehlender Qualitätsrichtlinien.

#### **4.2.1 Definition diagnostische, opportunistische, systematische Mammografie**

Diagnostische Mammografie: Bei begründetem Krankheitsverdacht (z.B. spürbarer Knoten in der Brust) oder bei einem anamnestisch nachgewiesen erhöhten Krankheitsrisiko (z.B. bei familiärer Häufung von Brustkrebs) hat die Patientin Anrecht auf eine Mammografie. Die Untersuchung wird von der Krankenversicherung vergütet.

Opportunistische Mammografie: Bei Frauen, die bei fehlendem Verdacht auf eine krankhafte Veränderung der Brustdrüse aus Gründen der Vorsorge eine apparative Untersuchung der Brust wünschen, in deren Wohnsitzkanton jedoch kein Mammografie Screening Programm besteht, wird diese von der Ärztin/vom Arzt als diagnostische Mammografie deklariert, um die Untersuchung zu Lasten der Obligatorischen Krankenpflegeversicherung (OKP) abrechnen zu können.

Systematische Mammografie: Im Kanton besteht ein Mammografie Screening Programm als systematische Reihenuntersuchung. Somit haben alle Frauen im Alterskollektiv der 50-69-Jährigen mit Wohnsitz im entsprechenden Kanton alle 2 Jahre Anspruch auf eine Mammografie. Damit das Programm zugelassen und die Kosten für die apparative Untersuchung zu Lasten der OKP abgerechnet werden kann, müssen vordefinierte Qualitätsanforderungen und Qualitätskriterien erfüllt werden.

#### **4.2.2 Grundlagen für eine Vorsorgeuntersuchung**

Für jedes Screening Programm gelten folgende Voraussetzungen:

- Die Krankheit muss für die Volksgesundheit von Bedeutung sein.
- Für die Erkrankung muss eine Therapiemöglichkeit vorhanden sein bzw. bei vorzeitiger Erkennung deutlich besser behandelbar sein.
- Das Testverfahren soll eine hohe Sensitivität und Spezifität aufweisen, d.h. der Test soll die gesuchte Erkrankung mit möglichst grosser Sicherheit nachweisen oder ausschliessen können.
- Die Untersuchung soll zeit- und kostengünstig sein.

- Die Untersuchung soll die zu untersuchende Person möglichst wenig belasten.

Diese allgemeinen Voraussetzungen werden beim Mammografie Screening erfüllt.

## **4.2.3 Qualitätsanforderungen, Leistungsindikatoren und rechtliche Grundlagen**

### **4.2.3.1 Qualitätsanforderungen**

Die Europäischen Leitlinien (European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis) basieren auf Erfahrungen, die in Ländern mit bevölkerungsbezogenen Mammografie Screening Programmen gesammelt wurden. Mehr als 40 Autoren aus 15 Ländern haben darin Empfehlungen und Standards für Mammografie Screening Programme entwickelt. Zur Vereinheitlichung der Standards und Gewährleistung der Qualitäts sicherung sowie internationaler Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurden seitens der Europäischen Union (EU) für die Mitgliedsländer Mammografie Screening Programme nach den EU-Leitlinien gefordert. Diese Leitlinien werden auch für die Screening Programme der Schweiz gefordert.

Für die Durchführung qualitätsgesicherter Mammografie Screening Programme sind folgende Eckpunkte zu berücksichtigen:

- Das Mammografie Screening muss in eigenen Zentren stattfinden;
- systematische Einladung von symptomlosen Frauen im Alter von 50 - 69 Jahren;
- Einhaltung eines zweijährigen Untersuchungsintervalls;
- angestrebte Teilnehmerinnenrate von 70 - 75%;
- Einsatz neuer Mammografie-Geräte;
- kontinuierliche technische Qualitätssicherung der Röntgenapparaturen;
- Erstellung der Mammografie unter standardisierten, identischen Bedingungen;
- Doppelbefundung (Doppelbeurteilung) durch zwei spezifisch ausgebildete Radiologinnen/Radiologen;
- spezielle Aus- und Weiterbildung von Radiologinnen/Radiologen, Radiologie-Technologinnen/Radio-Technologen in international anerkannten Referenzzentren;
- Begutachtung von mindestens 5'000 Aufnahmen pro Jahr und Radiologin/Radiologe;
- interdisziplinäre Zusammenarbeit zur Sicherstellung der Qualität in Folgediagnostik, Therapie und Nachsorge (Radiologinnen/Radiologen, Radiologie-Technologinnen/Radiologie-Technologen, Gynäkologinnen/Gynäkologen, Pathologinnen/Pathologen, Psychoonkologinnen/Psychoonkologen, Medizinphysikerinnen/Medizinphysiker);
- Ergebnisdokumentation und Ergebnismonitoring;
- Aufbau eines flächendeckenden Brustkrebsregisters.

Die Europäischen Vorgaben wurden bereits mehrfach überarbeitet. Mittlerweilen ist die 4. Auflage der Leitlinien in Kraft, die Arbeiten für die 5. Auflage wurden bereits in Angriff genommen. Bei den früheren Leitlinien wurde der Fokus stark auf die Zugänglichkeit zu Mammografie Programmen gerichtet und ein dezentrales Angebot für die Frauen favorisiert. Mit

jeder Überarbeitung wurden die Qualitätsvorgaben auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse angepasst. Mittlerweilen wird ein zentrales qualitativ hochstehendes Angebot bevorzugt.

#### 4.2.3.2 Leistungsindikatoren

Zur Qualitätssicherung werden Leistungsindikatoren gefordert, die aus den Daten des Screening Programms generiert werden können und die das Programm erheben muss. Dadurch kann laufend eine Beurteilung der Effektivität und der Qualität des Screening Programms abgeleitet werden. Diese Indikatoren umfassen technische, medizinische und administrative Parameter. Der Vergleich mit Referenzwerten anderer Programme ermöglicht einen Vergleich mit anderen regionalen und internationalen Mammografie Screening Programmen.

Die European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis beinhalten im Einzelnen folgende Leistungsindikatoren:

#### European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis – Leistungsindikatoren

Performance indicator	Acceptable level	Desirable level
1. Target optical density	1.4 - 1.9 OD	1.4 - 1.9 OD
2. Spatial resolution	> 12 lp/mm	> 15 lp/mm
3. Glandular dose – PMMA thickness at 4.5 cm	< 2.5 mGy	< 2.0 mGy
4. Threshold contrast visibility	< 1.5%	< 1.5%
5. Proportion of women invited that attend for screening	> 70%	> 75%
6. Proportion of eligible women reinvited within the specified screening interval	> 95%	100%
7. Proportion of eligible women reinvited within the specified screening interval + 6 month	> 98%	100%
8. Proportion of women with a radiographically acceptable screening examination	97%	> 97%
9. Proportion of women informed of procedure and time scale of receiving results	100%	100%
10. Proportion of women undergoing a technical repeat screening examination	< 3%	< 1%
11. Proportion of women undergoing additional imaging at the time of the screening examination in order to further clarify the mammographic appearances	< 5%	< 1%
12. Proportion of women recalled for further assessment		
• initial screening examinations	< 7%	< 5%
• subsequent screening examinations	< 5%	< 3%
13. Proportion of screened women subjected to early recall following diagnostic assessment	< 1%	0%
14. Breast cancer detection rate, expressed as a multiple of the underlying, expected, breast cancer incidence rate in the absence of screening (IR)		
• initial screening examinations	3 x IR	> 3 x IR
• subsequent-regular screening examinations	1.5 x IR	> 1.5 x IR
15. Interval cancer rate as a proportion of the underlying, expected, breast cancer incidence rate in the absence of screening		
• within the first year (0-11 months)	30%	< 30%
• within the second year (12-23 months)	50%	< 50%
16. Proportion of screen-detected cancers that are invasive	90%	80-90%
17. Proportion of screen-detected cancers that are stage II+		
• initial screening examinations	NA	< 30%
• subsequent-regular screening examinations	25%	< 25%
18. Proportion of invasive screen-detected cancers that are node-negative		
• initial screening examinations	NA	> 70%
• subsequent-regular screening examinations	75%	> 75%
19. Proportion of invasive screen-detected cancers that are $\leq$ 10 mm in size		
• initial screening examinations	NA	> 25%
• subsequent-regular screening examinations	> 25%	> 30%
20. Proportion of invasive screen-detected cancers that are < 15 mm in size	50%	> 50%
21. Proportion of invasive screen-detected cancers < 10 mm in size for which there was no frozen section	95%	> 95%
22. Absolute sensitivity of FNAC	> 60%	> 70%
23. Complete sensitivity of FNAC	> 80%	> 90%
24. Specificity of FNAC	> 55%	> 65%
25. Absolute sensitivity of core biopsy	> 70%	> 80%
26. Complete sensitivity of core biopsy	> 80%	> 90%
27. Specificity of core biopsy	> 75%	> 85%
28. Proportion of localised impalpable lesions successfully excised at the first operation	> 90%	> 95%

#### Quellen:

European Commission: European Guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis 4th edition, 2006

ÖBIG: Mammographie-Screening Austria. Konzept für ein bundesweites Mammographie- Screeningprogramm (Publikation), Wien 2004

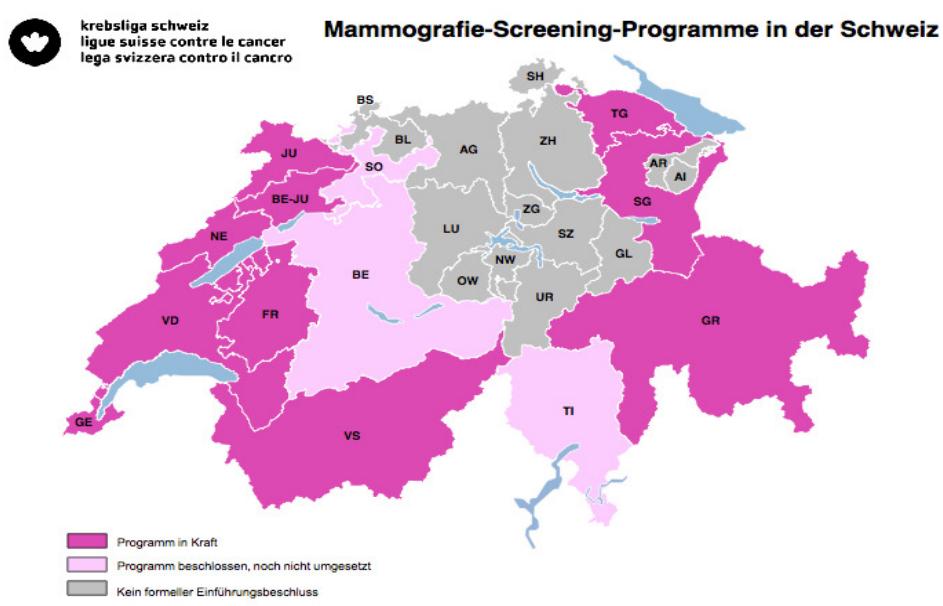
#### 4.2.3.3 Rechtliche Grundlagen

Bereits vor 14 Jahren wurde in der Schweiz die organisierte Brustkrebs Früherkennung durch Mammografie zeitlich befristet in die KLV aufgenommen. Sofern der Kanton die Untersuchung im Rahmen eines Screening Programms mit Qualitätssicherung durchführt, werden die Kosten für die systematische Mammografie von der obligatorischen Krankenversicherung übernommen.

Im Jahr 1999 wurden die ersten Screening Programme in der Schweiz eingeführt. Seit 2001 ist die Mammografie von der Franchise befreit. Per 1. Januar 2010 ist das Mammografie Screening unbefristet in die KLV aufgenommen worden. Zu diesem Zeitpunkt wurde jedoch eine Überarbeitung der Verordnung über die Qualitätssicherung bei Programmen zur Früherkennung von Brustkrebs durch die Mammografie unterlassen. Die Verordnung bezieht sich daher noch immer auf die 2. Auflage der Leitlinien (European Guidelines, vgl. Ziffer 4.2.3.1). Mittlerweilen ist die 4. Auflage in Kraft und die 5. Auflage in Arbeit. So kommt es, dass sich die bestehenden Programme auf die 2. Auflage beziehen, während sich die neu eingeführten Screening Programme, wie z.B. diejenigen der Kantone St. Gallen und Thurgau, auf die 4. Auflage ausgerichtet haben. Dadurch kommen grössere qualitative Unterschiede zwischen den verschiedenen Screening Programmen in der Schweiz zustande. In einem Schreiben vom 29. März 2011 äussert sich Pascal Strupler, Direktor des Bundesamt für Gesundheit (BAG), folgendermassen: „Das Bundesamt für Gesundheit ist sich bewusst, dass somit seitens des Bundes ein Handlungsbedarf besteht. Bei den vorzunehmenden Revisionsarbeiten wird es nicht nur darum gehen, in der bestehenden Verordnung den Verweis auf die aktuell gültigen Europäischen Guidelines zu aktualisieren, sondern die grundsätzliche Frage der Zertifizierung der Leistungserbringer, den allfälligen Einbezug von qualitätssichernden Massnahmen bei den diagnostischen Mammografien und die Frage nach qualitätssichernden Vorgaben für die anschliessenden therapeutischen Prozesse anzugehen“.

### 4.3 Verbreitung von systematischen Mammografie Screening Programmen

#### 4.3.1 Schweiz



**Westschweiz:**

- Jahr 1999 Kantone Waadt, Wallis und Genf führen Programm ein.  
 Jahr 2004 Kanton Freiburg führt Programm ein.  
 Jahr 2005 Kanton Jura führt Programm ein.  
 Jahr 2006 Kanton Neuenburg führt Programm ein (Zusammenschluss mit Kanton Jura).

**Deutschschweiz und Tessin:**

- Jahr 2010 Kanton St. Gallen führt Programm ein.  
 Jahr 2011 Kantone Thurgau und Graubünden führen Programm ein.  
 Jahr 2011 Kantone Bern, Solothurn und Tessin haben die Einführung von Programmen beschlossen.

**4.3.2 Europa**

- Jahr 1980 Finnland und Schweden, Grossbritannien, Island, Irland, die Niederlande und Belgien starten ein Mammografie Screening Programm.  
 Jahr 2005 18 Länder der EU haben standardisierte Mammografie Screening Programme eingeführt.  
 Heute Mit Ausnahme von Österreich haben alle Staaten der EU ein Mammografie Screening Programm eingeführt.

**4.4 Auswirkungen eines Screening Programms auf die Zahl der Untersuchungen im Kanton Basel-Stadt**

Der Regionenvergleich der Schweizerischen Gesundheitsbefragung aus dem Jahr 2007 widerspiegelt die Verteilung der Mammografie Screening Programme. In der Westschweiz, wo Screening Programme seit dem Jahr 1999 aktiv sind, erhalten 47% der Frauen eine Mammografie, während in der Nordwestschweiz nur 22% der Frauen eine Mammografie erhalten. Zu beachten ist, dass das Screening Programm eine Mammografie alle zwei Jahre vorsieht, womit die Beteiligung an den Programmen höher ist als 47%.

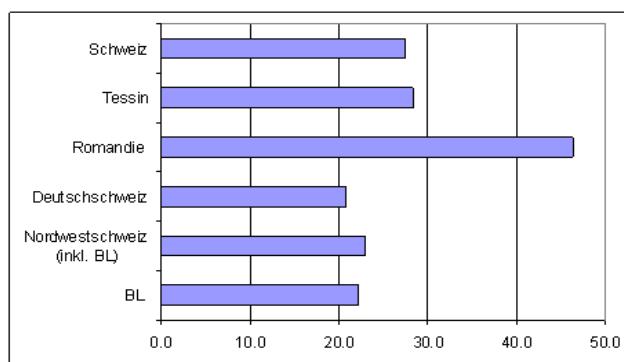


Abbildung 3: Regionenvergleich: Anteil der Frauen im Alter 50-69 Jahre, die in den vergangenen 12 Monaten eine Mammografie erhalten; CH Gesundheitsbefragung 2002 (Quelle: OBSAN)

Gemäss Santésuisse erhielten im Jahr 2010 im Kanton Basel-Stadt über 39'000 Frauen eine Mammografie zu Lasten der Krankenversicherung. Unter der Annahme, dass in den Basler

Röntgeninstituten rund 30% der Untersuchungen im Rahmen der Brustkrebsnachsorge, 30% bei Frauen ohne Wohnsitz im Kanton Basel-Stadt und 25% der Untersuchungen diagnostischer Natur sind, wurde im Jahr 2010 bei 16'000-17'000 im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen eine opportunistische Mammografie durchgeführt. Bei Einführung eines systematischen Screening Programms würden bei einem 2-jährigen Intervall und einer 100% Beteiligung 11'750 Frauen ab 50 Jahren pro Jahr zu einer Vorsorgeuntersuchung aufgeboten (total 23'500 Frauen).

Folgende Ursachen können als Erklärung für die hohe Zahl von 39'000 im Kanton Basel-Stadt durchgeföhrten Mammografien herbei gezogen werden:

- Der Anteil von Frauen mit Wohnsitz ausserhalb des Kantons Basel-Stadt ist höher.
- Es werden opportunistische Untersuchungen an Frauen ausserhalb der Alterslimite von 50-69 Jahren durchgeführt.

Die vorliegenden Zahlen zeigen eine deutliche Steigerung der Anzahl Mammografien zwischen 2007 und 2010. Somit ist mit Einföhrung des Screening Programms mit keiner Steigerung der Anzahl Mammografien innerhalb der Alterslimite von 50-69 Jahren zu rechnen, jedoch mit einer deutlichen Verbesserung der Qualität. Eine Ausweitung opportunistischer Mammografien zu Lasten der Krankenversicherung auf Frauen ausserhalb der gesetzlich festgelegten Alterslimite sollte unabhängig von der Einföhrung des Screening Programms verhindert werden.

#### **4.5 Mammografie Screening als erste Massnahme der Behandlungskette Brustkrebs**

Die Mammografie ermöglicht eine frühzeitige Erkennung des Brustkrebses. Die betroffenen Frauen profitieren jedoch nur von dieser Vorsorgeuntersuchung, wenn die weiterführenden Abklärungen und Behandlungen nach der ersten Diagnosestellung optimal und fehlerfrei erfolgen. Dass dies nicht immer der Realität entspricht, wird in der Studie „Patterns of Care of Breast Cancer Patients in Switzerland“<sup>5</sup> offensichtlich. Die Einföhrung des kantonalen Mammografie Screening Programms sollte somit der erste Schritt zu einer qualitativ hochstehenden Versorgung der Brustkrebspatientinnen sein. Weitere Schritte müssen folgen.

### **5. Vor- und Nachteile des Mammografie Screening Programms**

#### **5.1 Vorteile**

##### **5.1.1 Reduktion der Sterblichkeit aufgrund von Brustkrebs**

Die Krebsliga Schweiz und die WHO unterstützen die flächendeckende Einföhrung von Mammografie Screening Programmen mit Verweis auf das Resultat einer Arbeitsgruppe mit

---

<sup>5</sup> Patterns of care of breast cancer patients in Switzerland: A population based study, Scientific report, Silvia Ess, Anita Savidan, Christine Bouchardy et al., March 5, 2009, GRANT KLS-01766-08-2005.

24 Experten aus elf Ländern, die von der International Agency for Research on Cancer (IARC) der WHO im Jahr 2002 einberufen worden war und zum Schluss kam, dass die Brustkrebs Screening Studien den Nutzen eines Mammografie Screenings bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren hinreichend nachgewiesen haben. Dabei wurde die Reduktion der Brustkrebsmortalität bei den Frauen, die an Screening Programmen teilgenommen hatten, auf rund 35% geschätzt.

### **5.1.2 Anzahl verlorener Lebensjahre**

In der Schweiz trifft die Diagnose Brustkrebs am häufigsten die Altergruppe zwischen 50 und 69 Jahren. Im Durchschnitt verliert jede Brustkrebspatientin 18.8 ihrer potenziellen Lebensjahre. Die verlorenen Lebensjahre werden aus der Differenz zwischen dem 70. Lebensjahr und dem Todestag der Patientin berechnet.

Neben dem persönlichen Leid der Patientin und ihres sozialen Umfeldes stellen potenziell verlorene Lebensjahre auch einen nicht zu vernachlässigen Kostenfaktor für die Schweizer Volkswirtschaft dar (Arbeitskraft, Bruttosozialprodukt usw.).

### **5.1.3 Therapieerfolg bei Brustkrebs im Frühstadium versus fortgeschrittenem Stadium**

Brustkrebs ist nicht per se eine tödliche Erkrankung. Wird der Tumor bei einem Durchmesser von unter 1 cm entdeckt, liegt die Heilungschance bei 95% und die Behandlung ist oft wenig belastend. Ein/e gut ausgebildete/r Fachärztin/Facharzt tastet einen Knoten in der Brust durchschnittlich erst ab einer Grösse von 2.4 cm. Bei Tumoren in der entscheidenden Wachstumsphase zwischen 0.5 und 2 cm steigt das Metastasierungsrisiko drastisch an. Die Lebenserwartung einer Frau mit metastasierendem Tumor liegt nur noch bei durchschnittlich zwei Jahren.

### **5.1.4 Auswirkungen auf die Anzahl durchgeföhrter Mammografien**

Mit der Einführung des systematischen Mammografie Screening Programms im Kanton Basel-Stadt werden jährlich rund 11'750 Frauen zur Röntgenuntersuchung aufgeboten. Im Jahr 2010 erhielten rund 16'000-17'000 im Kanton Basel-Stadt wohnhafte Frauen eine opportunistische Mammografie. Es ist somit mit keiner Ausweitung der Mammografien nach Einführung des Programms zu rechnen.

### **5.1.5 Qualitätsverbesserung der durchgeföhrten Mammografien**

Im Kanton Basel-Stadt wurden im Jahr 2010 insgesamt rund 39'000 Mammografien zu Lasten der Krankenversicherung abgerechnet. Da der Kanton Basel-Stadt kein kantonales Programm verabschiedet hat, wurden sämtliche Untersuchungen weder qualitätskontrolliert noch systematisch noch monitorisiert durchgeführt. Die Folgen sind Untersuchungen mit höheren Untersuchungskosten, höheren Fehlerquoten, durchschnittlich höherer Strahlenbelastung, unnötige Folgeuntersuchungen, die Abwesenheit von Standards und Indikatoren gemäss Europäischen Qualitätsrichtlinien sowie von Qualitätssicherheit und Monitoring.

Mit der Einführung eines Mammografie Screening Programms im Kanton Basel-Stadt erfolgt eine systematische Aufbietung der Frauen unter klar definierten Europäischen Qualitätsrichtlinien und regelmässiger Qualitätskontrolle der Untersuchungen. Die Qualitätsverbesserung aufgrund eines Mammografie Screening Programms zeigt die nachstehende Tabelle.

### Breast Cancer Screening Performance

Invasive female breast cancer, 50-70 years. Basel-Stadt, Fribourg, USA

Parameter	Screening Guidelines	Basel-Stadt 2003-2005	Fribourg Screening detected 2008-2010	USA 1996-2005
Proportion of invasive cancers with tumor size $\leq$ 10mm	$\geq 25\text{-}30\%$	19%	30%	36%
Proportion of invasive cancers with negative lymph node	$>70\text{-}75\%$	58%	80%	77%
Proportion of invasive cancers with stage II+	$<25\text{-}30\%$	63%	24%	25%

Im Kanton Fribourg haben bei Diagnosestellung 30% der Frauen einen Tumor kleiner oder gleich 10 mm. Diese Frauen können geheilt werden. Im Kanton Basel-Stadt sind es lediglich 19%. Im Kanton Fribourg haben 80% der Frauen bei Erstdiagnose negative Lymphknoten. Auch diese Frauen haben eine gute Chance, geheilt zu werden. Im Kanton Basel-Stadt sind es lediglich 58%. Ferner zeigt die vorstehende Tabelle, dass 63% der baselstädtischen Frauen bei einer Erstdiagnose einen invasiven Tumor Stadium II+ aufweisen, während es im Kanton Fribourg mit einem Mammografie Screening Programm lediglich 24% sind.

#### 5.1.6 Verbesserung der Fehlerquote / Learning Curve

Die European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis legen für die Befundung (Beurteilung) von Mammografien eine Mindestzahl von 5'000 Mammografien pro Radiologin/Radiologe und Jahr fest. Diese Fallzahl wurde als Minimum deklariert, um die Fehlerquote bei der Beurteilung tief zu halten. Bei den opportunistischen Mammografien kann es durchaus vorkommen, dass ein/e nicht spezifisch ausgebildete/r Radiologin/Radiologe in der Peripherie 20 Mammografien pro Jahr befundet und die Frauen entsprechend ein höheres Risiko der Fehlinterpretation der Bilder tragen. Eine systematische Zweitlesung (zweite Beurteilung) durch eine/n unabhängige/n Radiologin/Radiologen, wie dies in kantonalen Programmen Pflicht ist, wurde und wird im Kanton Basel-Stadt bis heute nicht durchgeführt.

### **5.1.7 Vermeidung der Koexistenz von opportunistischen und systematischen Mammografien**

Wird ein Screening Programm mit systematischen Mammografien eingeführt, muss in Zusammenarbeit mit den Krankenversicherern die Weiterführung von opportunistischen Mammografien überwacht bzw. verhindert werden. Im Wissen, dass heute im Kanton Basel-Stadt eine Vielzahl opportunistischer Untersuchungen durchgeführt und zu Lasten der Krankenversicherung abgerechnet werden, sollte unabhängig von der Durchführung eines kantonalen Programms eine Lösung zur Vermeidung von opportunistischen Untersuchungen gefunden werden.

### **5.1.8 Reduktion von sozialen und volkswirtschaftlichen Kosten**

Neben den monetären, unmittelbaren Kosten für die Mammografie sind auch soziale, volkswirtschaftliche und medizinische Kosten für die Behandlung der Brustkrebspatientinnen in die Überlegungen mit einzubeziehen.

## **5.2 Nachteile**

### **5.2.1 Falsch positive Befunde**

Die Ärztin/der Arzt entdeckt eine Veränderung. Um sicher zu sein, worum es sich dabei handelt, folgen ergänzende Untersuchungen. Dabei stellt sich heraus, dass alles in Ordnung ist. In der Fachsprache nennt man dies einen falsch positiven Befund.

### **5.2.2 Falsch negative Befunde**

Bösartige Veränderungen werden mit der Röntgenuntersuchung nicht erkannt bzw. sind auf dem Röntgenbild nicht sichtbar. In der Fachsprache nennt man dies einen falsch negativen Befund.

### **5.2.3 Vorverlegte Diagnose**

Es wird ein Brustkrebs entdeckt, der noch eine gewisse Anzahl Jahre keine Beschwerden verursacht hätte. Das Wissen um diesen Krebs kann die Lebensqualität der betroffenen Frau beeinträchtigen. In der Fachsprache nennt man das eine vorverlegte Diagnose.

### **5.2.4 Überdiagnose und Überbehandlung**

Durch Früherkennungs-Mammografien werden auch Brustkrebstumore erfasst, die nie so gefährlich würden, dass man sie behandeln müsste. In der Fachsprache nennt man das Überdiagnose. Es ist nicht möglich, vorauszusagen, welche dieser Brusttumore ungefährlich bleiben, deswegen werden alle behandelt. In der Fachsprache nennt man das Überbehandlung.

### **5.2.5 Psychische Belastung**

Die Wartezeit von der Mammografie bis zum Befund kann eine psychische Belastung darstellen. Noch höher ist die Belastung, wenn ein falsch positiver Befund erhoben wird. Viele

Frauen fühlen sich aber auch entlastet und bestärkt, wenn sie aufgrund der Mammografie erfahren, dass bei ihnen mit grosser Wahrscheinlichkeit kein Brustkrebs vorliegt.

### **5.2.6 Strahlenbelastung**

Die für die Durchdringung der Brust notwendige Strahlendosis hängt stark von individuellen Faktoren wie Brustdicke und Brustdichte ab. Die Dicke kann durch eine gute Kompression deutlich reduziert werden. Eine auf 4 cm komprimierte Brust benötigt nur noch 80% der Strahlendosis einer auf 4.5 cm komprimierten Brust. Zusätzlich konnte durch technische Innovationen der Röntgenapparaturen eine Dosisreduktion um den Faktor 10 erreicht werden. Voraussetzung ist jedoch, dass die radiologischen Institute auch in neue Apparaturen investiert haben.

Bei Verwendung moderner Geräte und Technik, wie sie im Screening Programm gefordert werden, beträgt die mittlere Dosis im Brustgewebe rund 0.2 bis 0.3 Milli-Sievert (mSv). Zum Vergleich: Die natürliche Strahlung, die aus dem Weltraum oder aus Gesteinen und natürlichen Gasen stammt, erreicht durchschnittlich Werte von 2.1 mSv pro Jahr, also 10 mal höhere Werte als eine Mammografie, die lediglich alle zwei Jahre durchgeführt wird.

Prof. Sylvia H. Heywang-Köbrunner führt in ihrem Buch "Bildgebende Mammadiagnostik" sinngemäss aus: Das Risiko, an einem durch die Strahlenbelastung des Mammografie Screenings hervorgerufenen Brustkrebs sterben zu müssen, sei vergleichbar hoch wie das Risiko, nach dem Rauchen von drei Zigaretten in seinem gesamten Leben an Lungenkrebs zu sterben. Prof. Sylvia H. Heywang-Köbrunner ist eine ausgewiesene Spezialistin auf dem Gebiet der Mammadiagnostik.

Die Strahlensensibilität des Drüsengewebes ist bei Frauen ab 40 Jahren fast zu vernachlässigen. Der Nutzen der Mammografie übersteigt wesentlich das Risiko durch die Strahlenbelastung.

## **6. Mammografie Screening Programm im Kanton Basel-Stadt**

Die Verordnung über die Mindestanforderungen der Qualitätssicherung bei Programmen zur Früherkennung von Brustkrebs durch Mammografie legt unter anderem folgendes fest: „Das Programm muss durch eine Organisation durchgeführt werden, welche dafür eine Anerkennung des Kantons besitzt“. Ein mögliches Vorgehen wird nachfolgend unter Ziffer 6.3 skizziert. Je nach politischem Entscheid zur Vorlage werden entsprechende Gespräche mit Stakeholdern geführt.

Um den im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen unter anderem eine tiefe Rate an falsch positiven bzw. falsch negativen Resultaten und dadurch eine geringe psychische Belastung zusichern zu können, muss die Zahl der zum Programm zugelassen Radiologinnen/Radiologen klein sein. Das bedeutet, dass für die Frauen im Kanton Basel-Stadt lediglich 4-5 Radiologinnen/Radiologen Mammografien innerhalb des Screening Programms durchführen dürfen. Es ist davon auszugehen, dass die Benennung der Programmradiologinnen/Radiologen bzw. der Institute über eine Ausschreibung erfolgt.

## 6.1 Ablauf des Programms

### Einladung:

Alle im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen zwischen 50 und 69 Jahren erhalten alle zwei Jahre automatisch ein Einladungsschreiben mit einem Terminvorschlag für die durchzuführende Mammografie. Die Teilnahme am Mammografie Screening Programm ist freiwillig. Mit dem Einladungsschreiben wird ein Gesundheitsfragebogen verschickt, der für die Beurteilung der Röntgenuntersuchung wichtige Fragen enthält. Außerdem können auf dem Formular ein bis zwei Ärztinnen und Ärzte bezeichnet werden, die über das Ergebnis der Mammografie informiert werden sollen.

### Erstellung der Mammografie (technische Leistung):

In qualifizierten Röntgeninstituten werden die Mammografie-Aufnahmen von spezialisierten Röntgenassistentinnen/-assistenten durchgeführt. Die Untersuchung dauert ca. 20-30 Minuten. Zu diesem Zeitpunkt findet keine Arztkonsultation statt.

### Befundung der Mammografie (fachliche Leistung):

Die erstellten Röntgenbilder werden anschliessend von zwei speziell dafür qualifizierten Radiologinnen/Radiologen unabhängig voneinander beurteilt (erste und zweite Lesung). Ist der Befund nicht eindeutig bzw. die Beurteilung durch die beiden Radiologinnen/Radiologen nicht identisch, so wird eine dritte radiologische Fachperson beigezogen (dritte Lesung).

### Mitteilung des Befundes an die Programmteilnehmerin:

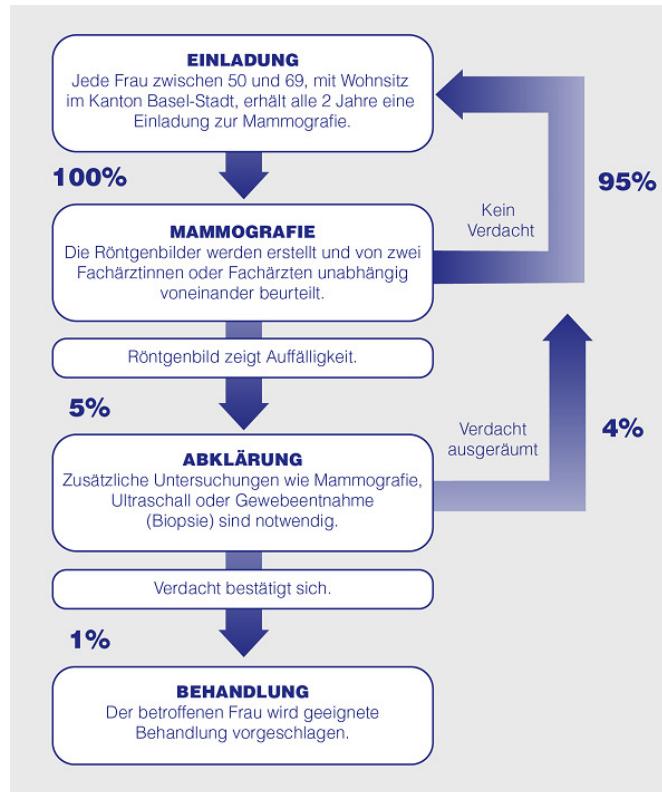
Innerhalb von acht Arbeitstagen erhalten die Programmteilnehmerin und auf Wunsch auch die im Gesundheitsfragebogen genannten Ärztinnen und Ärzte das Resultat der Untersuchung schriftlich mitgeteilt. Erfahrungsgemäss werden bei ca. 95% aller Frauen keine Auffälligkeiten festgestellt. Die nächste Einladung zur Mammografie erfolgt in zwei Jahren.

### Weitere Abklärungen bei radiologischen Auffälligkeiten:

Gemäss Studien werden bei rund fünf von 100 Teilnehmerinnen in der Röntgenuntersuchung Auffälligkeiten in der Brust festgestellt. Diese Frauen würden zu einer Abklärung mit ergänzenden Untersuchungen, wie zum Beispiel eine zusätzliche Mammografie, eine Ultraschall-Untersuchung oder eine Gewebeentnahme (Biopsie), eingeladen. Das Ergebnis der Zusatzuntersuchungen wird den betroffenen Frauen innerhalb von fünf Arbeitstagen mitgeteilt.

In rund 99% der Fälle ergibt die zusätzliche Untersuchung erfahrungsgemäss die Bestätigung, dass die Programmteilnehmerin nicht an Brustkrebs erkrankt ist. Diese Frauen werden nach zwei Jahren erneut zur Mammografie aufgeboten.

Wird bei Teilnehmerinnen (gemäss Studien bei rund 1%) ein Brustkrebs diagnostiziert, wird diesen betroffenen Frauen ein persönliches Gespräch mit einer Fachärztin oder einem Facharzt ihrer Wahl angeboten. Die Diagnose sowie die individuelle Therapieempfehlung werden gemeinsam besprochen. Zusätzlich wird eine psychosoziale Begleitung durch die Krebsliga angeboten.



## 6.2 Mammografie Screening Register

Entsprechend den Europäischen Guidelines müssen die Resultate des Screening Programms in einer Ergebnisdokumentation, einem Ergebnismonitoring sowie einem Brustkrebsregister abgebildet werden. Der Bereich Gesundheitsdienste des Gesundheitsdepartements führt bereits verschiedene Register, sodass diese Aktivität um das Brustkrebsregister erweitert werden kann. Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft führen seit über 40 Jahren gemeinsam ein bikantonales Krebsregister. Im Falle eines regionalen Screening Programms wäre ein gemeinsames Mammografie Screening Register sinnvoll.

## 6.3 Organisation und Durchführung

Die Organisation eines Mammografie Screening Programms muss zwingend breit abgestützt sein. Es bietet sich an, dass ein **Gremium aus Fachexpertinnen/-experten** das Programm präsidiert und neben strategischen Überlegungen auch jährlich bei der Überprüfung und Evaluation der Leistungsauftragsempfänger aktiv ist, um die hohe Qualität des Programms langfristig zu sichern. Die Zusammensetzung eines möglichen Gremiums aus Fachexpertinnen/-experten könnte wie folgt aussehen:

- Medizinische/r Onkologin/Onkologe
- Präventive/r Gynäkologin/Gynäkologe
- Chefärztin/-arzt Gynäkologie Universitätsspital, Privatspital, Regionalspital
- Vertreter/in Hausarztmedizin
- Vertreter/in Krebsregister
- politische/r Vertreter/in

- weitere

Die **Leitung des Screening Programms** ist für die Abwicklung des operativen Tagesgeschäfts (Vergabe von Leistungsaufträgen, Aufsicht und Qualitätskontrolle des Screening Programms, Führen des Brustkrebs Screening Registers usw.) und die Ausführung der Aufträge des Gremiums aus Fachexpertinnen/-experten zuständig. Als Betreiber des Programms käme insbesondere - auch im Hinblick auf ein bikantonales Programm - die Krebsliga beider Basel in Frage.

Der Leitung des Screening Programms steht ein gut vernetzter **Beirat** zur Seite, der Aufklärungskampagnen, Informationen für die Bevölkerung usw. unterstützt. Dabei sind folgende Berufsgruppen und Organisationen zu berücksichtigen:

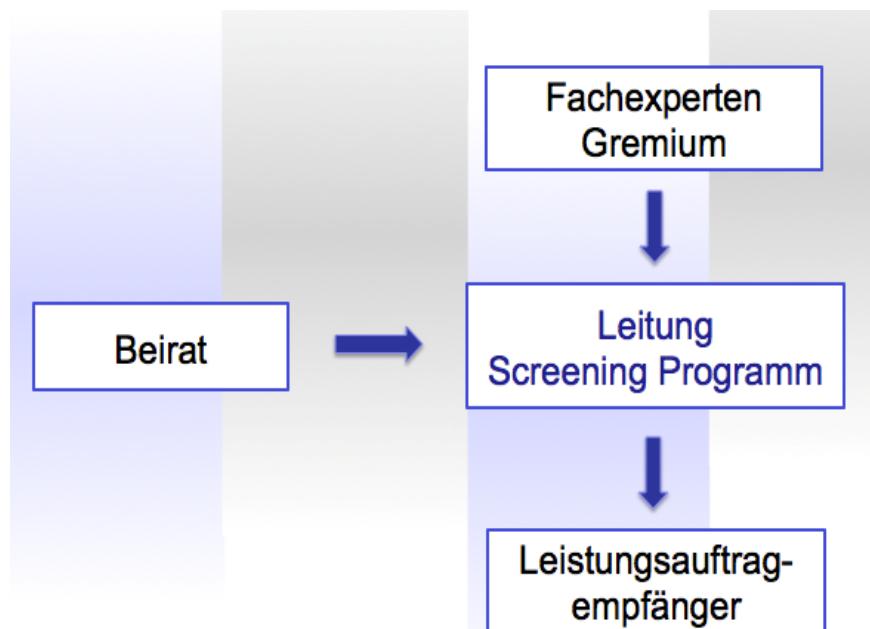
- Medienexperte/in
- Medien PR
- Europa Donna (Schweizerisches Forum für Brustkrebs)
- Schweizerische Patientenorganisation
- Frauenorganisation
- Apothekerverband Basel-Stadt
- Politik
- Migrantengruppen
- Krebsregister beider Basel
- weitere

Die **Leistungsauftragsempfänger** führen die technische Herstellung und die fachärztliche Beurteilung der Röntgenbilder unter klar definierten Qualitätskriterien durch, z.B.:

- Die technischen Apparaturen sind auf dem neuesten Stand zu halten (gemäß Vorgaben EU-Richtlinien; dadurch sind in den meisten Fällen Erstinvestitionen notwendig).
- Die Mammografie-Aufnahmen werden von speziell qualifizierten Medizinischen Technischen Röntgenassistentinnen/-assistenten (MTRAs) erstellt.
- Die Mammografie-Aufnahmen werden von mindestens zwei speziell qualifizierten Radiologinnen/Radiologen unabhängig voneinander beurteilt.
- Neben der spezifischen Pflichtausbildung (mit Prüfung) ist eine kontinuierliche spezifische Weiterbildung der MTRAs sowie der Fachärzte nachzuweisen.
- Die Qualität der Leistungserbringer und des Programms generell wird kontinuierlich überwacht.
- Hinsichtlich Technik, Fachkompetenz und Zusammenarbeit der Fachärztinnen/Fachärzte ist eine hohe Qualität sichergestellt.
- Die Strahlenbelastung ist dank neuester Technik sehr gering.
- Es wird eine minimale Fallzahl pro Radiologin/Radiologe und Jahr festgelegt und kontinuierlich überprüft.
- Eine Ergebnisdokumentation und ein Ergebnismonitoring ist durchzuführen.
- Es besteht die Pflicht zum Datentransfer ins Brustkrebsregister.

Der Leistungsauftrag erfolgt jeweils für ein Jahr und wird unter der Bedingung erneuert, dass alle Qualitätskriterien im laufenden Jahr erfüllt worden sind. Die Überprüfung der Qualitätskriterien erfolgt durch das Gremium der Fachexpertinnen/-experten. Die zu erfüllenden Qualitätskriterien werden voraussichtlich bereits zu einer ersten Ausdünnung der Antragssteller (Radiologinnen/Radiologen) führen, da in den meisten Fällen eine grössere Investition getätigt werden muss, um die Kriterien erfüllen zu können. Zusätzlich führt die jährlich neue Vergabe des Leistungsauftrages geknüpft an die jährliche Überprüfung der eigenen Leistung durch den externen Auftraggeber zu einer Verminderung der Attraktivität des Angebotes. Sollten noch immer zu viele Interessenten übrig bleiben, so ist eine Endsteuerung über den Preis möglich.

Dem Argument, dass unter diesen Grundvoraussetzungen nur grosse Institute eine Chance auf einen Leistungsauftrag haben, muss widersprochen werden. Es muss das Ziel sein, dass nur jene Radiologinnen/Radiologen einen Auftrag erhalten, die sich auf Mammografien spezialisiert haben. Relevant ist, dass der Caseload an Befunden von Mammografien durch dieselbe/denselben Radiologin/Radiologen so hoch ist, dass die baselstädtischen Frauen die bestmögliche Vorsorgeuntersuchung erhalten.



## 6.4 Kosten für die Einführung des Mammografie Screening Programms

Die durch das Screening Programm anfallenden Kosten sind wie folgt zu differenzieren:

- Kosten für technische Komponente;
- Kosten für fachärztliche Komponente;
- Programmkkosten;
- Information und Aufklärung der Frauen;

- Aufgebot zur Screening-Untersuchung;
- Beschwerdewesen;
- Registerführung;
- Administration.

Die Kosten für die technische und fachärztliche Komponente werden je nach Datenquelle auf CHF 180 bis CHF 200 pro Untersuchung veranschlagt.

Die Programmkosten werden auf CHF 42 pro eingeladene Frau bzw. auf CHF 77 pro untersuchte Frau geschätzt. Daraus resultierten folgende künftigen Programmkkosten:

<b>Mammografie Screening Programm</b>	<b>Finanzierung pro Jahr in CHF</b>			
	<b>Anzahl</b>	<b>Mammografie<sup>1</sup></b>	<b>Programmkosten<sup>2</sup></b>	<b>Kosten Total</b>
Frauen zwischen 50-69 Jahren				
Gesamtzahl	23.500			
Pro Jahr (2-jährigem Intervall)	11.750			
Frauenbeteiligung am Programm				
40% Beteiligung	4.700	861.933	493.500	1.355.433
50% Beteiligung	5.875	1.077.416	493.500	1.570.916
60% Beteiligung	7.050	1.292.900	493.500	1.786.400
70% Beteiligung	8.225	1.508.383	493.500	2.001.883

<sup>1</sup> Durch Krankenkasse vergütet

<sup>2</sup> Durch den Kanton Basel-Stadt finanziert

Im Vergleich zu den heutigen Kosten ohne Programm muss angemerkt werden, dass heute keine Kostentransparenz vorliegt. Zwar ist es möglich, einzelne Tarmed-Tarifpositionen zu erhalten. Die Kosten für die gesamte Behandlungskette sind jedoch weder statistisch erfasst noch bei den Krankenversicherern erhältlich.

Anhand von Annahmen konnte folgende, konservative Kostenzusammenstellung ausgearbeitet werden:

<b>Durchgeführte Mammografien im Kanton Basel-Stadt im Abrechnungsjahr 2010</b>					
	Anzahl	Taxpunkt	<b>Mammografie</b>	CHF / US	Total in CHF
<b>Frauen zwischen 50-69 Jahren total</b>	23.500				
Anzahl Screening Mammografien/Jahr	11.750				
Durchgeführte Mammografien Jahr 2010	<b>39.454</b>				
<b>Opportunistische Mammografie</b>					
Frauen mit Wohnsitz in Basel-Stadt	<b>16'500</b>				
Kosten (inkl. Aufgebot, Nachbesprechung, etc.).		255.47		232.48	
<i>Annahme aktuell anfallende Kosten für opportunistische Mammographien im Kanton Basel-Stadt (Konservative Annahme)</i>					<b>3'835'920</b>
<b>Fallbereinigte Kosten opportunistisches Screening<sup>1</sup></b>					<b>2'731'640</b>
<b>Annahme anfallende Kosten für systematisches Screening</b>					
- Versicherungsbeitrag	201,53			183,39	2.154.860
- Kantonsbeitrag				493'500	
<b>Kosten total</b>					<b>2'648'360</b>
<b>Kostendifferenz im Vergleich zu Jahr 2010</b>					<b>1'187'560</b>
<b>Kostendifferenz fallbereinigt<sup>1</sup></b>					<b>83'280</b>
<i>Zusätzlich angefallene Untersuchungen im Jahr 2010, u.a. bedingt durch V.a. Brustkrebs<sup>2</sup></i>					
Vergrösserungsaufnahme Mamma	177				
Ultraschalluntersuchung der Mamma bds.	6.293				
Ultraschalluntersuchung Teilprozess	2.244				
Lokalisation und/oder Biopsie Mammaprozess	73				
Aufnahme Exzisionspräparat Mamma	20				

<sup>1</sup> Reduktion der Kosten infolge Bereinigung auf die 11'750 Mammographien, die bei einer **100% Beteiligung** am Programm anfallen würden.

<sup>2</sup> Es ist zu vermuten, dass durchschnittlich mehr als 255.47 Taxpunkte pro opportunistischer Mammographie abgerechnet werden.

In der vorliegenden Aufstellung wird eine konservative Einschätzung vorgenommen.

Annahme:

30% aller Mammografien für im Rahmen der Brustkrebsnachsorge

30% aller Mammografien für Frauen mit Wohnsitz ausserhalb des Kantons BS

25% aller Mammografien sind diagnostischer Natur

Es wird davon ausgegangen, dass die Patientin von der Hausärztin bzw. vom Hausarzt zur Fachärztin bzw. zum Facharzt Gynäkologie geschickt wird, die/der Gynäkologin/Gynäkologe ein Aufklärungsgespräch betreffend Mammografie Screening durchführt und die Patientin zur/zum Radiologin/Radiologen zur Röntgenuntersuchung schickt. Im Anschluss an die radiologische Beurteilung wird die Frau nochmals bei der/dem Gynäkologin/Gynäkologen eingestellt und das Resultat der Untersuchung besprochen.

In der obigen Kostenaufstellung ist weder eine Zweitlesung, wie es das Mammografie Screening Programm vorsieht, einberechnet noch eine Anschlussuntersuchungen, z.B. eine Ultraschall Untersuchung, mit eingeschlossen. Wird eine Anschlussuntersuchung durchgeführt, so führt dies wiederum zu einer weiteren Nachbesprechung beim Facharzt oder Hausarzt.

Es ist denkbar, dass die konservativ berechnete Kostenaufstellung für die opportunistischen Mammografien im Jahr 2010 um 20-40% zu tief veranschlagt ist. Auf die Erarbeitung von Szenarien wird an dieser Stelle verzichtet.

## 6.5 Finanzierung des Mammografie Screening Programms

Die Finanzierung der Vorsorgeuntersuchungen erfolgt über Krankenversicherungsbeiträge, Kantonsbeiträge sowie einen Beitrag der Screening berechtigten Frauen in Form des Selbstbehaltes (ca. CHF 18.30 alle zwei Jahre).

### Krankenversicherungsbeiträge:

Die Krankenpflege-Leistungsverordnung (KLV) legt in Art. 12e Folgendes fest:

*„Die Versicherung übernimmt die Kosten für folgende Massnahmen zur frühzeitigen Erkennung in der allgemeinen Bevölkerung unter folgenden Voraussetzungen: ...*

*Bst. c: Screening-Mammografie: Ab dem 50. Altersjahr alle zwei Jahre. Im Rahmen eines Programms zur Früherkennung des Brustkrebses gemäss der Verordnung vom 23. Juni 1999 über die Qualitätssicherung bei Programmen zur Früherkennung von Brustkrebs durch Mammografie. Auf dieser Leistung wird keine Franchise erhoben.“*

### Kantonsbeitrag:

Der Kantonsbeitrag beläuft sich auf rund CHF 42 pro Screening berechtigte Frau bzw. auf CHF 493'500 pro Jahr. Dies unter der Voraussetzung, dass die Vorsorgeuntersuchungen zu Lasten der obligatorischen Krankenversicherung und die gesamten Programm kosten zu Lasten des Kantons abgerechnet werden.

### Leistungsempfängerinnen:

Die Vorsorgeuntersuchung ist nicht vom Selbstbehalt befreit. Entsprechend fällt für jede Frau, die die systematische Mammografie durchführen lassen möchte, alle zwei Jahre ein Selbstbehalt von rund CHF 18.30 an.

## 6.6 Programmkosten versus aktuelle Kosten aufgrund opportunistischem Screening

Der vorstehenden Aufstellung kann entnommen werden, dass das heutige opportunistische Screening deutlich kostenintensiver ist als die Vorsorgeuntersuchung innerhalb eines Programms. Das opportunistische Screening ist jedoch nicht nur teurer, sondern entspricht auch den qualitativen Anforderungen eines kantonalen Programms nicht und ist mit entsprechend höherem Risiko für die untersuchte Frau verbunden (Strahlenrisiko, fehlerhafte Diagnose usw.). Zusätzlich unterliegt das opportunistische Screening keinen Qualitätsrichtlinien, so dass auch in Zukunft keine Qualitätskontrollen durchgeführt werden können.

## 6.7 Kosteneinsparung durch Mammografie Screening Programm

Neben den unmittelbaren Kosten des Screening Programms sind weitere anfallenden Kosten mit einzubeziehen wie z.B.:

- Soziale Kosten:
  - persönliches Leid, Waisen;
  - notwendige Sozialversicherungskosten und Sozialhilfe der Hinterbliebenen.
- Volkswirtschaftliche Kosten:
  - Arbeitsausfall;
  - verlorene Erwerbsjahre.
- Medizinische Kosten
  - von der Diagnose Brustkrebs bis Tod.
- Weitere
  - die Aufzählung ist nicht abschliessend.

## **7. Mammografie Screening Programm beider Basel / Nordwestschweiz**

Die European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis werden verlangen, dass für die Mammografie qualifizierte und spezifisch weitergebildete Radiologinnen/Radiologen pro Jahr mindestens 5'000 Mammografien begutachteten müssen, um den Qualitätskriterien zu genügen.

Im Kanton Basel-Stadt fallen nach Einführung des systematischen Mammografie Screenings bei einer Beteiligung von 75% der Basler Frauen 8'812 Röntgenuntersuchungen an, inkl. der zweiten Lesung sind dies 17'624 Röntgenbefundungen pro Jahr. Unter diesen Voraussetzungen bedarf es für die Durchführung des Screening Programms maximal 176 Stellenprozent für Radiologinnen/Radiologen (erste Lesung), bzw. 352 Stellenprozenten inkl. zweiter Lesung.

Ein bikantonales oder regionales Programm ist sinnvoll und anzustreben. Neben qualitativen sprechen auch betriebswirtschaftliche Kriterien (höhere Fallzahlen, höhere Qualität, tiefere Kosten) für eine bikantonale oder regionale Variante im Sinne eines Kompetenzzentrums für Mammografie Screening. Da die Vorsorgeuntersuchung nur alle zwei Jahre durchgeführt wird, ist auch ein längerer Anfahrtsweg für die Programmteilnehmerinnen von bis zu einer Stunde vertretbar. Erfahrungsgemäss nehmen Patientinnen und Patienten in der Schweiz eine längere Anreise für höhere Qualität und Sicherheit gerne in Kauf.

Mehrere intensive Gespräche auf fachlicher und Departementsleitungsebene mit dem Kanton Basel-Landschaft haben bereits stattgefunden. Es ist das erklärte Ziel der Verhandlungspartner der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft, ein bikantonales Mammografie Screening Programm einzuführen.

Am Ziel, mit dem Mammografie Screening Programm im Jahr 2013 zu starten, wird von beiden Kantonen festgehalten. Aufgrund der aktuell schwierigen Finanzlage des Kantons Basel-Landschaft ist eine gestaffelte Einführung des bikantonalen Mammografie Screening Programms vorgesehen. Die Zustimmung des Landrates vorausgesetzt, wird der Kanton Basel-Landschaft im Jahr 2014 ins Programm einsteigen. Alle Gesprächspartner der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt haben das gestaffelte Vorgehen begrüsst. Dabei soll der Kanton Basel-Landschaft kontinuierlich in die weitere Projektplanungs- und Umsetzungsphase des Mammografie Screening Programms miteinbezogen werden.

Das Mammografie Screening Programm wird so konzipiert, dass bei Interesse auch weitere Kantone zu einem späteren Zeitpunkt als Partner ins Programm aufgenommen werden können.

## 8. Empfehlung

Dass der Kanton Basel-Stadt bisher noch kein Mammografie Screening Programm für die im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen eingeführt hat, hat auch emotional bedingte Gründe. So werden Argumente wie unklare Studienlage, kein klar ersichtlicher Nutzen, psychische Belastung der Frauen bei falsch positiven Screening Resultaten bzw. die Wartezeit auf das Testergebnis angeführt.

Demgegenüber sind folgende Tatsachen feststehend:

- Europaweit haben Frauen in über 20 Ländern und schweizweit Frauen in zwölf Kantonen Zugang zur qualitätskontrollierten Mammografie oder werden diesen in Kürze haben. Die Frauen des Kantons Basel-Stadt jedoch nicht.
- Das opportunistische Screening ist nicht allen sozialen Schichten zugänglich, qualitativ dem systematischen Screening unterlegen und teurer. Es unterliegt keinem Qualitätsmonitoring.

Würde das Screening Programm nicht eingeführt, müsste eigentlich folgerichtig das opportunistische Screening nur noch zu Lasten der Zusatzversicherung erlaubt werden. Dadurch hätten nur noch Frauen Zugang zur Brustkrebs Vorsorgeuntersuchung, die die Untersuchung selber bezahlen oder sich eine Zusatzversicherung leisten können.

Die grosse Zahl opportunistischer Mammografien im Kanton Basel-Stadt zeigt bereits heute, dass die im Kanton Basel-Stadt wohnhaften Frauen eine Brustkrebsvorsorge wünschen.

## 9. Antrag

Das Finanzdepartement hat den vorliegenden Ausgabenbericht gemäss § 8 des Gesetzes über den kantonalen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz) vom 14. März 2012 überprüft.

Gestützt auf unsere Ausführungen beantragen wir dem Grossen Rat die Annahme des nachstehenden Beschlussentwurfes.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Guy Morin  
Präsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatsschreiberin

**Beilage:** Entwurf Grossratsbeschluss

## Grossratsbeschluss

### Ausgabenbericht Mammografie Screening Programm Kanton Basel-Stadt

#### Systematische Brustkrebs Vorsorgeuntersuchung bei Frauen zwischen 50 und 69 Jahren

(vom [Hier Datum eingeben])

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt, nach Einsicht in den oben stehenden Ausgabenbericht und in den Bericht Nr. [Hier Nummer des GRK-Berichts eingeben] der [Hier GR-Kommission eingeben]-Kommission, beschliesst:

1. Für die Einführung und Umsetzung eines systematischen Mammografie Screening Programms im Kanton Basel-Stadt werden für das Jahr 2013 Ausgaben in der Höhe von CHF 250'000 (inkl. 8% MWSt.) und für die Jahre 2014 ff. Ausgaben in der Höhe von jährlich CHF 500'000 (inkl. 8% MWSt.) bewilligt.

Dieser Beschluss ist zu publizieren.