

Nationales Monitoring der organisierten Brustkrebsfrüherkennung in der Schweiz Zeitraum 2013–2015

Im Vergleich zum Zeitraum 2010–2012

INDEX

1	Executive Summary	3
2	Einleitung	4
3	Die organisierte Früherkennung in der Schweiz	4
4	Resultate	5
5	Diskussion	8
6	Fazit	8
7	Glossar	9
8	Anhang 1 Methode	10
9	Anhang 2 Brustkrebs-Früherkennungsprogramme in der Schweiz, 2010–2015 (Auszug)	12

Der in englischer Sprache verfasste und auf Anfrage verfügbare epidemiologische Bericht wurde von einer Gruppe unabhängiger Experten erstellt (Dr. Jean-Luc Bulliard, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Universität Lausanne/unisanté; Dr. Jacques Fracheboud, Erasmus University Medical Center, Rotterdam; Prof. Marcel Zwahlen, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern)¹.

Die deutsche und die französische Kurzfassung des Berichts wurde von Swiss Cancer Screening erstellt (Dr. Ewa Mariéthoz, Dr. Manuela Ocaña, Dr. Claudia Weiss), mit grafischer Unterstützung durch Gisela Burkhalter (Visuelle Kommunikation, Therwil).

¹ Dieser Bericht kann unter folgender Adresse angefordert werden:
info@swisscancerscreening.ch.

1

EXECUTIVE SUMMARY

In der Schweiz hatten 2015 fast drei von fünf Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren Zugang zu einer Franchisen-befreiten Untersuchung für Brustkrebsfrüherkennung im Rahmen eines organisierten Programmes.

Die Qualität der Programme wird anhand von Teilnahme-, Leistungs- und Prognoseindikatoren gemessen und überprüft. Die Qualität blieb zwischen den beiden Zeiträumen 2010–2012 und 2013–2015 konstant. Insgesamt gesehen werden die von der EU definierten Standards erfüllt. Allerdings bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Programmen.

Die Teilnehmerate an der organisierten Früherkennung lag bei knapp 50 %. Im Verlauf der letzten Jahre war sie gesamtschweizerisch gesehen rückläufig. Dieser Rückgang kann auf die Aufnahme eines neuen Programms in einem bevölkerungsreichen Kanton mit gleichzeitig geringer Teilnahme zurückgeführt werden. Die Teilnehmerate der bereits länger etablierten Programme blieb hingegen stabil. Die Rate für wiederholte Teilnahme betrug 81,7 % im Vergleich zu 85,7 % im vorangegangenen Zeitraum. Die Karzinomentdeckungsrate lag für das Prävalenz-Screening bei 6,1 pro 1000 (Minimalwert: 4,6; Maximalwert: 7,5) und für das Inzidenz-Screening bei 4,5 pro 1000 (Minimalwert: 3,8; Maximalwert: 5,4). 64 % bzw. 67 % der Karzinome wurden bereits im Frühstadium entdeckt. Wird Krebs im Frühstadium entdeckt, ist die notwendige Behandlung weniger belastend. Zudem ist die klinische Prognose günstiger.

Künftig möchten SCS und seine Mitglieder nationale Monitoring-Berichte möglichst zeitnah veröffentlichen, die Resultate detaillierter ausarbeiten und das nationale Monitoring besser nutzen, um die Prozesse landesweit zu harmonisieren und die Qualität kontinuierlich zu steigern.

2 EINLEITUNG

Seit 2015 werden 50- bis 69-jährige Frauen² in zwölf Schweizer Kantonen alle zwei Jahre zur Teilnahme an der Brustkrebsfrüherkennung im Rahmen eines organisierten Programms³ eingeladen. Diese Programme werden vom Kanton und von den Krankenkassen gemeinsam finanziert und unterliegen gesetzlich vorgegebenen Qualitätsvorschriften. Die Qualität wird auf nationaler und kantonaler Ebene für die Bereiche Strukturen, Prozesse und Resultate regelmässig kontrolliert. Das nationale Monitoring umfasst eine beschränkte Anzahl von Teilnahme-, Leistungs- und Prognoseindikatoren⁴ und dient zur Qualitätsüberwachung. Es liefert es eine Übersicht über die organisierte Brustkrebsfrüherkennung in der Schweiz. Es bietet erste Anhaltspunkte zu Entwicklungstrends und weist auf mögliche Probleme hin. Zusätzlich zum nationalen Monitoring führt jedes Programm regelmässig eine detaillierte Evaluation durch.

Dieser vierte nationale Monitoring-Bericht unterscheidet sich von den vorherigen, da er die Daten aus zwei Zeiträumen über jeweils drei Jahre (2010–2012 und 2013–2015) miteinander vergleicht. Er umfasst dabei die Daten aller organisierten Früherkennungsprogramme in der Schweiz, die bis Ende 2015 eine vollständige Früherkennungsrunde⁵ durchgeführt haben. Der Schwerpunkt liegt auf dem Zeitraum 2013–2015, der dann mit der vorhergehenden Periode verglichen wird.

2 Einige Programme laden die Frauen bis zum Alter von 74 Jahren ein. Der vorliegende Bericht konzentriert sich auf die Gruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen.

3 Im Glossar (S. 9) aufgeführte Begriffe sind unterstrichen, wenn sie im Text erstmals verwendet werden.

4 Weiterführende Informationen, siehe Giordano et al. *Epidemiologia & Prevenzione*. 2006, 30(2), Supplemento 1.

5 2 Jahre Laufzeit. Die Programme von BS und TI wurden ausgeschlossen (sie haben bis zum Zeitpunkt der Datenerhebung keine vollständige Früherkennungsrunde durchgeführt).

3 DIE ORGANISIERTE FRÜH- ERKENNUNG IN DER SCHWEIZ

In der Schweiz sind die Kantone für die Einführung der organisierten Früherkennung zuständig. 2015 boten 10 Programme in 12 Kantonen (BS, BE, FR, GE, GR, JU, NE, SG, TI, TG, VD, VS⁶) über 56 % der Zielgruppe Zugang zur organisierten Früherkennung von Brustkrebs. Die Programme wurden zeitlich versetzt eingeführt (siehe Abbildung 1). Die seit Längerem bestehenden Programme verfügen heute über gut etablierte Abläufe und sind bei der Zielgruppe bekannt. Daneben bestehen neuere Programme, die ihr Rekrutierungspotenzial noch nicht voll ausschöpfen.

6 Abkürzungen der Kantone, welche Programme finanzieren.

Einige Programme werden von einer gemeinsamen administrativen Stelle geleitet (französischsprachiger Teil des Kantons BE, JU, NE; GR, SG).

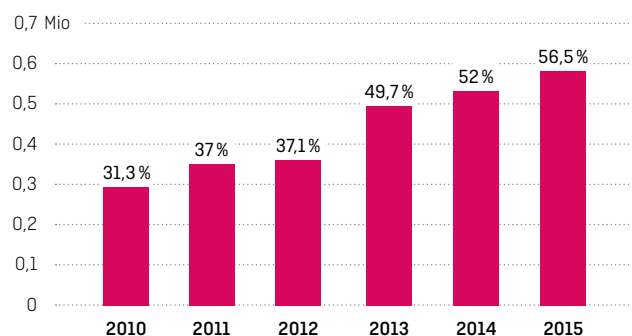


Abbildung 1A
Abdeckung durch organisierte Programme. Stand: 2015

Quelle: BFS und SCS.

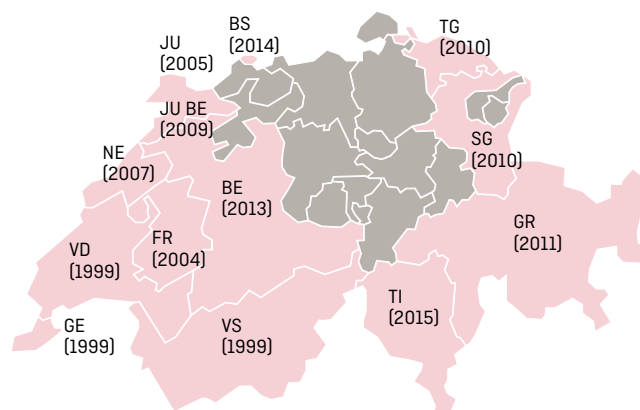


Abbildung 1B
Geografische Abdeckung
(in Klammern das Jahr der Programmeinführung)

Quelle: BFS und SCS.

4 RESULTATE

Aktivität der organisierten Früherkennungsprogramme

Ab 2013 wurde im Kanton Bern ein organisiertes Früherkennungsprogramm eingeführt. Der Kanton Bern ist der Kanton mit der zweithöchsten Bevölkerungszahl der Schweiz. Dadurch konnte die erfasste Zielgruppe erheblich vergrössert werden. Allerdings entwickelte sich die Teilnehmerate nicht im gleichen Ausmass.

	2010–2012	2013–2015	Tendenz
Zielbevölkerung	958'196	1'396'693	↑↑
Eingeladene Frauen	435'309	683'732	↑↑
Teilnehmerinnen	201'952	277'896	↑

Tabelle 1
Aktivität der organisierten Programme 2010–2012 und 2013–2015 auf nationaler Ebene

Teilnahmeindikatoren

Die Teilnahmeindikatoren zeigen indirekt die Aktivität der Programme und deren Akzeptanz bei der Zielgruppe und der Ärzteschaft auf (siehe Abbildung 2, 3). Im Zeitraum 2013 bis 2015 lag die Abdeckungsrate durch Einladungen in der Schweiz bei 97,6 % (Abbildung 2). In einigen Programmen betrug sie über 100 %. Dies ist hauptsächlich auf demografische Schwankungen (Differenz zwischen den Personen, die im Einzugsgebiet ankommen bzw. es verlassen) oder auf das verwendete Einladungsschema zurückzuführen⁷.

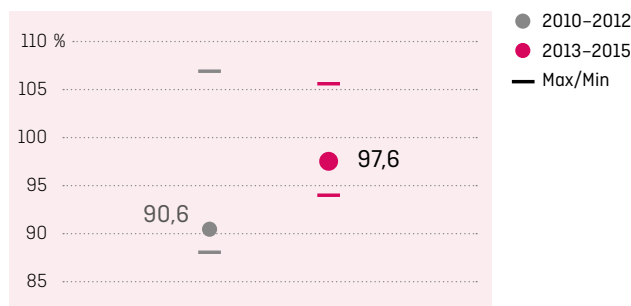


Abbildung 2
Abdeckungsrate durch Einladungen 2013–2015 im Vergleich zum Zeitraum 2010–2012 (%).

Der Punkt entspricht dem nationalen Durchschnitt; die horizontalen Balken entsprechen den Minimal- und Maximalwerten, die in den Programmen beobachtet wurden.

Im Vergleich zum Zeitraum 2010–2012 ist die Teilnehmerate um 4,4 Prozentpunkte gesunken (siehe Abbildung 3A). Dieses Ergebnis deckt sich mit den Resultaten aus anderen europäischen Ländern⁸. In der Schweiz ist der Rückgang der Teilnehmerate vor allem mit der Aggregation der Resultate auf nationaler Ebene zu erklären. Denn werden die erst seit Kurzem bestehenden Programme ausgeschlossen und nur Programme berücksichtigt, die ihre Aktivität vor 2013 aufgenommen haben, bleibt die berechnete Teilnehmerate stabil.

Die Teilnehmerate der organisierten Früherkennungsprogrammen liegt in der Schweiz weiterhin unter den EU-Standards (Zielwert > 70 %, siehe Anhang 1)⁹.

Im Zeitraum 2013–2015 ging auch die Teilnehmerate nach Ersteinladung zurück (Abbildung 3B). Mit einem landesweiten Durchschnitt von 81,7 % blieb die Rate für wiederholte Teilnahme auf nationaler Ebene hoch (Abbildung 3C).

Leistungsindikatoren

Im Zeitraum von 2013–2015 betrug die Mammakarzinom-Entdeckungsrate beim Prävalenz-Screening und beim Inzidenz-Screening auf nationaler Ebene 6,1 bzw. 4,5 pro 1000 untersuchte Frauen (Abbildung 4).

Die Abklärungsraten beim Inzidenz-Screening (33,1 pro 1000) und beim Prävalenz-Screening (73 pro 1000) entsprechen auf nationaler Ebene den EU-Standards (siehe Anhang 1). Einzelne Programme bieten über 10 von 100 Frauen für weitere Abklärungen auf. Es ist festzuhalten, dass diese Abklärungsraten unverhältnismässig hoch sind (Abbildung 5).

Eine Stratifikation der Abklärungsrate und der Falsch-positiv-Rate nach Alter zeigt, dass bei der erstmaligen Teilnahme an der Früherkennung die jüngsten Frauen (50–51) häufiger als die älteren Frauen für weitere Abklärungen aufgeboten werden¹⁰.

7 Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Einladungsschema und der Abdeckungsrate durch Einladungen, siehe Valle et al. Eur J Cancer Prev. 2018 Mar 21.

8 Centre for Population Screening (CvB) (Januar 2015), Breast Cancer Screening Factsheet.

9 Gemäss der Schweizerischen Gesundheitsbefragung haben sich in sechs Kantonen (VD, VS, GE, FR, NE, JU) 73 % der 50- bis 69-jährigen Frauen in den letzten zwei Jahren vor der Erhebung einer Mammografie unterzogen, gegenüber 42 % der Frauen in der übrigen Schweiz. Storni et al. Schweizerische Gesundheitsbefragung 2017: BFS, Neuenburg 2018.

10 Resultate nur im epidemiologischen Bericht ersichtlich.

● 2010–2012
● 2013–2015
— Max/Min

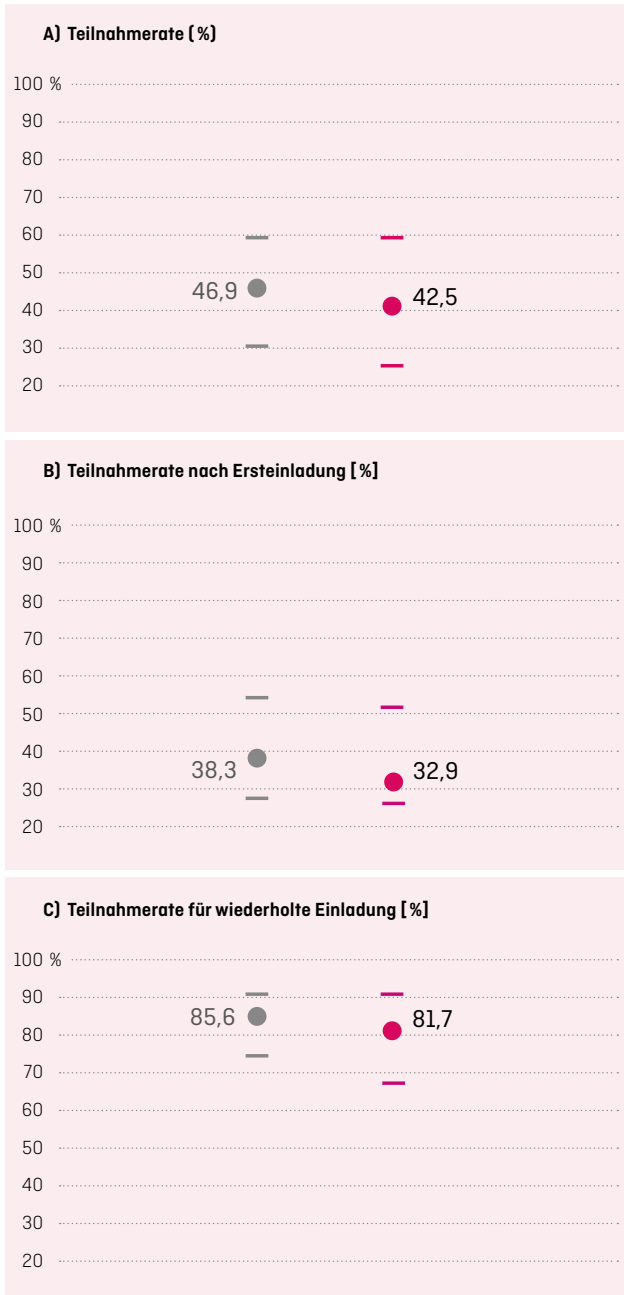


Abbildung 3
Teilnahme innerhalb von 12 Monaten an den organisierten Früherkennungsprogrammen 2013–2015 im Vergleich zum Zeitraum 2010–2012.

Teilnahme (Prävalenz- und Inzidenzrunde) (A),
Teilnahme nach Ersteinladung (B)
und Rate für wiederholte Einladungen (C).

● 2010–2012
● 2013–2015
— Max/Min

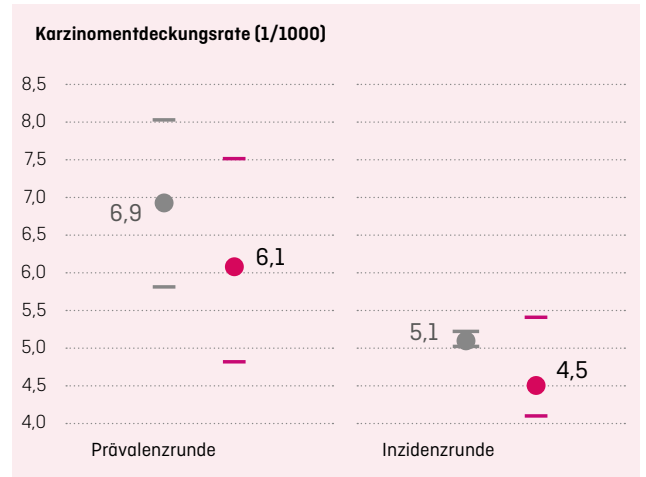


Abbildung 4
Karzinomentdeckungsrate (1/1000) 2013–2015 im Vergleich zum Zeitraum 2010–2012.

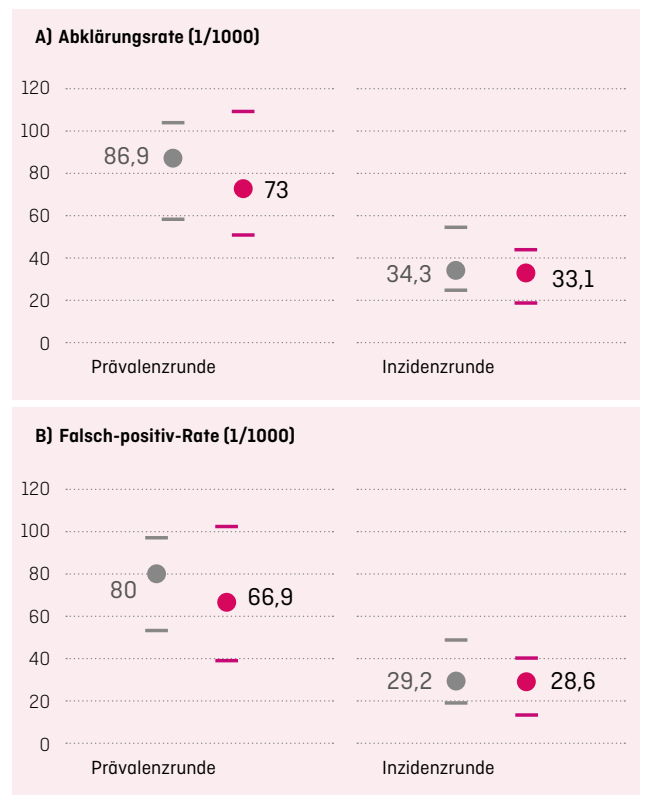


Abbildung 5
Abklärungsrate (A) und Falsch-positiv-Rate (B) 2013–2015 im Vergleich zum Zeitraum 2010–2012

Prognoseindikatoren

Die Prognoseindikatoren liefern Angaben zum Stadium der Karzinome, die im Rahmen der organisierten Programme entdeckt werden. Mit ihnen lässt sich frühzeitig feststellen («proxy indicators»), ob das Programm sein langfristiges Ziel, d. h. die Verringerung der brustkrebsbedingten Mortalität, erreichen kann. Im Prävalenz-Screening waren 26% der Karzinome in einem fortgeschrittenen Stadium und 64% in einem Frühstadium entdeckt worden. (Abbildung 6A). Im Inzidenz-Screening war der Anteil an Karzinomen im fortgeschrittenen Stadium mit 27%, resp. im Frühstadium 68% sehr ähnlich (Abbildung 6B).

Im Zeitraum 2013–2015 waren beim Prävalenz-Screening 18,9% der festgestellten Karzinome duktales Karzinome in situ (nachfolgend DCIS), 29,1% wiesen einen Durchmesser von höchstens 10 mm auf und bei 78% bestand keine Lymphknotenbeteiligung. Beim Inzidenz-Screening handelte es sich bei 18,1% um DCIS, 33,4% waren höchstens 10 mm gross und bei 78% waren die Lymphknoten nicht befallen. Gegenüber dem Zeitraum 2010–2012 bestehen keine nennenswerten Unterschiede.

Die nationalen Durchschnitte für die Prognoseindikatoren entsprechen im Grossen und Ganzen den EU-Standards (siehe Anhang 1). Allerdings sind diese Ergebnisse mit einer gewissen Zurückhaltung zu betrachten, da bis zu 10% der Daten nur unvollständig erhoben wurden. Diese fehlenden Daten erschweren eine abschliessende Interpretation.

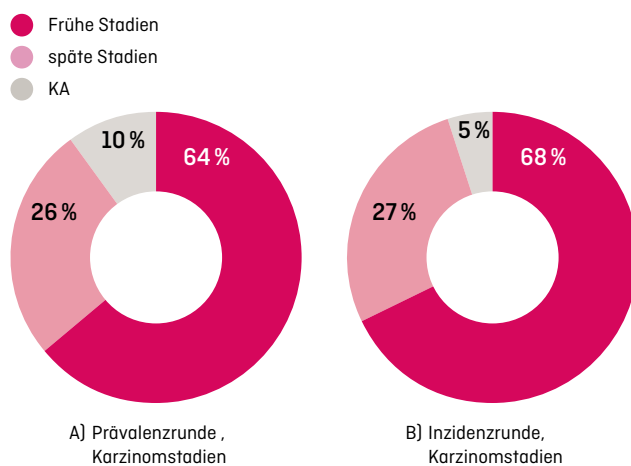


Abbildung 6
Verteilung der entdeckten Karzinome nach Stadium Karzinome im Frühstadium oder im fortgeschrittenen Stadium, die im Zeitraum 2013–2015 beim Prävalenz-Screening [A] und beim Inzidenz-Screening [B] entdeckt wurden. KA: keine Angaben verfügbar.

5 DISKUSSION

Ziel des nationalen Monitorings ist es, eine Übersicht über die Landschaft der organisierten Früherkennung zu bieten. Für zwei Zeiträume von je drei Jahren wurde eine limitierte Anzahl von Teilnahme-, Leistungs- und Prognoseindikatoren berechnet. Einige Indikatoren, die in den europäischen Leitlinien empfohlen werden, wurden nicht berücksichtigt, da eine Evaluation auf kantonaler Ebene sinnvoller ist.

Die Durchführung des Monitorings 2013–2015 stellte für SCS und die organisierten Früherkennungsprogramme eine echte Herausforderung dar. Die Migration der getrennt erfassten Daten war komplex und mit Hindernissen verbunden. So konnten zum Beispiel die Daten zu den zusätzlichen invasiven und nichtinvasiven Untersuchungen nicht wie im Zeitraum 2010–2012 erhoben werden. Für Auswertungen der Daten ab 2016 konnten diese technischen Probleme gelöst werden.

Die Teilnehmerate auf nationaler Ebene war zwischen den beiden untersuchten Zeiträumen rückläufig. Werden die neuen Programme ausgeschlossen, blieb die Teilnehmerate stabil. Im Zeitraum 2013–2015 betrug die Rate für wiederholte Teilnahme 81,7% im Vergleich zu 85,7% im vorangegangenen Zeitraum. Dies zeigt, dass die Teilnehmerinnen grösstenteils mit den angebotenen Leistungen zufrieden sind und dass sie bereit sind, sich erneut untersuchen zu lassen.

Die Karzinomentdeckungsrate belief sich beim Prävalenz-Screening auf 6,1 pro 1000 (Minimalwert: 4,6; Maximalwert: 7,5) und beim Inzidenz-Screening auf 4,5 pro 1000 (Minimalwert: 3,8; Maximalwert: 5,4). 64% bzw. 67% der Karzinome wurden im Frühstadium entdeckt. Wird Krebs im Frühstadium entdeckt, ist die notwendige Behandlung weniger belastend. Zudem fällt die klinische Prognose günstiger aus.

Erstmals bestätigt das nationale Monitoring auch, dass die jüngsten Teilnehmerinnen häufiger für weitere Abklärungen aufgebeten werden als ältere Frauen. Dieses Ergebnis hat Auswirkungen auf die Informationen, die den eingeladenen Frauen hinsichtlich des höheren Risikos von weiteren Abklärungen bei der ersten Teilnahme in Zukunft abgegeben werden sollen.

6 FAZIT

Insgesamt erfüllen die Resultate auf nationaler Ebene während der Zeitspanne 2013 bis 2015 die EU-Standards.

Künftig möchten SCS und seine Mitglieder möglichst zeitnah nationale Monitoring-Berichte veröffentlichen, die Resultate detaillierter ausarbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse besser nutzen. Schliesslich muss unbedingt landesweit ein Konsens über die Art und Weise erzielt werden, wie die jüngsten, erstmals eingeladenen Frauen über das im Vergleich zu den älteren Frauen hohe Risiko eines falsch positiven Resultats und daraus folgenden weiteren Abklärungen informiert werden sollen.

7 GLOSSAR¹¹

DCIS	Duktales Karzinom in situ (Eng. Ductal carcinoma in situ).
Eingeladene Gruppe	50- bis 69-jährige Frauen mit Wohnsitz in einem Kanton mit einem organisierten Brustkrebs-Früherkennungsprogramm, die zur Teilnahme an einer organisierten Früherkennung eingeladen wurden.
Eingeladene, teilnahmeberechtigte Gruppe	Eingeladene Frauen, die den Kriterien für die Teilnahme entsprechen.
EU-Standards	Leitlinien, in denen die organisatorischen Abläufe, die Standards und die Indikatoren für die organisierten Brustkrebsprogramme beschrieben sind. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, 4. Auflage. Perry et al. Ann Oncol. 2008;19(4):614–22.
Falsch positiver Befund	Mammografie, die nach dem Verfahren der Mehrfachbeurteilung als positiv eingestuft wird, bei der jedoch die Tumordiagnose durch weitere Abklärungen nicht bestätigt wird.
Inzidenz-Screening/-runde	Früherkennungs-Folgerunden bei Frauen, die bereits einmal teilgenommen haben.
Organisierte Brustkrebs-Früherkennungsprogramme	Vom Staat und von den Versicherern finanzierte Programme zur Brustkrebs-Früherkennung mittels Mammografie, die Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren in regelmässigen Abständen (alle zwei Jahre) einladen, eine kontrollierte Leistungsqualität gewährleisten und regelmässig Resultate publizieren.
Prävalenz-Screening/-runde	Früherkennungsrunde im Zusammenhang mit der ersten Teilnahme.
SCS	Swiss Cancer Screening, Dachverband der organisierten Früherkennungsprogramme in der Schweiz.
Teilnahme nach Ersteinladung	Frauen, die nach ihrer ersten Einladung an der Früherkennung teilnehmen.
Teilnehmerinnen	Teilnahmeberechtigte Frauen, die sich im Anschluss an eine Einladung einer Mammografie unterzogen haben
Zielgruppe	50- bis 69-jährige Frauen mit Wohnsitz in Kantonen, die ein organisiertes Brustkrebs-Früherkennungsprogramm anbieten.

¹¹ Das Glossar gilt auch für Anhang 1.

8

ANHANG 1

Methode

A. Umfang des Berichts und Datenquelle

In den Jahren 1999 bis 2014 haben alle organisierten Früherkennungsprogramme ihre Daten in getrennten Datenbanken erfasst. Die Resultate wurden regelmässig publiziert (Bulliard et al. 2013, 2014, 2016¹²). Ab 2015 wurden die Daten in einem einheitlichen Informationssystem (nachstehend Multi Cancer Screening Information System oder MC-SIS) zentral erfasst. Die früher erhobenen Daten wurden in MC-SIS migriert. Es wurde eine Abweichung zwischen 0,5 und 5% (in Bezug auf die Zahl der Einladungen bzw. die Zahl der entdeckten Karzinome) festgestellt, die wahrscheinlich auf die Extraktionsmethode zurückzuführen ist. Um die Vergleichbarkeit zwischen den migrierten Daten und den neu direkt in MC-SIS erfassten Daten sicherzustellen, wurden die Daten 2010–2012 mittels eines neuen Extraktionssystems extrahiert. Die Programme von BS und TI haben im Monitoring-Zeitraum ihre erste Früherkennungsrunde nicht abgeschlossen. Deshalb sind sie im Monitoring 2013–2015 nicht berücksichtigt. Die demografischen Daten stammen vom Bundesamt für Statistik¹³.

B. Teilnahmeberechtigung

Die Zielgruppe setzt sich aus 50- bis 69-/74-jährigen Frauen mit Wohnsitz im Einzugsgebiet des organisierten Brustkrebs-Früherkennungsprogramms zusammen. Dieser Monitoring-Bericht konzentriert sich auf die 50- bis 69-jährigen Frauen. Die Adressen werden den organisierten Früherkennungsprogrammen von den kantonalen oder kommunalen Bevölkerungsregistern geliefert. Einmal jährlich lädt jedes Programm einen gewissen Prozentsatz der Zielgruppe zur Früherkennung ein (nachstehend eingeladene Gruppe). Einige Frauen verweigern die Teilnahme oder geben eine medizinische Anamnese an, die nicht mit der Teilnahme an der organisierten Früherkennung vereinbar ist. Sie werden nicht mehr zur Früherkennung eingeladen. Sie können ihre Meinung jederzeit ändern. Ein Teil der verbleibenden Gruppe (nachstehend eingeladene, teilnahmeberechtigte Gruppe) unterzieht sich aufgrund der Einladung einer Mammografie. Die Zahl der innerhalb eines bestimmten Zeitraums durchgeführten Mammografien wird herangezogen, um die Teilnahme-, Leistungs- und Prognoseindikatoren zu schätzen.

C. Stratifikation der Daten

Die Resultate (Teilnahme, Abklärungsrate, Falsch-positiv-Rate) wurden nach Erstteilnahme (Prävalenz-Screening/-runde) und Folgeteilnahmen (Inzidenz-Screening/-runde) stratifiziert. Mit dieser Stratifikation lässt sich einerseits der Grad der Zufriedenheit der Frauen einschätzen, die bereits an der Früh-

erkennung teilgenommen haben. Andererseits ermöglicht sie es, die «Ansprechrunde» der Frauen zu beurteilen, die erstmals mit der organisierten Früherkennung in Kontakt kommen (erste Einladungsrunde); diese Rate ist ein guter Prädiktor für die Teilnahme rate. Für die Abklärungsrate und die Rate der falsch positiven Befunde wurde auch eine Stratifikation nach Alter (nur für die 50-/51-jährigen Frauen) vorgenommen (die Daten sind im epidemiologischen Bericht aufgeführt).

D. Qualität der Daten

Die Datenintegrität wurde für die folgenden Variablen gemessen: die Information zur angegebenen Nachkontrolle in Bezug auf die Abklärungsrate, die angegebene Karzinomgrösse, der angegebene Lymphknotenstatus, die Karzinome mit unbestimmtem Stadium (siehe Anhang 2). Bei einigen Programmen ist eine starke Abweichung vom nationalen Durchschnitt festzustellen.

E. Indikatoren

Die Indikatoren, die für die Erstellung dieses Berichts verwendet wurden, stützen sich auf EU-Standards. Die Klassifizierung wurde von Giordano et al⁴ zusammengefasst. Mit den Teilnahmeindikatoren werden die Akzeptanz und die Zustimmung zum Früherkennungsprogramm bei den Frauen und der Ärzteschaft beurteilt. Mit den Leistungsindikatoren werden die Leistungen der Leistungserbringer evaluiert. Die Prognoseindikatoren bieten Angaben, wie frühzeitig die Karzinome diagnostiziert werden. Die Teilnahmeindikatoren (mit Ausnahme der Abdeckungsrate durch Einladungen) werden anhand der Gruppe berechnet, die innerhalb von zwölf Monaten nach Erhalt der Einladung (unabhängig vom Datum der Einladung¹⁴) teilgenommen hat. Aufgrund dieser methodischen Entscheidung lässt sich die Publikation des nationalen Monitorings um rund 18 Monate beschleunigen. Die Indikatoren und deren Berechnungsweisen werden nachstehend kurz beschrieben. Die Standardwerte stammen aus EU-Standards.

12 Bulliard JL, Zwahlen M, Fracheboud J. Dépistage par mammographie en Suisse, Année 2010, 2011, 2012 – Mammographie screening Schweiz, 2010. Bern: Swiss Cancer Screening, Juillet 2013, Septembre 2014, Février 2016.

13 www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/kataloge-datenbanken/daten.assetdetail.5887436.html

14 Die Gruppe, die innerhalb von zwölf Monaten nach Erhalt der Einladung teilgenommen hat (unabhängig vom Datum der Einladung), ist grösser als die Gruppe, die im Anschluss an die Einladung während des untersuchten Zeitraums teilgenommen hat.

	Indikator	Berechnungsmethode	Annehmbarer Wert¹⁵
Teilnahme-indikatoren	Abdeckungsrate durch Einladungen [%]	Anzahl eingeladene Frauen als Anteil der Zielgruppe, korrigiert durch die Teilnahmeberechtigung.	100 %
	Teilnahmerate innerhalb eines Jahres ¹⁶ [%]	Anzahl Frauen, die innerhalb von zwölf Monaten teilgenommen haben, als Anteil der eingeladenen Frauen, korrigiert durch die Teilnahmeberechtigung.	> 70 %
	Teilnahmerate innerhalb von zwölf Monaten nach Erst-einladung [%]	Anzahl der Frauen, die innerhalb von zwölf Monaten erstmals teilgenommen haben, als Anteil der eingeladenen Frauen, korrigiert durch die Teilnahmeberechtigung.	
	Rate für wiederholte Teilnahme [%]	Anzahl Frauen, die an der aktuellen Früherkennungsrunde und auch an der vorangegangenen Runde teilgenommen haben (innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren ab der letzten Einladung).	
Leistungs-indikatoren	Karzinomdeckungsrate [1/1000]	Anzahl aufgebotene Frauen mit einem bestätigten Karzinom (DCIS oder invasiv) als Anteil aller Frauen mit Früherkennungs-Mammografie.	n/a
	Abklärungsrate [1/1000]	Anzahl für weitere Abklärungen aufgebotene Frauen als Anteil aller Frauen mit Früherkennungs-Mammografie.	< 70/1000 * < 50/1000 **
	Falsch-positiv-Rate [1/1000]	Anzahl aufgebotene Frauen, bei denen bei weiteren Abklärungen kein Krebs diagnostiziert wurde, als Anteil aller Frauen mit Früherkennungs-Mammografie.	
Prognose-indikatoren	Rate der invasiven Karzinome [%]	Anzahl Frauen mit einem invasiven Karzinom als Anteil aller Frauen mit einem entdeckten Karzinom.	
	DCIS-Rate [%]	Anzahl Frauen mit einem duktalem Karzinom in situ (DCIS) als Anteil aller Frauen mit einem entdeckten Karzinom.	10–20 % ***
	Karzinom im Frühstadium [%]	Anzahl Frauen mit einem invasiven Karzinom im Stadium 0+1 als Anteil aller Frauen mit einem am Bildschirm entdeckten invasiven Karzinom.	75 % **
	Fortgeschrittenes Karzinom [%]	Anzahl Frauen mit einem invasiven Karzinom im Stadium 2+ als Anteil aller Frauen mit einem am Bildschirm entdeckten invasiven Karzinom.	25 % **
	* Prävalenz-Screening		
	** Inzidenz-Screening		
	*** Prävalenz- und Inzidenz-Screening		
	n/a In der Schweiz nicht anwendbar.		

15 Gemäss den EU-Standards, die in den folgenden Leitlinien beschrieben sind: European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, 4. Auflage, 2006 (nachstehend EU-Standards).

16 Die Teilnahmerate innerhalb von zwölf Monaten darf nicht mit dem Aktivitätsindex verwechselt werden, den die Früherkennungsprogramme oft in ihren Jahresberichten verwenden. Dieser Index gibt die Zahl der Mammografien an, die innerhalb eines Kalenderjahres bei den Frauen durchgeführt wurden, die im gleichen Zeitraum eingeladen wurden.

ANHANG 2

Breast cancer screening programmes in Switzerland, 2010–2015 (Auszug)¹⁷

Dr. Jean-Luc Bulliard, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Universität Lausanne/unisanté

Dr. Jacques Fracheboud, Erasmus University Medical Center, Rotterdam

Prof. Marcel Zwahlen, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern

Summary of the Report

In 2015, nearly 3 in 5 women aged 50-69 years had access to a free-of-charge mammography screening within one of the ten organized programmes in Switzerland.

The outcomes of 8 programmes monitored across the years 2010–2015 show a stable quality of mammography performance, largely in line with the indicator values recommended by the European Guidelines. However, a substantial heterogeneity of performance subsists across programmes.

The participation rate in organised screening is slightly below 50 percent and has decreased in the more recent years due to the inclusion of a large new programme with a relatively low participation. The participation of longer running programmes, however, is rather stable.

It is recommended to monitor annually the Swiss organized mammography screening programmes. This will support improved recording of follow-up data and lead to more routine in extracting appropriate monitoring data from the information system.

16 Der Epidemiologiebericht kann unter folgender Adresse angefordert werden:
info@swisscancerscreening.ch.

Main results Swiss breast cancer screening 2010–2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010–2015	2010–2012	2013–2015
Activity statistics									
Target population (programs in monitoring)	239 236	355 564	363 396	371 190	507 473	518 030	2 354 889	958 196	1 396 693
Women invited (incl. self-referrals)	115 100	151 454	168 755	175 853	251 113	256 766	1 119 041	435 309	683 732
Women screened (within 1 year)	55 107	70 493	76 352	81 003	96 112	100 781	479 848	201 952	277 896
Coverage and participation rates									
Eligible women invited	114 347	150 672	167 701	174 694	249 078	255 489	1 111 981	432 720	679 261
Screenees (within 12 months)	55 438	71 180	76 313	83 916	100 955	104 134	491 936	202 931	289 005
Coverage by invitation ^a	95,9%	84,9%	92,6%	94,4%	98,6%	98,9%	94,7%	90,6%	97,6%
Participation rate ^a	48,5%	47,2%	45,5%	48,0%	40,5%	40,8%	44,2%	46,9%	42,5%
1st round participation rate ^a	42,8%	38,1%	37,1%	38,6%	30,1%	33,1%	35,1%	38,3%	32,9%
Proportion 1st round participation ^a	27,0%	37,6%	40,5%	34,0%	37,2%	36,5%	35,9%	35,8%	36,0%
Reattendance ^a	84,2%	85,4%	87,1%	79,5%	82,2%	83,1%	83,3%	85,6%	81,7%

Screening results

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010–2015	2010–2012	2013–2015
Screening tests performed									
Women screened	55 107	70 493	76 352	81 003	96 112	100 781	479 848	201 952	277 896
– Prevalent (first) mammographies	14 856	26 534	30 899	27 504	35 780	36 786	172 359	72 289	100 070
prevalent %	27,0%	37,6%	40,5%	34,0%	37,2%	36,5%	35,9%	35,8%	36,0%
– Incident (subsequent) mammographies	40 251	43 959	45 453	53 499	60 332	63 995	307 489	129 663	177 826
incident %	73,0%	62,4%	59,5%	66,0%	62,8%	63,5%	64,1%	64,2%	64,0%
% subsequent within 22–26 months	71,6%	71,7%	72,6%	70,9%	70,1%	69,8%	71,0%	72,0%	70,2%
Recalls									
Women recalled	2 547	4 019	4 164	4 342	4 294	4 566	23 932	10 730	13 202
Recall rate (per 1000 screens)	46,2	57,0	54,5	53,6	44,7	45,3	49,9	53,1	47,5
Completeness follow-up referrals	100,0%	99,9%	99,9%	99,7%	98,8%	99,3%	99,6%	99,9%	99,3%
False-positive rate (per 1000 screens)	40,3	51,3	48,9	47,9	39,7	40,6	44,5	47,4	42,4
Breast cancer detection rate (/1000)	5,9	5,7	5,6	5,7	5,0	4,7	5,4	5,7	5,1
Positive predictive value (PPV adjusted ^b)	12,8%	10,0%	10,4%	10,7%	11,3%	10,5%	10,8%	10,8%	10,8%
Screen-detected breast cancers									
Screen-detected breast cancers (N)	327	402	431	462	479	476	2 577	1 160	1 417
Tumour (pT) size determined	94,8%	95,0%	95,1%	92,4%	90,6%	93,1%	93,4%	95,0%	92,0%
Lymph nodal status (pN) determined	80,1%	75,6%	78,9%	76,0%	72,0%	67,4%	74,6%	78,1%	71,8%
Tumour behaviour determined	95,7%	96,3%	95,8%	94,4%	91,9%	84,5%	92,8%	95,9%	90,2%
Ductal carcinoma in-situ (DCIS)	15,6%	20,6%	16,9%	18,4%	19,8%	17,0%	18,2%	17,8%	18,4%
Invasive breast cancers (N)	262	304	340	351	345	321	1 923	906	1 017
– invasive node-negative cancers	77,9%	84,5%	81,5%	78,3%	77,7%	78,2%	79,7%	81,5%	78,1%
– invasive cancers ≤ 10 mm (T1a+T1b)	31,3%	31,9%	30,3%	33,3%	31,3%	30,5%	31,5%	31,1%	31,8%
– invasive cancers < 15 mm	49,6%	45,7%	49,7%	54,7%	48,1%	52,6%	50,2%	48,3%	51,8%
Early stage breast cancers (stage 0+I)	63,0%	67,9%	68,7%	66,2%	65,3%	67,2%	66,5%	66,8%	66,3%
Advanced stage breast cancers (st. II+)	31,8%	27,1%	26,9%	26,2%	25,7%	27,1%	27,2%	28,4%	26,3%
Stage undetermined	5,2%	5,0%	4,4%	7,6%	9,0%	5,7%	6,2%	4,8%	7,4%

a based on eligible population per year

b based on known follow-up only