



BRUSTKREBS- FRÜHERKENNUNGSPROGRAMM

Evaluationsbericht Tirol

Jänner 2014 bis Dezember 2017

Brustkrebs-Früherkennungsprogramm

Evaluationsbericht Tirol

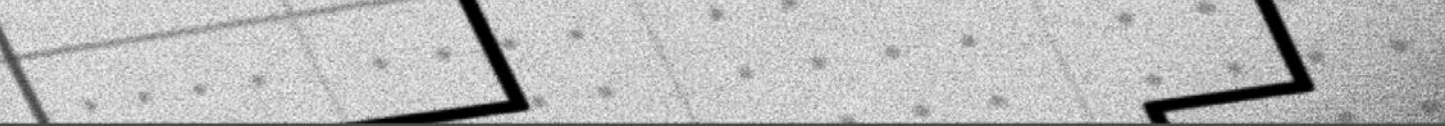
Jänner 2014 bis Dezember 2017



Tiroler Gesundheitsfonds



VERSICHERUNGSANSTALT
FÜR EISENBAHNEN & BERGBAU



IMPRESSUM

IET – Institut für klinische Epidemiologie: Operative Leitung: Mag. Irmgard Delmarko

Teil des Landesinstituts für Integrierte Versorgung (LIV): Leitung: MMag. Dr. Clemens Rissbacher

Tirol Kliniken GmbH

Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck

www.iet.at

Tiroler Gesundheitsfonds

Eduard-Wallnöfer-Platz 3, A-6020 Innsbruck

www.tirol.gv.at/gesundheit-vorsorge/krankenanstalten/gesundheitsfonds

Berichterstellung (in alphabetischer Reihenfolge):

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Buchberger, MSc (Institut für Qualität und Effizienz in der Medizin, UMIT)

OA Dr. Martin Daniaux (Radiologie LKH Innsbruck Universitätskliniken)

Mag. Irmgard Delmarko (Institut für klinische Epidemiologie)

Lois Harrasser (Institut für klinische Epidemiologie)

Univ.-Doz. Prim. Dr. Rudolf Knapp (Radiologie BKH Kufstein; regionalverantwortlicher Radiologe)

Mag. Marco Leo (Institut für klinische Epidemiologie)

Mag. Gunda-Maria Nestler (Tiroler Gebietskrankenkasse/BKFP-Regionalstelle Tirol)

Brustkrebs-Früherkennungsprogramm Tirol Kernteam-Mitglieder:

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Buchberger, MSc (Institut für Qualität und Effizienz in der Medizin, UMIT)

OA Dr. Martin Daniaux (Radiologie LKH Innsbruck Universitätskliniken)

Mag. Irmgard Delmarko (Institut für klinische Epidemiologie)

Dr. Nataliya Galyasovska (Institut für klinische Epidemiologie)

Univ.-Doz. Prim. Dr. Rudolf Knapp (Radiologie BKH Kufstein; regionalverantwortlicher Radiologe)

Mag. Gunda-Maria Nestler (Tiroler Gebietskrankenkasse/BKFP-Regionalstelle Tirol)

Dr. Momen Radi (Ärztchammer für Tirol, Kurienobmann Niedergelassene Ärzte)

Dr. Birgit Kunz (Land Tirol/Tiroler Gesundheitsfonds)

Dr. Bernhard Schreiner (Tiroler Gebietskrankenkasse)

MR Dr. Andrea Waitz-Penz (Ärztchammer für Tirol, Obfrau Fachgruppe für Frauenheilkunde und Geburtshilfe)

Dr. Klaus Wicke (Ärztchammer für Tirol, Obmann Fachgruppe für Radiologie)

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. Radiologe/Radiologin, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter in gleicher Weise.

Anmerkung zur Dezimalschreibweise

Aus technischen Gründen (Statistikprogramm STATA 13) wird im Bericht durchgängig ein Punkt als Dezimaltrennzeichen an Stelle eines Kommas verwendet.

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Mitarbeitern der teilnehmenden radiologischen Standorte Tirols für die Dokumentation der Untersuchungsdaten, die gute Kooperation und Kommunikation im Rahmen des BKFP und die Unterstützung bei der Evaluierung des BKFP in Tirol bedanken.

Danken möchten wir auch den Mitarbeitern des Instituts für klinische Epidemiologie – besonders Herrn Alois Harrasser für die Datenanalyse und Herrn Helmut Mühlböck für die Ergänzung der Karzinomdaten aus dem Tiroler Tumorregister.

Innsbruck, März 2019

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser!



Jede gravierende Systemumstellung bringt unvorhergesehene Probleme mit sich. So auch die Transition des Mammographie-Screenings Tirol zum bundesweiten Brustkrebs-Früherkennungsprogramm.

Die ersten Jahre des seit 2014 in Tirol eingeführten Programms waren durch wiederholte Softwareumstellungen und den dadurch entstandenen Verzögerungen der Datenübermittlung und Dokumentation geprägt.

Auch wurden gravierende Änderungen in der Struktur- und Prozessqualität wirksam. So ist die Teilnahmerate an der Früherkennung durch administrative Vorgaben in der Zuordnung der Mammographien zum Screening im Vergleich zum Tiroler Modell deutlich zurückgegangen.

Besonders bewährt hat sich unter diesen schwierigen Bedingungen die Datenhaltung und Qualitätssicherung auf regionaler Ebene.

Durch die engagierte Arbeit des Kernteams und unter tatkräftiger Unterstützung durch das Land Tirol und die Tiroler Gebietskrankenkasse konnte es wiederum gelingen, eine robuste Datenlage aus den medizinischen Untersuchungen abzuleiten und auszuwerten.

Daraus folgt dieser interessante Informationen enthaltende, präzise formulierte Bericht. Für dessen Erstellung gebührt dem Institut für Epidemiologie mein besonderer Dank.

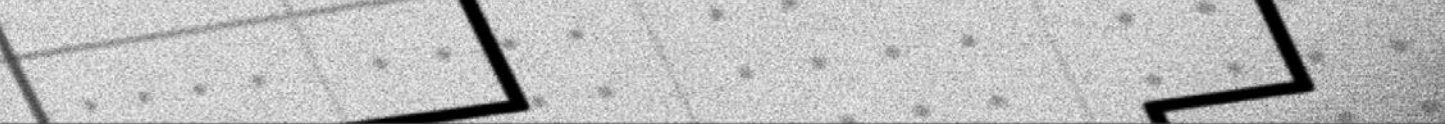
Die bis jetzt auswertbaren Parameter zur Ergebnisqualität zeigen uns, dass die wichtigsten Tumorcharakteristika und die Häufigkeit der gefundenen Karzinome im Zielbereich der Vorgaben der Europäischen Union liegen.

Ein Verdienst der in Tirol am Programm beteiligten Radiologen und Radiologietechnologen und ein Beweis für die Qualität der radiologischen Versorgung in unserem Land.

Ich bedanke mich herzlich bei allen Mitarbeitern des Kernteams für Ihre engagierte Arbeit in diesen turbulenten Jahren der Systemumstellung.

Für das Brustkrebs-Früherkennungsprogramm Tirol

Univ. Doz. Dr. Rudolf Knapp
Regionalverantwortlicher Arzt, Brustkrebsfrüherkennung
Abteilungsleiter Radiologie BKH Kufstein



INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS.....	7
ZUSAMMENFASSUNG	9
1 EINLEITUNG	12
2 PROGRAMMBESCHREIBUNG UND EVALUIERUNG	14
2.1 ÖSTERREICHWEITE BKFP-VORGABEN	14
2.2 DATENFLUSS UND DATENSCHUTZ.....	18
2.3 EVALUIERUNG	18
2.4 EU-INDIKATOREN.....	19
2.4.1 PERFORMANCE-INDIKATOREN (STRUKTUR- UND PROZESSQUALITÄT).....	19
2.4.2 IMPACT-INDIKATOREN (ERGEBNISQUALITÄT)	20
3 MAMMOGRAPHIEUNTERSUCHUNGEN	21
3.1 ALLGEMEINES	21
3.1.1 HINTERGRUNDINZIDENZRATE, BRUSTKREBSENTDECKUNGSRATE.....	22
3.1.2 EINLADUNGSSYSTEM	24
3.2 MAMMOGRAPHIEUNTERSUCHUNGEN – ANZAHLEN, ARTEN.....	25
3.3 TEILNAHMERATE UND VERSORGUNGSRATE.....	31
3.3.1 METHODIK TEILNAHME- UND VERSORGUNGSRATE.....	31
3.3.2 PROGRAMMVERGLEICH TEILNAHME- UND VERSORGUNGSRATE	34
3.3.3 BEZIRKE TEILNAHME- UND VERSORGUNGSRATE	36
3.4 SCREENING-MAMMOGRAPHIEUNTERSUCHUNGEN: ERGEBNISSE	37
3.5 ADDITIVE ULTRASCHALLUNTERSUCHUNG	40
3.6 ASSESSMENT	45
3.6.1 ASSESSMENT: BILDGEBEND UND INVASIV	46
3.6.2 ASSESSMENT-OUTCOME	48
3.7 MAMMAKARZINOM-ENTDECKUNGSRATE.....	52
3.8 POSITIVE VORHERSAGEWERTE (PPV)	53
3.9 SCREENING ENTDECKTE KREBSFÄLLE: CHARAKTERISTIKA	54
3.9.1 METHODIK	54
3.9.2 DCIS UND INVASIVE KARZINOME.....	54
3.9.3 TUMORDURCHMESSER	56
3.9.4 LYMPHKNOTEN	59
3.9.5 STADIENEINTEILUNG NACH UICC	60
3.9.6 BEHANDLUNG VON IM SCREENING ENTDECKTEN KARZINOMEN	61
3.9.7 WARTEZEITEN VON SCREENING BIS ASSESSMENT UND TUMORBOARD BIS OP	66

3.10	EU-INDIKATOREN.....	68
3.10.1	PERFORMANCE-INDIKATOREN	68
3.10.2	IMPACT-INDIKATOREN.....	69
3.11	SCREENING-ULTRASCHALL.....	70
4	DISKUSSION	71
4.1	DATENVOLLZÄHLIGKEIT	71
4.2	DOKUMENTATIONSUMFANG	72
4.3	QUALITÄTSSICHERUNG	73
4.4	EINBINDUNG VERTRAUENSÄRZTE.....	73
4.5	EINLADUNGSSYSTEM UND TEILNAHMERATE.....	73
4.6	SCREENING- UND ASSESSMENT-EINHEITEN.....	75
4.7	ULTRASCHALL	76
4.8	DOPPELBEFUNDUNG.....	77
4.9	ERGEBNISSE SCREENING/ASSESSMENT	77
4.10	CHARAKTERISTIKA DER ENTDECKTEN KARZINOME	78
4.11	WARTEZEITEN.....	80
4.12	ROLLE DES IET	80
	GLOSSAR.....	82
	ABKÜRZUNGEN	90
	TABELLENVERZEICHNIS	93
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	95
	LITERATURVERZEICHNIS.....	96

ZUSAMMENFASSUNG

Mit 1. Jänner 2014 wurde ein österreichweites, organisiertes und qualitätsgesichertes Programm zur Früherkennung von Brustkrebs eingeführt, welches alle bisherigen Mammographie-Angebote zur Früherkennung von Brustkrebs, so auch das in Tirol bereits seit 2008 etablierte Programm Mammographie Screening Tirol (MST), ersetzt hat.

Der Tiroler Gesundheitsfonds (TGF) hat mit der Einführung des österreichweiten Brustkrebs-Früherkennungsprogramms (BKFP) entschieden, auch weiterhin eine eigene Evaluation der Früherkennungs-Mammographien (wie schon im MST) in Tirol durchzuführen. Grund dafür war, dass die bestehende Infrastruktur aus dem MST, die lokale Datenhaltung am IET und die zur Verfügung stehenden Ressourcen zur Durchführung von Nachrecherchen zur Vervollständigung und Qualitätssicherung der Daten sowie die Einbindung des Tiroler Tumorregisters (TRT) für die Ergänzung der Karzinomdaten weiterhin genutzt werden konnten. Damit war es in Tirol möglich, für den Evaluationsbericht Daten für Screening-Mammographien, Assessment und Tumor zu analysieren.

Im vorliegenden Bericht wurden Screening- und Assessment-Untersuchungen sowie dadurch entdeckte Mammakarzinome der Jahre 2014/2015 sowie 2016/2017 analysiert. Intervallkarzinome wurden wie schon im Evaluationsbericht 2014/2015 nicht dargestellt. Sie werden nach der Intervallkarzinomkonferenz, welche nach Erhebung der Mammakarzinome des Diagnosejahres 2018 durch das TRT stattfindet, analysiert. Zur Vergleichbarkeit mit den EU-Programmen und dem früheren MST wurden die Ergebnisse auch in den für diese Programme maßgeblichen Altersgruppen dargestellt.

Auffallend bei den Ergebnissen sind besonders der hohe Anteil an kurativen Mammographien und die niedrige Teilnahmerate. Während im MST hauptsächlich Mammographien der beschwerdefreien Frau dokumentiert wurden, sind im BKFP auch kurative Fälle erfasst. Die Abgrenzung von Screening- und kurativen Mammographien ist jedoch aufgrund der fehlenden Dokumentation über die Beschwerdefreiheit unvollkommen. Die sehr hohen Anteile von kurativen Mammographien im BKFP deuten darauf hin, dass möglicherweise im MST Fälle als Screening-Fälle deklariert wurden, die im BKFP als kurativ deklariert werden. Dafür spricht auch der Vergleich der Teilnahme- bzw. Versorgungsrate des BKFP mit der Teilnahmerate vom MST. Weiters fällt auf, dass trotz der OPT-In-Möglichkeit die jüngste Altersgruppe (40 – 44) eine massiv geringere Teilnahmerate als die älteren Altersgruppen aufweist. Im MST war dies genau umgekehrt, hier war die Teilnahmerate bei den 60 – 69-jährigen um mindestens 10 % niedriger als in den jüngeren Altersgruppen!

Die sonstigen Ergebnisse weisen 2016/2017 in etwa dieselben Werte bzw. Anteile wie 2014/2015 auf. Auch die wichtigsten Indikatoren der EU-Guidelines werden 2016/2017 weiterhin eingehalten.

Folgende Ergebnisse konnten erzielt werden:

- In Tirol erfüllten **19 radiologische Standorte** (elf niedergelassene Radiologen und acht radiologische Abteilungen der Krankenanstalten) die Voraussetzungen zur Programmteilnahme.
- An das IET wurden für die Jahre 2014 bis 2017 insgesamt 219 303 Mammographieuntersuchungen übermittelt. Nach Prüfung der Daten konnten **200 136 Mammographieuntersuchungen für die vier Jahre im Detail ausgewertet** werden. Davon waren **108 367 (54.1 %) Screening-Mammographien (2014/2015: 49 455, 2016/2017: 58 912)**.
- Von 2014/2015 auf 2016/2017 ist die **Teilnahmerate** in der Altersgruppe 40-69 von 29.8 % um 9.2 Prozentpunkte auf **39.0 %** gestiegen (auf Basis Einladungsschreiben). Die Versorgungsrate, welche auch die kurativen Erstmammographien inkludiert, ist von 45.7 % auf 55.1 % gestiegen. (Im MST betrug die mittlere Zweijahresteilnahmerate 60.2 %)
- Der Anteil der additiven Sonographien betrug im MST ca. **75 %**, im BKFP 2014/2015 **65.8 %** und 2016/2017 **68.6 %**.
- Der Anteil an **unauffälligen Befunden** (SC 1 und 2) an allen Früherkennungsuntersuchungen blieb relativ konstant (MST 2008 – 2013: **97.4 %**, BKFP 2014/2015: **96 %**, BKFP 2016/2017: **96.6 %**). 2014/2015 wiesen **2.6 %** der Frauen ein **Ergebnis SC 3** auf und wurden in einem verkürzten Intervall von sechs bzw. zwölf Monaten erneut zu einer Kontrolluntersuchung eingeladen. Für die Jahre 2016/2017 reduzierte sich dieser Anteil auf **1.7 %** und lag damit im Bereich des MST.
- 2014/2015 wurde nach 49 455 durchgeführten Screening-Mammographien 664 Frauen ein Assessment zur Abklärung des auffälligen oder unklaren Befundes empfohlen, 2016/2017 waren es nach 58 912 durchgeführten Früherkennungsuntersuchungen 973 Assessment-Empfehlungen. Es wurden deutlich mehr Assessments durchgeführt als empfohlen, da aus diversen Gründen auch bei Frauen mit SC 1, 2 oder 3 teilweise ein Assessment veranlasst wurde. Der Anteil an **durchgeführten Assessments** von allen **Screening-Mammographieuntersuchungen** blieb relativ konstant (2014/2015: **1.7 %**; 2016/2017: **1.8 %**; im MST: **1.4 %**).
- Sowohl 2014/2015 als auch 2016/2017 wurde bei nahezu **90 %** der durchgeführten Assessments ein **Ultraschall** vorgenommen. Ein **MRT** wurde 2014/2015 bei ca. **40 %** und 2016/2017 bei ca. **47 %** durchgeführt. Bei **52.6 %** (2014/2015) bzw. **49.7 %** (2016/2017) aller Assessments war eine **invasive Abklärung** (Biopsie) notwendig (im MST bei 56.4 %).
- In 41.5 % (2014/2015) bzw. 37.1% (2016/2017) der zum invasiven Assessment zugewiesenen Frauen war das Ergebnis benigne mit einer erneuten Kontrolle in sechs Monaten. Bei 197 (2014/2015) bzw. 259 (2016/2017) Frauen wurde ein invasives Mammakarzinom entdeckt.
- Der **positive Vorhersagewert (PPV)**, d. h. der Anteil der entdeckten Mammakarzinome, lag für **Assessment bei 28.0 %** (2014/2015) bzw. **28.5 %** (2016/2017) und für **Biopsie bei 53.3 %** (2014/2015) bzw. **56.7 %** (2016/2017). (Im MST bei Assessments bei 27.5 % und bei Biopsien bei 48.8 %.)
- Die endgültige histologische Abklärung laut Tumorregister ergab für 2014/2015 **30 DCIS und 205 invasive Mammakarzinome** und damit einen **Anteil der DCIS von 12.8 %**. Für den Zeitraum 2016/2017 ergaben sich ebenfalls **30 DCIS aber 273 invasive Karzinome** und damit ein **Anteil der DCIS von 9.9 %**. (Im MST für 40 – 69: 13 % DCIS-Anteil, wobei der DCIS-Anteil in jungen Altersgruppen am höchsten ist – diese Altersgruppe schwindet im BKFP.)

Zusätzlich wurden die Tiroler Daten für die beiden Zeiträume 2014/2015 und 2016/2017 für die von den **EU-Leitlinien empfohlene Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen** analysiert und die wichtigsten Qualitätsindikatoren berechnet:

- Die **Teilnahmerate** liegt mit 30.7 % (2014/2015) und mit 37.4 % (2016/2017) jeweils unter dem akzeptierten EU-Grenzwert von mindestens 70 %. (Im MST für 50 – 69: 57.4 %.) Die Versorgungsrate liegt bei 46.0 % (2014/2015) bzw. 51.4 % (2016/2017).
- Die **Recall-Rate** (entspricht in unserem Programm dem Anteil der Frauen, bei denen ein Assessment durchgeführt wurde) mit je 1.6 % für die beide Zeiträume entsprach den akzeptierten Werten lt. EU von <5 %. (Im MST für 50 – 69: 1.3 %)
- Der Anteil der Fälle mit einem invasiven Mammakarzinom, mit einer **Zeit zwischen Screening-Untersuchung und Assessment von maximal fünf Arbeitstagen**, liegt mit 78.7 % (2014/2015) bzw. 83.4 % (2016/2017) unterhalb des akzeptierten EU-Grenzwertes von mindestens 90 %. (Im MST für 50 – 69: 82.3 %.)
- Der Anteil der Fälle mit einem invasiven Mammakarzinom, mit einer **Zeit zwischen Tumorboard und Operation von maximal 15 Arbeitstagen**, liegt mit 81.0 % (2014/2015) bzw. 66.1 % (2016/2017) unterhalb des akzeptierten EU-Grenzwertes von mindestens 90 %. Dieser Indikator ist jedoch aufgrund des Einsatzes neoadjuvanter Therapien, mit der man die Tumormasse vor Operation zu reduzieren sucht, zu hinterfragen. (Im MST für 50 – 69: 90.3 %)
- Die Mammakarzinomentdeckungsrate bezogen auf die Hintergrundinzidenzrate (HIR) betrug für beide Zeiträume jeweils 2.4 und liegt somit im EU-erwünschten Bereich von >1.5. (Im MST für 50 – 69: 2.3*HIR)
- Der **Anteil der Karzinome mit UICC Stadium II+** liegt bei 36.2 % (2014/2015) bzw. 31.5 % (2016/2017) und damit jeweils über dem EU-Grenzwert von maximal 25 %. (Im MST für 50 – 69: 33.3 %)
- Der **Anteil der invasiven Karzinome mit einem Durchmesser ≤ 10 mm** an allen im Screening entdeckten invasiven Karzinomen liegt für 2014/2015 bei 21.1 % und damit unter dem akzeptierten EU-Wert von mindestens 25 % und für den Zeitraum 2016/2017 bei 26.1 % und damit im akzeptierten Bereich. (Im MST für 50 – 69: 30 %)
- Der **Anteil der invasiven Karzinome mit einem Durchmesser von ≤ 15 mm** an allen im Screening entdeckten invasiven Karzinomen liegt bei 52.6 % (2014/2015) bzw. 73.9 % (2016/2017) und damit jeweils über den laut EU-Guidelines erwünschten mindestens 50 %. (Im MST für 50 – 69: 64.3 %)
- Der **Anteil der invasiven Karzinome an allen entdeckten Karzinomen** liegt bei 88.9 % (2014/2015) bzw. 89.4 % (2016/2017) und damit im EU-erwünschten Bereich von 80 – 90 %. (Im MST für 50 – 69: 90.4 %)
- Der **Anteil der lymphknotennegativen Karzinome an allen invasiven Karzinomen** liegt bei 75.6 % (2014/2015) bzw. 79.3 % (2016/2017) und entspricht damit dem EU-erwünschten Bereich von über 75 %. (Im MST für 50 – 69: 76 %)

1 EINLEITUNG

Das Brustkrebs-Früherkennungsprogramm ist ein österreichweites Programm zur Früherkennung von Brustkrebs. Laut letztem Bericht der Statistik Austria (Stand 19.12.2018) erkrankten in den Jahren 2014/2016 im Durchschnitt in Österreich 5 535 Frauen an Brustkrebs und 1 563 verstarben an dieser Erkrankung. Brustkrebs ist mit einem Anteil von 30 % die häufigste Krebserkrankung und mit einem Anteil von ca. 17 % auch die häufigste Krebstodesursache bei Frauen [2]. In Tirol erkrankten laut aktuellem Jahresbericht des Tumorregisters Tirol (TRT) über das Diagnosejahr 2016 in den letzten Jahren pro Jahr etwa 500 Frauen an einem invasiven und 50 Frauen an einem in situ Mammakarzinom. Pro Jahr verstarben mehr als 110 Frauen an einem invasiven Mammakarzinom [3].

Durch organisiertes Screening kann die Brustkrebssterblichkeit bei der eingeladenen Bevölkerung um über 20 % gesenkt werden. Bei tatsächlich am Screening teilnehmenden Frauen reduziert sich das Mortalitätsrisiko sogar um bis zu 40 % (Altersgruppe 50 bis 69 Jahre) [4]. Aus diesem Grund hat die Europäische Union im Jahr 2003 die Mitgliedsstaaten zur Implementierung von organisierten populationsbasierten Screening-Programmen für alle Frauen zwischen 50 und 69 Jahren aufgerufen. Im Jahr 2006 wurde bereits die 4. Ausgabe der „European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis“ von der Europäischen Kommission in Kooperation mit EUREF, EBCN und EUSOMA veröffentlicht. Eine 5. Ausgabe ist derzeit in Arbeit [5, 21].

In Tirol wurde seit dem Jahr 1990 im Rahmen des Vorsorgekonzeptes der Krankenversicherungsträger ein „opportunistisches“ Brustkrebs-Früherkennungsprogramm angeboten [6], welches 2008 im Rahmen der Pilotprogramme vor der geplanten Einführung eines nationalen österreichischen Screening-Programms in das Programm Mammographie Screening Tirol (MST) übergeführt wurde. Das MST war das einzige Brustkrebs-Screening-Programm in Österreich, das in der Lage war, regelmäßig standardisierte Berichte nach den Vorgaben der Europäischen Leitlinien zu veröffentlichen und darüber hinaus seine Daten international zu publizieren [7-11]. Eine genaue Beschreibung des MST sowie die Ergebnisse aller Projektjahre vom 01.06.2008 bis zum 31.12.2013 wurden in einem Gesamtbericht veröffentlicht [11].

Mit 01.01.2014 wurde ein österreichweites, qualitätsgesichertes Programm zur Früherkennung von Brustkrebs eingeführt [12], welches alle bisherigen Mammographie-Angebote zur Früherkennung von Brustkrebs vor 2014 ersetzte. In Tirol wurde das bisher angebotene MST an die österreichweiten Vorgaben des Brustkrebs-Früherkennungsprogramms (BKFP) adaptiert, sodass eine lückenlose Versorgung der Frauen in Tirol möglich war.

Obwohl in Tirol (wie bereits im MST) eine hohe Bereitschaft der teilnehmenden radiologischen Standorte zur Dokumentation der Untersuchungsdaten im Rahmen der Brustkrebsfrüherkennung besteht, war gerade in den ersten beiden Jahren des österreichweiten BKFP (2014 und 2015) aufgrund von Softwareadaptierungen und Dokumentationsumstellungen/-erweiterungen eine

schlechtere Datenqualität zu beobachten. Daher entsprachen in dieser Umstellungsphase in Tirol auch nicht alle erfassten Untersuchungsdaten den strengen Vorgaben der zentralen (österreichweiten) Datenhaltestelle und konnten nicht vollständig an die SVC (Sozialversicherungs-Chipkarten Betriebs- und Errichtungsgesellschaft m.b.H.) zur Verwendung für die österreichweite Evaluierung weitergeleitet werden. In den Folgejahren kam es zu mehreren Revisionsänderungen des BKFP, was weitere Softwareadaptierungen und Dokumentationsumstellungen/-erweiterungen erforderte.

Das Institut für klinische Epidemiologie (IET) ist Teil des Instituts für Integrierte Versorgung (LIV) der Tirol Kliniken GmbH. Das IET wurde weiterhin vom Tiroler Gesundheitsfonds (TGF) mit der Evaluierung des BKFP, eingeschränkt auf die Tiroler Daten, beauftragt. Die Daten der Tiroler Radiologie-Standorte konnten für die Programmjahre 2014 – 2017 nun evaluiert und die Ergebnisse im vorliegenden Bericht dargestellt werden.

Es sei darauf hingewiesen, dass es sich hier um die vom IET ausgewerteten Tiroler Daten im Rahmen des BKFP handelt. Die österreichweiten Daten werden von der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) ausgewertet. Die Ergebnisse zwischen den Tiroler Daten und den österreichweiten Daten - selbst wenn sie auf Tirol gefiltert sind - können differieren. Beispielsweise durch verschiedene Einschränkungen des Datenmaterials zu verschiedenen Fragebeantwortungen, oder weil das IET alle Meldungen der niedergelassenen Radiologen an die SVC als akzeptiert annehmen muss, weil die Information fehlt, welche Fälle tatsächlich akzeptiert wurden.

2 PROGRAMMBESCHREIBUNG UND EVALUIERUNG

2.1 ÖSTERREICHWEITE BKFP-VORGABEN

Mit 01.01.2014 startete das organisierte und qualitätsgesicherte österreichische Brustkrebs-Früherkennungsprogramm (BKFP) mit dem Versand der ersten Einladungen an die Zielgruppe. Als wissenschaftliche Grundlage für das Programm wurde von der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) in den Jahren 2009 bis 2011 ein Qualitätsstandard gemäß Gesundheitsqualitätsgesetz erarbeitet [13]. Die Erarbeitung des Qualitätsstandards war Teil der inhaltlichen Konzeptionierung des nationalen BKFP. Das österreichische BKFP „früh erkennen“ [12], das von der Bundesgesundheitskommission beschlossen und in Anlehnung an internationale Standards von der Sozialversicherung gemeinsam mit Bund, Ländern und Österreichischer Ärztekammer erarbeitet wurde, brachte einige Änderungen für die Radiologen in Tirol im Vergleich zum bisherigen MST Projekt. Nachfolgend sind die Vorgaben des österreichweiten BKFP der bisherigen Situation im MST gegenübergestellt und sich daraus eventuell ergebende Änderungen beschrieben:

- Zielpopulation:** Im BKFP werden Frauen zwischen 45 und 69 Jahren, die in Tirol wohnhaft und bei einem teilnehmenden Träger sozialversichert sind, zur Früherkennungsmammographie eingeladen. Frauen zwischen 40 und 44 Jahren sowie ab 70 Jahren können sich zur Teilnahme am Programm anmelden (OPT-IN, Selbsteinladung). Zusätzlich können auch Frauen ab 40, die nicht sozialversichert sind, für das BKFP bei der Tiroler Gebietskrankenkasse (TGKK) eine Versicherungsnummer beantragen und sich zum Programm anmelden (OPT-IN). Frauen, die im Ausland versichert sind, sind jedoch vom BKFP ausgeschlossen.
 Im MST wurden alle Frauen im Alter von 40 bis 69 Jahren eingeladen. Für Tirol konnte laut TGKK erreicht werden, dass in einer Übergangsphase bis 2018 alle Frauen, die im MST eingeladen wurden, somit auch die damals 40- bis 44-jährigen, in die Einladungsdatenbank übernommen wurden und sich nicht selbst zum Programm anmelden mussten. Daher wird Tirol erst im Jahr 2018 dem Einlade-Rhythmus des BKFP (ab 45 Jahre) entsprechen (Quelle: TGKK).
- Screening-Intervall:** Im BKFP ist die Inanspruchnahme einer Früherkennungsmammographie nur mehr alle zwei Jahre möglich.
 Im MST gab es unterschiedliche Einladungsintervalle für Früherkennungsmammographien (einjährig bei 40- bis 59-jährigen, zweijährig bei 60- bis 69-jährigen Frauen). Das Screening-Intervall musste deshalb ausnahmslos auf zwei Jahre umgestellt werden.
- Einladungsschreiben und Zuweisung:** Im BKFP erfolgt die schriftliche persönliche Einladung der Frauen zur Mammographie zentral durch die Koordinierungsstelle des österreichischen BKFP. Mit dem Versand der Einladung wird gleichzeitig auch die e-card freigeschaltet. Die Einladung oder Zuweisung wird nicht benötigt. Die Freischaltung der e-card ist Voraussetzung für die Inanspruchnahme einer Früherkennungsmammographie. Die Einladungsbriefe werden aber weiterhin als Erinnerungsschreiben verschickt.

Anmerkung: Zu Beginn des BKFP war die Einladung Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Früherkennungsmammographie, erst Mitte des Jahres 2014 wurde auf die Freischaltung der e-card als Zugangsvoraussetzung umgestellt. Möglicherweise ergeben sich dadurch größere Grauzonen zwischen der Einstufung in Screening- und kurativer Mammographie.

Im MST erfolgte die Zuweisung der eingeladenen Frauen durch den praktischen Arzt (in der Regel der Hausarzt der Frau) oder den Gynäkologen. An diese Zuweiser wurden auch die Befunde der Untersuchungen übermittelt. Die offizielle Funktion der Zuweiser ist im BKFP nicht mehr vorgesehen und es findet keine automatische Befundübermittlung an die Zuweiser statt. Auf Wunsch der Frau kann der Befund jedoch weiterhin ihrem Vertrauensarzt übermittelt werden.

- **Screening-Einheiten:** Im BKFP standen in Tirol elf niedergelassene Radiologen und acht radiologische Abteilungen der Tiroler Fondskrankenanstalten zur Verfügung.

Im MST standen von 2008 – 2010 13 niedergelassene Radiologen und neun radiologische Abteilungen in Krankenanstalten zur Verfügung. Bis Ende des MST reduzierte sich die Zahl auf 12 niedergelassene Radiologen und acht Abteilungen in Krankenanstalten [10, 11].

- **Zertifizierung und Mindestfallzahlen:** Im BKFP dürfen nur jene radiologischen Standorte teilnehmen, die eine Standort- und Personalzertifizierung aufweisen. Die Zertifizierung ist an Mindestfallzahlen und Schulungsnachweise gekoppelt. Zu Beginn des Programms mussten pro Jahr mindestens 2 000 Mammographien pro Standort durchgeführt werden. Die Überprüfung wurde aufgrund der Programmeinführung ausgesetzt. Im Jahr 2015 wurde die Mindestfallzahl auf 1 700 pro Jahr reduziert. Von der Mindestfallzahl gibt es Ausnahmen für versorgungsrelevante Einheiten. Zertifizierung und Mindestfallzahlen stellen eine wesentliche Qualitätsverbesserung gegenüber dem MST dar, in dem sie nicht Voraussetzung waren.

- **Technische Qualitätsstandards:** Im BKFP dürfen nur jene radiologischen Standorte teilnehmen, die bestimmte technische Kriterien erfüllen. Dazu gehört u. a. die Umstellung auf digitale Geräte. Dies wird vom Referenzzentrum für technische Qualitätssicherung (RefZQS) gemeinsam mit der Österreichische Gesellschaft für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der Medizin GmbH (ÖQMed) in regelmäßigen Abständen überprüft.

Im MST waren diese Anforderungen nicht vorhanden, sodass einzelne Standorte in Tirol Adaptierungen vornehmen mussten.

- **Untersuchungsmethode:** Als Screening-Methode wird im BKFP die Mammographie und bei Bedarf eine additive Ultraschalluntersuchung angewandt. Es ist jedoch anzumerken, dass laut erstem Evaluationsbericht zum Österreichischen Brustkrebs-Früherkennungsprogramm eine Vermischung von Früherkennungs- und kurativem Bereich vorliegt.[12]

Im MST wurden als Screening-Methode die Mammographie und bei Bedarf eine Ultraschalluntersuchung als ergänzende Methode eingesetzt.

Die Dichte der Brust wird im BKFP mittels D-Score (D1 bis D4) angegeben und entspricht der derzeit gültigen Fassung der ACR Einstufung.

- **Doppelbefundung:** Im BKFP müssen Mammographie-Bilder nach dem 4-Augen-Prinzip immer von zwei Radiologen unabhängig voneinander ausgewertet und das jeweilige Ergebnis sowie der Endbefund dokumentiert werden.

Im MST gab es keine Doppelbefundung, deshalb mussten in Tirol alle teilnehmenden Standorte ein Setting für die Durchführung der Doppelbefundung schaffen.

- **Endbefund der Screening-Mammographie:** Im BKFP wird das Ergebnis als SC-Wert (Screening Score) angegeben, der einer BI-RADS Einstufung in der derzeit gültigen Fassung entspricht.

Im MST wurde die BI-RADS Klassifikation angegeben. Folgende Ergebnisse der Screening-Mammographieuntersuchung sind möglich:

- **SC 0** (=BI-RADS 0): Ergibt der Endbefund der Früherkennungsuntersuchung SC 0, erfolgt die Zuweisung vorwiegend zum bildgebenden Assessment (Magnetresonanztomographie - MRT) durch den Radiologen.
- **SC 1/2** (=BI-RADS 1/2): Dies bedeutet einen unauffälligen Befund und die Frau wird erneut im regulären Screening-Intervall von zwei Jahren eingeladen.
- **SC 3** (=BI-RADS 3) **mit early Rescreen:** Ergibt der Endbefund der Früherkennungsuntersuchung SC 3, so kann der Radiologe festlegen, ob die Frau nach sechs oder zwölf Monaten neuerlich eingeladen wird. Diese Frauen werden im BKFP im Unterschied zum MST nicht mehr sofort zum Assessment weitergeleitet.
- **SC 4/5** (=BI-RADS 4/5): Ergibt der Endbefund der Früherkennungsuntersuchung SC 4 oder SC 5, erfolgt die Zuweisung zum Assessment durch den Radiologen.

Es sei darauf hingewiesen, dass nicht bei allen Untersuchungen dieses vorgeschriebene Prozedere eingehalten wurde. Ausgewertet wurde das tatsächliche Vorgehen (z.B. Assessment-Untersuchung auch bei SC 3).

- **Assessments und Assessment-Einheiten:** Im BKFP wird zwischen bildgebendem Assessment (ABD) und invasivem Assessment mit Biopsie (AID) unterschieden. Im BKFP standen die gleichen Assessment-Einheiten wie im MST zur Verfügung (acht radiologische Abteilungen der Tiroler Fondsrankenanstalten). Im Unterschied zum MST kann die MRT-Untersuchung als Teil des bildgebenden Assessments nun auch im niedergelassenen Bereich durchgeführt werden. In Tirol ist grundsätzlich die MRT-Untersuchung im intramuralen Bereich vorgesehen, da eine Dokumentationspflicht für Assessments im niedergelassenen Bereich nur teilweise vertraglich beschlossen wurde (eine Dokumentationspflicht dafür wurde im BKFP vertraglich nur für die bundesweiten KV-Träger und die NÖGKK beschlossen).
- **Diagnostische (kurative) Mammographie, Indikationsliste:** Im BKFP gibt es bei Krankheitsverdacht auch weiterhin die Möglichkeit der Zuweisung zur (kurativen) Mammographie. Die relevanten Indikationen sind aber im Unterschied zum MST mittels Indikationenliste festgelegt. Im BKFP müssen auch alle kurativen Mammographieuntersuchungen für die Evaluierung dokumentiert werden.

- **Erweiterung der Dokumentation:** Im BKFP müssen alle durchgeführten Untersuchungen umfassend dokumentiert werden. Die Dokumentation bis inklusive Jahr 2017 umfasst neun Datenblätter: Screening-Mammographie (SCR), kurative Mammographie (KUM), Screening-Ultraschall (SUS), kurativer Ultraschall (KUS), kurative Mammographie Leermeldung (KML, auszufüllen, wenn die Frau nicht wünscht, dass ihre Daten weitergegeben werden), bildgebendes Assessment (ABD), invasives Assessment (AID), Tumordaten (TUM) der entdeckten Mammakarzinome und Pathologiedaten (PAT) der entdeckten Mammakarzinome. Aufgrund von mehrfachen Erweiterungen/Änderungen des geforderten Dokumentationsumfanges im BKFP mussten verschiedentlich Anpassungen/Nacherhebungen erfolgen. Zwei weitere Datenblätter, nämlich Selbstzahler Mammographie (SZM) und Selbstzahler Mammographie Leermeldung (SZL) sind erst seit der Revisionsänderung 18a dazugekommen, sie tangieren diesen Bericht nicht.

Im MST wurden nur in Ausnahmefällen kurative Mammographieuntersuchungen dokumentiert. Für die Erweiterung der Dokumentation im BKFP, einerseits durch mehr Datenfelder und andererseits durch mehr Datenblätter, war eine umfassende Softwareadaptierung in den teilnehmenden Standorten notwendig.

- **Weiterleitung der Daten an die SVC für zentrale Evaluierung:** Im BKFP ist die Dokumentation und korrekte Übermittlung aller relevanten Dokumentationen an die Datenhaltestelle (SVC) Voraussetzung für die Abrechnung der erbrachten Leistungen. Alle übermittelten Dokumentationen werden für die Programmevaluierung herangezogen. Um von der zentralen Datenhaltestelle als korrekte Dokumentation anerkannt zu werden, muss ein Leistungsanspruch vorliegen (beachte OPT-IN-Möglichkeit) und alle vorgesehen Pflichtdatenfelder richtig und ohne fehlende Angaben übermittelt werden.

Im MST war die Dokumentation nicht an die Abrechnung geknüpft.

- **Datenhaltung:** Im BKFP ist eine zentrale Datenhaltung vorgesehen. Um eine Evaluierung der Tiroler Daten auch nach der Umstellung von MST auf BKFP sicherzustellen, konnte erreicht werden, dass die Datenhaltung der Tiroler Radiologie-Standorte weiterhin am IET erfolgt. Dazu müssen die Daten der radiologischen Standorte einerseits direkt an die SVC für die zentrale Evaluierung und andererseits zusätzlich weiterhin an das IET für die Tiroler Evaluierung übermittelt werden. Die Weiterleitung der Daten der radiologischen Abteilungen in den Tiroler Krankenanstalten an die SVC erfolgt durch das IET und ist in eigenen Dienstleistungsverträgen geregelt.

2.2 DATENFLUSS UND DATENSCHUTZ

Sowohl MST als auch BKFP wurden und werden datenschutzkonform durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden zu Qualitätszwecken dokumentiert und ausgewertet. Um die sensiblen Daten vor Missbrauch zu schützen, werden sie pseudonymisiert. Das heißt, die Daten werden so verschlüsselt, dass sie nicht mehr mit einzelnen Personen in Verbindung gebracht werden können.

Das IET ist auch weiterhin mit der kontinuierlichen Evaluierung und Überwachung des BKFP in Tirol von Seiten des TGF beauftragt. Um den Erfolg des Projektes in Tirol beurteilen zu können, werden die Daten von den Screening- und Assessment-Einheiten wie bisher am IET gesammelt und zu Qualitätszwecken unter Wahrung des Datenschutzes regelmäßig ausgewertet. Die teilnehmenden Standorte erfassen die Untersuchungsdaten elektronisch in entsprechend dafür vorgesehenen Softwarelösungen. Die Datenübermittlung an die auswertende Stelle (IET) erfolgt auf elektronischem Weg und ist durch einen eigenen Sicherheitsschlüssel abgesichert. Zusätzlich werden aus Datenschutzgründen für die Evaluierung pseudonymisierte Daten verwendet. Die Pseudonymisierung erfolgt gleich wie bereits im MST und ist spezifisch für die Mammographie- und Assessment-Untersuchungen in Tirol eingerichtet worden.

Da die Untersuchungsdaten auch für die österreichweite Evaluierung verwendet werden, müssen die Tiroler Daten aller teilnehmenden Standorte auch an die SVC weitergeleitet werden. Die Daten aus dem niedergelassenen Bereich werden direkt von den radiologischen Standorten gesichert über das e-card System an die SVC weitergeleitet. Da die Tiroler Krankenanstalten nicht in der erforderlichen Art und Weise an das e-card System angebunden sind, übernimmt das IET diese Weiterleitung. Auch für die österreichweite Evaluierung werden nur pseudonymisierte Daten verwendet, wobei die Pseudonymisierung des IET und die österreichweite Pseudonymisierung nicht ident sind.

2.3 EVALUIERUNG

Im BKFP ist für die Evaluierung eine umfangreiche und sektorenübergreifende Dokumentation aller Schritte innerhalb des Programms vorgesehen, von der Screening-Untersuchung über die Abklärung auffälliger Befunde, pathologischer Befundung von entnommenen Gewebeproben bis hin zu Tumorcharakteristika. Die notwendigen Datenfelder und die daraus zu berechnenden Evaluierungsindikatoren basieren teilweise auf Vorgaben europäischer Leitlinien und wurden im Sinne eines gemeinsamen inhaltlichen Verständnisses mit den betreffenden Fachgruppen der Österreichischen Ärztekammer, den wissenschaftlichen Fachgesellschaften sowie mit allen weiteren an der Evaluierung beteiligten Organisationen abgestimmt. Die zentrale österreichweite Programmevaluierung wird von der GÖG vorgenommen.

Nach Anpassung an die österreichweiten Vorgaben des BKFP ist es im IET weiterhin möglich die Evaluierung für Tirol auf regionaler Ebene selbst durchzuführen und damit sowohl hohe Datenqualität, Qualitätssicherung als auch eine mit den EU-Leitlinien konforme Evaluierung weiterhin zu gewährleisten. Die Dateninfrastruktur und das Screening-Register am IET standen aufgrund des bestehenden MST auch mit Beginn des BKFP zur Verfügung und der Datenabgleich mit dem TRT war stets gewährleistet.

Die Ergebnisse der im Zeitraum 01.01.2014 bis 31.12.2017 in Tirol durchgeführten Screening-Mammographieuntersuchungen, Assessments und dadurch entdeckte Mammakarzinome wurden ausgewertet und in Tabellen präsentiert. Häufig wurden zur besseren Vergleichbarkeit mit verschiedenen Programmen die Ergebnisse zusätzlich für folgende Altersgruppen dargestellt:

- die in den EU-Guidelines vorgeschlagene Altersgruppe der 50- bis 69-Jährigen
- die Kern-Altersgruppe im BKFP der 45- bis 69-Jährigen
- die im MST vorgesehene Altersgruppe der 40- bis 69-Jährigen

2.4 EU-INDIKATOREN

Die Europäischen Richtlinien [5] unterscheiden Performance-Indikatoren (im Wesentlichen Struktur- und Prozessqualitäts-Indikatoren) und Impact-Indikatoren (beziehen sich auf das Ziel bzw. den Nutzen des Screening-Programms, also auf die Ergebnisqualität).

2.4.1 PERFORMANCE-INDIKATOREN (STRUKTUR- UND PROZESSQUALITÄT)

Performance-Indikatoren beziehen sich auf die Verfügbarkeit und Akzeptanz des Screenings sowie auf die Qualität der Screening-Untersuchung, des Assessments und der Ergebniskommunikation. Wichtige Performance-Indikatoren, die im Rahmen der Evaluierung berechnet werden konnten, sind unter anderem

- die Teilnahmerate
- die Recall-Rate (der Anteil der zur weiteren Abklärung verdächtiger Befunde einbestellten Frauen zum Assessment)
- die Zeit zwischen Screening-Untersuchung und Assessment
- die Zeit zwischen Tumorboard und Operation

2.4.2 IMPACT-INDIKATOREN (ERGEBNISQUALITÄT)

Der klassische Endpunkt in Bezug auf den Nutzen von Screening-Programmen ist die Reduktion der Mortalität. Die IARC Working Group gibt in einer Arbeit die durchschnittliche Mortalitätsreduktion in der eingeladenen Population im Vergleich zur Kontrollgruppe mit ca. 20 % an [4]. Die Abschätzung dieses Effektes in populationsbasierten Screening-Programmen ist nicht einfach möglich. Gründe dafür sind die notwendige lange Beobachtungszeit, die schwierige Verknüpfung von Tumorregisterdaten mit dem individuellen Screening-Verhalten der Frauen und vor allem der Einfluss anderer Faktoren, insbesondere von Verbesserungen in der Brustkrebstherapie. Eine bewährte und auch von den „European Guidelines“ empfohlene Methode zur kurzfristigeren Abschätzung des Screening-Effektes ist deshalb die kontinuierliche Erhebung von sogenannten „Surrogatparametern“. Die wichtigsten dieser Surrogat-Qualitätsindikatoren, die im Rahmen der Evaluierung berechnet werden konnten, sind

- die Brustkrebsentdeckungsrate (Anzahl der entdeckten Karzinome – in situ und invasive – bezogen auf alle Screening-Untersuchungen; die Mammakarzinomentdeckungsrate wird bezogen auf die Hintergrundinzidenz ohne/vor Screening angegeben)
- das Tumorstadium der im Screening detektierten Karzinome nach UICC, insbesondere die Stadien II+
- der Anteil der invasiven Karzinome an allen entdeckten Karzinomen
- der Anteil der invasiven Karzinome mit Durchmesser ≤ 10 mm
- der Anteil der invasiven Karzinome mit Durchmesser ≤ 15 mm
- der Anteil der Karzinome ohne Lymphknotenmetastase

Die EU-Leitlinien geben für alle diese Indikatoren Zielwerte (akzeptabel/wünschenswert) an. Die Analyse der Daten wurde zusätzlich für die von der EU empfohlenen Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen vorgenommen.

Die Evaluierung der Tiroler Daten umfasst den gesamten Zeitraum von 01.01.2014 bis 31.12.2017. Alle Ergebnisse sind im Ergebnisteil beschrieben. Bei den Tabellen mit Bezug zu EU-Guidelines wird auf diese verwiesen (z.B.: EU-1). Zusätzlich werden einige programmvergleichende (EU, BKFP, MST) Tabellen beschrieben, auf die auch in der Beschriftung entsprechend hingewiesen wird.

Für den vorliegenden Bericht wurden einerseits die Früherkennungsuntersuchungen Mammographie und Ultraschall (SCR, SUS) mit den dazugehörigen Assessment-Informationen und Karzinomdaten, aber auch teilweise kurative Mammographien (für die Versorgungsrate) ausgewertet.

3 MAMMOGRAPHIEUNTERSUCHUNGEN

In diesem Kapitel werden alle Ergebnisse zu den im Rahmen des BKFP in Tirol durchgeführten Früherkennungsuntersuchungen (SCR, SUS) beschrieben. Da besonders in den Anfangsjahren des BKFP eine Vermischung mit kurativen Mammographien (KUM) vorhanden war, werden teilweise auch diese Datenblätter ausgewertet (z.B. Versorgungsrate).

3.1 ALLGEMEINES

Der Evaluierungszeitraum für das BKFP beträgt vier komplette Programmjahre und umfasst den Zeitraum vom 01.01.2014 bis 31.12.2017. In Tirol gab es 19 teilnehmende radiologische Standorte, elf niedergelassene Radiologen und acht radiologische Abteilungen der Krankenanstalten, welche eine flächendeckende und wohnortnahe Versorgung gewährleisteten (Tabelle 1).

Tabelle 1: teilnehmende Radiologie-Standorte

Leitung Mammographie	Standort
Prim. Priv.-Doz. Dr. Michael Rieger	LKH Hall
Dr. Friedrich Weber	Hall in Tirol
Dr. Benjamin Bischof	Innsbruck
OA Dr. Martin Daniaux	LKH Innsbruck – Universitätsklinik für Radiologie
Dr. Walter Hönlinger	Innsbruck
Dr. Andreas Oberhauser	Innsbruck
Röntgeninstitut B7 Dr. Penz, Dr. Wicke	Innsbruck
Dr. Eberhard Partl	Kitzbühel
Prim. Univ.-Doz. Dr. Rudolf Knapp	BKH Kufstein
Dr. Reinhard Schöpf/Dr. Daniel Schöpf	Landeck
Prim. Dr. Adolf Georg Lederer	BKH Lienz
Dr. Christian Rapf	Lienz
FA Dr. Christian Wolf	BKH Reutte
Dr. Walter Kastlunger	Schwaz
Prim. Dr. Clemens Lottersberger	BKH Schwaz
Prim. Dr. Ehrenfried Schmaranzer	BKH St. Johann
Dr. Gerald Schön	Telfs
Dr. Johannes Lukasser	Wörgl
Prim. Dr. Andreas Dessl	KH Zams

Die Screening-Politik des BKFP sieht die in Tabelle 2 beschriebenen Eckpunkte für das Screening vor:

Tabelle 2: Screening-Politik (EU-11)

Altersgruppe	45–69 (OPT-IN für 40 bis 44 und ab 70 Jahren) Zusatz geltend für Tirol: Es wurden alle Frauen, die im Mammographie Screening Tirol (MST von 2008 bis 2013) eingeladen wurden, somit auch die damals 40- bis 44-jährigen, eingeladen. Tirol wird erst im Jahr 2018 dem Einlade-Rhythmus des BKFP (ab 45 Jahre) entsprechen.
Screening-Test	Mammographie und additive Sonographie
Screening-Intervall	zweijährig
„intermediate mammogram following screening“	Wiedereinladung nach sechs bzw. zwölf Monaten für alle Fälle mit SC 3 (Early Recall)
Doppelbefundung	Ja
Assessment	in acht Krankenhäusern und bildgebendes Assessment (MRT) bei SC 0 auch bei niedergelassenen Radiologen möglich; zum Assessment werden jedenfalls alle Fälle mit SC 0, 4 oder 5 zugewiesen
„intermediate mammogram following further assessment“	Ergebnis aus dem Assessment: Diagnose benigne nach Biopsie und Kontrolle nach sechs Monaten
Mindestfallzahlen für radiologische Standorte und Befunder	2014: keine Mindestfallzahlen geltend Ab 2015: 1 700 Mammographien pro Jahr, Ausnahme für versorgungsrelevante Standorte

3.1.1 HINTERGRUNDINZIDENZRATE, BRUSTKREBSENTDECKUNGSRATE

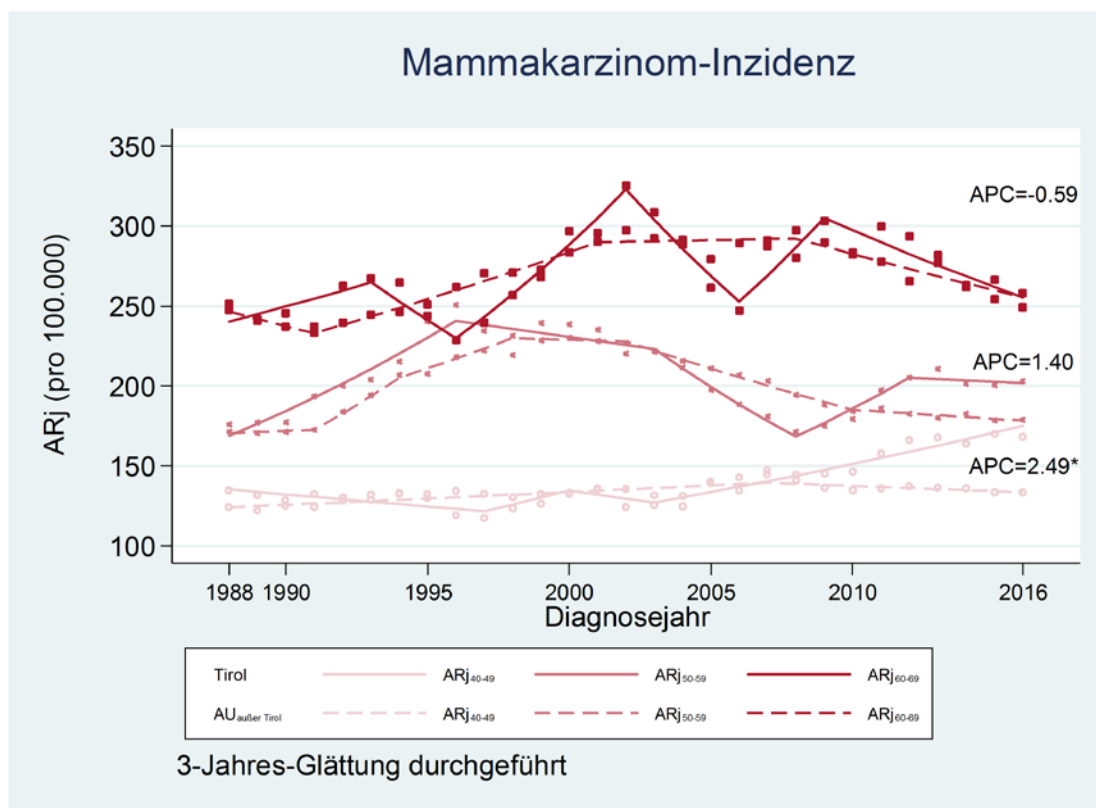
Als Hintergrundinzidenzrate (HIR) bezeichnet man die Brustkrebsrate vor Existenz eines Screening-Programms. Sie ist für die Berechnung der Mammakarzinomentdeckungsrate notwendig. Da in Tirol schon zu Beginn der 1990er Jahre ein opportunistisches Screening-Programm angeboten und durchgeführt wurde, ist die HIR für die Jahre 1988 – 1990 angegeben. Sie wurde aus den Daten des TRT berechnet [15]. Die invasive Brustkrebsrate im Zeitraum 1988 bis 1990 betrug für Frauen in der Altersgruppe 45 - 49 Jahre 134.1 pro 100 000 Frauen pro Jahr, für die Altersgruppe 50 - 59 Jahre 172.7 pro 100 000 Frauen pro Jahr und für die Altersgruppe der 60 - 69-Jährigen 238.5 pro 100 000 Frauen pro Jahr (Tabelle 3).

Tabelle 3: Inzidenzdaten Mammakarzinom 1988 bis 1990 (EU-3)

1988-1990	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	50-69 (EU)	40-69 (MST)	45-69 (BKFP)
Brustkrebsrate: Anzahl ¹	70	86	162	222	99	245	384	540	470
Rate pro 100 000	118.2	138.9	176.0	244.0	343.3	353.9	209.8	177.5	191.9
invasive Brustkrebsrate: Anzahl ¹	67	83	159	217	99	245	376	526	459
Rate pro 100 000	113.2	134.1	172.7	238.5	343.3	353.9	205.4	172.9	187.4
Rate der in situ Karzinome: Anzahl ¹	3	3	3	5	0	0	8	14	11
Rate pro 100 000	5.1	4.8	3.3	5.5	0	0	4.4	4.6	4.5

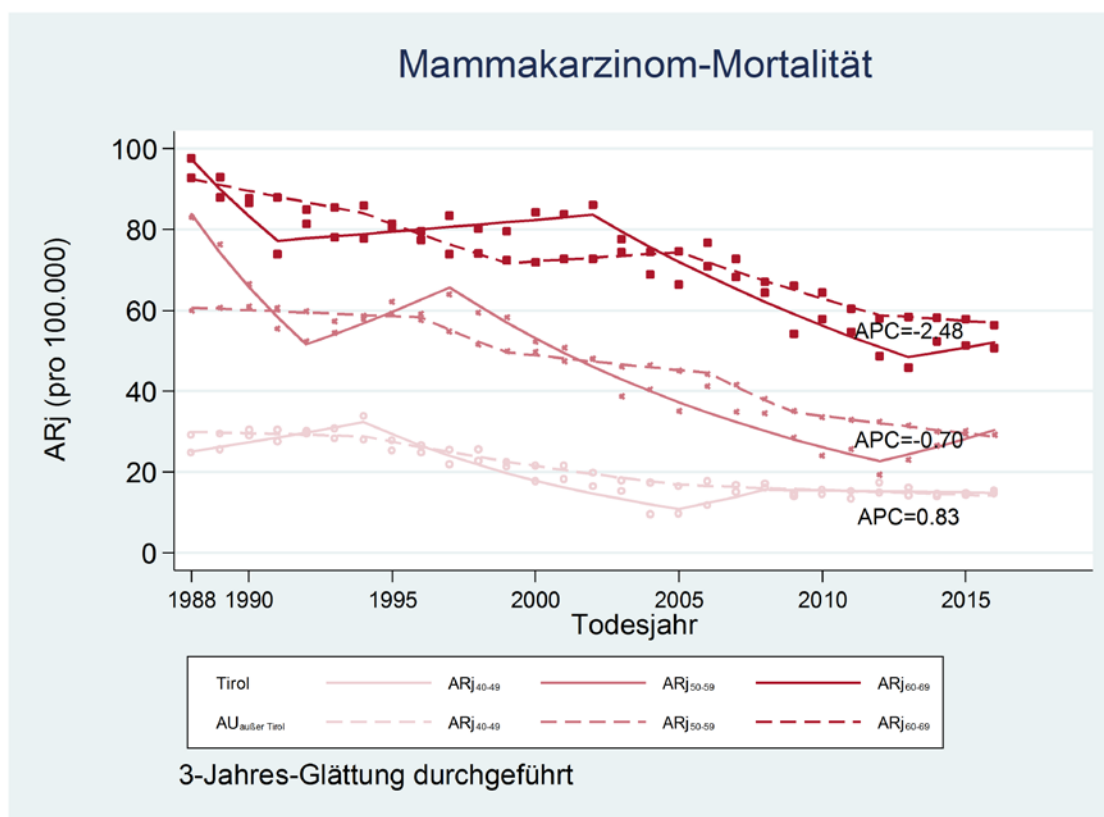
¹ Anzahl in drei Jahren

Die zeitliche Entwicklung der altersspezifischen Inzidenzraten für Mammakarzinome in Tirol wird in Abbildung 1 für den Zeitraum 1988 bis 2016 für die drei Altersgruppen getrennt dargestellt. Zusätzlich zeigt die Abbildung 2 die zeitliche Entwicklung der altersspezifischen Mortalitätsrate für Mammakarzinome in Tirol.

Abbildung 1: Zeitliche Entwicklung der Mammakarzinom-Inzidenz (altersspezifische Rate pro 100 000 Frauen) in Tirol

APC – annual percent change (durchschnittliche jährliche Zu- bzw. Abnahme in den letzten zehn Jahren als prozentuelle Änderung bezogen auf den Wert des Vorjahres)

Abbildung 2: Zeitliche Entwicklung der Mammakarzinom-Mortalität (altersspezifische Rate pro 100 000 Frauen) in Tirol



APC – annual percent change (durchschnittliche jährliche Zu- bzw. Abnahme in den letzten zehn Jahren als prozentuelle Änderung bezogen auf den Wert des Vorjahres)

3.1.2 EINLADUNGSSYSTEM

Die Inanspruchnahme der Mammographieuntersuchung ist für Frauen gebührenfrei, die Teilnahme am Screening-Programm ist auch im österreichweiten BKFP kostenfrei. Für am BKFP teilnahmeberechtigte Frauen wird die e-card automatisch alle zwei Jahre für die Durchführung einer Mammographie feigeschaltet. Teilnahmeberechtigt sind:

- Frauen zwischen 45 und 69 Jahre sofern sie bei einem Krankenversicherungsträger, der am BKFP teilnimmt, versichert sind
- Frauen zwischen 40 und 44 oder über 70 Jahre, die sich ins BKFP optiert haben, sofern sie bei einem Krankenversicherungsträger, der am Programm teilnimmt, versichert sind
- nicht sozialversicherte Frauen ab 40 Jahre, die kostenfrei bei der zuständigen Krankenkasse in ihrem Wohnbundesland eine Sozialversicherungsnummer angefordert und sich zum Programm angemeldet haben.

In Tirol wurden alle Frauen, die schon im MST eingeladen wurden, somit auch die damals 40- bis 44-jährigen, in die Einladungsdatenbank übernommen. Daher wird Tirol erst im Jahr 2018 dem Einladungs-Rhythmus des BKFP (ab 45 Jahre) entsprechen (Quelle: TGKK).

Leistungsberechtigte Frauen erhalten einen Erinnerungsbrief zur Durchführung der Mammographieuntersuchung. Ein Untersuchungsdatum wird nicht vorgeschlagen. Die Einladungsdatenbank wird im Rahmen des österreichweiten BKFP zentral erstellt. In der Sozialversicherung werden die Adressen der Versicherten und ihrer Angehörigen zentral abgespeichert. Diese Daten werden für den Versand der Einladungen herangezogen. Der Brief wird von der Koordinierungsstelle des österreichischen BKFP versandt [12].

Im Zeitraum 2014 – 2017 wurden insgesamt 275 299 Einladungsschreiben versandt. Vergleicht man die Einzeljahre, so lässt sich eine deutliche Schwankung im Zweijahresrhythmus erkennen. Betrachtet man die Zeiträume 2014/2015 und 2016/2017, so lässt sich ein Rückgang in den Einladungen feststellen (Tabelle 4).

Tabelle 4: Anzahl Einladungsschreiben 2014 – 2017 in Tirol

Jahr	Anzahlen	%
2014	117 291	42.6%
2015	25 377	9.2%
2016	89 856	32.6%
2017	42 775	15.5%
Gesamt	275 299	100.0%

Zeitraum	Anzahlen	%
2014/2015	142 668	51.8%
2016/2017	132 631	48.2%
Gesamt	275 299	100.0%

Quelle: Regionalstelle Tirol

3.2 MAMMOGRAPHIEUNTERSUCHUNGEN – ANZAHLEN, ARTEN

Die Anzahl der durchgeführten Mammographien (SCR, KUM, KML) war zwischen den Krankenhäusern sehr unterschiedlich. Die größte Spannbreite fand sich im Jahr 2014. Sie reduzierte sich bis zum Jahr 2017. Im niedergelassenen Bereich waren die Spannbreiten geringer, wobei sie vom Jahr 2014 bis 2017 zunahmen. Die Betrachtung des Medians der Mammographien von niedergelassenen Radiologen zeigt, dass im Jahr 2014 am meisten und im Jahr 2015 am wenigsten Mammographien durchgeführt wurden. Im Jahr 2016 stieg der Median wieder an - erreichte jedoch nicht den hohen Wert aus dem Jahr 2014 - und senkte sich im Jahr 2017 wieder (jedoch nicht auf den niedrigen Stand des Jahres 2015). Im Krankenhaus hingegen findet sich im Jahr 2014 der niedrigste Median. Er stieg in den Folgejahren auf 1 716 bis 1 869 an. (Tabelle 5)

Die Maxima der Assessments halbierten sich vom Jahr 2014 auf das Jahr 2017, der Median ist jedoch gestiegen. Zu beachten ist Folgendes:

- 1.) In der Umstellungsphase von MST auf BKFP wurde häufig für eine Frau ein Assessment links und ein Assessment rechts dokumentiert.

- 2.) Es wurden nur die radiologischen Abteilungen der Krankenhäuser ausgewertet, da es in Tirol für Versicherte der § 2 ASVG Krankenversicherungsträger keine verpflichtende Datenübermittlung für Assessments im niedergelassenen Bereich gibt. D.h. bildgebende Assessments (MRT) bei SC 0 sind im Rahmen des BKFP bei niedergelassenen Radiologen für Versicherte der BVA, SVA und VAEB möglich, die Datenübermittlung ist hier jedoch nicht vollständig. (Tabelle 5)

Tabelle 5: Mammographie-und Assessment-Einheiten Tirol (EU-10)

Anzahl und Art der Mammographie-Einheiten	19 (acht Screening-Einheiten in Krankenanstalten, elf niedergelassene Radiologen)
Anzahl der jährlichen Mammographieuntersuchungen pro Radiologie-Einheit Krankenanstalten Niedergelassene Radiologen	Jahr: Minimum – Maximum, Median: 2014: 673 – 9 915, Median 1 446 2015: 930 – 8 293, Median 1 716 2016: 1 203 – 8 041, Median 1 869 2017: 1 222 – 7 885, Median 1 781 2014: 1 967 – 4 947, Median 4 065 2015: 1 588 – 4 775, Median 2 914 2016: 1 749 – 5 278, Median 3 761 2017: 1 552 – 5 587, Median 3 267
Anzahl Assessment-Einheiten	8
Anzahl der jährlichen Assessment-Untersuchungen pro Assessment-Einheit	2014: 28 – 1 241, Median 86 2015: 25 – 1 143, Median 102 2016: 18 – 788, Median 148 2017: 25 – 642, Median 144

In den Jahren 2014 – 2017 wurden insgesamt 219 303 Mammographieuntersuchungen (SCR, KUM, KLM) an das IET übermittelt (Tabelle 6). Die Untersuchungszahlen schwankten zwischen den Jahren in einem zweijährigen Rhythmus, am meisten wurde im Jahr 2014, gefolgt von den Jahren 2016, 2017, 2015 übermittelt. Screening-Mammographien (SCR) wiesen pro Jahr unterschiedlich hohe Anteile auf, den geringsten im Jahr 2014 mit nur 38.9 %, in den Folgejahren zwischen 52.3 % und 56.9 %. Der Anteil der kurativen Mammographien war besonders im Jahr 2014 sehr hoch (54.5 %), fast ident niedrig in den beiden Folgejahren (ca. 39%) und stieg im Jahr 2017 wieder auf 44.5 % an. Der Anteil kurativer Leermeldungen reduzierte sich von 6.6 % im Jahr 2014 auf 3.1 % im Jahr 2017.

Insgesamt haben die Screening-Mammographien in den Jahren 2016/2017 gegenüber den Jahren 2014/2015 zugenommen, die kurativen Mammographien und Leermeldungen abgenommen, während die Gesamtzahlen der Mammographieuntersuchungen fast ident geblieben sind. (Tabelle 7)

Von allen Untersuchungen mussten 19 167 (8.7 %) beispielsweise wegen Wohnsitz außerhalb Tirols, fehlender Angaben (dazu sind auch Leermeldungen zu rechnen) etc. vom IET ausgeschlossen werden,

so dass 200 136 gültige ans IET gemeldete Untersuchungen für die Evaluierung verblieben (108 367 = 54.1 % Screening (SCR), 91 769 kurative Mammographien). Vor allem in der Umstellungsphase von MST auf BKFP war der Anteil nicht auswertbarer Fälle hoch, da beispielsweise von der Software häufig kein Geburtsjahr zur Berechnung des Alters übermittelt wurde. Der Anteil nicht auswertbarer Fälle nahm jedoch vom Jahr 2014 (17.5 %) auf das Jahr 2017 deutlich ab (4.9 %). Insgesamt haben die Screening Mammographien in den Jahren 2016/2017 gegenüber den Jahren 2014/2015 zugenommen, während die kurativen Mammographien sanken (2014/2015: Gesamt 95 665, Screening 49 455, kurativ 46 210; 2016/2017: Gesamt 104 471, Screening 58 912, kurativ 45 559). (Tabelle 8)

Von den gültigen Untersuchungen im IET wurden 4 746 nicht von der SVC akzeptiert, so dass 195 390 gültige und von der SVC akzeptierte Mammographieuntersuchungen (SCR, KUM) verblieben. 82.0 % der nicht akzeptierten gültigen Fälle fallen in die Zeit der beiden Anfangsjahre 2014/2015 und betrafen zu 58 % Screening-Mammographien. (Tabelle 9)

Wie die Erstuntersuchungen pro Frau bei den Teilnehmeraten 2014/2015 zeigen, liegt die tatsächlich akzeptierte Zahl der Untersuchungen höher, als im IET als SVC-akzeptiert markiert ist. Die Hintergründe dafür müssen erst eruiert werden. Die Aussagekraft des Evaluationsberichtes wird dadurch nicht beeinflusst. Die Gründe für die fehlende Akzeptanz bei der SVC lagen beispielsweise an einem fehlenden Leistungsanspruch.

Tabelle 6: Anzahl Mammographien nach Altersgruppen 2014 – 2017: alle Fälle IET pro Jahr

Jahr 2014	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
Screening (SCR)		2549 (46.1%)	4669 (52.6%)	8177 (52.3%)	4631 (46.9%)	875 (26.7%)	249 (10.1%)	1442 (15.3%)	22592 (38.9%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	3049 (100%)	2978 (53.9%)	4200 (47.4%)	7445 (47.7%)	5249 (53.1%)	2404 (73.3%)	2210 (89.9%)	4145 (44.1%)	31680 (54.5%)
Leermeldung kura- tive Mammo. (KML)								3810 (40.5%)	3810 (6.6%)
Gesamt	3049 (100%)	5527 (100%)	8869 (100%)	15622 (100%)	9880 (100%)	3279 (100%)	2459 (100%)	9397 (100%)	58082 (100%)
Jahr 2015	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
Screening (SCR)		2857 (58.7%)	5480 (68.4%)	10178 (67.4%)	7321 (67.9%)	1795 (49.0%)	1128 (30.7%)	46 (2.3%)	28805 (56.9%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	2570 (100%)	2014 (41.3%)	2526 (31.6%)	4925 (32.6%)	3462 (32.1%)	1868 (51.0%)	2548 (69.3%)	191 (9.6%)	20104 (39.7%)
Leermeldung kura- tive Mammo. (KML)								1745 (88.0%)	1745 (3.4%)
Gesamt	2570 (100%)	4871 (100%)	8006 (100%)	15103 (100%)	10783 (100%)	3663 (100%)	3676 (100%)	1982 (100%)	50654 (100%)
Jahr 2016	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
Screening (SCR)		2755 (54.6%)	6326 (69.9%)	12282 (67.6%)	7968 (66.5%)	1728 (45.3%)	986 (24.4%)		32045 (56.0%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	2522 (100%)	2292 (45.4%)	2729 (30.1%)	5888 (32.4%)	4010 (33.5%)	2083 (54.7%)	3063 (75.6%)		22587 (39.5%)
Leermeldung kura- tive Mammo. (KML)								2568 (100%)	2568 (4.5%)
Gesamt	2522 (100%)	5047 (100%)	9055 (100%)	18170 (100%)	11978 (100%)	3811 (100%)	4049 (100%)	2568 (100%)	57200 (100%)
Jahr 2017	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
Screening (SCR)		2043 (45.9%)	5073 (64.3%)	10557 (62.3%)	7222 (63.3%)	1833 (45.0%)	1207 (27.1%)		27935 (52.3%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	2489 (100%)	2404 (54.1%)	2819 (35.7%)	6388 (37.7%)	4192 (36.7%)	2240 (55.0%)	3239 (72.9%)		23771 (44.5%)
Leermeldung kura- tive Mammo. (KML)								1661 (100%)	1661 (3.1%)
Gesamt	2489 (100%)	4447 (100%)	7892 (100%)	16945 (100%)	11414 (100%)	4073 (100%)	4446 (100%)	1661 (100%)	53367 (100%)

¹ ohne Angabe

Tabelle 7 Anzahl Mammographien in Altersgruppen 2014 – 2017: alle Fälle IET Zweijahresgruppen

Screening (SCR)	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
2014/2015		5406 (53%)	10149 (47.1%)	18355 (44.6%)	11952 (44%)	2670 (42.9%)	1377 (38.6%)	1488 (100%)	51397 (46.1%)
2016/2017		4798 (47%)	11399 (52.9%)	22839 (55.4%)	15190 (56%)	3561 (57.1%)	2193 (61.4%)		59980 (53.9%)
2014 – 2017		10204 (100%)	21548 (100%)	41194 (100%)	27142 (100%)	6231 (100%)	3570 (100%)	1488 (100%)	111377 (100%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
2014/2015	5619 (52.9%)	4992 (51.5%)	6726 (54.8%)	12370 (50.2%)	8711 (51.5%)	4272 (49.7%)	4758 (43%)	4336 (100%)	51784 (52.8%)
2016/2017	5011 (47.1%)	4696 (48.5%)	5548 (45.2%)	12276 (49.8%)	8202 (48.5%)	4323 (50.3%)	6302 (57%)		46358 (47.2%)
2014 – 2017	10630 (100%)	9688 (100%)	12274 (100%)	24646 (100%)	16913 (100%)	8595 (100%)	11060 (100%)	4336 (100%)	98142 (100%)
Leermeldungen	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
2014/2015								5555 (56.8%)	5555 (56.8%)
2016/2017								4229 (43.2%)	4229 (43.2%)
2014 – 2017								9784 (100%)	9784 (100%)
Gesamt	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	o.A. ¹	Gesamt
2014/2015	5619 (52.9%)	10398 (52.3%)	16875 (49.9%)	30725 (46.7%)	20663 (46.9%)	6942 (46.8%)	6135 (41.9%)	11379 (72.9%)	108736 (49.6%)
2016/2017	5011 (47.1%)	9494 (47.7%)	16947 (50.1%)	35115 (53.3%)	23392 (53.1%)	7884 (53.2%)	8495 (58.1%)	4229 (27.1%)	110567 (50.4%)
2014 – 2017	10630 (100%)	19892 (100%)	33822 (100%)	65840 (100%)	44055 (100%)	14826 (100%)	14630 (100%)	15608 (100%)	219303 (100%)

¹ ohne Angabe

Tabelle 8: Anzahl Mammographien nach Altersgruppen 2014 – 2017: gültige Fälle IET

Screening (SCR)	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
2014/2015		5363 (53.2%)	10041 (47.3%)	18173 (44.8%)	11856 (44.3%)	2651 (43.0%)	1371 (38.8%)	49455 (45.6%)
2016/2017		4727 (46.8%)	11184 (52.7%)	22391 (55.2%)	14928 (55.7%)	3515 (57.0%)	2167 (61.2%)	58912 (54.4%)
2014 – 2017		10090 (100%)	21225 (100%)	40564 (100%)	26784 (100%)	6166 (100%)	3538 (100%)	108367 (100%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
2014/2015	5292 (51.6%)	4854 (51.2%)	6571 (54.6%)	12094 (50.1%)	8528 (51.6%)	4192 (49.7%)	4679 (42.9%)	46210 (50.4%)
2016/2017	4962 (48.4%)	4619 (48.8%)	5454 (45.4%)	12044 (49.9%)	8014 (48.4%)	4246 (50.3%)	6220 (57.1%)	45559 (49.6%)
2014 – 2017	10254 (100%)	9473 (100%)	12025 (100%)	24138 (100%)	16542 (100%)	8438 (100%)	10899 (100%)	91769 (100%)
Gesamt	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
2014/2015	5292 (51.6%)	10217 (52.2%)	16612 (50%)	30267 (46.8%)	20384 (47%)	6843 (46.9%)	6050 (41.9%)	95665 (47.8%)
2016/2017	4962 (48.4%)	9346 (47.8%)	16638 (50%)	34435 (53.2%)	22942 (53%)	7761 (53.1%)	8387 (58.1%)	104471 (52.2%)
2014 – 2017	10254 (100%)	19563 (100%)	33250 (100%)	64702 (100%)	43326 (100%)	14604 (100%)	14437 (100%)	200136 (100%)

Tabelle 9: Anzahl Mammographien nach Altersgruppen 2014 – 2017: gültige SVC-akzeptierte Fälle

Screening (SCR)	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
2014/2015		5097 (52.6%)	9738 (46.7%)	17510 (44.1%)	11372 (43.4%)	2387 (41.1%)	1094 (34.5%)	47198 (44.7%)
2016/2017		4598 (47.4%)	11127 (53.3%)	22238 (55.9%)	14838 (56.6%)	3420 (58.9%)	2076 (65.5%)	58297 (55.3%)
2014 – 2017		9695 (100%)	20865 (100%)	39748 (100%)	26210 (100%)	5807 (100%)	3170 (100%)	105495 (100%)
Kurative Mammo- graphie (KUM)	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
2014/2015	4953 (50.1%)	4754 (50.8%)	6420 (54.2%)	11739 (49.5%)	8247 (50.9%)	4029 (48.8%)	4429 (41.7%)	44571 (49.6%)
2016/2017	4927 (49.9%)	4604 (49.2%)	5433 (45.8%)	11985 (50.5%)	7969 (49.1%)	4222 (51.2%)	6184 (58.3%)	45324 (50.4%)
2014 – 2017	9880 (100%)	9358 (100%)	11853 (100%)	23724 (100%)	16216 (100%)	8251 (100%)	10613 (100%)	89895 (100%)
Gesamt	<=39	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
2014/2015	4953 (50.1%)	9851 (51.7%)	16158 (49.4%)	29249 (46.1%)	19619 (46.2%)	6416 (45.6%)	5523 (40.1%)	91769 (47.0%)
2016/2017	4927 (49.9%)	9202 (48.3%)	16560 (50.6%)	34223 (53.9%)	22807 (53.8%)	7642 (54.4%)	8260 (59.9%)	103621 (53.0%)
2014 – 2017	9880 (100%)	19053 (100%)	32718 (100%)	63472 (100%)	42426 (100%)	14058 (100%)	13783 (100%)	195390 (100%)

3.3 TEILNAHMERATE UND VERSORGUNGSRATE

3.3.1 METHODIK TEILNAHME- UND VERSORGUNGSRATE

Für die Berechnung der Teilnahmeraten wurde jeweils für den Zeitraum 2014/2015 und 2016/2017 pro Frau nur jene gültige zeitlich erste Früherkennungsuntersuchung (SCR, SUS) herangezogen, die von der SVC akzeptiert wurde, für die Berechnung der Versorgungsrate wurden die (gültigen, zeitlich ersten) kurativen Mammographien (KUM) hinzugenommen. Leermeldungen sind weder in den Teilnahme- noch in den Versorgungsraten berücksichtigt.

Es ist zu sehen, dass die Differenz zwischen gültigen IET-Anzahlen und gültigen SVC-akzeptierten Anzahlen in den Jahren 2016/2017 gegenüber 2014/2015 stark geschrumpft ist und nur mehr ein Viertel beträgt. Keine Akzeptanz erfahren beispielsweise Weiterleitungen mit fehlendem Leistungsanspruch (z.B. aufgrund Unterschreitung des zweijährigen Intervalls) bzw. fehlenden Angaben bei Pflichtfeldern. Die von der SVC akzeptierten Fälle liegen tatsächlich höher, als im IET als SVC akzeptiert gekennzeichnet sind. Die Differenz umfasst für Erstuntersuchungen der 45 – 69-jährigen im Früherkennungsbereich (SCR, SUS) für die Jahre 2014/2015 zusammen 410 Fälle, wie aus dem österreichischen Evaluationsbericht erkennbar ist [20]. Die genauen Hintergründe müssen erst eruiert werden. Die Differenz wirkt sich nicht auf die Aussagekraft des Evaluationsberichtes aus. Auch die im IET berechnete Teilnahmerate liegt nur um 0.3 % unter der im österreichischen Evaluationsbericht veröffentlichten [20].

Die Anzahl der gültigen akzeptierten Erstuntersuchungen wurden in Beziehung zur Bevölkerung bzw. zur Zahl der Einladungsschreiben gesetzt. Der Bezug auf die Einladungsschreiben führt zu einer genaueren Berechnung der Teilnahme- bzw. Versorgungsraten, da sie sich nur an leistungsberechtigte Frauen richtet. Die Regionalstelle Tirol konnte dem IET nur die Gesamtzahl der Einladungsschreiben ohne Aufteilung in Altersgruppen und Bezirke zur Verfügung stellen. D.h. eine Berechnung bezogen auf Altersgruppen und Bezirke war damit nicht möglich. Um dennoch Einblick auf die Raten innerhalb der Altersgruppen und Bezirke zu erhalten, wurden die Erstuntersuchungszahlen zusätzlich auf die Bevölkerung bezogen. Der Bezug auf die Bevölkerung ist ungenauer und kann nur als Annäherungswert dienen.

Bezüglich Altersgruppen sind folgende Anmerkungen zu beachten:

- ≤ 39 Jahre: wird bei der Berechnung der Raten nicht berücksichtigt, weil diese Altersgruppe nicht teilnahmeberechtigt zum Screening ist.
- 40 – 44 Jahre: wird im österreichweiten BKFP nicht eingeladen, hat aber die Möglichkeit, sich aktiv in das Programm zu optieren. In Tirol konnte laut TGKK erreicht werden, dass in einer Übergangsphase bis 2018 alle Frauen, die im MST eingeladen wurden, somit auch die damals 40- bis 44-jährigen, in die Einladungsdatenbank übernommen wurden und sich nicht selbst

zum Programm anmelden mussten. Daher wird Tirol erst im Jahr 2018 dem Einladungs-Rhythmus des BKFP (ab 45 Jahre) entsprechen.

- 70+ Jahre: wird nicht eingeladen, hat aber im Rahmen von BKFP die Möglichkeit, sich aktiv in das Programm zu optieren. Die Raten werden für diese Altersgruppe nicht berechnet, da die Bevölkerungszahlen als Bezugsgröße nicht geeignet sind.

In Tabelle 10 sind getrennt nach den Zeiträumen 2014/2015 und 2016/2017 die zugrunde liegenden Zahlen für die Berechnung der Raten dargestellt, das sind:

- Bevölkerungszahl
- Anzahl der Einladungsschreiben
- Anzahl der Frauen mit ihrer zeitlich ersten Früherkennungsuntersuchung (SCR, SUS für die Teilnahmerate)
- Anzahl der Frauen mit ihrer zeitlich ersten Früherkennungsuntersuchung (SCR, SUS) bzw. kurativen Mammographie (KUM für die Versorgungsrate)

Tabelle 10: Basis für die Teilnahme- bzw. Versorgungsraten (Outcome Einladungssysteme EU-12)

		40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/ 2015	Einladungsschreiben							142668
2014	Bevölkerung	26059 (13%)	30653 (15.3%)	53235 (26.5%)	38289 (19.1%)	18261 (9.1%)	34483 (17.2%)	200980 (100%)
2014/ 2015	gültige SVC-akzeptierte Screening + Ultraschall (SCR + SUS)	4912 (10.7%)	9443 (20.6%)	16997 (37.1%)	11144 (24.3%)	2305 (5%)	989 (2.2%)	45790 (100%)
2014/ 2015	gültige SVC-akzeptierte Screening + Ultraschall + Kurative Mammo. (SCR + SUS + KUM)	8872 (11.8%)	14125 (18.8%)	25149 (33.5%)	16983 (22.6%)	5445 (7.3%)	4448 (5.9%)	75022 (100%)
2014/ 2015	IET: alle gültigen Screening + Ultraschall (SCR + SUS)	5158 (10.8%)	9711 (20.3%)	17570 (36.7%)	11578 (24.2%)	2574 (5.4%)	1294 (2.7%)	47885 (100%)
2014/ 2015	IET: alle gültigen Screening + Ultraschall + Kurative Mammo. (SCR + SUS + KUM)	9168 (11.8%)	14472 (18.6%)	25895 (33.3%)	17530 (22.6%)	5764 (7.4%)	4863 (6.3%)	77692 (100%)
		40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2016/ 2017	Einladungsschreiben							132631
2016	Bevölkerung	25033 (12.2%)	29080 (14.2%)	56732 (27.6%)	40363 (19.7%)	16560 (8.1%)	37623 (18.3%)	205391 (100%)
2016/ 2017	gültige SVC-akzeptierte Screening + Ultraschall (SCR + SUS)	4464 (7.8%)	10877 (19.1%)	21744 (38.2%)	14578 (25.6%)	3320 (5.8%)	1986 (3.5%)	56969 (100%)
2016/ 2017	gültige SVC-akzeptierte Screening + Ultraschall + Kurative Mammo. (SCR + SUS + KUM)	8467 (9.8%)	14756 (17.1%)	29944 (34.8%)	19932 (23.2%)	6415 (7.5%)	6573 (7.6%)	86087 (100%)
2016/ 2017	IET: alle gültigen Screening + Ultraschall (SCR + SUS)	4589 (8%)	10931 (19%)	21874 (38%)	14660 (25.5%)	3412 (5.9%)	2074 (3.6%)	57540 (100%)
2016/ 2017	IET: alle gültigen Screening + Ultraschall + Kurative Mammo. (SCR + SUS + KUM)	8597 (9.9%)	14819 (17.1%)	30094 (34.7%)	20038 (23.1%)	6520 (7.5%)	6678 (7.7%)	86746 (100%)

3.3.2 PROGRAMMVERGLEICH TEILNAHME- UND VERSORGUNGSRATE

Die Teilnahme- und Versorgungsraten wurden zur Vergleichbarkeit mit anderen Brustkrebs-Früherkennungsprogrammen bevölkerungsbezogen für verschiedene Altersgruppen berechnet (Tabelle 11):

- 50 – 69 Jahre: zur Vergleichbarkeit mit der EU
- 45 – 69 Jahre: zur Vergleichbarkeit mit dem BKFP
- 40 – 69 Jahre: zur Vergleichbarkeit mit dem MST

Das **EU-Programm** umfasst die Altersgruppe 50 – 69 und weist für die Jahre 2016/2017 die stärkste Zunahme (6.7 Prozentpunkte) gegenüber den Jahren 2014/2015 auf. Die Teilnehmerate beträgt hier 37.4 %. Die Versorgungsrate erhöhte sich um 5.4 Prozentpunkte auf 51.4 %. Das **BKFP** mit der Altersgruppe 45 – 69 weist einen fast gleich großen Zuwachs (6.6 Prozentpunkte) auf und stieg damit ebenfalls auf eine Teilnehmerate von 37.4 %. Die Versorgungsrate erhöhte sich um 5.2 Prozentpunkte auf 51.2 %. Das **MST** umfasst die Altersgruppe 40 – 69 Jahre und zeigt den geringsten Zuwachs (5.5 Prozentpunkte) und die geringste Teilnehmerate, wenngleich sie von 28.7 % der Jahre 2014/2015 auf 34.2 % der Jahre 2016/2017 gestiegen ist. Die Versorgungsrate erhöhte sich um 4.4 Prozentpunkte auf 48.3 %.

Tabelle 12 zeigt, dass 2016/2017 die Teilnehmerate unter 40 – 44-jährigen im Vergleich zu den beiden Vorjahren gesunken ist, während alle anderen Altersgruppen Zuwächse verzeichnen. Bezieht man die Untersuchungszahlen auf die Einladungsschreiben, ist eine höhere Teilnehmerate sowie ein größeres Wachstum 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren zu verzeichnen, als dies beim Bevölkerungsbezug vorhanden ist. Die Teilnehmerate stieg um 9.2 Prozentpunkte von 29.8 % auf 39.0 % (bevölkerungsbezogen nur um 5.5 auf 34.2 %), die Versorgungsrate um 9.4 Prozentpunkte auf 55.1%.

Insgesamt ist 2016/2017 ein starker Zuwachs in den Teilnahme- und Versorgungsraten gegenüber 2014/2015 festzustellen, mit Ausnahme der Altersgruppe 40 – 44. Sie verzeichnet eine Abnahme der Teilnehmerate, alle anderen zeigen so starke Zuwächse, dass die Gesamtraten im Vergleich zu 2014 - 2016 trotzdem noch angestiegen sind. Die Teilnehmerate liegt jedoch deutlich unter dem EU-Zielwert von mindestens 70 %.

Tabelle 11: Teilnahme- und Versorgungsrate für Tirol – Programmvergleich

Zeitraum	Teilnahme- und Versorgungsrate auf Basis	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
2014/2015	gültige SVC-akzeptierte Screenings + Ultraschall (SCR + SUS)	30.7%	30.8%	28.7%
2016/2017	gültige SVC-akzeptierte Screenings + Ultraschall (SCR + SUS)	37.4%	37.4%	34.2%
Zeitraum	Versorgungsrate auf Basis	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
2014/2015	gültige SVC-akzeptierte Screenings + Ultraschall + Kurative Mammographie (SCR + SUS + KUM)	46.0%	46.0%	43.9%
2016/2017	gültige SVC-akzeptierte Screenings + Ultraschall + Kurative Mammographie (SCR + SUS + KUM)	51.4%	51.2%	48.3%

Tabelle 12: Teilnahme- und Versorgungsrate für Tirol Altersgruppe 40 – 69

		Nach Bevölkerung					Nach Einladung
	Teilnahme- und Versorgungsrate auf Basis gültige SVC-akzeptierte:	40–44	45–49	50–59	60–69	Gesamt	Gesamt
2014/2015	Screenings + Ultraschall (SCR + SUS)	18.8%	30.8%	31.9%	29.1%	28.7%	29.8%
2016/2017	Screenings + Ultraschall (SCR + SUS)	17.8%	37.4%	38.3%	36.1%	34.2%	39.0%
	Versorgungsrate auf Basis gültige SVC-akzeptierte:						
2014/2015	Screenings + Ultraschall + Kurative Mammographie (SCR + SUS + KUM)	34%	46.1%	47.2%	44.4%	43.9%	45.7%
2016/2017	Screenings + Ultraschall + Kurative Mammographie (SCR + SUS + KUM)	33.8%	50.7%	52.8%	49.4%	48.3%	55.1%
	Teilnahme- und Versorgungsrate auf Basis IET gültige:	40–44	45–49	50–59	60–69	Gesamt	Gesamt
2014/2015	Screenings + Ultraschall (SCR + SUS)	19.8%	31.7%	33%	30.2%	29.7%	30.9%
2016/2017	Screenings + Ultraschall (SCR + SUS)	18.3%	37.6%	38.6%	36.3%	34.4%	39.2%
	Versorgungsrate auf Basis IET gültige:	40–44	45–49	50–59	60–69	Gesamt	Gesamt
2014/2015	Screenings + Ultraschall + Kurative Mammographie (SCR + SUS + KUM)	35.2%	47.2%	48.6%	45.8%	45.2%	47.0%
2016/2017	Screenings + Ultraschall + Kurative Mammographie (SCR + SUS + KUM)	34.3%	51%	53%	49.6%	48.6%	55.5%

3.3.3 BEZIRKE TEILNAHME- UND VERSORGUNGSRATE

In den Anfangsjahren des BKFP 2014/2015 lagen aufgrund von Umstellungsproblemen bei der Software sehr unvollständige Bezirksangaben vor. Deshalb werden in diesem Kapitel nur die Teilnahme- und Versorgungsraten der Jahre 2016/2017 dargestellt. Für diese Jahre liegen äußerst vollständige Bezirksinformationen vor. Für die Teilnehmeraten wurden nur die gültigen und von der SVC akzeptierten zeitlich ersten Früherkennungsuntersuchungen (SCR, SUS) pro Frau verwendet, für die Versorgungsraten zusätzlich noch die zeitlich ersten kurativen Mammographien (KUM). Die herangezogenen Altersgruppen entsprechen wiederum jenen der unterschiedlichen Früherkennungsprogramme EU (50–69), BKFP (45–69) und MST (40–69).

Die Teilnehmeraten pro Bezirk unterschieden sich deutlich, die Spannweite betrug je nach Programm 8.3 – 8.8 Prozentpunkte. Die höchste Teilnehmerate findet sich im Bezirk Kufstein (ca. 40 % - 43 %, je nach Programm), die niedrigsten Raten im Bezirk Innsbruck-Stadt und Lienz (ca. 31 % - 35 %, je nach Programm). Die Teilnehmeraten der 40 – 69-jährigen (MST-Programm) waren die niedrigsten, was auch der beobachteten Reduktion der Teilnahme von 40 – 44-jährigen entspricht. (Tabelle 13)

Die Versorgungsraten pro Bezirk unterschieden sich deutlicher, die Spannbreite betrug je nach Programm 11.6 – 13.5 Prozentpunkte. Die höchsten Versorgungsraten finden sich im Bezirk Landeck (ca. 57 % - 58 %, je nach Programm), die niedrigsten Raten im Bezirk Lienz und Reutte (ca. 43.0 % - 47 %, je nach Programm). Der Median lag bei 50.8 % (EU), 50.5 % (BKFP) und 47.3 % (MST). Die Versorgungsraten im MST-Programm waren wieder die niedrigsten, was auch der beobachteten Reduktion der Teilnahme von 40 – 44-jährigen entspricht. (Tabelle 13)

Tabelle 13: Teilnahme- und Versorgungsrate pro Bezirk

	Teilnehmeraten (SCR, SUS)			Versorgungsraten (SCR, SUS, KUM)		
	50 – 69 EU	45 – 69 BKFP	40 – 69 MST	50 – 69 EU	45 – 69 BKFP	40 – 69 MST
Bezirk	2016/2017	2016/2017	2016/2017	2016/2017	2016/2017	2016/2017
Innsbruck-Stadt	34.6	34.1	31.0	50.8	50.2	47.1
Imst	38.4	39.1	35.3	50.5	50.9	47.6
Innsbruck-Land	36.7	36.5	33.3	50.8	50.5	47.3
Kitzbüchel	37.5	37.9	35.7	48.1	48.4	46.1
Kufstein	42.9	42.9	39.6	53.8	53.8	51.3
Landeck	38.0	38.4	34.3	58.1	58.1	56.5
Lienz	34.6	34.8	31.3	46.5	46.4	43.0
Reutte	38.6	38.0	35.4	47.2	46.3	43.3
Schwaz	35.9	35.9	32.3	52.8	52.9	49.9

3.4 SCREENING-MAMMOGRAPHIEUNTERSUCHUNGEN: ERGEBNISSE

Für die Ergebnisse aus dem Screening werden alle durchgeführten Screening-Untersuchungen aller Frauen ab 40 Jahre berücksichtigt, die aufgrund Wohnsitz außerhalb Tirols, fehlender Angaben (dazu sind auch Leermeldungen zu rechnen) etc. nicht ausgeschlossen werden mussten.

Im Zeitraum 2014 – 2017 wurden 108 367 Screening-Mammographieuntersuchungen durchgeführt, davon 54.4 % (58 912) in den Jahren 2016/2017. Die Verteilung der Anteile unauffälliger Befunde, empfohlener früherer Wiedereinladungstermine und empfohlener Assessments blieb in beiden Zeiträumen ziemlich konstant. (2016/2017 Steigerung um 0.6 Prozentpunkte bei unauffälligen Befunden, Senkung früherer Wiedereinladungstermine um 0.9 Prozentpunkte und Steigerung empfohlener Assessments um 0.4 Prozentpunkte gegenüber den beiden Vorjahren.) (Tabelle 14)

Auch der Programmvergleich EU, BKFP und MST zeigte eine fast idente Verteilung der Anteile von unauffälligen Befunden, empfohlenen früheren Wiedereinladungsterminen und empfohlenen Assessments in den jeweiligen Zeiträumen sowie im Vergleich zwischen den Zeiträumen. (Tabelle 15)

Die Verteilung der Screening-Scores (SC) ist in den Jahren 2016/2017 fast ident mit jener aus den beiden Vorjahren. 2016/2017 lag in 96.6 % der Mammographien ein SC von 1 bzw. 2 vor. In 1.7 % wurde der Endbefund mit SC 3 festgelegt. Diese Frauen wurden in einem verkürzten Intervall zur erneuten Kontrolluntersuchung eingeladen, wobei der Anteil mit einer sehr raschen Kontrolle nach sechs Monaten stark anwuchs (2014/2015: 67.1 %, 2016/2017: 82.1 %), der mit einer Kontrolle in einem Jahr stark sank und keine Frauen mehr ohne Angabe des verkürzten Kontrollintervalls vorhanden waren. Den Frauen mit SC 4 (0.9 %) und SC 5 (0.3 %) wurde eine weitere Abklärung im Rahmen des Assessments empfohlen. In 0.5 % (N=269) der Untersuchungen lag ein unklarer Endbefund vor (SC 0) und musste (u. a. mittels zusätzlichen bildgebenden Verfahren wie MRT) auch weiter abgeklärt werden. (Tabelle 16, Tabelle 17).

Tabelle 14: Outcome Screening (EU-13)

2014/2015 Screening-Ergebnis (SCR)	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
unauffällig	5098 (95.1%)	9602 (95.6%)	17499 (96.3%)	11439 (96.5%)	2543 (95.9%)	1318 (96.1%)	47499 (96.0%)
früherer Wiedereinladungstermin in 6 oder 12 Monaten ¹	204 (3.8%)	308 (3.1%)	444 (2.4%)	239 (2.0%)	62 (2.3%)	35 (2.6%)	1292 (2.6%)
Assessment empfohlen ²	61 (1.1%)	131 (1.3%)	230 (1.3%)	178 (1.5%)	46 (1.7%)	18 (1.3%)	664 (1.3%)
Gesamt	5363 (100.0%)	10041 (100.0%)	18173 (100.0%)	11856 (100.0%)	2651 (100.0%)	1371 (100.0%)	49455 (100.0%)
2016/2017 Screening-Ergebnis (SCR)	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
unauffällig	4526 (95.7%)	10712 (95.8%)	21654 (96.7%)	14558 (97.5%)	3387 (96.4%)	2088 (96.4%)	56925 (96.6%)
früherer Wiedereinladungstermin in 6 oder 12 Monaten ¹	110 (2.3%)	254 (2.3%)	376 (1.7%)	179 (1.2%)	54 (1.5%)	41 (1.9%)	1014 (1.7%)
Assessment empfohlen ²	91 (1.9%)	218 (1.9%)	361 (1.6%)	191 (1.3%)	74 (2.1%)	38 (1.8%)	973 (1.7%)
Gesamt	4727 (100.0%)	11184 (100.0%)	22391 (100.0%)	14928 (100.0%)	3515 (100.0%)	2167 (100.0%)	58912 (100.0%)

¹ für alle Untersuchungen mit Endbefund SC 3² für alle Untersuchungen mit Endbefund SC 0, 4 oder 5

Tabelle 15: Programmvergleiche Outcome Screening (EU-13)

2014/2015 Screening-Ergebnis (SCR)	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
unauffällig	28938 (96.4%)	38540 (96.2%)	43638 (96.0%)
früherer Wiedereinladungstermin in 6 oder 12 Monaten ¹	683 (2.3%)	991 (2.5%)	1195 (2.6%)
Assessment empfohlen ²	408 (1.4%)	539 (1.3%)	600 (1.3%)
Gesamt	30029 (100.0%)	40070 (100.0%)	45433 (100.0%)
2016/2017 Screening-Ergebnis (SCR)	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
unauffällig	36212 (97.0%)	46924 (96.7%)	51450 (96.7%)
früherer Wiedereinladungstermin in 6 oder 12 Monaten ¹	555 (1.5%)	809 (1.7%)	919 (1.7%)
Assessment empfohlen ²	552 (1.5%)	770 (1.6%)	861 (1.6%)
Gesamt	37319 (100.0%)	48503 (100.0%)	53230 (100.0%)

¹ für alle Untersuchungen mit Endbefund SC 3² für alle Untersuchungen mit Endbefund SC 0, 4 oder 5

Tabelle 16: Screening-Score: Verteilung

SC-Verteilung 2014/2015	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
0	12 (0.2%)	28 (0.3%)	51 (0.3%)	24 (0.2%)	8 (0.3%)	1 (0.1%)	124 (0.3%)
1	1614 (30.1%)	2797 (27.9%)	5374 (29.6%)	3297 (27.8%)	636 (24.0%)	317 (23.1%)	14035 (28.4%)
2	3484 (65.0%)	6805 (67.8%)	12125 (66.7%)	8142 (68.7%)	1907 (71.9%)	1001 (73.0%)	33464 (67.7%)
3	204 (3.8%)	308 (3.1%)	444 (2.4%)	239 (2.0%)	62 (2.3%)	35 (2.6%)	1292 (2.6%)
3 mit Kontrolle 6 Monate	147 (72.1%)	204 (66.2%)	307 (69.1%)	154 (64.4%)	37 (59.7%)	18 (51.4%)	867 (67.1%)
3 mit Kontrolle 12 Monate	48 (23.5%)	84 (27.3%)	110 (24.8%)	67 (28.0%)	19 (30.6%)	9 (25.7%)	337 (26.1%)
3 ohne Angabe Kontrolle	9 (4.4%)	20 (6.5%)	27 (6.1%)	18 (7.5%)	6 (9.7%)	8 (22.9%)	88 (6.8%)
4	46 (0.9%)	93 (0.9%)	138 (0.8%)	113 (1.0%)	25 (0.9%)	12 (0.9%)	427 (0.9%)
5	3 (0.1%)	10 (0.1%)	41 (0.2%)	41 (0.3%)	13 (0.5%)	5 (0.4%)	113 (0.2%)
Gesamt	5363 (100.0%)	10041 (100.0%)	18173 (100.0%)	11856 (100.0%)	2651 (100.0%)	1371 (100.0%)	49455 (100.0%)
SC-Verteilung 2016/2017	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
0	35 (0.7%)	69 (0.6%)	116 (0.5%)	41 (0.3%)	8 (0.2%)		269 (0.5%)
1	1563 (33.1%)	3093 (27.7%)	6665 (29.8%)	4133 (27.7%)	828 (23.6%)	489 (22.6%)	16771 (28.5%)
2	2963 (62.7%)	7619 (68.1%)	14989 (66.9%)	10425 (69.8%)	2559 (72.8%)	1599 (73.8%)	40154 (68.2%)
3	110 (2.3%)	254 (2.3%)	376 (1.7%)	179 (1.2%)	54 (1.5%)	41 (1.9%)	1014 (1.7%)
3 mit Kontrolle 6 Monate	88 (80.0%)	215 (84.6%)	304 (80.9%)	145 (81.0%)	46 (85.2%)	35 (85.4%)	833 (82.1%)
3 mit Kontrolle 12 Monate	22 (20.0%)	39 (15.4%)	72 (19.1%)	34 (19.0%)	8 (14.8%)	6 (14.6%)	181 (17.9%)
3 ohne Angabe Kontrolle							
4	49 (1.0%)	122 (1.1%)	187 (0.8%)	100 (0.7%)	41 (1.2%)	27 (1.2%)	526 (0.9%)
5	7 (0.1%)	27 (0.2%)	58 (0.3%)	50 (0.3%)	25 (0.7%)	11 (0.5%)	178 (0.3%)
Gesamt	4727 (100.0%)	11184 (100.0%)	22391 (100.0%)	14928 (100.0%)	3515 (100.0%)	2167 (100.0%)	58912 (100.0%)

Tabelle 17: Programmvergleich Screening-Score: Verteilung

2014/2015: SC-Verteilung	50–69 (EU)		45–69 (BKFP)		40–69 (MST)	
0	75	(0.2%)	103	(0.3%)	115	(0.3%)
1	8671	(28.9%)	11468	(28.6%)	13082	(28.8%)
2	20267	(67.5%)	27072	(67.6%)	30556	(67.3%)
3	683	(2.3%)	991	(2.5%)	1195	(2.6%)
3 mit Kontrolle sechs Monate	461	(67.5%)	665	(67.1%)	812	(67.9%)
3 mit Kontrolle zwölf Monate	177	(25.9%)	261	(26.3%)	309	(25.9%)
3 ohne Angabe Kontrolle	45	(6.6%)	65	(6.6%)	74	(6.2%)
4	251	(0.8%)	344	(0.9%)	390	(0.9%)
5	82	(0.3%)	92	(0.2%)	95	(0.2%)
Gesamt	30029	(100.0%)	40070	(100.0%)	45433	(100.0%)
2016/2017: SC-Verteilung	50–69 (EU)		45–69 (BKFP)		40–69 (MST)	
0	157	(0.4%)	226	(0.5%)	261	(0.5%)
1	10798	(28.9%)	13891	(28.6%)	15454	(29.0%)
2	25414	(68.1%)	33033	(68.1%)	35996	(67.6%)
3	555	(1.5%)	809	(1.7%)	919	(1.7%)
3 mit Kontrolle sechs Monate	449	(80.9%)	664	(82.1%)	752	(81.8%)
3 mit Kontrolle zwölf Monate	106	(19.1%)	145	(17.9%)	167	(18.2%)
3 ohne Angabe Kontrolle						
4	287	(0.8%)	409	(0.8%)	458	(0.9%)
5	108	(0.3%)	135	(0.3%)	142	(0.3%)
Gesamt	37319	(100.0%)	48503	(100.0%)	53230	(100.0%)

3.5 ADDITIVE ULTRASCHALLUNTERSUCHUNG

Bei zwei Drittel aller Mammographien wurde im Zeitraum 2014 – 2017 zusätzlich eine Sonographie durchgeführt. Insgesamt war der Anteil von additiven Sonographien in den Jahren 2016/2017 leicht größer als in den beiden Vorjahren. In beiden Zeiträumen waren vor allem in den jüngeren Altersgruppen die Anteile zusätzlicher Sonographien wesentlich höher als in den anderen. 2016/2017 erhielten 4 von 5 Frauen zwischen 40 – 44 eine zusätzliche Sonographie. So zeigt auch der Vergleich der Programme - aufgrund der verschiedenen inkludierten Altersgruppen - deutliche Unterschiede in den Anteilen der Frauen, die eine zusätzliche Ultraschalluntersuchung konsumieren durften. (Tabelle 18, Tabelle 19)

Die Gründe für die zusätzliche Sonographie waren überwiegend eine dichte Brust (D-SCORE 3/4) und „Sonstiges“. In weniger als 2 % wurde der Grund mit „unklarer Mammographie-Befund“ angegeben. Da im Alter der Dichtegrad der Brust abnimmt, wurde eine dichte Brust vor allem in den jüngeren Altersgruppen dokumentiert, und „Sonstiges“ hauptsächlich bei älteren Frauen. In allen Altersgruppen ist eine leichte Verschiebung der Anteile von D-Score 3/4 zu „Sonstige“ festzustellen. Der Vergleich der Programme zeigt unterschiedlich hohe Anteile in der Begründung für eine additive Sonographie, den unterschiedlich inkludierten Altersgruppen entsprechend. (Tabelle 20, Tabelle 21)

Insgesamt wuchs in fast allen Altersgruppen auch der Anteil jener Frauen, die bei geringerem Dichtegrad eine zusätzliche Sonographie erhielten, in den Jahren 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren an. (Tabelle 22, Tabelle 23)

Die Ergebnisse entsprachen in beiden Vergleichszeiträumen den Erwartungen: je jünger die Frauen, desto höher der Anteil an Dichtegrad 3/4 und je höher der Dichtegrad, desto häufiger wurde eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt.

Tabelle 18: Screenings und additiver Ultraschall: Häufigkeiten

Screening mit zusätzlicher Sonographie	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/2015 ja	4077 (76.0%)	7415 (73.8%)	12033 (66.2%)	6767 (57.1%)	1464 (55.2%)	778 (56.7%)	32534 (65.8%)
Nein	1286 (24.0%)	2626 (26.2%)	6140 (33.8%)	5089 (42.9%)	1187 (44.8%)	593 (43.3%)	16921 (34.2%)
Gesamt	5363 (100.0%)	10041 (100.0%)	18173 (100.0%)	11856 (100.0%)	2651 (100.0%)	1371 (100.0%)	49455 (100.0%)
2016/2017 ja	3813 (80.7%)	8681 (77.6%)	15599 (69.7%)	9022 (60.4%)	2063 (58.7%)	1262 (58.2%)	40440 (68.6%)
Nein	914 (19.3%)	2503 (22.4%)	6792 (30.3%)	5906 (39.6%)	1452 (41.3%)	905 (41.8%)	18472 (31.4%)
Gesamt	4727 (100.0%)	11184 (100.0%)	22391 (100.0%)	14928 (100.0%)	3515 (100.0%)	2167 (100.0%)	58912 (100.0%)
2014-2017 ja	7890 (78.2%)	16096 (75.8%)	27632 (68.1%)	15789 (58.9%)	3527 (57.2%)	2040 (57.7%)	72974 (67.3%)
Nein	2200 (21.8%)	5129 (24.2%)	12932 (31.9%)	10995 (41.1%)	2639 (42.8%)	1498 (42.3%)	35393 (32.7%)
Gesamt	10090 (100.0%)	21225 (100.0%)	40564 (100.0%)	26784 (100.0%)	6166 (100.0%)	3538 (100.0%)	108367 (100.0%)

Tabelle 19: Programmvergleich additiver Ultraschall: Häufigkeiten

Zeitraum	Additiver Ultraschall	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
2014/2015	Anzahl und Anteil der Frauen, die einen additiven Ultraschall konsumieren durften	18800 (62.6%)	26215 (65.4%)	30292 (66.7%)
2016/2017	Anzahl und Anteil der Frauen, die einen additiven Ultraschall konsumieren durften	24621 (66.0%)	33302 (68.7%)	37115 (69.7%)

Tabelle 20: Screenings und additiver Ultraschall: Grund

2014/2015 Ergebnis Sonographie	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
dichte Brust (D-SCORE 3/4)	2465 (60.5%)	4210 (56.8%)	5429 (45.1%)	2133 (31.5%)	387 (26.4%)	148 (19.0%)	14772 (45.4%)
unklarer Mammo-graphie-Befund	54 (1.3%)	108 (1.5%)	189 (1.6%)	159 (2.3%)	42 (2.9%)	17 (2.2%)	569 (1.7%)
Sonstiges	1558 (38.2%)	3097 (41.8%)	6415 (53.3%)	4475 (66.1%)	1035 (70.7%)	613 (78.8%)	17193 (52.8%)
Gesamt	4077 (100.0%)	7415 (100.0%)	12033 (100.0%)	6767 (100.0%)	1464 (100.0%)	778 (100.0%)	32534 (100.0%)
2016/2017 Ergebnis Sonographie	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
dichte Brust (D-SCORE 3/4)	2180 (57.2%)	4768 (54.9%)	6580 (42.2%)	2660 (29.5%)	508 (24.6%)	259 (20.5%)	16955 (41.9%)
unklarer Mammo-graphie-Befund	48 (1.3%)	119 (1.4%)	283 (1.8%)	156 (1.7%)	56 (2.7%)	13 (1.0%)	675 (1.7%)
Sonstiges	1585 (41.6%)	3794 (43.7%)	8736 (56.0%)	6206 (68.8%)	1499 (72.7%)	990 (78.4%)	22810 (56.4%)
Gesamt	3813 (100.0%)	8681 (100.0%)	15599 (100.0%)	9022 (100.0%)	2063 (100.0%)	1262 (100.0%)	40440 (100.0%)
2014 – 2017 Ergebnis Sonographie	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
dichte Brust (D-SCORE 3/4)	4645 (58.9%)	8978 (55.8%)	12009 (43.5%)	4793 (30.4%)	895 (25.4%)	407 (20.0%)	31727 (43.5%)
unklarer Mammo-graphie-Befund	102 (1.3%)	227 (1.4%)	472 (1.7%)	315 (2.0%)	98 (2.8%)	30 (1.5%)	1244 (1.7%)
Sonstiges	3143 (39.8%)	6891 (42.8%)	15151 (54.8%)	10681 (67.6%)	2534 (71.8%)	1603 (78.6%)	40003 (54.8%)
Gesamt	7890 (100.0%)	16096 (100.0%)	27632 (100.0%)	15789 (100.0%)	3527 (100.0%)	2040 (100.0%)	72974 (100.0%)

Tabelle 21: Programmvergleich additiver Ultraschall: Grund

Zeitraum	Grund für additiven Ultraschall	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
2014/2015	dichte Brust (D-SCORE 3/4)	7562 (40.2%)	11772 (44.9%)	14237 (47.0%)
	unklarer Mammographie-Befund	348 (1.9%)	456 (1.7%)	510 (1.7%)
	Sonstiges	10890 (57.9%)	13987 (53.4%)	15545 (51.3%)
	Gesamt	18800 (100.0%)	26215 (100.0%)	30292 (100.0%)
2016/2017	dichte Brust (D-SCORE 3/4)	9240 (37.5%)	14008 (42.1%)	16188 (43.6%)
	unklarer Mammographie-Befund	439 (1.8%)	558 (1.7%)	606 (1.6%)
	Sonstiges	14942 (60.7%)	18736 (56.3%)	20321 (54.8%)
	Gesamt	24621 (100.0%)	33302 (100.0%)	37115 (100.0%)

Tabelle 22: Screenings und additiver Ultraschall: Dichtegrad (D-Score)

2014/2015 Dichtegrad	Ultraschall	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
1	ja	130 (37.0%)	257 (34.5%)	861 (34.0%)	885 (33.2%)	219 (32.3%)	180 (42.7%)	2532 (34.3%)
	Alle (ja+nein)	351 (100.0%)	745 (100.0%)	2529 (100.0%)	2665 (100.0%)	677 (100.0%)	422 (100.0%)	7389 (100.0%)
2	ja	1060 (54.1%)	2239 (55.3%)	4873 (55.6%)	3290 (52.2%)	769 (53.9%)	403 (56.5%)	12634 (54.4%)
	Alle (ja+nein)	1961 (100.0%)	4046 (100.0%)	8771 (100.0%)	6299 (100.0%)	1427 (100.0%)	713 (100.0%)	23217 (100.0%)
3/4	ja	2857 (94.7%)	4889 (93.9%)	6232 (92.1%)	2550 (90.6%)	465 (88.7%)	190 (84.8%)	17183 (92.6%)
	Alle (ja+nein)	3016 (100.0%)	5206 (100.0%)	6768 (100.0%)	2814 (100.0%)	524 (100.0%)	224 (100.0%)	18552 (100.0%)
ohne Angabe Dichtegrad		35 (0.7%)	44 (0.4%)	105 (0.6%)	78 (0.7%)	23 (0.9%)	12 (0.9%)	297 (0.6%)
Gesamt		5363 (100.0%)	10041 (100.0%)	18173 (100.0%)	11856 (100.0%)	2651 (100.0%)	1371 (100.0%)	49455 (100.0%)
2016/2017 Dichtegrad	Ultraschall	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
1	ja	115 (41.7%)	312 (41.1%)	1069 (38.5%)	1140 (36.9%)	331 (41.7%)	246 (48.2%)	3213 (39.1%)
	Alle (ja+nein)	276 (100.0%)	759 (100.0%)	2779 (100.0%)	3091 (100.0%)	794 (100.0%)	510 (100.0%)	8209 (100.0%)
2	ja	1079 (63.7%)	2590 (59.4%)	6487 (58.6%)	4534 (55.3%)	1049 (53.7%)	640 (52.9%)	16379 (57.5%)
	Alle (ja+nein)	1694 (100.0%)	4363 (100.0%)	11061 (100.0%)	8206 (100.0%)	1955 (100.0%)	1209 (100.0%)	28488 (100.0%)
3/4	ja	2618 (95.0%)	5779 (95.3%)	8042 (94.1%)	3348 (92.2%)	683 (89.2%)	376 (83.9%)	20846 (93.8%)
	Alle (ja+nein)	2756 (100.0%)	6062 (100.0%)	8550 (100.0%)	3631 (100.0%)	766 (100.0%)	448 (100.0%)	22213 (100.0%)
ohne Angabe Dichtegrad		1 (0.0%)		1 (0.0%)				2 (0.0%)
Gesamt		4727 (100.0%)	11184 (100.0%)	22391 (100.0%)	14928 (100.0%)	3515 (100.0%)	2167 (100.0%)	58912 (100.0%)

Tabelle 23: Programmvergleich additiver Ultraschall: Dichtegrad (D-Score)

2014/2015	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
Dichtegrad 1	5194 (100.0%)	5939 (100.0%)	6290 (100.0%)
Ultraschall bei Dichtegrad 1	1746 (33.6%)	2003 (33.7%)	2133 (33.9%)
Dichtegrad 2	15070 (100.0%)	19116 (100.0%)	21077 (100.0%)
Ultraschall bei Dichtegrad 2	8163 (54.2%)	10402 (54.4%)	11462 (54.4%)
Dichtegrad 3/4	9582 (100.0%)	14788 (100.0%)	17804 (100.0%)
Ultraschall bei Dichtegrad 3/4	8782 (91.7%)	13671 (92.4%)	16528 (92.8%)
ohne Angabe Dichtegrad	183 (0.6%)	227 (0.6%)	262 (0.6%)
Gesamt	30029 (100.0%)	40070 (100.0%)	45433 (100.0%)
2016/2017	50–69(EU)	45–69(BKFP)	40–69(MST)
Dichtegrad 1	5870 (100.0%)	6629 (100.0%)	6905 (100.0%)
Ultraschall bei Dichtegrad 1	2209 (37.6%)	2521 (38.0%)	2636 (38.2%)
Dichtegrad 2	19267 (100.0%)	23630 (100.0%)	25324 (100.0%)
Ultraschall bei Dichtegrad 2	11021 (57.2%)	13611 (57.6%)	14690 (58.0%)
Dichtegrad 3/4	12181 (100.0%)	18243 (100.0%)	20999 (100.0%)
Ultraschall bei Dichtegrad 3/4	11390 (93.5%)	17169 (94.1%)	19787 (94.2%)
ohne Angabe Dichtegrad	1 (0.0%)	1 (0.0%)	2 (0.0%)
Gesamt	37319 (100.0%)	48503 (100.0%)	53230 (100.0%)

3.6 ASSESSMENT

Im gesamten Zeitraum 2014 – 2017 wurden 1 637 Assessments (bei SCR 0/4/5) empfohlen, wobei 52 nicht durchgeführt wurden (2014/2015: 23, 2016/2017: 29). Die Gründe dafür lagen hauptsächlich in der Verweigerung der Untersuchung, im Nicht-Erscheinen zum Assessment bzw. dass kein Assessment gefunden wurde. Trotzdem wurden deutlich mehr Assessments durchgeführt (1 908) als empfohlen. Bei 323 Frauen mit SC 1/2/3 wurde ebenfalls ein Assessment veranlasst. Die durchgeführten Assessments entsprachen 1.8 % aller Screening-Untersuchungen. Unter den empfohlenen Assessments fanden sich fast 60 % in den Jahren 2016/2017, unter den durchgeführten 56 %. (Tabelle 24, Tabelle 25, Tabelle 26)

Tabelle 24: Assessment empfohlen/durchgeführt

Assessment empfohlen	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/2015	61 (40,1%)	131 (37,5%)	230 (38,9%)	178 (48,2%)	46 (38,3%)	18 (32,1%)	664 (40,6%)
2016/2017	91 (59,9%)	218 (62,5%)	361 (61,1%)	191 (51,8%)	74 (61,7%)	38 (67,9%)	973 (59,4%)
Gesamt	152 (100%)	349 (100%)	591 (100%)	369 (100%)	120 (100%)	56 (100%)	1637 (100%)
Assessment durchgeführt	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/2015	96 (49%)	182 (42,9%)	279 (41%)	212 (51%)	49 (37,7%)	21 (33,9%)	839 (44%)
2016/2017	100 (51%)	242 (57,1%)	401 (59%)	204 (49%)	81 (62,3%)	41 (66,1%)	1069 (56%)
Gesamt	196 (100%)	424 (100%)	680 (100%)	416 (100%)	130 (100%)	62 (100%)	1908 (100%)

Tabelle 25: Grund für kein Assessment (bei SC 0, 4, 5)

2014/2015: Grund für kein Assessment	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
kein Assessment gefunden			1				1
Assessment verweigert	1	2	3	2	3	1	12
kein Assessment wegen schlechtem Gesundheitszustand	1						1
nicht zu Assessment erschienen	1	2	4	2			9
Gesamt	3	4	8	4	3	1	23
2016/2017: Grund für kein Assessment	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
kein Assessment gefunden	1	6	7	4			18
Assessment verweigert	2	2	3	1		3	11
kein Assessment wegen schlechtem Gesundheitszustand							
nicht zu Assessment erschienen							
Gesamt	3	8	10	5		3	29

Tabelle 26: Assessment und Screening-Score

	Assessment durchgeführt					
Screening-Score (SC)	2014/2015		2016/2017		Gesamt	
0	120	(96.8%)	249	(92.6%)	369	(93.9%)
1	5	(0.0%)	9	(0.1%)	14	(0.0%)
2	62	(0.2%)	53	(0.1%)	115	(0.2%)
3	131	(10.1%)	63	(6.2%)	194	(8.4%)
4	409	(95.8%)	520	(98.9%)	929	(97.5%)
5	112	(99.1%)	175	(98.3%)	287	(98.6%)
Gesamt	839	(1.7%)	1069	(1.8%)	1908	(1.8%)

¹ Prozentangaben beziehen sich auf alle Mammographieuntersuchungen des jeweiligen SC und Zeitraums.

3.6.1 ASSESSMENT: BILDGEBEND UND INVASIV

Der Anteil von Ultraschalluntersuchungen als zusätzliche bildgebende Methode bei durchgeführten Assessments stieg in den Jahren 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren in allen Altersgruppen mit Ausnahme der jüngsten (40 – 44) und ältesten (75+). Der Anteil von MRT erfuhr (mit Ausnahme der ältesten) in allen Altersgruppen einen Zuwachs, besonders stark unter den 60 – 74-jährigen. So wurde bei nahezu 90 % der durchgeführten Assessments ein Ultraschall und bei über 47 % ein MRT durchgeführt. (Tabelle 27)

Der Anteil invasiver Assessments (Biopsien) bei den durchgeführten Assessments stieg in den Jahren 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren stark in den Altersgruppen 60 – 74, in allen anderen senkte er sich, beträchtlich bei der jüngsten und ältesten Altersgruppe (40 – 44 und 75+). So ergab sich bei den durchgeführten Assessments noch immer ein Gesamtanteil der Biopsien von fast 50 %. Dies entspricht wie in den beiden Vorjahren einem Anteil von 0.9 % aller Screening-Mammographien. Der überwiegende Teil der Biopsien wurde mittels Stanzbiopsie durchgeführt, offene Biopsien wurden 2016/2017 nur mehr fünfmal und zwar in den Altersgruppen 45 – 69 durchgeführt, womit sich der Anteil in dieser Altersgruppe halbierte. (Tabelle 27, Tabelle 28)

Als Biopsiemodalität wurde 2016/2017 wie in den beiden Vorjahren hauptsächlich „sonographisch“ gewählt, wobei die Anteile der Sonographie in den Altersgruppen 45 – 74 stiegen, während bei der jüngsten und ältesten Altersgruppe ein leichter Rückgang feststellbar war. Über alle Altersgruppen hinweg war bei der sonographischen Modalität ein Anstieg von 87.5 % auf 91.5 % zu verzeichnen. 38-mal wurde „stereotaktisch“ und 7-mal „andere“ als Biopsiemodalität gewählt. 2016/2017 fanden sich keine Fälle mehr ohne Angabe zur Biopsiemodalität. (Tabelle 27, Tabelle 28)

Tabelle 27: Assessment-Prozedur (EU-14)

		40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/ 2015	Assessment durchgeführt ¹	96 (1.8%)	182 (1.8%)	279 (1.5%)	212 (1.8%)	49 (1.8%)	21 (1.5%)	839 (1.7%)
2016/ 2017	Assessment durchgeführt ¹	100 (2.1%)	242 (2.2%)	401 (1.8%)	204 (1.4%)	81 (2.3%)	41 (1.9%)	1069 (1.8%)
zusätzliche bildgebende Methoden								
2014/ 2015	Ultraschall ²	87 (90.6%)	161 (88.5%)	242 (86.7%)	184 (86.8%)	44 (89.8%)	19 (90.5%)	737 (87.8%)
	MRT ²	39 (40.6%)	71 (39.0%)	131 (47.0%)	78 (36.8%)	12 (24.5%)	6 (28.6%)	337 (40.2%)
2016/ 2017	Ultraschall ²	83 (83.0%)	219 (90.5%)	363 (90.5%)	182 (89.2%)	76 (93.8%)	35 (85.4%)	958 (89.6%)
	MRT ²	41 (41.0%)	112 (46.3%)	205 (51.1%)	101 (49.5%)	37 (45.7%)	11 (26.8%)	507 (47.4%)
invasives Assessment								
2014/ 2015	Biopsie gesamt ²	49 (51.0%)	95 (52.2%)	137 (49.1%)	118 (55.7%)	27 (55.1%)	15 (71.4%)	441 (52.6%)
	Stanzbiopsie ³	46 (93.9%)	93 (97.9%)	135 (98.5%)	117 (99.2%)	26 (96.3%)	15 (100.0%)	432 (98.0%)
	offene Biopsie ³	3 (6.1%)	2 (2.1%)	2 (1.5%)	1 (0.8%)	1 (3.7%)		9 (2.0%)
2016/ 2017	Biopsie gesamt ²	38 (38.0%)	110 (45.5%)	189 (47.1%)	122 (59.8%)	49 (60.5%)	23 (56.1%)	531 (49.7%)
	Stanzbiopsie ³	38 (100.0%)	109 (99.1%)	187 (98.9%)	120 (98.4%)	49 (100.0%)	23 (100.0%)	526 (99.1%)
	offene Biopsie ³		1 (0.9%)	2 (1.1%)	2 (1.6%)			5 (0.9%)
Biopsiemodalität								
2014/ 2015	Sonographisch ³	43 (87.8%)	83 (87.4%)	118 (86.1%)	104 (88.1%)	24 (88.9%)	14 (93.3%)	386 (87.5%)
	stereotaktisch ³	5 (10.2%)	9 (9.5%)	17 (12.4%)	12 (10.2%)	2 (7.4%)	1 (6.7%)	46 (10.4%)
	andere ³	1 (2.0%)	1 (1.1%)	1 (0.7%)	1 (0.8%)	1 (3.7%)		5 (1.1%)
	keine Angabe ³		2 (2.1%)	1 (0.7%)	1 (0.8%)			4 (0.9%)
	Gesamt²	49 (51.0%)	95 (52.2%)	137 (49.1%)	118 (55.7%)	27 (55.1%)	15 (71.4%)	441 (52.6%)
2016/ 2017	Sonographisch ³	33 (86.8%)	102 (92.7%)	169 (89.4%)	113 (92.6%)	48 (98.0%)	21 (91.3%)	486 (91.5%)
	stereotaktisch ³	4 (10.5%)	7 (6.4%)	18 (9.5%)	7 (5.7%)		2 (8.7%)	38 (7.2%)
	andere ³	1 (2.6%)	1 (0.9%)	2 (1.1%)	2 (1.6%)	1 (2.0%)		7 (1.3%)
	keine Angabe ³							
	Gesamt²	38 (38.0%)	110 (45.5%)	189 (47.1%)	122 (59.8%)	49 (60.5%)	23 (56.1%)	531 (49.7%)

¹ Prozentangaben beziehen sich auf alle Mammographieuntersuchungen in den jeweiligen Altersgruppen des jeweiligen Zeitraums.

² Prozentangaben beziehen sich auf alle durchgeführten Assessments in den jeweiligen Altersgruppen des jeweiligen Zeitraums

³ Prozentangaben beziehen sich auf alle durchgeführten Biopsien in den jeweiligen Altersgruppen des jeweiligen Zeitraums

Tabelle 28: Programmvergleich Assessment-Prozedur (EU-14)

		50–69 (EU)		45–69 (BKFP)		40–69 (MST)	
2014/ 2015	Assessment durchgeführt ¹	491	(1.6%)	673	(1.7%)	769	(1.7%)
2016/ 2017	Assessment durchgeführt ¹	605	(1.6%)	847	(1.7%)	947	(1.8%)
zusätzliche bildgebende Methoden							
2014/ 2015	Ultraschall ²	426	(86.8%)	587	(87.2%)	674	(87.6%)
	MRT ²	209	(42.6%)	280	(41.6%)	319	(41.5%)
2016/ 2017	Ultraschall ²	545	(90.1%)	764	(90.2%)	847	(89.4%)
	MRT ²	306	(50.6%)	418	(49.4%)	459	(48.5%)
invasives Assessment							
2014/ 2015	Biopsie gesamt ²	255	(51.9%)	350	(52.0%)	399	(51.9%)
	Stanzbiopsie ³	252	(98.8%)	345	(98.6%)	391	(98.0%)
	offene Biopsie ³	3	(1.2%)	5	(1.4%)	8	(2.0%)
2016/ 2017	Biopsie gesamt ²	311	(51.4%)	421	(49.7%)	459	(48.5%)
	Stanzbiopsie ³	307	(98.7%)	416	(98.8%)	454	(98.9%)
	offene Biopsie ³	4	(1.3%)	5	(1.2%)	5	(1.1%)
Biopsiemodalität							
2014/ 2015	sonographisch ³	222	(87.1%)	305	(87.1%)	348	(87.2%)
	stereotaktisch ³	29	(11.4%)	38	(10.9%)	43	(10.8%)
	andere ³	2	(0.8%)	3	(0.9%)	4	(1.0%)
	keine Angabe ³	2	(0.8%)	4	(1.1%)	4	(1.0%)
	Gesamt ²	255	(51.9%)	350	(52.0%)	399	(51.9%)
2016/ 2017	sonographisch ³	282	(90.7%)	384	(91.2%)	417	(90.8%)
	stereotaktisch ³	25	(8.0%)	32	(7.6%)	36	(7.8%)
	andere ³	4	(1.3%)	5	(1.2%)	6	(1.3%)
	keine Angabe ³						
	Gesamt ²	311	(51.4%)	421	(49.7%)	459	(48.5%)

¹ Prozentangaben beziehen sich auf alle Mammographieuntersuchungen in den jeweiligen Altersgruppen des jeweiligen Zeitraums.

² Prozentangaben beziehen sich auf alle durchgeführten Assessments in den jeweiligen Altersgruppen des jeweiligen Zeitraums

³ Prozentangaben beziehen sich auf alle durchgeführten Biopsien in den jeweiligen Altersgruppen des jeweiligen Zeitraums

3.6.2 ASSESSMENT-OUTCOME

Im Zeitraum 2014/2015 konnten 398 Assessments rein bildgebend abgeklärt werden und erwiesen sich als benigne, das sind 47.4 % aller durchgeführten 839 Assessments. Bei 441 Assessments war eine Biopsie zur weiteren Abklärung notwendig. Im Zeitraum 2016/2017 wurden rein bildgebend 531 Assessments (49.7 % der Assessments) als benigne, 3 als Hochrisiko und 4 als invasives Karzinom diagnostiziert. (Tabelle 29, Tabelle 30)

Tabelle 29: Bildgebendes Assessment-Outcome (EU-15)

Ergebnis ABD		40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/ 2015	benigne	47 (100.0%)	87 (100.0%)	142 (100.0%)	94 (100.0%)	22 (100.0%)	6 (100.0%)	398 (100.0%)
	Hochrisiko							0
	Invasiv							0
2016/ 2017	benigne	62 (100.0%)	130 (98.5%)	211 (99.5%)	81 (98.8%)	31 (96.9%)	16 (88.9%)	531 (98.7%)
	Hochrisiko		1 (0.8%)	1 (0.5%)			1 (5.6%)	3 (0.6%)
	Invasiv		1 (0.8%)		1 (1.2%)	1 (3.1%)	1 (5.6%)	4 (0.7%)

Tabelle 30: Programmvergleich Bildgebendes Assessment–Outcome (EU-15)

Ergebnis ABD		50-69 (EU)		45-69 (BKKFP)		40-69 (MST)	
2014/ 2015	Benigne	236	(100.0%)	370	(100.0%)	323	(100.0%)
	Hochrisiko					0	
	Invasiv					0	
	Gesamt	236	(100.0%)	370	(100.0%)	323	(100.0%)
2016/ 2017	Benigne	292	(99.3%)	484	(99.2%)	422	(99.1%)
	Hochrisiko	1	(0.3%)	2	(0.4%)	2	(0.5%)
	Invasiv	1	(0.3%)	2	(0.4%)	2	(0.5%)
	Gesamt	294	(100.0%)	488	(100.0%)	426	(100.0%)

Bei den 531 durchgeführten invasiven Assessments 2016/2017 waren nur mehr 37.1 % benigne (in den beiden Vorjahren 41.5 %). Diese Frauen mussten sich einer erneuten Kontrolle in verkürzten Abständen (sechs Monate, „Intermediate“) unterziehen. Der Anteil mit dem Ergebnis „Hochrisiko“ erhöhte sich um einen Prozentpunkt (2014/2015: 5.2 %, 2016/2017: 6.2 %). Bei 301 Frauen wurde ein Mammakarzinom diagnostiziert, was eine Steigerung von 53.3 % auf 56.7 % bedeutet. Von diesen 301 Fällen handelte es sich in 259 Fällen (86 %, Steigerung um 2.2 Prozentpunkte) um ein invasives Karzinom und in 42 Fällen um ein duktales Carcinoma in situ (DCIS). Der Programmvergleich zeigt, dass von 2014 – 2017 im MST um 16 DCIS mehr als im EU-Programm und um 6 DCIS mehr als im BKFP entdeckt wurden. Bei den invasiven Karzinomen wurden um 92 mehr als im EU-Programm und um 22 mehr als im BKFP entdeckt. (Tabelle 31, Tabelle 32)

In Tabelle 33 ist der Screening-Score der Mammographieuntersuchung versus der endgültigen Diagnose für alle Screening-Untersuchungen dargestellt, getrennt nach den Jahren 2014/2015 und 2016/2017. Fälle mit SC 1 bzw. 2 ohne Assessment wurden als benigne eingestuft. Bezogen auf alle Screening-Mammographieuntersuchungen wurde 2014/2015 in 0.48 % ein Mammakarzinom entdeckt und in den beiden Folgejahren in 0.52 %.

Tabelle 31: Invasives Assessment-Outcome (EU-15)

2014/2015 Ergebnis AID	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
intermediate ¹	31 (63.3%)	56 (58.9%)	54 (39.4%)	34 (28.8%)	4 (14.8%)	4 (26.7%)	183 (41.5%)
Hochrisiko	5 (10.2%)	3 (3.2%)	7 (5.1%)	7 (5.9%)	1 (3.7%)		23 (5.2%)
in situ	1 (2.0%)	7 (7.4%)	13 (9.5%)	13 (11.0%)	3 (11.1%)	1 (6.7%)	38 (8.6%)
invasiv	12 (24.5%)	29 (30.5%)	63 (46.0%)	64 (54.2%)	19 (70.4%)	10 (66.7%)	197 (44.7%)
Gesamt	49 (100.0%)	95 (100.0%)	137 (100.0%)	118 (100.0%)	27 (100.0%)	15 (100.0%)	441 (100.0%)
<i>Anteil DCIS an allen Mammakarzinomen</i>	7.7%	19.4%	17.1%	16.9%	13.6%	9.1%	16.2%
2016/2017 Ergebnis AID	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
intermediate ¹	19 (50.0%)	58 (52.7%)	76 (40.2%)	30 (24.6%)	10 (20.4%)	4 (17.4%)	197 (37.1%)
Hochrisiko	4 (10.5%)	8 (7.3%)	10 (5.3%)	7 (5.7%)	3 (6.1%)	1 (4.3%)	33 (6.2%)
in situ	5 (13.2%)	3 (2.7%)	15 (7.9%)	13 (10.7%)	4 (8.2%)	2 (8.7%)	42 (7.9%)
invasiv	10 (26.3%)	41 (37.3%)	88 (46.6%)	72 (59.0%)	32 (65.3%)	16 (69.6%)	259 (48.8%)
Gesamt	38 (100.0%)	110 (100.0%)	189 (100.0%)	122 (100.0%)	49 (100.0%)	23 (100.0%)	531 (100.0%)
<i>Anteil DCIS an allen Mammakarzinomen</i>	33.3%	6.8%	14.6%	15.3%	11.1%	11.1%	14.0%

¹ Diagnose benigne nach Biopsie und erneute Kontrolle nach sechs Monaten empfohlen

Tabelle 32: Programmvergleich Invasives Assessment-Outcome (EU-15)

2014/2015 Ergebnis AID	50-69 (EU)		45-69 (BKKFP)		40-69 (MST)	
intermediate ¹	88	(34.5%)	144	(41.1%)	175	(43.9%)
Hochrisiko	14	(5.5%)	17	(4.9%)	22	(5.5%)
In Situ	26	(10.2%)	33	(9.4%)	34	(8.5%)
Invasiv	127	(49.8%)	156	(44.6%)	168	(42.1%)
Gesamt	255	(100.0%)	350	(100.0%)	399	(100.0%)
2016/2017 Ergebnis AID	50-69 (EU)		45-69 (BKKFP)		40-69 (MST)	
intermediate ¹	106	(34.1%)	164	(39.0%)	183	(39.9%)
Hochrisiko	17	(5.5%)	25	(5.9%)	29	(6.3%)
In Situ	28	(9.0%)	31	(7.4%)	36	(7.8%)
Invasiv	160	(51.4%)	201	(47.7%)	211	(46.0%)
Gesamt	311	(100.0%)	421	(100.0%)	459	(100.0%)

¹ Diagnose benigne nach Biopsie und erneute Kontrolle nach sechs Monaten empfohlen

Tabelle 33: Diagnose versus Screening-Score für alle Mammographien

	SC-Ergebnis						
2014/2015 Diagnose	0	1	2	3	4	5	Gesamt
benigne	97 (78.2%)	14032 (100.0%)	33445 (99.9%)	1253 (97.0%)	162 (37.9%)	2 (1.8%)	48991 (99.1%)
intermediate ¹	14 (11.3%)	3 (0.0%)	12 (0.0%)	30 (2.3%)	119 (27.9%)	5 (4.4%)	183 (0.4%)
Hochrisiko	1 (0.8%)		2 (0.0%)	3 (0.2%)	15 (3.5%)	2 (1.8%)	23 (0.0%)
in situ	2 (1.6%)		2 (0.0%)	1 (0.1%)	26 (6.1%)	7 (6.2%)	38 (0.1%)
invasiv	6 (4.8%)		3 (0.0%)	5 (0.4%)	87 (20.4%)	96 (85.0%)	197 (0.4%)
kein Assessment durchgeführt	4 (3.2%)				18 (4.2%)	1 (0.9%)	23 (0.0%)
Gesamt	124 (100.0%)	14035 (100.0%)	33464 (100.0%)	1292 (100.0%)	427 (100.0%)	113 (100.0%)	49455 (100.0%)
2016/2017 Diagnose	0	1	2	3	4	5	Gesamt
benigne	214 (79.6%)	16766 (100.0%)	40132 (99.9%)	997 (98.3%)	231 (43.9%)	5 (2.8%)	58345 (99.0%)
intermediate ¹	22 (8.2%)	4 (0.0%)	13 (0.0%)	4 (0.4%)	148 (28.1%)	6 (3.4%)	197 (0.3%)
Hochrisiko	3 (1.1%)		2 (0.0%)	3 (0.3%)	25 (4.8%)	3 (1.7%)	36 (0.1%)
in situ	2 (0.7%)		1 (0.0%)	1 (0.1%)	26 (4.9%)	12 (6.7%)	42 (0.1%)
invasiv	8 (3.0%)	1 (0.0%)	6 (0.0%)	9 (0.9%)	90 (17.1%)	149 (83.7%)	263 (0.4%)
kein Assessment durchgeführt	20 (7.4%)				6 (1.1%)	3 (1.7%)	29 (0.0%)
Gesamt	269 (100.0%)	16771 (100.0%)	40154 (100.0%)	1014 (100.0%)	526 (100.0%)	178 (100.0%)	58912 (100.0%)

¹ Diagnose benigne nach Biopsie und erneute Kontrolle nach sechs Monaten empfohlen.

3.7 MAMMAKARZINOM-ENTDECKUNGSRATE

Da in Tirol seit ca. 1990 Mammographie im Rahmen eines opportunistischen Programmes angeboten wurde und das TRT Inzidenzdaten erst seit der Gründung im Jahr 1988 berechnet hat, wurde die HIR definiert als Mammakarzinomrate der Diagnosejahre 1988 bis 1990. Im Zeitraum 1990 bis 2008 wurde die Inzidenz von verschiedenen Faktoren beeinflusst, neben dem opportunistischen Mammographieprogramm unter anderem auch durch Faktoren, die in allen westlichen Ländern zu einer Zunahme der Mammakarzinome geführt haben.

Die Mammakarzinom-Entdeckungsrate bezogen auf alle Screening-Untersuchungen lag in den Jahren 2014/2015 bei 475.2 pro 100 000 Untersuchungen für alle Altersgruppen und stieg in den beiden Folgejahren auf 517.7 pro 100 000 Untersuchungen. Die Ratio Karzinomentdeckungsrate versus HIR entsprach in den Jahren 2014/2015 in allen Altersgruppen mit 2.1 bis 2.7 dem in den EU-Leitlinien erwünschten Bereich, wie auch in den beiden Folgejahren mit Werten zwischen 2.4 und 3.1. (Tabelle 34, Tabelle 35)

Tabelle 34: Mammakarzinom-Entdeckungsrate

2014/2015 Mammakarzinom	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
Entdeckungsrate ¹ pro 100 000	242.4	358.5	418.2	649.5	829.9	802.3	475.2
HIR pro 100 000	118.2	138.9	176.0	244.0	343.3	353.9	219.8
Ratio Screening-Entdeckungsrate vs. HIR	2.1	2.6	2.4	2.7	2.4	2.3	2.2
2016/2017 Mammakarzinom	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
Entdeckungsrate ¹ pro 100 000	317.3	402.4	460	576.1	1052.6	876.8	517.7
HIR pro 100 000	118.2	138.9	176.0	244.0	343.3	353.9	219.8
Ratio Screening-Entdeckungsrate vs. HIR	2.7	2.9	2.6	2.4	3.1	2.5	2.4

¹ bezogen auf alle Mammographieuntersuchungen

Tabelle 35: Programmvergleich Mammakarzinom-Entdeckungsrate

2014/2015 Mammakarzinom	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
Entdeckungsrate ¹ pro 100 000	509.5	471.7	444.6
HIR pro 100 000	209.8	191.9	177.5
Ratio Screening-Entdeckungsrate vs. HIR	2.4	2.5	2.5
2016/2017 Mammakarzinom	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
Entdeckungsrate ¹ pro 100 000	506.4	482.4	467.8
HIR pro 100 000	209.8	191.9	177.5
Ratio Screening-Entdeckungsrate vs. HIR	2.4	2.5	2.6

¹ bezogen auf alle Mammographieuntersuchungen

3.8 POSITIVE VORHERSAGEWERTE (PPV)

Der Positive Vorhersagewert (PPV, positiver prädiktiver Wert) für Assessment, d. h. der Anteil der entdeckten Mammakarzinome unter allen durchgeführten Assessments, lag in den Jahren 2016/2017 bei 28.5%. Der positive prädiktive Wert der Biopsie beträgt für 2016/2017 56.7%, d. h. 56.7 % der biopsierten verdächtigen Läsionen waren tatsächlich Karzinome. Im Programmvergleich lag der PPV für Assessment und für Biopsie sowohl für 2014/2015 als auch für 2016/2017 im EU-Programm (50–69) am höchsten, gefolgt vom BKFP (45–69) und MST (40–69). Auffallend ist, dass der PPV im BKFP und MST 2016/2017 leicht gestiegen ist. (Tabelle 36, Tabelle 37)

Tabelle 36: Positiver prädiktiver Wert

2014/2015	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
PPV Assessment	13.5% (13)	19.8% (36)	27.2% (76)	36.3% (77)	44.9% (22)	52.4% (11)	28.0% (235)
PPV Biopsie	26.5% (13)	37.9% (36)	55.5% (76)	65.3% (77)	81.5% (22)	73.3% (11)	53.3% (235)
2016/2017	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
PPV Assessment	15.0% (15)	18.6% (45)	25.7% (103)	42.2% (86)	45.7% (37)	46.3% (19)	28.5% (305)
PPV Biopsie	39.5% (15)	40.0% (44)	54.5% (103)	69.7% (85)	73.5% (36)	78.3% (18)	56.7% (301)

Anmerkung: Angabe des PPV in % und in Klammer jeweils die entdeckten Mammakarzinome

Tabelle 37: Programmvergleich Positiver prädiktiver Wert

		50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
2014/2015	PPV Assessment	31.2% (153)	28.1% (189)	26.3% (202)
	PPV Biopsie	60.0% (153)	54.0% (189)	50.6% (202)
2016/2017	PPV Assessment	31.2% (189)	27.6% (234)	26.3% (249)
	PPV Biopsie	60.5% (188)	55.1% (232)	53.8% (247)

Anmerkung: Angabe des PPV in % und in Klammer jeweils die entdeckten Mammakarzinome

3.9 SCREENING ENTDECKTE KREBSFÄLLE: CHARAKTERISTIKA

3.9.1 METHODIK

In diesem Abschnitt wurden die Karzinomdaten mit den im Tumorregister identifizierten endgültigen histologischen Diagnosen verwendet. Es ist allerdings zu beachten, dass das Jahr 2017 derzeit erst im Tumorregister Tirol lückenlos nachrecherchiert wird, d.h. die vorgezogenen Recherchen für 2017 weisen eventuell noch keine vollzähligen Mammakarzinome auf, wobei die Abweichung nur sehr gering sein kann. Mehr ins Gewicht fällt, dass zudem im BKFP die Erfassung bestimmter Tumor- und Pathologiedaten neu eingeführt wurde. Die Daten waren ab 2014 rückwirkend zu erheben. Für die Zeit der Nacherfassung galt eine sogenannte verkürzte Dokumentation. Für die Jahre, die im TRT schon vollständig erhoben waren, konnten alle eingeführten Felder abgeglichen werden, während für die noch nicht im TRT erfassten Jahre die vorgezogene Recherche in verkürzter Dokumentation gewählt wurde. Deshalb liegt zwar eine gewohnt hohe Vollständigkeit der Mammakarzinome vor, jedoch findet sich zu den Mammakarzinomen nicht die gewohnte Vollständigkeit der Dokumentation, was sich in missings niederschlägt. Diese betreffen:

- bei invasiven Karzinomen den Tumordurchmesser (11 % missing), Lymphknotenstatus (28.6 % missing) und OP-Art (45.1 % missing); auch die Dokumentation der neoadjuvanten Therapie dürfte im Jahr 2017 unterdokumentiert sein.
- bei DCIS die OP-Art (60 % missing) und
- bei DCIS und invasiven Karzinomen zusammen die Stadieneinteilung UICC (6 % missing)

Mit Ausnahme der neoadjuvanten Therapie zeigt sich jedoch eine Verteilung der gültigen Prozent, wie sie dem BKFP 2014/2015 oder auch dem MST entspricht.

3.9.2 DCIS UND INVASIVE KARZINOME

Alle 235 Mammakarzinome der Jahre 2014/2015 konnten vollständig mit dem TRT [15] abgeglichen werden, für die Jahre 2016/2017 konnten 303 von 305 Mammakarzinomen abgeglichen werden. Es zeigte sich, dass es Änderungen der Dignität nach der endgültigen histologischen Diagnose gab. Für die Jahre 2014/2015 ergaben sich nach endgültiger histologischer Diagnose 30 DCIS und 205 invasive Karzinome und für die beiden Folgejahre 30 DCIS und 273 invasive Karzinome, welche im Screening entdeckt wurden. Seit dem MST werden in Tirol zwischen 150 und 170 Mammakarzinome pro Jahr durch Screening und Assessment entdeckt. Die Jahre 2014/2015 weichen davon ab. Hier dürfte aufgrund der Umstellungsschwierigkeiten von MST auf BKFP eine Untererfassung vorliegen. (Tabelle 38)

Tabelle 38: Diagnose Assessment versus Diagnose TRT

Diagnose im Assessment	Diagnose laut TRT			
2014/2015	Nicht gefunden	DCIS	invasives Mammakarzinom	Gesamt
DCIS		21	17	38
invasiv		9	188	197
Gesamt		30	205	235
2016/2017	Nicht gefunden	DCIS	invasives Mammakarzinom	Gesamt
DCIS	1	23	18	42
invasiv	1	7	255	263
Gesamt	2	30	273	305

Die Altersverteilung der Mammakarzinome zeigt, dass die meisten invasiven Mammakarzinome in den Altersgruppen 50 bis 69 entdeckt wurden (ca. 66 % in den Jahren 2014/2015 und 62 % in den beiden Folgejahren), ca. 20 % in den Altersgruppen 40 bis 49 Jahre. Der Anteil der DCIS an allen Mammakarzinomen nach Berücksichtigung der endgültigen histologischen Diagnose sank von 12,8 % auf 9,9 %. Auffallend ist, dass in den Jahren 2016/2017 der DCIS-Anteil vor allem in der jüngsten Altersgruppe stark gestiegen und in den beiden ältesten Altersgruppen stark gesunken ist, wobei hier sehr kleine Zahlen vorliegen. Der Programmvergleich zeigt in den Jahren 2014/2015 DCIS-Anteile zwischen 11,1 % und 11,6 % und in den Folgejahren zwischen 9,8 % und 10,8 %. (Tabelle 39, Tabelle 40)

Tabelle 39: Verteilung DCIS und invasives Mammakarzinom nach Altersgruppen

Histologie 2014/2015	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
DCIS ¹	1 (7.7%)	5 (13.9%)	9 (11.8%)	8 (10.4%)	5 (22.7%)	2 (18.2%)	30 (12.8%)
invasiv	12 (92.3%)	31 (86.1%)	67 (88.2%)	69 (89.6%)	17 (77.3%)	9 (81.8%)	205 (87.2%)
Gesamt	13 (100.0%)	36 (100.0%)	76 (100.0%)	77 (100.0%)	22 (100.0%)	11 (100.0%)	235 (100.0%)
Histologie 2016/2017	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
DCIS ¹	4 (26.7%)	3 (6.7%)	13 (12.6%)	7 (8.1%)	2 (5.6%)	1 (5.6%)	30 (9.9%)
invasiv	11 (73.3%)	42 (93.3%)	90 (87.4%)	79 (91.9%)	34 (94.4%)	17 (94.4%)	273 (90.1%)
Gesamt	15 (100.0%)	45 (100.0%)	103 (100.0%)	86 (100.0%)	36 (100.0%)	18 (100.0%)	303 (100.0%)

¹ Anteil DCIS an allen Mammakarzinomen nach Berücksichtigung der endgültigen histologischen Diagnose des TRT

Tabelle 40: Programmvergleich: Verteilung DCIS versus invasives Mammarkarzinom

Histologie 2014/2015	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
DCIS¹	17 (11.1%)	22 (11.6%)	23 (11.4%)
Invasiv	136 (88.9%)	167 (88.4%)	179 (88.6%)
Gesamt	153 (100.0%)	189 (100.0%)	202 (100.0%)
Histologie 2016/2017	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
DCIS¹	20 (10.6%)	23 (9.8%)	27 (10.8%)
Invasiv	169 (89.4%)	211 (90.2%)	222 (89.2%)
Gesamt	189 (100.0%)	234 (100.0%)	249 (100.0%)

¹ Anteil DCIS an allen Mammarkarzinomen nach Berücksichtigung der endgültigen histologischen Diagnose des TRT

3.9.3 TUMORDURCHMESSER

Im Zeitraum 2016/2017 betrug der Median eines invasiven Karzinoms 13 mm, was einen Rückgang gegenüber den beiden Vorjahren von 1 mm bedeutet. Die Bandbreite lag zwischen 1 und 65 mm, in den beiden Vorjahren zwischen 1 und 70 mm. Kleine Karzinome bis zu 10 mm sind das bevorzugte Ziel des BKFP, da diese Karzinome selten metastasieren und daher die Frauen von der frühzeitigen Entdeckung besonders profitieren. Der Anteil der Karzinome bis 10 mm betrug sowohl 2014/2015 als auch 2016/2017 jeweils ca. ein Viertel. Ein sehr starker Anstieg war bei den Tumorgrößen bis 15 mm zu beobachten (von 54.7 % auf 69.5 %). Im Programmvergleich zeigte sich für bis zu 10 mm große Karzinome ein leichter und für bis zu 15 mm große Karzinome ein starker Anstieg der Anteile in den Jahren 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren. (Tabelle 41, Tabelle 42).

Tabelle 41: Tumordurchmesser der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21)

2014/2015	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
DM nicht dokumentiert		1 (3.2%)	1 (1.5%)	2 (2.9%)			4 (2.0%)
Fälle mit dokumentierten DM	12 (100.0%)	30 (96.8%)	66 (98.5%)	67 (97.1%)	17 (100.0%)	9 (100.0%)	201 (98.0%)
Tumordurchmesser in mm							
Median	18	13	13	17	18	8	14
Minimum-Maximum	10-35	1-35	2-60	4-70	2-51	1-30	1-70
Anteil DM ≤ 10	1 (8.3%)	11 (36.7%)	15 (22.7%)	13 (19.4%)	4 (23.5%)	5 (55.6%)	49 (24.4%)
Anteil DM ≤ 15	4 (33.3%)	21 (70.0%)	42 (63.6%)	28 (41.8%)	8 (47.1%)	7 (77.8%)	110 (54.7%)
Anteil DM ≤ 20	10 (83.3%)	27 (90.0%)	52 (78.8%)	46 (68.7%)	13 (76.5%)	7 (77.8%)	155 (77.1%)
Anteil DM 11-20	9 (75.0%)	16 (53.3%)	37 (56.1%)	33 (49.3%)	9 (52.9%)	2 (22.2%)	106 (52.7%)
Anteil DM >20	2 (16.7%)	3 (10.0%)	14 (21.2%)	21 (31.3%)	4 (23.5%)	2 (22.2%)	46 (22.9%)
2016/2017	40-44	45-49	50-59	60-69	70-74	75+	Gesamt
DM nicht dokumentiert	2 (18.2%)	8 (19.0%)	9 (10.0%)	7 (8.9%)	2 (5.9%)	2 (11.8%)	30 (11.0%)
Fälle mit dokumentierten DM	9 (81.8%)	34 (81.0%)	81 (90.0%)	72 (91.1%)	32 (94.1%)	15 (88.2%)	243 (89.0%)
Tumordurchmesser in mm							
Median	14	14	13	12	13	18	13
Minimum-Maximum	1-24	7-65	4-40	1-46	6-46	7-45	1-65
Anteil DM ≤ 10	3 (33.3%)	8 (23.5%)	20 (24.7%)	20 (27.8%)	8 (25.0%)	2 (13.3%)	61 (25.1%)
Anteil DM ≤ 15	7 (77.8%)	20 (58.8%)	58 (71.6%)	55 (76.4%)	22 (68.8%)	7 (46.7%)	169 (69.5%)
Anteil DM ≤ 20	8 (88.9%)	25 (73.5%)	63 (77.8%)	60 (83.3%)	25 (78.1%)	11 (73.3%)	192 (79.0%)
Anteil DM 11-20	5 (55.6%)	17 (50.0%)	43 (53.1%)	40 (55.6%)	17 (53.1%)	9 (60.0%)	131 (53.9%)
Anteil DM >20	1 (11.1%)	9 (26.5%)	18 (22.2%)	12 (16.7%)	7 (21.9%)	4 (26.7%)	51 (21.0%)

DM = Tumordurchmesser

Tabelle 42: Programmvergleich Tumordurchmesser der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21)

2014/2015 Tumordurchmesser in mm	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
DM nicht dokumentiert	3 (2.2%)	4 (2.4%)	4 (2.2%)
Fälle mit dokumentierten DM	133 (97.8%)	163 (97.6%)	175 (97.8%)
Median (mm)	15	14	14
Minimum-Maximum (mm)	2-70	1-70	1-70
Anteil DM ≤ 10 mm	28 (21.1%)	39 (23.9%)	40 (22.9%)
Anteil DM ≤ 15 mm	70 (52.6%)	91 (55.8%)	95 (54.3%)
Anteil DM ≤ 20 mm	98 (73.7%)	125 (76.7%)	135 (77.1%)
Anteil DM 11-20 mm	70 (52.6%)	86 (52.8%)	95 (54.3%)
Anteil DM >20 mm	35 (26.3%)	38 (23.3%)	40 (22.9%)
2016/2017 Tumordurchmesser in mm	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
DM nicht dokumentiert	16 (9.5%)	24 (11.4%)	26 (11.7%)
Fälle mit dokumentierten DM	153 (90.5%)	187 (88.6%)	196 (88.3%)
Median (mm)	13	13	13
Minimum-Maximum (mm)	1-46	1-65	1-65
Anteil DM ≤ 10 mm	40 (26.1%)	48 (25.7%)	51 (26.0%)
Anteil DM ≤ 15 mm	113 (73.9%)	133 (71.1%)	140 (71.4%)
Anteil DM ≤ 20 mm	123 (80.4%)	148 (79.1%)	156 (79.6%)
Anteil DM 11-20 mm	83 (54.2%)	100 (53.5%)	105 (53.6%)
Anteil DM >20 mm	30 (19.6%)	39 (20.9%)	40 (20.4%)

DM = Tumordurchmesser

3.9.4 LYMPHKNOTEN

Ein hoher Anteil von Karzinomen ohne Metastasierung in den regionalen Lymphknoten ist ein weiteres wichtiges Ziel des Früherkennungsprogramms. Der Anteil der lymphknotennegativen Tumoren stieg in den Jahren 2016/2017 auf 77.9 %. Hier ist allerdings zu beachten, dass es sich um die Angabe von gültigen Prozent handelt und der Anteil ohne Angabe zum Lymphknotenstatus in den Jahren 2016/2017 aufgrund der verkürzten Dokumentation stark angestiegen ist (von 1 % auf 28.6 %). (Tabelle 43, Tabelle 44).

Tabelle 43: Lymphknotenbefall der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21)

2014/2015		40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
LK-Status:	ohne Angabe	1			1			2
	dokumentiert	11	31	67	68	17	9	203
LK-Befall ¹	nein	8 (72.7%)	23 (74.2%)	50 (74.6%)	52 (76.5%)	15 (88.2%)	6 (66.7%)	154 (75.9%)
	ja	3 (27.3%)	8 (25.8%)	17 (25.4%)	16 (23.5%)	2 (11.8%)	3 (33.3%)	49 (24.1%)
2016/2017		40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
LK-Status:	ohne Angabe	3	7	26	27	8	7	78
	dokumentiert	8	35	64	52	26	10	195
LK-Befall ¹	nein	6 (75%)	27 (77.1%)	49 (76.6%)	43 (82.7%)	19 (73.1%)	8 (80%)	152 (77.9%)
	ja	2 (25%)	8 (22.9%)	15 (23.4%)	9 (17.3%)	7 (26.9%)	2 (20%)	43 (22.1%)

¹ Anmerkung: Fälle mit N-Stadium „1mic“ wurden als „ohne Lymphknotenbefall“ eingestuft.

Tabelle 44: Lymphknotenbefall der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21) – Programmvergleich

2014/2015		50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
LK-Status	ohne Angabe	1	1	2
	dokumentiert	135	166	177
LK-Befall ¹	nein	102 (75.6%)	125 (75.3%)	133 (75.1%)
	ja	33 (24.4%)	41 (24.7%)	44 (24.9%)
2016/2017		50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
LK-Status	ohne Angabe	53	60	63
	dokumentiert	116	151	159
LK-Befall ¹	nein	92 (79.3%)	119 (78.8%)	125 (78.6%)
	ja	24 (20.7%)	32 (21.2%)	34 (21.4%)

¹ Anmerkung: Fälle mit N-Stadium „1mic“ wurden als „ohne Lymphknotenbefall“ eingestuft.

3.9.5 STADIENEINTEILUNG NACH UICC

Die Verteilung der Tumorstadien nach UICC für alle im Screening entdeckten Karzinome (DCIS und invasive Karzinome zusammen) ergab, dass 2016/2017 die Fälle der Klassifikation UICC 0 (entspricht den DCIS Karzinomen) gegenüber den beiden Vorjahren auf 10.2 % und die mit UICC II auf 26.0 % gesunken sind. Stadium UICC I macht in beiden Zeiträumen den größten Anteil aus und ist 2016/2017 auf 57.5 % angestiegen. Die Stadien UICC III und IV sind leicht gestiegen. In den Zeiträumen 2014/2015 und 2016/2017 sind die UICC Stadien II+ nahezu gleich geblieben (32.6 % bzw. 32.3 %). Es ist jedoch zu beachten, dass nur gültige Prozent angegeben sind und der Anteil fehlender Angaben von nicht ganz 1 % auf fast 6 % gestiegen ist. (Tabelle 45, Tabelle 46, Tabelle 47, Tabelle 48)

Tabelle 45: Stadieneinteilung nach UICC (EU-22)

2014/2015 UICC –Stadium [16]	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
nicht dokumentiert	1			1			2
Fälle mit dokumen- tiertem UICC	12	36	76	76	22	11	233
0	1 (8.3%)	5 (13.9%)	9 (11.8%)	8 (10.5%)	5 (22.7%)	2 (18.2%)	30 (12.9%)
I	7 (58.3%)	21 (58.3%)	36 (47.4%)	44 (57.9%)	12 (54.5%)	7 (63.6%)	127 (54.5%)
II	3 (25.0%)	10 (27.8%)	27 (35.5%)	20 (26.3%)	4 (18.2%)	1 (9.1%)	65 (27.9%)
III	1 (8.3%)		2 (2.6%)	2 (2.6%)	1 (4.5%)	1 (9.1%)	7 (3.0%)
IV			2 (2.6%)	2 (2.6%)			4 (1.7%)
2016/2017 UICC –Stadium [16]	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
nicht dokumentiert	3		9	2	2	2	18
Fälle mit dokumen- tiertem UICC	12	45	94	84	34	16	285
0	3 (25.0%)	3 (6.7%)	13 (13.8%)	7 (8.3%)	2 (5.9%)	1 (6.3%)	29 (10.2%)
I	5 (41.7%)	25 (55.6%)	53 (56.4%)	49 (58.3%)	21 (61.8%)	11 (68.8%)	164 (57.5%)
II	3 (25.0%)	13 (28.9%)	24 (25.5%)	24 (28.6%)	6 (17.6%)	4 (25.0%)	74 (26.0%)
III	1 (8.3%)	2 (4.4%)	2 (2.1%)	2 (2.4%)	4 (11.8%)		11 (3.9%)
IV		2 (4.4%)	2 (2.1%)	2 (2.4%)	1 (2.9%)		7 (2.5%)

Tabelle 46: Programmvergleich Stadieneinteilung nach UICC (EU-22)

2014/2015 UICC –Stadium [16]	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
nicht dokumentiert	1	1	2
Fälle mit dokumentiertem UICC	152	188	200
0	17 (11.2%)	22 (11.7%)	23 (11.5%)
I	80 (52.6%)	101 (53.7%)	108 (54%)
II	47 (30.9%)	57 (30.3%)	60 (30%)
III	4 (2.6%)	4 (2.1%)	5 (2.5%)
IV	4 (2.6%)	4 (2.1%)	4 (2%)
2016/2017 UICC –Stadium [16]	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
nicht dokumentiert	11	11	14
Fälle mit dokumentiertem UICC	178	223	235
0	20 (11.2%)	23 (10.3%)	26 (11.1%)
I	102 (57.3%)	127 (57.0%)	132 (56.2%)
II	48 (27.0%)	61 (27.4%)	64 (27.2%)
III	4 (2.2%)	6 (2.7%)	7 (3.0%)
IV	4 (2.2%)	6 (2.7%)	6 (2.6%)

Tabelle 47: UICC Stadien II+

Stadium II+	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
2014/2015	4 (33.3%)	10 (27.8%)	31 (40.8%)	24 (31.6%)	5 (22.7%)	2 (18.2%)	76 (32.6%)
2016/2017	4 (33.3%)	17 (37.8%)	28 (29.8%)	28 (33.3%)	11 (32.4%)	4 (25.0%)	92 (32.3%)

Tabelle 48: Programmvergleich UICC Stadien II+

Stadium II+	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
2014/2015	55 (36,2%)	65 (34,6%)	69 (34,5%)
2016/2017	56 (31.5%)	73 (32.7%)	77 (32.8%)

3.9.6 BEHANDLUNG VON IM SCREENING ENTDECKTEN KARZINOMEN

In den Jahren 2016/2017 wurden alle 30 DCIS-Fälle operiert, in den beiden Vorjahren wurden von den 30 DCIS-Fällen nur 29 operiert. Aufgrund der verkürzten Nacherfassung (siehe Methodik) fehlt von den Jahren 2016/2017 bei 18 Fällen (60 %) eine nähere Angabe zur Operation. Von den restlichen 12 Fällen wurden 3/4 brusterhaltend und 1/4 mittels Mastektomie operiert. (Tabelle 49, Tabelle 50)

In den Jahren 2016/2017 war von den 273 invasiven Mammakarzinomen bei 253 (92.7 %) eine Operation dokumentiert, davon 111 brusterhaltend und 28 mit Mastektomie. Bei 114 (45.1 %) Fällen war aufgrund der verkürzten Dokumentation die OP-Art nicht bekannt. Nur 43 Frauen erhielten eine neoadjuvante Therapie vor der Operation. Aufgrund der verkürzten Nacherfassung dürfte in den Jahren 2016/2017 die Dokumentation der neoadjuvanten Therapie nicht vollständig sein. (Tabelle 51, Tabelle 52)

Tabelle 49: Primärbehandlung der in situ Karzinome (EU-17)

2014/2015	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
keine Operation			1				1
operierte Fälle	1	5	8	8	5	2	29
Neoadjuvante Therapie							0
OP-Art brusterhaltend		4 (80%)	5 (62.5%)	5 (62.5%)	3 (60%)	1 (50%)	18 (62.1%)
Sentinel-Lymphknoten: ja		4	4	3	2		13
axilläre Lymphknoten: ja							0
axilläre Lymphknoten unbekannt				1	1		2
OP-Art Mastektomie	1 (100%)	1 (20%)	3 (37.5%)	2 (25%)	2 (40%)	1 (50%)	10 (34.5%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	1	1	3	2	2	1	10
axilläre Lymphknoten: ja							0
axilläre Lymphknoten unbekannt			1				1
OP-Art ohne Angabe				1 (12.5%)			1 (3.4%)
2016/2017	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
keine Operation							
operierte Fälle	4	3	13	7	2	1	30
Neoadjuvante Therapie							0
OP-Art brusterhaltend		2 (66.7%)	2 (15.4%)	3 (42.9%)	1 (50.0%)	1 (100.0%)	9 (30.0%)
Sentinel-Lymphknoten: ja		2	2	2	1		7
axilläre Lymphknoten: ja							0
OP-Art Mastektomie		1 (33.3%)	1 (7.7%)	1 (14.3%)			3 (10.0%)
Sentinel-Lymphknoten: ja		1	1	1			3
axilläre Lymphknoten: ja							0
OP-Art ohne Angabe ¹	4 (100.0%)		10 (76.9%)	3 (42.9%)	1 (50.0%)		18 (60.0%)

¹ Aufgrund Minimaldokumentation nicht dokumentiert

Tabelle 50: Primärbehandlung der in situ Karzinome (EU-17) – Programmvergleich

2014/2015	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
keine Operation	1	1	1
operierte Fälle	16 (100.0%)	21 (100.0%)	22 (100.0%)
Neoadjuvante Therapie	0	0	0
OP-Art brusterhaltend	10 (62.5%)	14 (66.7%)	14 (63.6%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	7	11	11
axilläre Lymphknoten: ja	0	0	0
axilläre Lymphknoten: unbekannt	1	1	1
OP-Art Mastektomie	5 (31.3%)	6 (28.6%)	7 (31.8%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	5	6	7
axilläre Lymphknoten: ja	0	0	0
axilläre Lymphknoten: unbekannt	1	1	1
OP-Art ohne Angabe	1 (6.3%)	1 (4.8%)	1 (4.5%)
2016/2017	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
keine Operation	0	0	0
operierte Fälle	20 (100.0%)	23 (100.0%)	27 (100.0%)
Neoadjuvante Therapie	0	0	0
OP-Art brusterhaltend	5 (25.0%)	7 (30.4%)	7 (25.9%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	4	6	6
axilläre Lymphknoten: ja	0	0	0
OP-Art Mastektomie	2 (10.0%)	3 (13.0%)	3 (11.1%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	2	3	3
axilläre Lymphknoten: ja	0	0	0
OP-Art ohne Angabe ¹	13 (65.0%)	13 (56.5%)	17 (63.0%)

¹ Aufgrund Minimaldokumentation nicht dokumentiert

Tabelle 51: Primärbehandlung der invasiven Karzinome (EU-18)

2014/2015	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
keine Operation	1 (8.3%)		3 (4.5%)	3 (4.3%)			7 (3.4%)
operierte Fälle	11 (91.7%)	31 (100.0%)	64 (95.5%)	66 (95.7%)	17 (100.0%)	9 (100.0%)	198 (96.6%)
Keine Angabe OP ja/nein							0
neoadjuvante Therapie: ja	4 (36.4%)	7 (22.6%)	19 (29.7%)	17 (25.8%)	4 (23.5%)	1 (11.1%)	52 (26.3%)
Neoadjuvante Therapie: ohne Angabe						1 (11.1%)	1 (0.5%)
OP-Art brusterhaltend	5 (45.5%)	25 (80.6%)	54 (84.4%)	60 (90.9%)	14 (82.4%)	7 (77.8%)	165 (83.3%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	5 (100.0%)	25 (100.0%)	52 (96.3%)	56 (93.3%)	13 (92.9%)	7 (100.0%)	158 (95.8%)
axilläre Lymphknoten: ja			2 (3.7%)	3 (5.0%)	1 (7.1%)		6 (3.6%)
axilläre Lymphknoten: unbekannt				1 (1.7%)			1 (0.6%)
OP-Art Mastektomie	6 (54.5%)	6 (19.4%)	10 (15.6%)	6 (9.1%)	3 (17.6%)	1 (11.1%)	32 (16.2%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	6 (100.0%)	5 (83.3%)	9 (90.0%)	5 (83.3%)	2 (66.7%)		27 (84.4%)
axilläre Lymphknoten: ja		1 (16.7%)	1 (10.0%)	1 (16.7%)	1 (33.3%)	1 (100.0%)	5 (15.6%)
OP-Art ohne Angabe						1 (11.1%)	1 (0.5%)
2016/2017 ¹	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
keine Operation	1 (9.1%)	1 (2.4%)	7 (7.8%)	5 (6.3%)	2 (5.9%)	3 (17.6%)	19 (7.0%)
operierte Fälle	10 (90.9%)	41 (97.6%)	83 (92.2%)	73 (92.4%)	32 (94.1%)	14 (82.4%)	253 (92.7%)
Keine Angabe OP ja/nein				1 (1.3%)			1 (0.4%)
neoadjuvante Therapie: ja ¹	2 (20.0%)	13 (31.7%)	14 (16.9%)	7 (9.6%)	5 (15.6%)	2 (14.3%)	43 (17.0%)
neoadjuvante Therapie: verweigert			1 (1.2%)				1 (0.4%)
OP-Art brusterhaltend	4 (40.0%)	17 (41.5%)	37 (44.6%)	31 (42.5%)	16 (50.0%)	6 (42.9%)	111 (43.9%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	3 (75.0%)	16 (94.1%)	36 (97.3%)	30 (96.8%)	15 (93.8%)	5 (83.3%)	105 (94.6%)
axilläre Lymphknoten: ja		1 (5.9%)		1 (3.2%)		1 (16.7%)	3 (2.7%)
axilläre Lymphknoten: unbekannt	1 (25.0%)		1 (2.7%)		1 (6.3%)		3 (2.7%)
OP-Art Mastektomie	2 (20.0%)	7 (17.1%)	9 (10.8%)	6 (8.2%)	3 (9.4%)	1 (7.1%)	28 (11.1%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	1 (50.0%)	6 (85.7%)	8 (88.9%)	4 (66.7%)	3 (100.0%)	1 (100.0%)	23 (82.1%)
axilläre Lymphknoten: ja	1 (50.0%)		1 (11.1%)	1 (16.7%)			3 (10.7%)
axilläre Lymphknoten: unbekannt		1 (14.3%)		1 (16.7%)			2 (7.1%)
OP-Art ohne Angabe ¹	4 (40.0%)	17 (41.5%)	37 (44.6%)	36 (49.3%)	13 (40.6%)	7 (50.0%)	114 (45.1%)

¹ Aufgrund Minimaldokumentation ist die OP-Art und neoadjuvante Therapie 2016/2017 zu gering dokumentiert

Tabelle 52: Primärbehandlung der invasiven Karzinome (EU-18) – Programmvergleich

2014/2015	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
keine Operation	6 (4.4%)	6 (3.6%)	7 (3.9%)
operierte Fälle	130 (95.6%)	161 (96.4%)	172 (96.1%)
neoadjuvante Therapie	36 (27.7%)	43 (26.7%)	47 (27.3%)
OP-Art brusterhaltend	114 (87.7%)	139 (86.3%)	144 (83.7%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	108 (94.7%)	133 (95.7%)	138 (95.8%)
axilläre Lymphknoten: ja	5 (4.4%)	5 (3.6%)	5 (3.5%)
axilläre Lymphknoten: unbekannt	1 (0.9%)	1 (0.7%)	1 (0.7%)
OP-Art Mastektomie	16 (12.3%)	22 (13.7%)	28 (16.3%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	14 (87.5%)	19 (86.4%)	25 (89.3%)
axilläre Lymphknoten: ja	2 (12.5%)	3 (13.6%)	3 (10.7%)
OP-Art ohne Angabe	0	0	0
2016/2017 ¹	50–69 (EU)	45–69 (BKFP)	40–69 (MST)
keine Operation	12 (7.1%)	13 (6.2%)	14 (6.3%)
operierte Fälle	156 (92.3%)	197 (93.4%)	207 (93.2%)
Keine Angabe OP ja/nein	1 (0.6%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)
neoadjuvante Therapie: ja¹	21 (13.5%)	34 (17.3%)	36 (17.4%)
Neoadjuvante Therapie: verweigert	1 (0.6%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)
OP-Art brusterhaltend	68 (43.6%)	85 (43.1%)	89 (43.0%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	66 (97.1%)	82 (96.5%)	85 (95.5%)
axilläre Lymphknoten: ja	1 (1.5%)	2 (2.4%)	2 (2.2%)
axilläre Lymphknoten: unbekannt	1 (1.5%)	1 (1.2%)	2 (2.2%)
OP-Art Mastektomie	15 (9.6%)	22 (11.2%)	24 (11.6%)
Sentinel-Lymphknoten: ja	12 (80.0%)	18 (81.8%)	19 (79.2%)
axilläre Lymphknoten: ja	2 (13.3%)	2 (9.1%)	3 (12.5%)
axilläre Lymphknoten: unbekannt	1 (6.7%)	2 (9.1%)	2 (8.3%)
OP-Art ohne Angabe¹	73 (46.8%)	90 (45.7%)	94 (45.4%)

¹ Aufgrund Minimaldokumentation ist die OP-Art und neoadjuvante Therapie 2016/2017 zu gering dokumentiert

3.9.7 WARTEZEITEN VON SCREENING BIS ASSESSMENT UND TUMORBOARD BIS OP

Berechnet wurden einerseits die Wartezeiten für Frauen mit einem auffälligen Befund aus den Screenings bis zur weiteren Abklärung (Assessment) für alle im Screening entdeckten invasiven Mammakarzinome sowie die Zeit vom Tumorboard (Tumorkonferenz, Therapieentscheidung, „decision to operate“) bis zur Operation für alle invasiven, operierten Karzinome ohne neoadjuvante Therapie (d. h. vor dem operativen Eingriff wird noch eine zusätzliche Therapie, meist Chemotherapie, zur Reduktion der Tumormasse durchgeführt). Der Anteil mit einer weiteren Abklärung (Assessment) innerhalb von fünf Arbeitstagen ist in den Jahren 2016/2017 auf 81.3 % gestiegen. In Anlehnung an die EU-Guidelines wurde zusätzlich die Zeit vom präoperativen Tumorboard („decision to operate“) bis zur Operation der invasiven Karzinomfälle berechnet. Frauen mit einer neoadjuvanten Therapie, nicht operierte Fälle und Fälle ohne dokumentiertes Tumorboard-Datum wurden von der Berechnung ausgenommen. Die Zeit zwischen Tumorboard und Operation lag bei 64.4 % innerhalb von 15 Arbeitstagen (Tabelle 53, Tabelle 54).

Tabelle 53: Wartezeiten für die invasiven Karzinome (EU-26, angepasst an BKFP Tirol)

2014/2015	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
Screening bis Assessment¹							
≤ 5 Arbeitstage	10 (83.3%)	25 (80.6%)	53 (79.1%)	54 (78.3%)	11 (64.7%)	6 (66.7%)	159 (77.6%)
6–10 Arbeitstage		3 (9.7%)	9 (13.4%)	9 (13.0%)	3 (17.6%)	1 (11.1%)	25 (12.2%)
> 10 Arbeitstage	2 (16.7%)	3 (9.7%)	5 (7.5%)	6 (8.7%)	3 (17.6%)	2 (22.2%)	21 (10.2%)
„decision to operate“ bis Operation²							
≤ 15 Arbeitstage	3 (50.0%)	16 (88.9%)	31 (83.8%)	33 (78.6%)	8 (80.0%)	5 (100.0%)	96 (81.4%)
16–30 Arbeitstage	1 (16.7%)	1 (5.6%)	6 (16.2%)	6 (14.3%)	2 (20.0%)		16 (13.6%)
>30 Arbeitstage	2 (33.3%)	1 (5.6%)		3 (7.1%)			6 (5.1%)
2016/2017	40–44	45–49	50–59	60–69	70–74	75+	Gesamt
Screening bis Assessment¹							
≤ 5 Arbeitstage	9 (81.8%)	34 (81.0%)	76 (84.4%)	65 (82.3%)	26 (76.5%)	12 (70.6%)	222 (81.3%)
6–10 Arbeitstage	1 (9.1%)	2 (4.8%)	7 (7.8%)	6 (7.6%)	3 (8.8%)	4 (23.5%)	23 (8.4%)
> 10 Arbeitstage	1 (9.1%)	6 (14.3%)	7 (7.8%)	8 (10.1%)	5 (14.7%)	1 (5.9%)	28 (10.3%)
„decision to operate“ bis Operation²							
≤ 15 Arbeitstage	4 (57.1%)	12 (48.0%)	40 (63.5%)	40 (69.0%)	20 (83.3%)	5 (45.5%)	121 (64.4%)
16–30 Arbeitstage	1 (14.3%)	9 (36.0%)	14 (22.2%)	16 (27.6%)	4 (16.7%)	6 (54.5%)	50 (26.6%)
>30 Arbeitstage	2 (28.6%)	4 (16.0%)	9 (14.3%)	2 (3.4%)			17 (9.0%)

¹ invasive Mammakarzinome laut finaler histologischer Diagnose im TRT

² nur final bestätigte Fälle mit Operation und ohne neoadjuvante Therapie sowie mit Angabe des Tumorboarddatums

Tabelle 54: Wartezeiten für die invasiven Karzinome (EU-26) – Programmvergleich

2014/2015	50–69 (EU)	40–69 (MST)	45–69 (BKFP)
Screening bis Assessment			
≤ 5 Arbeitstage	107 (78.7%)	142 (79.3%)	132 (79.0%)
6–10 Arbeitstage	18 (13.2%)	21 (11.7%)	21 (12.6%)
> 10 Arbeitstage	11 (8.1%)	16 (8.9%)	14 (8.4%)
„decision to operate“ bis Operation¹			
≤ 15 Arbeitstage	64 (81.0%)	83 (80.6%)	80 (82.5%)
16–30 Arbeitstage	12 (15.2%)	14 (13.6%)	13 (13.4%)
>30 Arbeitstage	3 (3.8%)	6 (5.8%)	4 (4.1%)
2016/2017	50–69 (EU)	40–69 (MST)	45–69 (BKFP)
Screening bis Assessment			
≤ 5 Arbeitstage	141 (83.4%)	184 (82.9%)	175 (82.9%)
6–10 Arbeitstage	13 (7.7%)	16 (7.2%)	15 (7.1%)
> 10 Arbeitstage	15 (8.9%)	22 (9.9%)	21 (10.0%)
„decision to operate“ bis Operation¹			
≤ 15 Arbeitstage	80 (66.1%)	96 (62.7%)	92 (63.0%)
16–30 Arbeitstage	30 (24.8%)	40 (26.1%)	39 (26.7%)
>30 Arbeitstage	11 (9.1%)	17 (11.1%)	15 (10.3%)

¹ nur final bestätigte Fälle mit Operation und ohne neoadjuvante Therapie sowie mit Angabe des Tumorboarddatums

² nur final bestätigte Fälle mit Operation und ohne neoadjuvante Therapie sowie mit Angabe des Tumorboarddatums

3.10 EU-INDIKATOREN

3.10.1 PERFORMANCE-INDIKATOREN

Die Analyse der Daten (2014/2015 bzw. 2016/2017) für die von der EU empfohlenen Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen ergab, dass folgende Indikatoren die EU-Zielwerte nicht erreichten (Tabelle 55):

- Die Teilnahmerate liegt mit 30.7 % (2014/2015) bzw. 37.4 % (2016/2017) unter den akzeptierten 70 %. (Im MST bei 50 – 59-jährigen: 57.4 %)
- Der Anteil der Fälle mit einem invasiven Mammakarzinom, mit einer Zeit zwischen Screening-Untersuchung und Assessment von maximal fünf Arbeitstagen, liegt mit 78.7 % (2014/2015) bzw. 83.4% (2016/2017) unterhalb des akzeptierten EU-Grenzwertes von mindestens 90 %. (Im MST bei 50 – 69-jährigen: 82.3 %)
- Der Anteil der Fälle mit einem invasiven Mammakarzinom, mit einer Zeit zwischen Tumorboard und Operation von maximal 15 Arbeitstagen, liegt mit 81.0 % (2014/2015) bzw. 66.1 % (2016/2017) unterhalb des akzeptierten EU-Grenzwertes von mindestens 90 %. Hier ist anzumerken, dass dieser Indikator eher ungeeignet ist, da er die Verabreichung einer neoadjuvanten Therapie zur Reduktion der Tumormasse nicht berücksichtigt.

Die Recall-Rate (entspricht in unserem Programm dem Anteil der Frauen, bei denen ein Assessment durchgeführt wurde) hingegen entsprach mit 1.6 % in beiden Zeiträumen wie bereits im MST wieder den erwünschten EU-Werten von unter 3 % (Tabelle 55).

Tabelle 55: Performance-Indikatoren (EU-32)

	EU 50–69 (2014/2015)	EU 50–69 (2016/2017)	EU akzeptiert	EU erwünscht
Teilnahmerate	30.7 %	37.4%	>70 %	>75 %
technische Wiederholungsrate	NA ⁴	NA ⁴		
Recall Rate ¹	1.6 %	1.6%	<5 %	<3 %
Additional Imaging Rate	NA ⁴	NA ⁴		
Rate benigner zu maligner offener Biopsien ²	NA ⁴	NA ⁴		
Prozentsatz der auswählbaren Frauen, die wieder eingeladen wurden ³	NA ⁴	100%		
Zeit zwischen Screening-Untersuchung und Assessment ≤ 5 Arbeitstage (für invasive Karzinome)	78.7 %	83.4%	90 %	>90 %
Zeit zwischen Tumorboard („decision to operate“) und Operation ≤ 15 Arbeitstage (für invasive Karzinome)	81.0 %	66.1%	90 %	>90 %

¹ Recall Rate entspricht in unserem Programm dem Anteil der Frauen, bei denen ein Assessment durchgeführt wurde.

² Indikator für BKFP Tirol geringe Bedeutung, da Anteil der offenen Biopsien bereits sehr niedrig ist (13 gesamt)

³ 2014/2015: Erstjahre im BKFP, daher nicht anwendbar, 2016/2017: Frauen zwischen 50 – 69 werden wieder eingeladen

⁴ NA = nicht anwendbar

3.10.2 IMPACT-INDIKATOREN

Die Analyse der Daten für den gesamten Projektzeitraum und für die von der EU empfohlenen Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen ergab, dass es bei vier Indikatoren Abweichungen zu den jeweils akzeptierten EU-Zielwerten gab (Tabelle 56):

- Der Anteil der Karzinome mit UICC Stadium II+ liegt mit 36.2 % (2014/2015) bzw. 31.5 % (2016/2017) über dem EU-Grenzwert von maximal 25 %. (Im MST für 50 – 59: 33.3 %)
- Der Anteil der invasiven Karzinome mit einem Durchmesser ≤ 10 mm an allen im Screening entdeckten invasiven Karzinomen liegt mit 21.1 % (2014/2015) unter dem akzeptierten EU-Wert von mindestens 25 %. (Im MST für 50 – 59: 30.0 %)
- Die Intervallkarzinomrate bezogen auf die Hintergrundinzidenzrate war zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht auswertbar. Hier bedarf es einer Intervallkarzinomkonferenz zur Klassifizierung der Intervallkarzinome.

Erfreulicherweise entsprachen folgende Indikatoren den EU-Vorgaben (Tabelle 56):

- Die Mammakarzinomentdeckungsrate bezogen auf die HIR lag mit jeweils 2.4 (2014/2015 und 2016/2017) über den in den EU-Leitlinien geforderten mindestens 1.5*HIR. (Im MST für 50 – 69: 2.3*HIR)
- Der Anteil der invasiven Karzinome mit einem Durchmesser ≤ 10 mm an allen im Screening entdeckten invasiven Karzinomen erfüllt 2016/2017 mit 26.1 % den akzeptierten EU-Wert von mindestens 25 %. (Im MST für 50 – 59: 30.0 %)
- Der Anteil der invasiven Karzinome mit einem Durchmesser von ≤ 15 mm an allen im Screening entdeckten invasiven Karzinomen erfüllt mit 52.6 % (2014/2015) bzw. 73.9 % (2016/2017) den erwünschten EU-Wert von mindestens 50 %. (Im MST für 50 – 59: 64.3 %)
- Der Anteil der invasiven Karzinome an allen entdeckten Karzinomen erfüllt mit 88.9 % (2014/2015) bzw. 89.4 % (2016/2017) den erwünschten EU-Wert zwischen 80 % – 90 %. (Im MST für 50 – 59: 90.4 %)
- Der Anteil der lymphknotennegativen Karzinome an allen invasiven Karzinomen entspricht mit 75.6 % (2014/2015) bzw. 79.3 % (2016/2017) den EU-Vorgaben von mindestens 75 %. (Im MST für 50 – 59: 76.0 %)

Tabelle 56: frühe Surrogat-Qualitätsindikatoren (EU-33)

	EU 50–69 (2014/2015)	EU 50–69 (2016/2017)	EU akzeptiert	EU erwünscht
Mammakarzinomentdeckungsrate bezogen auf die Hintergrundinzidenzrate (HIR)	2.4*HIR	2.4*HIR	1.5*HIR	>1.5*HIR
Karzinome mit UICC Stadien II+ als Prozentsatz aller entdeckten Karzinome	36.2 % ¹	31.5% ¹	25 %	<25 %
invasive Karzinome mit Durchmesser ≤ 10 mm als Prozentsatz aller invasiven Karzinome (die im Screening entdeckt wurden)	21.1 % ¹	26.1 % ¹	≥25 %	≥30 %
invasive Karzinome mit Durchmesser ≤ 15 mm als Prozentsatz aller invasiven Karzinome (die im Screening entdeckt wurden)	52.6 % ¹	73.9% ¹	50 %	>50 %
invasive Karzinome als Prozentsatz aller entdeckten Karzinome	88.9 % ¹	89.4% ¹	90 %	80–90 %
lymphknotennegative Karzinome als Prozentsatz aller invasiven Karzinome	75.6 % ¹	79.3% ¹	75 %	>75 %
Intervallkarzinomrate/Hintergrundinzidenzrate (1–12 Monate)	derzeit nicht auswertbar	derzeit nicht auswertbar	30 %	<30 %
Intervallkarzinomrate/Hintergrundinzidenzrate (13–24 Monate)	derzeit nicht auswertbar	derzeit nicht auswertbar	50 %	<50 %

¹ Basis endgültige Diagnose laut Tumorregister

3.11 SCREENING-ULTRASCHALL

Ein Screening-Ultraschall ohne Mammographie wurde hauptsächlich dann dokumentiert, wenn in der Voruntersuchung bei der Mammographie ein unauffälliges, beim additiven Ultraschall jedoch ein auffälliges Ergebnis vorhanden war. Diese Fälle wurden zu einem Early Rescreen nach sechs bzw. zwölf Monaten wiedereingeladen. Die Untersuchung bei der Wiedereinladung erfolgte nach der Methode (Ultraschall), die schon bei der Erstuntersuchung eine Auffälligkeit angezeigt hatte. Insgesamt wurden 2014/2015 172 (2014: 9, 2015: 163) und 2016/2017 273 Ultraschalluntersuchungen dokumentiert. Das Ergebnis der Ultraschalluntersuchung wird mittels US-Score dokumentiert. Dieser entspricht der derzeit gültigen Fassung der BI-RADS Einstufung. 2016/2017 wurde bei etwa der Hälfte ein US-Score 1 oder 2 vergeben und sank damit deutlich gegenüber 2014/2015, wo dieser Anteil zwei Drittel betrug. Der Anteil mit US-Score 3 stieg jedoch 2016/2017 (46.9 %) deutlich gegenüber den beiden Vorjahren (27.9 %). Diese Fälle mussten weiter in einem verkürzten Intervall nachkontrolliert werden.

Da die Dokumentation von Screening-Ultraschalluntersuchungen in den Jahren 2014/2015 nicht immer korrekt bzw. vollständig erfolgte, wird in diesem Bericht auf eine detaillierte Beschreibung und Auswertung verzichtet.

4 DISKUSSION

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse des Berichts eingehender diskutiert und den Zielwerten der EU-Guidelines [5] sowie den Ergebnissen des früheren MST [11] gegenübergestellt.

4.1 DATENVOLLZÄHLIGKEIT

Die Vollzähligkeit und Vollständigkeit der Daten hat sich nach Problemen in den Anfangsjahren bei der Umstellung von MST auf BKFP in den Jahren 2016/2017 stark gebessert. Betrug der Anteil der nicht auswertbaren Fälle im IET im Jahr 2014 noch 17.5 %, reduzierte er sich im Jahr 2017 auf 4.9 %. Auch die Differenz der im IET gültigen Fälle zu den SVC-akzeptierten Fällen senkte sich erfreulicherweise stark und betrug 2016/2017 nur mehr ein Viertel von jenen 2014/2015.

Die Anzahl der im Screening und Assessment entdeckten Mammakarzinome betrug in Tirol seit dem MST zwischen 150 und 170 Mammakarzinome pro Jahr, nur die Jahre 2014/2015 wichen davon ab. 2014/2015 dürfte aufgrund der Umstellungsschwierigkeiten von MST auf BKFP eine Untererfassung vorliegen.

Details zu den im Screening und Assessment entdeckten Mammakarzinomen sind für das Jahr 2017 nicht mit der gewohnten Vollständigkeit dokumentiert. Ursachen dafür sind einerseits, dass das Diagnosejahr 2017 erst aktuell im TRT erhoben wird, und andererseits, dass für die rückwirkend neu zu erhebenden Tumor- und Pathologiedaten des BKFP die Minimaldokumentation gewählt wurde. Dies betrifft:

- bei invasiven Karzinomen den Tumordurchmesser (11 % missing), Lymphknotenstatus (28.6 % missing) und OP-Art (45.1 % missing); auch die Dokumentation der neoadjuvanten Therapie dürfte im Jahr 2017 unterdokumentiert sein.
- bei DCIS die OP-Art (60 % missing) und
- bei DCIS und invasiven Karzinomen zusammen die Stadieneinteilung UICC (6 % missing)

Mit Ausnahme der neoadjuvanten Therapie zeigt sich jedoch eine Verteilung der gültigen Prozent, wie sie dem BKFP 2014/2015 oder auch dem MST entspricht.

Intervallkarzinome wurden wie schon im Evaluationsbericht 2014/2015 nicht dargestellt. Sie werden nach der Intervallkarzinomkonferenz, welche nach Erhebung der Mammakarzinome des Diagnosejahres 2018 durch das TRT stattfindet, analysiert.

4.2 DOKUMENTATIONSUMFANG

Das MST (1. Juni 2008 – 31. Dezember 2013) wurde mit 1. Jänner 2014 durch das österreichweite BKFP ersetzt. Im MST wurden hauptsächlich Mammographien der beschwerdefreien Frau dokumentiert. Im österreichweiten BKFP werden alle Mammographien (Screening und kurative) erfasst. Eine kurative (diagnostische) Mammographie wird zur Abklärung von Beschwerden, bei einem Krankheitsverdacht, bei einer Brustkrebserkrankung, im Rahmen der Nachsorge nach einer Brustkrebserkrankung, bei familiär erhöhtem Brustkrebsrisiko oder bei besonderer medizinischer Indikation im Einzelfall durchgeführt und erfolgt jederzeit auf Zuweisung des Vertrauensarztes. Eine Liste legt die Indikationen fest, mit denen die Frau außerhalb des BKFP mit ärztlicher Zuweisung zur Mammographie kommen kann.

Der Aufwand für die Dokumentation der Untersuchungen hat sich durch die Vorgaben des BKFP stark erhöht: Die notwendigen Felder für die Dokumentation einer Screening-Untersuchung haben sich mehr als verdoppelt (Time-Stamped etc.). Es müssen alle Mammographieuntersuchungen, auch alle kurativen, sowie alle Ultraschalluntersuchungen dokumentiert werden. Zudem müssen auch alle Mammarkarzinome (nicht nur die im Rahmen einer Screening-Untersuchung entdeckten) in einem Umfang dokumentiert werden, der weit über die für die Evaluierung eines Brustkrebs-Früherkennungsprogrammes notwendigen Informationen hinausgeht. Im BKFP wurde die Erfassung bestimmter Tumor- und Pathologiedaten neu eingeführt. Sie waren ab 2014 rückwirkend zu erheben. Für die Zeit der Nacherfassung galt eine sogenannte verkürzte Dokumentation. Für die Jahre, die im TRT schon vollständig erhoben waren, konnten alle eingeführten Felder abgeglichen werden, während für die noch nicht im TRT erfassten Jahre die vorgezogene Recherche in verkürzter Dokumentation gewählt wurde. Deshalb können sich in einigen Bereichen größere Unterschiede zwischen den Jahren 2014/2015 und 2016/2017 aufgrund fehlender Angaben in den Jahren 2016/2017 ergeben.

Verbesserungspotenzial gibt es im BKFP wie schon im MST im Rahmen der Assessments bezüglich Dokumentation und Anzahl der Assessment-Einheiten. Die übermittelten Assessment-Daten sind größtenteils ohne zeitaufwändige Überprüfungen und Recherchen/Ergänzungen nicht evaluierbar. Weiters besteht für MRT-Untersuchungen im niedergelassenen Bereich in Tirol keine generelle Dokumentationspflicht (eine Dokumentationspflicht wurde im BKFP vertraglich nur für die bundesweiten KV-Träger und die NÖGKK geschlossen), sodass diese Daten für die Evaluierung nur nach zeitaufwändigen Recherchen zur Verfügung stehen. Die Anzahl der Assessment-Einheiten sollte kritisch diskutiert und strukturelle Vorgaben für Assessment-Einheiten ergänzt werden.

4.3 QUALITÄTSSICHERUNG

Im Vergleich zum MST wurde eine technische Qualitätssicherung eingeführt. Diese wird vom Referenzzentrum für technische Qualitätssicherung (RefZQS) gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der Medizin GmbH (ÖQMed) in regelmäßigen Abständen überprüft. Weiters wurde im Rahmen des BKFP die laut EU-Guidelines geforderte Doppelbefundung eingeführt, jährliche Mindestfallzahlen für Standorte und Befunder wurden vorgegeben (mit Ausnahmen für versorgungsrelevante Einheiten), klare Vorgaben für das weitere Vorgehen bei SC 0 und SC 3 wurden definiert und die Schulung und Weiterbildung der im Screening tätigen Radiologen und Radiologietechniker klar strukturiert.

4.4 EINBINDUNG VERTRAUENSÄRZTE

Geändert gegenüber dem MST hat sich auch die Tatsache, dass die Vertrauensärzte (Hausärzte und Gynäkologen) keine offizielle Funktion mehr im Rahmen des BKFP haben. In Tirol wurde eine Einbindung der Vertrauensärzte weiterhin über die Möglichkeit einer nicht verrechnungsrelevanten Zuweisung zur Früherkennungsmammographie im Rahmen des BKFP-2-Jahresintervalls umgesetzt.

4.5 EINLADUNGSSYSTEM UND TEILNAHMERATE

Die Einladungen zum BKFP erfolgten nicht gleichmäßig über die Jahre 2014 bis 2017. Der Großteil wurde in den Jahren 2014 und 2016 versandt und deutlich geringere Anzahlen 2015 und 2017 (2014: 117 291, 2015: 25 377, 2016: 89 856, 2017: 42 775). Dies spiegelt sich auch in einem zweijährigen an- und absteigenden Rhythmus der Mammographie-Zahlen wider. Betrachtet man die Zeiträume 2014/2015 und 2016/2017, so lässt sich ein Rückgang in den Einladungen feststellen.

Wesentliche Unterschiede zwischen MST und BKFP bestehen im Einladungsintervall. Im BKFP bestehen durchgängig zweijährigen Untersuchungsintervalle in der Altersgruppe von 45–69 Jahren und die Möglichkeit eines OPT-IN ab 40 bzw. 70 Jahren. Im MST wurde die Altersgruppe 40 – 59 Jahre jährlich und die Altersgruppe 60 – 69 zweijährig eingeladen. Eine Zuweisung durch einen Arzt für die Inanspruchnahme einer Screening-Mammographie ist im BKFP nicht mehr notwendig. Voraussetzung für den Leistungsanspruch im BKFP ist die freigeschaltete e-card. Für Tirol konnte laut TGKK erreicht werden, dass in einer Übergangsphase bis 2018 alle Frauen, die im MST eingeladen wurden, somit auch die damals 40- bis 44-jährigen, in die Einladungsdatenbank übernommen wurden und sich nicht selbst zum Programm anmelden mussten. Daher wird Tirol erst im Jahr 2018 dem Einlade-Rhythmus des BKFP (ab 45 Jahre) entsprechen (Quelle: TGKK). Es zeigte sich, dass

besonders im Bereich der 40 – 44-jährigen ein großer Rückgang in der Teilnahme am BKFP vorhanden ist.

Bedenklich ist auch, dass jene Frauen, welche die Vorsorgeuntersuchung eher hinauszögern, nun nicht einmal im zweijährigen Intervall erfasst werden. Bei ihnen werden sich die empfohlenen Zweijahresabstände zwischen den Untersuchungen verlängern.

Insgesamt betrug die beobachtete Teilnahmerate für 40 – 69-jährige im MST in den ersten beiden Jahren 55.2 %, dann 55.9 % und zuletzt 64.7 %. Im BKFP lag 2014/2015 eine Teilnahmerate von 29.8 % und in den beiden Folgejahren von 39.0 % vor (nach Einladungen berechnet), während die Versorgungsrate (also inklusive kurativer Mammographien) 2014/2015 45.7 % und in den beiden Folgejahren 55.1 % betrug. Der jähe Rückgang der Teilnahmerate im BKFP gegenüber dem MST könnte auf folgende Ursachen zurückzuführen sein:

1. Möglicherweise ist die unvollkommene Abgrenzung zwischen kurativer und Screening-Mammographie (fehlende Dokumentation der Beschwerdefreiheit) für die Veränderung der Teilnahmerate maßgeblich. Möglicherweise befindet sich ein Teil jener Frauen, die vom MST kürzere Intervalle gewohnt sind und sich dadurch auch besser betreut fühlten, im BKFP nun im kurativen Mammographie-Anteil. D.h., dass möglicherweise im MST Fälle als Screening-Fälle deklariert wurden, die nun im BKFP als kurativ deklariert werden. Dafür spricht der hohe Anteil kurativer Mammographien bei den IET-gültigen Fällen (2014/2015: 48.3 %, 2016/2017 43.6 %).
2. Ob die Teilnahmerate mit Bezug auf die Bevölkerung oder mit Bezug auf die Einladungsschreiben gerechnet wurde, liefert ebenfalls unterschiedlich große Ergebnisse. Die Berechnung mit Bezug auf Einladungsschreiben, wie sie im MST erfolgte, berücksichtigt nur die tatsächlich leistungsberechtigten Frauen, weshalb die Teilnahmerate genauer und größer ausfällt als mit Bezug auf die Bevölkerung.
3. Im Jahr 2014 gab es in den Tiroler Krankenhäusern mit Ausnahme vom LKH Innsbruck in der Übergangsphase technische Probleme mit der Umsetzung der für die Dokumentation notwendigen Software, was dazu geführt hat, dass nicht alle Mammographieuntersuchungen dokumentiert und für die Evaluierung verwendet werden konnten, was die Teilnahmerate ebenfalls drückte.
4. Im BKFP wurden schließlich Leermeldungen (also Mammographien, von denen keine weiteren Informationen vorliegen, weil die Zustimmung zur Datenweiterleitung nicht vorhanden war) nicht prozentuell den Altersgruppen hinzugerechnet.
5. Die fehlende Einbindung der Vertrauensärzte im BKFP, welche im MST als Zuweiser und Befundempfänger fungierten.
6. Die rückläufige Altersgruppe der 40 – 44-jährigen im BKFP, welche im MST-Programm eingeladen wurden und sich im BKFP-Programm nur dazu optieren können. Besonders in dieser Altersgruppe zeigt sich im BKFP ein großer Rückgang der Teilnahme.

4.6 SCREENING- UND ASSESSMENT-EINHEITEN

In Tirol werden die Screening-Untersuchungen sowohl im extra- als auch intramuralen Bereich durchgeführt. Aufgrund der geographischen Situation wurden alle Krankenhäuser außer dem LKH Innsbruck und drei niedergelassenen Standorten als versorgungsrelevant deklariert. Damit stehen für die Frauen acht Krankenhäuser sowie elf niedergelassene Radiologen zur Verfügung. Der überwiegende Teil aller Screening-Untersuchungen wurde im niedergelassenen Bereich durchgeführt (2014/2015: ca. 80 % extra- und 20 % intramural, 2016/2017: ca. 75 % extra- und 25 % intramural).

Nachdem mit der Einführung des BKFP im Jahr 2014 ein Rückgang der Anzahl der Screening-Mammographien einherging, wurde die personenbezogene Mindestfrequenz für Befunder und auch für Standorte von ursprünglich 2 000 um 15 % reduziert und für das Jahr 2015 mit 1 700 befundeten Mammographien festgelegt. Die Standort- und personenbezogenen vorgeschriebenen Mindestzahlen wurden für 2014 nicht gewertet. Zudem wurde die Möglichkeit eines Intensivbefunderkurses zur Anrechenbarkeit von 500 personenbezogenen Mammographien geschaffen. Die Anrechnung der Assessment-Tätigkeit, die im Vergleich zur Standardmammographie personenbezogen höher bewertet wird, hat die Möglichkeit geschaffen, dass auch bei niedriger Standortfrequenz in Krankenhäusern die Mindestfallzahl pro Befunder erreicht werden kann. Die Vorgabe von Mindestfallzahlen hat in Tirol im Krankenhausbereich aber dazu geführt, dass nur mehr eine begrenzte Anzahl von Befundern im Rahmen des BKFP tätig sein kann.

Die im BKFP auf den Standort bezogene geforderte Anzahl von 1 700 Mammographien konnte im Jahr 2017 nicht von allen Screening-Einheiten eingehalten werden. 2017 ergab sich pro Untersuchungseinheit im Krankenhaus-Bereich ein Median von 1 781 Untersuchungen (Minimum 1 222, Maximum 7 885) und im extramuralen Bereich ein Median von 3 267 (Minimum 1 552, Maximum 5 587). Alle Krankenhäuser außer dem LKH Innsbruck wurden als versorgungsrelevant eingestuft, damit ist die Standort-Mindestfallzahl für die Teilnahme als Standort im Rahmen des BKFP nicht mehr ausschlaggebend.

In Tirol sind sämtliche Krankenhäuser auch Assessment-Einheiten. Die große Spannweite von durchgeführten Assessment-Untersuchungen des Jahres 2014 (Median 86, Minimum 28, Maximum 1 241) zeigte sich im Jahr 2017 nicht mehr (Median 144, Minimum 25, Maximum 642). Verantwortlich für die große Spannweite im Jahr 2014 dürften die anfänglichen Softwareprobleme in den Krankenhäusern mit dadurch unvollständig erfolgten Meldungen an das IET sein. Das Problem wurde durch Einführung einer eigenen Webdatenbank für die Bezirkskrankenhäuser Ende des Jahres 2015 behoben. Mit Ausnahme von St. Johann und Lienz wird diese Webdatenbank in allen Bezirkskrankenhäusern verwendet.

Es sind nach wie vor keine bindenden Kriterien für Assessment-Einheiten festgelegt, wobei die in den jeweiligen Krankenanstalten verantwortlichen Assessment-Leiter bereits im Rahmen des MST einen zweiwöchigen Intensivkurs am LKH Innsbruck absolviert haben.

Eine Zuweisung zum Assessment ist bei SC 0/4/5 vorgeschrieben, bei SC 0 häufig eine MRT-Untersuchung. MRT im Rahmen des Assessments werden teilweise auch im niedergelassenen Bereich durchgeführt, über diese Untersuchungen liegen derzeit keine Daten vor. Wurden 2014/2015 noch etwa 10 % der Fälle mit SC 3 zum Assessment zugewiesen, waren es 2016/2017 nur mehr 6.2 %. Die derzeitige Anzahl von acht Assessmenteinheiten mit zum Teil sehr niedrigen Fallzahlen erscheint sehr hoch.

4.7 ULTRASCHALL

Im Rahmen des BKFP wurde 2016/2017 bei 68.6 % der Frauen ein additiver Ultraschall durchgeführt, dieser Anteil ist um ca. 6 % geringer als im MST.

Das neue Screening-Programm sieht die Möglichkeit eines additiven Ultraschalls bei Brustdichte D-SCORE 3/4 vor. Bei D-Score 1/2 und unauffälliger Mammographie (SC 1/2) gibt es derzeit keine klare Empfehlung für eine zusätzliche Ultraschalluntersuchung [17, 18].

Zu beachten ist, dass es keine objektiven Kriterien zur Bewertung der Brustdichte gibt und vor allem die Beurteilung der Brustdichte mit D-Score 2 bzw. D-Score 3 zwischen verschiedenen Befundern stark differieren kann.

Der Anteil der Fälle mit Grund für Ultraschall D-Score 3/4 ist stark altersabhängig. Der Anteil der Frauen mit Brustdichte D-Score 3/4 betrug 2016/2017 in der Altersgruppe 40–49 Jahre ca. 55 %, in der Altersgruppe 50–59 Jahre ca. 42 % und in der Altersgruppe 60–69 Jahre ca. 30 %.

Neben der Bewertung der Brustdichte gibt es als weitere Möglichkeit zur Indikation eines Ultraschalls das Feld „Sonstiges“. Der Grund „Sonstiges“ beträgt 2016/2017 56.4 %. Im MST gab es keine Beschränkung für additiven Ultraschall. Deshalb gibt es Frauen, die den additiven Ultraschall vom MST her gewöhnt sind, auf diese Zusatzuntersuchung Wert legen und sich ohne Ultraschall inkomplett untersucht fühlen. Daneben werden üblicherweise Frauen mit positiver Familienanamnese, ohne dass sie in die Hochrisikogruppe fallen, zusätzlich mittels Ultraschall untersucht. Auch der Wunsch eines Zuweisers muss in erster Linie im extramuralen Setting beachtet werden. Damit ergibt sich die Möglichkeit, analog zum früheren MST unabhängig von der Brustdichte bzw. einem suspekten Mammographiebefund eine Sonographie durchführen zu können. Da aufgrund der Komplexität der Indikation „Sonstiges“ keine weitere Aufschlüsselung möglich ist, kann ein „overuse“

aus klinischer Sicht nicht wirklich beurteilt werden, da auch zu berücksichtigen ist, dass diese additive Untersuchung bei vielen Frauen aus rein psychologischen Gründen durchgeführt wird.

Ein unklarer Mammographiebefund wurde 2016/2017 und 2014/2015 mit je 1.7 % als Grund für einen additiven Ultraschall angegeben. (Im MST für 40 – 69: 9.6 %.)

4.8 DOPPELBEFUNDUNG

Seit der offiziellen Einführung des BKFP im Jahr 2014 ist eine unabhängige Doppelbefundung der Screening-Mammographien verpflichtend. Diese Doppelbefundung kann in einer Gemeinschaftspraxis, in einem Krankenhaus oder durch einen externen Befunder erfolgen. Die Voraussetzung für die Durchführung der Doppelbefundung durch den Radiologen entspricht inhaltlich den Bedingungen für Erstbefunder.

Bei differierendem SC (Ergebnis der Mammographie) hat im BKFP ein Konsensusbefund zwischen Erst- und Zweitbefunder zu erfolgen. Dies steht im Gegensatz zum deutschen Programm, bei dem in diesem Fall ein Drittbefunder herangezogen wird. Zu bedenken ist, dass die Sensitivität durch Doppelbefundung laut Literatur nur in einem geringen Maße erhöht werden kann [19].

Ein wichtiger Aspekt der Doppelbefundung ist auch die Anrechenbarkeit von Fallzahlen, da sowohl für den Erst- als auch Zweitbefunder die Untersuchung gezählt wird. Daher wird auch bei kurativen Untersuchungen zumeist eine nicht vorgeschriebene Doppelbefundung durchgeführt.

Eine umfassende Analyse des Effekts und des Zusatznutzens der Doppelbefundung liegt derzeit nicht vor. Wie in der Qualitätsrichtlinie vorgegeben sollte eine diesbezügliche Analyse durchgeführt werden, dürfte aber aufgrund des konkreten Ablaufs der Doppelbefundung nur erschwert durchführbar sein.

4.9 ERGEBNISSE SCREENING/ASSESSMENT

In den Jahren 2016/2017 wurden 58 912 Screening-Untersuchungen durchgeführt und 305 Mammakarzinome – davon 30 in situ und 273 invasive Karzinome – entdeckt. Dies entspricht einer Detektionsrate von 5.18 pro 1 000 gescreenter Frauen. Bei Einschränkung auf 40 – 69 jährige Frauen (zur Vergleichbarkeit mit MST) ergibt sich 2016/2017 eine Detektionsrate von **4.68** pro 1 000 Frauen, 2014/2015 eine von **4.45** pro 1 000 Frauen und im MST (01.06.2008 – 31.12.2013) eine von **3.77** pro 1 000 Frauen. Es ist zu sehen, dass die Detektionsrate zugenommen hat. Die Zunahme der Rate ist damit zu erklären, dass im MST die Altersgruppe 40 – 44 einen wesentlich höheren Anteil an

Screening-Untersuchungen einnimmt als in den Jahren des BKFP, während der Anteil von entdeckten Mammakarzinomen in jungen Jahren eher gering bleibt.

Die Anzahl der Screenings hat 2016/2017 gegenüber 2014/2015 stark zugenommen (2014/2015: 49 455, 2016/2017: 58 912). Die Anteile an unauffälligen (SC 1/2), engmaschig zu kontrollierenden (SC 3) und auffälligen Befunden (SC 0/4/5) blieben jedoch ziemlich konstant. Der Hauptanteil der Befunde war unauffällig (96.6 %). (Im MST 97.4 %) Für je 1.7 % wurde ein SC 3 bzw. SC 0/4/5 festgestellt. (Im MST bei 1.2 % bzw. 1.4 %.) Auffallend ist lediglich, dass der Anteil von SC 3 mit Einladungen nach 6 Monaten 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren stark angestiegen (von 67.1 % auf 82.1 %), dafür der Anteil von SC 3 mit Wiedereinladung nach 1 Jahr stark gesunken ist (von 26.1 % auf 17.9 %).

Die Anzahl der durchgeführten Assessments hat 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren stark zugenommen (2014/2015: 839, 2016/2017: 1 069). Die Anteile der durchgeführten Assessments an allen Screenings ist jedoch ziemlich konstant geblieben (1.7 % bzw. 1.8 %), auch im Vergleich zum MST (1.4 %). Auffallend ist, dass bei den zum Assessment weitergeleiteten Fällen der Anteil mit SC 3 in den Jahren 2014/2015 noch bei 10 % lag und in den beiden Folgejahren auf etwa 6 % gesunken ist. Im MST war dieser Anteil besonders hoch und betrug sogar 28.9 %.

Der Anteil Biopsien bezogen auf alle Screening-Untersuchungen lag bei 0.9% im BKFP und bei 0.8% im MST. Auch beim positiven Vorhersagewert (PPV) hat sich durch Einführung des BKFP keine wesentliche Veränderung ergeben. Der PPV der Biopsie lag in der Altersgruppe 50–69 Jahre mit 60.5 % am höchsten, in der Altersgruppe 40–44 Jahre mit 39.5 % am niedrigsten. Im Allgemeinen erklärt sich ein geringerer PPV der Biopsie in der jüngsten Altersgruppe aus klinischer Sicht dadurch, dass bei jüngeren Frauen die Tendenz besteht, eher unmittelbar zu biopsieren als eine Verlaufskontrolle durchzuführen. Weiters besteht in der jüngsten Altersgruppe eine niedrigere Karzinomprävalenz sowie aufgrund des höheren Parenchymanteils eine schwierigere diagnostische Beurteilbarkeit des Brustgewebes. Insgesamt blieb die Qualität der Diagnostik gemessen am PPV im Wesentlichen konstant.

4.10 CHARAKTERISTIKA DER ENTDECKTEN KARZINOME

Seit dem MST werden in Tirol zwischen 150 und 170 Mammakarzinome pro Jahr durch Screening und Assessment entdeckt. Die Jahre 2014/2015 weichen davon ab, hier dürfte aufgrund der Umstellungsschwierigkeiten von MST auf BKFP eine Untererfassung vorliegen. Der Anteil der DCIS an Screening entdeckten Karzinomen senkte sich 2016/2017 gegenüber den beiden Vorjahren auf etwa 10 % ab und entsprach wieder dem im früheren MST. Aufgrund der Tatsachen, dass das Diagnosejahr 2017 erst aktuell im TRT erhoben wird und dass für die rückwirkend neu zu erhebenden Tumor- und

Pathologiedaten des BKFP die Minimaldokumentation gewählt wurde, zeigt sich in den Jahren 2016/2017 ein höherer Anteil an nicht dokumentierten Feldern. Dies betrifft:

- bei invasiven Karzinomen den Tumordurchmesser (11 % missing), Lymphknotenstatus (28.6 % missing) und OP-Art (45.1 % missing); auch die Dokumentation der neoadjuvanten Therapie dürfte im Jahr 2017 unterdokumentiert sein.
- bei DCIS die OP-Art (60 % missing) und
- bei DCIS und invasiven Karzinomen zusammen die Stadieneinteilung UICC (6 % missing)

Mit den gültigen Daten ergibt sich für 2016/2017, dass ein Viertel der invasiven Karzinome einen Tumordurchmesser nicht größer als 10 mm aufweist, was den europäischen Leitlinien entspricht. (2014/2015 wurde dieser Wert für die Altersgruppe des EU-Programms nicht erreicht). Der Anteil invasiver Karzinome mit einem Tumordurchmesser nicht größer als 15 mm betrug nahezu 70 % und übertraf damit bei weitem die Jahre 2014/2015 (54.7 %) und den erwünschten europäischen Zielwert von mindestens 50 %.

Der Anteil lymphknotennegativer Tumoren betrug 2016/2017 gültige 77.9 % und lag damit etwas höher als 2014/2015. In der Altersgruppe des EU-Programms war der Wert sogar nahezu 80 % und übertraf damit den erwünschten europäischen Zielwert von mindestens 75 %.

Obgleich die EU-Leitlinien in Bezug auf Tumorgröße und Lymphknotenbefall eingehalten und zum Teil übertroffen wurden, zeigte sich bei den Karzinomen im UICC Stadium II+ ein höherer Anteil als die von der EU-akzeptierten maximal 25 %, wenngleich dieser Anteil 2016/2017 im Vergleich zu den beiden Vorjahren gesunken ist (in der Altersgruppe des EU-Programms von 36.2 % auf 31.5 %). Zu beachten ist, dass die UICC Klassifikation für alle entdeckten Karzinome vorgenommen wird, also auch die in situ Karzinome einbezogen werden, und dass zusätzlich der Tumordurchmesser und Lymphknotenstatus Berücksichtigung finden. Die Ergebnisse zeigen, dass alle drei Indikatoren für sich zwar im von den EU-Leitlinien vorgegebenen Zielbereich lagen, jedoch bei Kombination der Kriterien und Anwendung auf alle Karzinome mit UICC Stadien II+ der Zielwert nicht mehr erreicht werden konnte. Eine mögliche Erklärung für diese Diskrepanz liegt im relativ niedrigen Anteil von in situ Karzinomen.

Die günstigen Werte der Tumorgröße und des Lymphknotenbefalls spiegeln sich in der Primärtherapie der im Screening entdeckten Karzinome mit einem brusterhaltenden Vorgehen nicht wider. Grund ist hier der hohe Anteil an nicht dokumentierten Operationsarten (DCIS: 60 % und invasive Karzinome 45 % fehlend).

Auch die neoadjuvante Therapie dürfte stark unterdokumentiert sein, weshalb hier keine Vergleiche gezogen werden.

4.11 WARTEZEITEN

In der Altersgruppe des EU-Programms ist 2016/2017 bei 83.4 % der invasiven Karzinome die Wartezeit vom Screening bis zum Assessment unter fünf Arbeitstagen, bei 7.7 % zwischen sechs bis zehn Arbeitstagen und bei 8.9 % mehr als zehn Arbeitstage. Damit ist die Vorgabe der EU-Leitlinien (90 % innerhalb von fünf Arbeitstagen) nicht erfüllt, obgleich sich der Anteil mit maximal 5 Tagen Wartezeit gegenüber den beiden Vorjahren vergrößert hat. Vom klinischen Standpunkt sind die beobachteten Wartezeiten aber durchaus vertretbar.

Beim histologisch verifizierten Mammakarzinom ist ein präoperatives Staging Standard. Bei einem Großteil der Fälle wird eine Magnetresonanzmammographie (MRMA) durchgeführt, bei bildgebendem Verdacht auf Lymphknotenbefall teilweise auch ein PET-CT, sodass es aufgrund von Engpässen in der Geräteverfügbarkeit vor allem der MRMA zu Verzögerungen des notwendigen Eingriffes kommen kann. Diese Untersuchungsabläufe waren zum Zeitpunkt der Erstellung der EU-Guidelines noch nicht leitlinienkonform, was erklärt, warum die Vorgaben der EU-Guidelines nicht erreicht werden.

4.12 ROLLE DES IET

Durch einen Auftrag seitens des Tiroler Gesundheitsfonds ist das IET mit der Führung einer Screening-Datenbank und der Evaluierung des BKFP in Tirol beauftragt. Die Aufgaben des IET waren:

1. die Unterstützung der Dokumentation an den Standorten, insbesondere der Aufbau einer webbasierten Datenbank für den Großteil der Bezirkskrankenhäuser,
2. die Weiterleitung der Daten aller Krankenhäuser an die BKFP-Datenzentrale bei der SVC,
3. die regelmäßige Übernahme der Daten von den Standorten und Rückmeldungen an diese,
4. die Dokumentation der detaillierten Mammakarzinom-Daten im Tumorregister und die Übernahme der Daten in die Screening-Datenbank,
5. die regelmäßige Überprüfung und Ergänzung der Daten,
6. die Analyse der Daten und Erarbeitung des Evaluierungsberichtes in Kooperation mit dem BKFP Kernteam Tirol.

Wie schon an mehreren Stellen beschrieben, ist durch die BKFP-Vorgaben der Umfang der Dokumentation im Vergleich zum früheren MST-Programm stark erweitert worden. Einerseits sind vor allem im Screening-Bereich wesentlich mehr Felder zu dokumentieren, andererseits müssen alle kurativen Mammographie- und Ultraschall-Untersuchungen sowie alle Mammakarzinome (nicht nur die im Screening entdeckten) dokumentiert werden. Dies verursacht einen großen Zusatzaufwand. Bestimmte Felder (z. B. „alle Knoten tastbar“) können nur lückenhaft dokumentiert werden.

Insgesamt ist der große Dokumentationsumfang der Mammakarzinome hinsichtlich eines Brustkrebs-Früherkennungsprogramms zu hinterfragen. Zur Vergleichbarkeit mit anderen Brustkrebs-Früherkennungsprogrammen würden die Daten der empfohlenen Indikatoren der EU-Guidelines ausreichen.

In Tirol konnte die Dokumentation der Daten mit großem Einsatz des IET vervollständigt werden. Eine wesentliche Rolle spielt hier das TRT mit der Dokumentation der Mammakarzinome. Die Datenqualität konnte in vielen Bereichen gesteigert werden. Der Datenqualität gilt auch weiterhin die Aufmerksamkeit des IET. Dies inkludiert sorgfältige Überprüfungen, im Falle von Auffälligkeiten Rückfragen bei den Standorten, Ergänzungen und Korrekturen. Die unbereinigte Übernahme von Routinedaten wäre nicht geeignet für eine Programmevaluierung.

In den ersten Jahren des BKFP lagen Softwareprobleme im Krankenhaus-Bereich vor. Diese wurden mit einer eigenen Webdatenbank gelöst. Im Laufe des BKFP wurden schon mehrere Revisionsänderungen durchgeführt, so dass auch seit Start des Programms die Datenbank schon mehrmals angepasst werden musste. Für die Weiterleitung der Daten an die SVC wurde eine Infrastruktur im Bereich des LKH Innsbruck aufgebaut, die unter Nutzung von Synergieeffekten auch für die Weiterleitung der Daten des Großteils der Bezirkskrankenhäuser verwendet werden kann. Die Weiterleitung funktioniert technisch problemlos. Die von der SVC gemeldeten Fehler werden an die Krankenhäuser zurückgemeldet, wobei sich nach der Einführungsphase der Anteil der Datensätze mit einem Fehler stark reduziert hat.

GLOSSAR

ACR	Abkürzung für American College of Radiology Der Dichtegrad der weiblichen Brust wird gemäß Dichteklassifikation des American College of Radiology gemessen. ACR 1 bis 4 gibt die relative Strahlentransparenz der weiblichen Brust an. In BKFP wird der D-Score angegeben (entspricht der dzt. gültigen Fassung der ACR Einstufung).
Assessment	Der Begriff Assessment bezeichnet allgemein den Prozess der Einschätzung, Beurteilung (Ableitung aus dem engl. Wort: to assess = einschätzen, beurteilen). In Screening-Programmen wird darunter eine Abklärungsuntersuchung auffälliger Befunde verstanden. Es wird zwischen bildgebendem Assessment (ohne Biopsie) und invasivem Assessment (mit Biopsie) unterschieden.
Assessment-Einheit	Untersuchungsstellen, die weiterführende Untersuchungen auffälliger Befunde anbieten.
Assessment-Untersuchung	Ergibt die Screening-Untersuchung (Mammographie plus ev. Ultraschall) einen auffälligen Befund, so ist dieser im Rahmen einer Assessment-Untersuchung (z. B. zusätzliche MRT-Untersuchung, Biopsie) abzuklären.
Assessment empfohlen (=Assessment recommended)	bei Mammographie mit Ergebnis SC 0, 4, 5
Assessment durchgeführt (= Assessment performed)	Eine Assessment-Untersuchung wurde durchgeführt und die Assessment-Information liegt für die Auswertung vor.
axilläre Lymphknoten	Lymphknoten in der Achselhöhle (Axilla)
Benignität (benigne)	Gutartigkeit
beschwerdefrei	Die Frau hat weder ein Mammakarzinom, noch gehört sie zur Hochrisikogruppe und ist klinisch unauffällig.
Biopsie	Entnahme und anschließende Untersuchung einer Gewebeprobe

BI-RADS	Abkürzung für Breast Imaging Reporting and Data System Es handelt sich um eine Klassifikation des American College of Radiology in der Befundung von Mammographien. BI-RADS 0: mammographische Untersuchung unvollständig BI-RADS 1: normal (negativ) BI-RADS 2: gutartiger Befund BI-RADS 3: wahrscheinlich gutartig, Kontrolle empfohlen BI-RADS 4: suspekt, Abklärung durch Biopsie erforderlich BI-RADS 5: hochgradig karzinomverdächtig BI-RADS 6: histologisch gesichertes Karzinom
CAD	computer-aided detection, computerassistierte Feststellung (computer-assisted detection, teilweise auch computer-aided diagnosis, kurz CAD) – beschreibt ein technisches Verfahren in der Medizin zur Unterstützung des Arztes bei der Interpretation von Untersuchungsergebnissen
Doppelbefundung	Von Doppelbefundung im Mammographie-Screening spricht man, wenn die Mammographie-Aufnahmen von zwei unabhängigen Radiologen befundet werden.
DCIS	Abkürzung für ductal carcinoma in situ/duktales Karzinom in situ; krankhafte Wucherung neoplastischer Zellen in den Milchgängen (Ductuli) der weiblichen Brust
D-Score	Dichtegrad der Brust (D1 bis D4) siehe auch ACR
early recall/early rescreen	Kontrolluntersuchung nach sechs Monaten bzw. zwölf Monaten (bei Ergebnis SC 3)
Epidemiologie	Die Epidemiologie ist eine wissenschaftliche Fachrichtung. Sie befasst sich mit der Untersuchung der Verteilung von Krankheiten in menschlichen Bevölkerungsgruppen sowie mit den Faktoren, die diese Verteilung beeinflussen.
Fondskrankenanstalt	öffentliche Krankenanstalt, die aus dem Tiroler Gesundheitsfonds (TGF) finanziert wird

Hash-Funktion	Eine Hash-Funktion berechnet aus einem beliebigen Eingabestring eine Zahl fixer Größe. Sinn von Hash-Funktionen ist es, einen „Fingerabdruck“ des Eingabestrings zu errechnen. Eine gute Hash-Funktion ist dadurch gekennzeichnet, dass ähnliche Eingabedaten zu vollkommen unterschiedlichen Ausgabewerten führen und die Funktion nicht umkehrbar ist.
Hintergrundinzidenz	jene Zahl an entdeckten Brustkrebs-Neuerkrankungen, die ohne ein Screening-Programm zu erwarten wäre
in situ Karzinom	bösartiger, jedoch örtlich begrenzter Tumor, der nicht rasch wächst, die natürlichen Gewebegrenzen nicht überschreitet (nicht invasiv) und keinen Anschluss an das Blutgefäßsystem hat siehe auch DCIS
Intermediate	entspricht „Intermediate mammogram following further assessment“, d. h. erneute Kontrolluntersuchung nach sechs Monaten empfohlen bei invasiven Assessment mit Diagnose benigne
Intervallkarzinom (interval cancer)	Mammakarzinome, die bei einer Frau in einem Zeitraum bis zu 12 bzw. 24 Monate nach einer Screening-Untersuchung mit unauffälligem Ergebnis aufgrund von Symptomen diagnostiziert werden
invasives Karzinom	bösartiger Tumor, der in das umgebende Gewebe hineinwächst
Inzidenz	Anzahl der Neuerkrankungen in einer Bevölkerungsgruppe an einer bestimmten Krankheit während einer bestimmten Zeitspanne
Kohorte	Personengruppe mit demographisch gleichen Merkmalen
Krebsregister	siehe Tumorregister
Malignität (maligne)	Bösartigkeit
Mammakarzinom	Brustkrebs
Mammakarzinom-Entdeckungsrate	Die Mammakarzinom-Entdeckungsrate gibt den Anteil der Screening-Teilnehmerinnen an, bei denen ein Karzinom im Screening entdeckt wurde. Sie ist ein Parameter, um abzuschätzen, wie sich die Brustkrebssterblichkeit entwickeln wird. Als Vergleich dient die so genannte „Hintergrundinzidenz“.

Mammakarzinom-Hintergrundinzidenzrate	jene Zahl an entdeckten Brustkrebs-Neuerkrankungen, die ohne ein Screening-Programm zu erwarten wäre
Mammographie	Die Mammographie ist eine Röntgendarstellung der Brust; üblicherweise werden zwei Aufnahmen angefertigt, eine von oben, die andere seitlich schräg.
Mastektomie	operative Entfernung der Brust (Brustamputation)
Median	Lageparameter von Verteilungen (Häufigkeitsverteilungen, Stichproben oder Wahrscheinlichkeitsverteilungen). Der Median einer Häufigkeitsverteilung teilt beispielsweise eine Grundgesamtheit in zwei Hälften gleicher Größe, so dass alle Merkmalsausprägungen in der einen Hälfte kleiner als der Medianwert sind, in der anderen größer.
Metastasierung (metastasierend)	Ausbreitung von Krebszellen. Eine Metastasierung kann hämatogen, d. h. über den Blutweg, oder lymphogen, d. h. mit dem Lymphstrom, erfolgen. Beim Brustkrebs sind häufigste Metastasenorte das Skelettsystem, die Lymphknoten, die Lunge, die Leber und die Haut. Es entstehen bösartige Tochtergeschwülste.
Mortalität	Die Mortalität, Sterblichkeit oder Sterberate ist ein Begriff aus der Demografie. Sie bezeichnet die Anzahl der Todesfälle, bezogen auf die Gesamtanzahl der Individuen oder, bei der spezifischen Sterberate, bezogen auf die Anzahl der betreffenden Population, meist in einem bestimmten Zeitraum.
MRI-/MRT-Untersuchung	Magnetresonanztomographie; ein diagnostisches Verfahren zur Herstellung von Schnittbildern des menschlichen Körpers
neoadjuvante Therapie	Bei der neoadjuvanten Therapie handelt es sich um eine Form der Chemotherapie, die vor einer Operation verabreicht wird. Ziel ist es, große Tumoren so zu verkleinern, dass eine (brusterhaltende) Operation möglich ist.
offene Biopsie	Eine offene Biopsie ist eine Operation zur Probeentnahme für die Diagnosestellung. Eine Probeentnahme zur Diagnosestellung mit Nadelverfahren ohne Operation wird geschlossene Biopsie genannt (vgl. Stanzbiopsie).

Performance-Indikator	Kennzahl, anhand derer der Fortschritt oder der Erfüllungsgrad hinsichtlich wichtiger Zielsetzungen oder kritischer Erfolgsfaktoren gemessen und/oder ermittelt werden kann
PET-CT-Untersuchung	PET-CT-Untersuchung ist die Kombination zweier bildgebender Untersuchungsverfahren, der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und der Computertomographie (CT)
populationsbasiert	bevölkerungsbezogen
PPV	Abkürzung für positiven prädiktiven Wert (positiver Vorhersagewert). Dieser Wert gibt an, wie viel Prozent der Frauen mit einem positiven Befund im jeweiligen Untersuchungsstadium letztendlich tatsächlich erkrankt sind.
Prävalenz	Die Prävalenz ist eine epidemiologische Kennzahl und sagt aus, wie viele Individuen einer bestimmten Population an einer bestimmten Krankheit erkrankt sind.
Pseudonymisierung	Die Pseudonymisierung ist eine Maßnahme des Datenschutzes. Bei dieser Art der Verschlüsselung wird der Name oder ein anderes Identifikationsmerkmal (Sozialversicherungsnummer) durch ein Pseudonym (zumeist eine mehrstellige Buchstaben- oder Zahlenkombination, auch Code genannt) ersetzt, um die Identifizierung des Betroffenen auszuschließen. Im Gegensatz zur Anonymisierung bleiben bei der Pseudonymisierung Bezüge verschiedener Datensätze, die auf dieselbe Art pseudonymisiert wurden, erhalten.
Randomisierung	Randomisierung ist ein Verfahren für klinische Studien. Dabei werden Personengruppen (z. B. teilnehmende Patienten) unter Verwendung eines Zufallsmechanismus unterschiedlichen Gruppen zugeordnet. Dadurch sollen bekannte und unbekannte personengebundene Störgrößen gleichmäßig auf die Studiengruppen verteilt werden.
Screening	Reihenuntersuchung
Screening-Einheit	Untersuchungsstelle, in der eine Screening-Untersuchung durchgeführt wird (in Tirol: elf niedergelassene Radiologen und acht radiologische Ambulanzen in den Fondskrankenanstalten)

Screening-Intervall	Abstand zwischen der Durchführung von zwei Screening-Untersuchungen
Screening-Score	Das Ergebnis wird im BKFP als SC-Wert (Screening-Score) angegeben, der einer BI-RADS Einstufung in der dzt. gültigen Fassung entspricht; siehe auch BI-RADS
Sensitivität	Die Sensitivität (auch Richtig-Positiv-Rate, Empfindlichkeit oder Trefferquote) gibt den Anteil der korrekt als positiv klassifizierten Objekte an der Gesamtheit der tatsächlich positiven Objekte an. Die Sensitivität bei einer medizinischen Diagnose entspricht dem Anteil an tatsächlich Kranken, bei denen die Krankheit auch erkannt wurde.
Sentinel-Lymphknoten	Wächterlymphknoten (von engl. sentinel „Wächter“) ist ein Konzept in der Diagnose und Therapie bestimmter bösartiger Tumoren, insbesondere Brustkrebs, schwarzer Hautkrebs und Prostatakrebs. Als Wächterlymphknoten werden in diesem Konzept diejenigen Lymphknoten bezeichnet, die im Abflussgebiet der Lymphflüssigkeit eines bösartigen Tumors an erster Stelle liegen (bei Mammakarzinom: der 1. Achsellymphknoten im Abfluss der Brust). Sind in diesen Lymphknoten bereits Verbände von Tumorzellen mit dem Lymphfluss verschleppt worden, so finden sich mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch weitere Metastasen in der Umgebung. Sind dagegen die Wächterlymphknoten tumorfrei, ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass weitere Lymphknotenmetastasen vorliegen. Daher kommt dem Status der Wächterlymphknoten (befallen oder nicht befallen) in der Diagnostik und der weiteren Therapie dieser Tumoren eine besondere Bedeutung zu.
Sonographie	Ultraschall-Untersuchung
Spezifität	Die Spezifität (auch Richtig-Negativ-Rate oder kennzeichnende Eigenschaft) gibt den Anteil der korrekt als negativ klassifizierten Objekte an der Gesamtheit der in Wirklichkeit negativen Objekte an. Die Spezifität bei einer medizinischen Diagnose gibt den Anteil der Gesunden an, bei denen auch festgestellt wurde, dass keine Krankheit vorliegt.

Stanzbiopsie (=core biopsy)	Stanzbiopsie und Vakuumbiopsie „geschlossene“ Biopsiemethode; diagnostisches Verfahren mittels Hochgeschwindigkeits-Stanzapparat zur Gewinnung von Gewebeproben und anschließender histologischer Untersuchung bzw. Beurteilung
Surrogatparameter	Als Surrogatparameter bezeichnet man in klinischen Studien einen Messwert, dessen Beeinflussung die Wirkung einer Intervention (also z. B. einer Therapie) auf ein übergeordnetes medizinisches Phänomen (z. B. das Auftreten einer Krankheit oder eines Symptoms) anzeigen soll. Die Mindestvoraussetzung an einen Surrogatmarker ist die, dass zwischen ihm und dem Phänomen bereits ein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht.
TNM-Klassifikation [16]	Eine Klassifikation zum Staging von Tumorerkrankungen. Die mehrdimensionale Einteilung gibt unterschiedliche Schweregrade hinsichtlich der Ausdehnung (Größe, Infiltrationstiefe) des Primärtumors (T), des Lymphknotenbefalls (N) und allfälliger Metastasen (M) an.
Tumorboard	Ein Tumorboard (auch: Tumorkonferenz) bietet einen Ansatz der Behandlungsplanung bei bösartigen Erkrankungen, bei dem eine Reihe von Ärzten, die Experten in verschiedenen medizinischen Fachrichtungen sind, den medizinischen Zustand und die Behandlungsmöglichkeiten eines Patienten prüfen und diskutieren. Die Fachrichtung der Teilnehmer eines Tumorboards richtet sich nach der jeweiligen Erkrankung. Regelmäßig vertreten sind dabei Onkologen, chirurgisch tätige Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen (Chirurgie, Gynäkologie, Senologie, Urologie) sowie Radiologen, Strahlentherapeuten und Pathologen. Das Ergebnis der Beurteilung und Behandlungsplanung wird auch als interdisziplinäre Meinung bezeichnet. Das interdisziplinäre Festlegen von Behandlungsstrategien und spätere Rückmeldungen über die Krankheitsverläufe haben neben dem Nutzen für die Patienten auch einen Fort- und Weiterbildungseffekt für die beteiligten Ärzte.
Tumorprogredienz	Zunahme der Tumorgöße inkl. Anzahl und Größe der Metastasen pro Zeit

Tumorregister

Ein Tumorregister hat die Aufgabe, alle Krebsfälle in der Bevölkerung zu dokumentieren, durch Verbindung mit Mortalitätsdaten Überlebenszeiten und Überlebensraten zu berechnen, in regelmäßigen Berichten die wesentlichen Daten über die Krebsinzidenz und Krebsmortalität vorzulegen sowie epidemiologische Studien und Analysen auf dem Gebiet der Onkologie durchzuführen. Das Tumorregister Tirol wurde im Jahre 1986 gegründet und begann mit dem Aufbau der Tumordokumentation in Tirol Anfang 1987. Regelmäßige Berichte werden seit dem Diagnosejahr 1988 vorgelegt. Das Tumorregister Tirol ist beim Institut für klinische Epidemiologie der tirol kliniken (IET) eingerichtet.

UICC

Union internationale contre le cancer (UICC) (dt. Internationale Vereinigung gegen Krebs) ist der Name einer internationalen Organisation mit Sitz in der Schweiz, die sich der Erforschung, Prävention und Behandlung von Krebserkrankungen widmet. Die UICC wurde 1933 gegründet.

UICC-Stadieneinteilung

Nach Vorgaben der UICC lassen sich Stadien von Krebserkrankungen nach der TNM-Klassifikation zu fünf Stadiengruppierungen zusammenfassen [16]. Die UICC-Klassifikation ist für die einzelnen Tumore unterschiedlich; Stadium 0 bis IV.

ABKÜRZUNGEN

ABD	Datenblatt für Assessment Bildgebende Diagnostik
ACR	American College of Radiology
AGES	Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
AID	Datenblatt für Assessment Invasive Diagnostik
APC	Annual Percent Change
ARj	altersspezifische Rate für bestimmte Altersgruppe
AZW	Ausbildungszentrum West der tirol kliniken
BI-RADS	Breast Imaging Report and Data System
BKFP	Brustkrebs-Früherkennungsprogramm
CAD	computer-aided detection
CSV	Comma-Separated Values, Dateityp
DCIS	Ductal Carcinoma in situ
DFP	Diplom-Fortbildungsprogramm für Ärzte
EBCN	European Breast Cancer Network
EU	Europäische Union
EUREF	European Reference Organisation for Quality Assured Breast Screening and Diagnostic Services
EUSOMA	European Society of Mastology (European Society of Breast Cancer Specialists)
GÖG	Gesundheit Österreich GmbH
HIR	Hintergrundinzidenzrate
HVST	Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger
IARC	International Agency for Research on Cancer
IC	Interval Cancer (Intervallkarzinom)

IET	Institut für klinische Epidemiologie der tirol kliniken
KH	Krankenhaus
KML	Datenblatt für kurative Mammographie Leermeldung
KUM	Datenblatt für kurative Mammographie Dokumentation
KUS	Datenblatt für kurative Ultraschalldokumentation
KUR	
KV	Krankenversicherung
LCIS	Lobuläres Carcinoma in situ
LKH	Landeskrankenhaus
MRI	Magnetic Resonance Imaging (siehe auch MRT)
MRMA	Magnetresonanzmammographie
MRT	kurz auch MR, Magnetresonanztomographie
MST	Mammographie Screening Tirol
MTF	Medizinisch Technischer Fachdienst
NÖGKK	Niederösterreichische Gebietskrankenkasse
ÖQMed	Österreichische Gesellschaft für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der Medizin GmbH
PAT	Datenblatt für Therapiedokumentation Pathologie
PET-CT	Positronen-Emissions-Tomographie – Computertomographie
PPV	Positive Predictive Value (positiver Vorhersagewert)
RefZQS	Referenzzentrum für technische Qualitätssicherung
RT	Radiologietechniker
SC	Screening-Score
SCR	Datenblatt für Screening-Dokumentation (Mammographie bzw. Mammographie mit Ultraschall)

SVC	Sozialversicherungs-Chipkarten Betriebs- und Errichtungsgesellschaft m. b. H
SUS	Datenblatt für Screening-Ultraschalldokumentation
SVNr	Sozialversicherungsnummer
SZM	Datenblatt für Selbstzahler Mammographien
SZL	Datenblatt für Selbstzahler Mammographien Leermeldung
TGF	Tiroler Gesundheitsfonds
TGKK	Tiroler Gebietskrankenkasse
TNM	TNM ist eine Abkürzung für T=Tumor, N=Nodes=Lymphknoten, M=Metastasen
TRT	Tumorregister Tirol
TUM	Datenblatt für Therapiedokumentation Tumor
UICC	Union internationale contre le cancer (dt. Internationale Vereinigung gegen Krebs)
US	Ultraschall
VU	Vorsorgeuntersuchung

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: teilnehmende Radiologie-Standorte	21
Tabelle 2: Screening-Politik (EU-11)	22
Tabelle 3: Inzidenzdaten Mammakarzinom 1988 bis 1990 (EU-3).....	23
Tabelle 4: Anzahl Einladungsschreiben 2014 – 2017 in Tirol	25
Tabelle 5: Mammographie-und Assessment-Einheiten Tirol (EU-10).....	26
Tabelle 6: Anzahl Mammographien nach Altersgruppen 2014 – 2017: alle Fälle IET pro Jahr.....	28
Tabelle 7 Anzahl Mammographien in Altersgruppen 2014 – 2017: alle Fälle IET Zweijahresgruppen.....	29
Tabelle 8: Anzahl Mammographien nach Altersgruppen 2014 – 2017: gültige Fälle IET.....	30
Tabelle 9: Anzahl Mammographien nach Altersgruppen 2014 – 2017: gültige SVC-akzeptierte Fälle.....	30
Tabelle 10: Basis für die Teilnahme- bzw. Versorgungsraten (Outcome Einladungssysteme EU-12).....	33
Tabelle 11: Teilnahmerate und Versorgungsrate für Tirol – Programmvergleich	35
Tabelle 12: Teilnahmerate für Tirol Altersgruppe 40 – 69	35
Tabelle 13: Teilnahme- und Versorgungsrate pro Bezirk.....	36
Tabelle 14: Outcome Screening (EU-13)	38
Tabelle 15: Programmvergleiche Outcome Screening (EU-13).....	38
Tabelle 16: Screening-Score: Verteilung	39
Tabelle 17: Programmvergleich Screening-Score: Verteilung.....	40
Tabelle 18: Screenings und additiver Ultraschall: Häufigkeiten.....	41
Tabelle 19: Programmvergleich additiver Ultraschall: Häufigkeiten	41
Tabelle 20: Screenings und additiver Ultraschall: Grund	42
Tabelle 21: Programmvergleich additiver Ultraschall: Grund.....	42
Tabelle 22: Screenings und additiver Ultraschall: Dichtegrad (D-Score).....	43
Tabelle 23: Programmvergleich additiver Ultraschall: Dichtegrad (D-Score)	44
Tabelle 24: Assessment empfohlen/durchgeführt	45
Tabelle 25: Grund für kein Assessment (bei SC 0, 4, 5).....	45
Tabelle 26: Assessment und Screening-Score.....	46
Tabelle 27: Assessment-Prozedur (EU-14)	47
Tabelle 28: Programmvergleich Assessment-Prozedur (EU-14)	48
Tabelle 29: Bildgebendes Assessment-Outcome (EU-15)	49
Tabelle 30: Programmvergleich Bildgebendes Assessment-Outcome (EU-15).....	49
Tabelle 31: Invasives Assessment-Outcome (EU-15)	50
Tabelle 32: Programmvergleich Invasives Assessment-Outcome (EU-15).....	50
Tabelle 33: Diagnose versus Screening-Score für alle Mammographien.....	51
Tabelle 34: Mammakarzinom-Entdeckungsrate	52
Tabelle 35: Programmvergleich Mammakarzinom-Entdeckungsrate.....	52
Tabelle 36: Positiver prädiktiver Wert	53
Tabelle 37: Programmvergleich Positiver prädiktiver Wert.....	53
Tabelle 38: Diagnose Assessment versus Diagnose TRT	55
Tabelle 39: Verteilung DCIS und invasives Mammakarzinom nach Altersgruppen	55
Tabelle 40: Programmvergleich: Verteilung DCIS versus invasives Mammakarzinom	56
Tabelle 41: Tumordurchmesser der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21).....	57
Tabelle 42: Programmvergleich Tumordurchmesser der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21)	58

Tabelle 43: Lymphknotenbefall der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21)	59
Tabelle 44: Lymphknotenbefall der entdeckten invasiven Krebsfälle (EU-21) – Programmvergleich	59
Tabelle 45: Stadieneinteilung nach UICC (EU-22)	60
Tabelle 46: Programmvergleich Stadieneinteilung nach UICC (EU-22)	61
Tabelle 47: UICC Stadien II+	61
Tabelle 48: Programmvergleich UICC Stadien II+	61
Tabelle 49: Primärbehandlung der in situ Karzinome (EU-17)	62
Tabelle 50: Primärbehandlung der in situ Karzinome (EU-17) – Programmvergleich	63
Tabelle 51: Primärbehandlung der invasiven Karzinome (EU-18)	64
Tabelle 52: Primärbehandlung der invasiven Karzinome (EU-18) – Programmvergleich	65
Tabelle 53: Wartezeiten für die invasiven Karzinome (EU-26, angepasst an BKFP Tirol)	66
Tabelle 54: Wartezeiten für die invasiven Karzinome (EU-26) – Programmvergleich	67
Tabelle 55: Performance-Indikatoren (EU-32)	68
Tabelle 56: frühe Surrogat-Qualitätsindikatoren (EU-33)	70

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Zeitliche Entwicklung der Mammakarzinom-Inzidenz (altersspezifische Rate pro 100 000 Frauen) in Tirol	23
Abbildung 2: Zeitliche Entwicklung der Mammakarzinom-Mortalität (altersspezifische Rate pro 100 000 Frauen) in Tirol	24

LITERATURVERZEICHNIS

1. Oberaigner, W., et al., *Reduction in advanced breast cancer after introduction of a mammography screening program in Tyrol/Austria*. *Breast*, 2017. **33**: p. 178-182.
2. *Statistik Austria: Gesundheit - Krebserkrankungen - Brustkrebs*. [abgerufen am 11. Februar 2019]; abrufbar unter: https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/krebserkrankungen/brust/index.html.
3. *Tumorregister Tirol - Bericht für das Diagnosejahr 2016*. [abgerufen am 11. Jänner 2019]; abrufbar unter: <https://www.iet.at/page.cfm?vpath=publikationen>.
4. Lauby-Secretan, B., D. Loomis, and K. Straif, *Breast-Cancer Screening--Viewpoint of the IARC Working Group*. *N Engl J Med*, 2015. **373**(15): p. 1479.
5. Perry, N., M. Broeders, and C. de Wolf, eds. *European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis*. 2006, Office for Official Publications of the European Communities: Luxembourg.
6. Oberaigner, W., et al., *Breast cancer incidence and mortality in Tyrol/Austria after fifteen years of opportunistic mammography screening*. *BMC Public Health*, 2010. **10**(1): p. 86.
7. Buchberger, W., et al., *Sonderbericht Tiroler Gesundheitsberichterstattung - Mammographie Screening Modell Tirol. Evaluation des ersten Projektjahres*, 2010: Innsbruck.
8. Oberaigner, W., et al., *Introduction of organised mammography screening in tyrol: results of a one-year pilot phase*. *BMC Public Health*, 2011. **11**: p. 91.
9. Oberaigner, W., et al., *Introduction of organised mammography screening in Tyrol: results following first year of complete rollout*. *BMC Public Health*, 2011. **11**: p. 673.
10. Buchberger, W., et al., *Mammographie Screening Modell Tirol - Evaluation des zweiten und dritten Projektjahres*. 2012.
11. Buchberger, W., et al., *Mammographie Screening Modell Tirol - Gesamtbericht: Evaluierung Juni 2008 bis Dezember 2013*. 2015.
12. *Österreichisches Brustkrebsfrüherkennungsprogramm*. [abgerufen am 28. Februar 2019]; abrufbar unter: <http://www.frueh-erkennen.at/>.
13. *Qualitätsstandard zum Programm Brustkrebs-Früherkennung 2012* [abgerufen am 28. Februar 2019]; Abrufbar unter: <http://www.goeg.at/de/BerichtDetail/Qualitaetsstandard-zum-Programm-Brustkrebs-Frueherkennung-2012.html>.
14. STATA Statistical Software. *Stata Statistical Software: Release 13* College Station, Tx, StataCorp LP;. 2013.

15. *Tumorregister Tirol - Institut für Klinische Epidemiologie der TIROL KLINIKEN GmbH.* [abgerufen am 28. Februar 2019]; Abrufbar unter: <https://www.iet.at/page.cfm?vpath=register/tumorregister>.
16. Wittekind, C., *TNM: Klassifikation maligner Tumoren*, 8. Auflage 2016 <http://www.uicc.org/resources/tnm/about>.
17. O'Neill, S.C., et al., *Mammographic breast density as a risk factor for breast cancer: awareness in a recently screened clinical sample.* *Womens Health Issues*, 2014. **24**(3): p. e321-6.
18. Tice, J.A. and K. Kerlikowske, *Supplemental Breast Cancer Screening: A Density Conundrum.* *J Gen Intern Med*, 2017.
19. Harvey, S.C., et al., *Increase in cancer detection and recall rates with independent double interpretation of screening mammography.* *AJR Am J Roentgenol*, 2003. **180**(5): p. 1461-7.
20. Gollmer, A., et al., *Erster Evaluationsbericht zum Österreichischen Brustkrebs-Früherkennungsprogramm - Evaluationsbericht für die Jahre 2014 und 2015 (Wien, im Februar 2017 - Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen).*
21. European Reference Organisation for Quality Assured Breast Screening and Diagnostic Services. [abgerufen am 18. Februar 2019]; abrufbar unter: <http://www.euref.org/european-guidelines/5th-edition>
22. Buchberger, W., et al., *Brustkrebs-Früherkennungsprogramm - Evaluationsbericht Tirol Jänner 2014 bis Dezember 2015.* 2017.