



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK  
INSTITUT FÜR SOZIALMEDIZIN  
UND EPIDEMIOLOGIE

# Abgleich der Daten aus den oKFE-Programmen mit Daten der Krebsregister. Was können wir von dem Abgleich mit den Krebsregisterdaten erwarten?

Intervallkarzinome als Baustein der Programmevaluation eines Krebs-Screenings

13.02.2024

Alexander Katalinic

# Gliederung

- Kurze Definition Intervallkarzinom (ICa)
- Bedeutung ICa
- Ermittlung von ICa
- ICa und Indikatoren (ICa Raten und Programmsensitivität)
- Zusammenfassung

# Definition Intervallkarzinom im Krebs-Screening

(Ziel)Krebserkrankung, die nach einem durchgeführten (negativen) Screening, aber vor dem nächsten regulär geplanten Screening auftritt

Aus dem Evaluationsbericht Zervixkarzinom 2024

|            |                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------|
| Parameter  | Intervallkarzinom                                       |
| Definition | <u>Intervallkarzinom</u><br>anspruchsberechtigte Frauen |
| Subgruppen | Alter, Art der Screeninguntersuchung, Teilnehmer-Gruppe |

# Bedeutung der Intervallkarzinome

(Mammographie-Screening) → **Ergebnisqualität**



- **Impact Indicator nach Euf-Richtlinie** (im Gegensatz zu Performance I).

- ICa-Rate im ersten Jahr
- ICa-Rate im zweiten Jahr
- Programmsensitivität

CDC: **Impact Indicators**

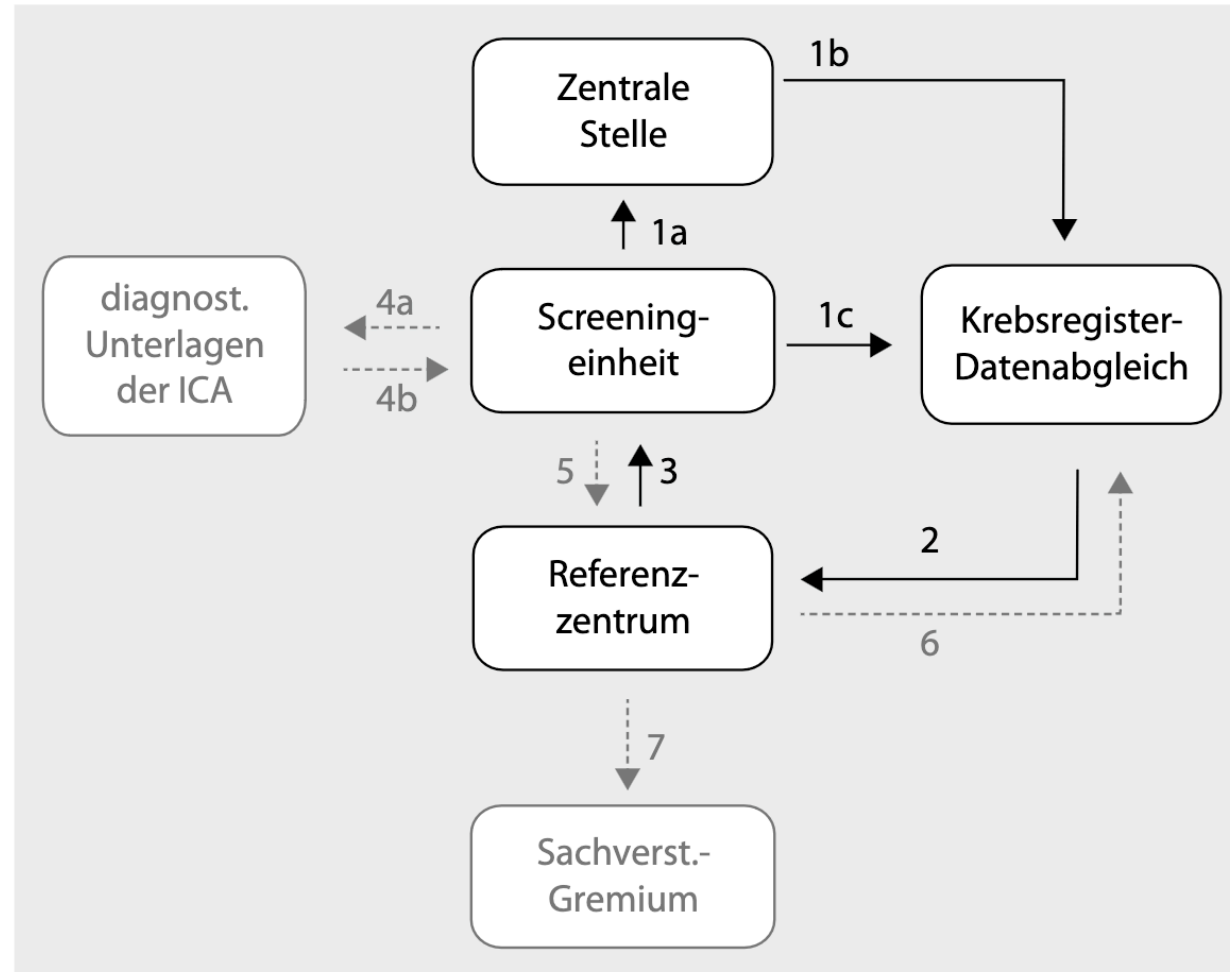
...are measureable information used to determine if a program is implementing their program as expected and achieving their outcomes.

- **Qualitätssicherung auf Einzelfall-Ebene**

(diagnostische Bilder erforderlich)

- |                       |                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| – Echtes ICa          | MSP richtig negativ                     |
| – Minimale Zeichen    | MSP theoretisch erkennbar mit Vorwissen |
| – Falsch negativ      | MSP echt falsch negativ                 |
| – Radiologisch okkult | MSP richtig negativ, diagn. Mx auch     |
| – unklassifizierbar   |                                         |

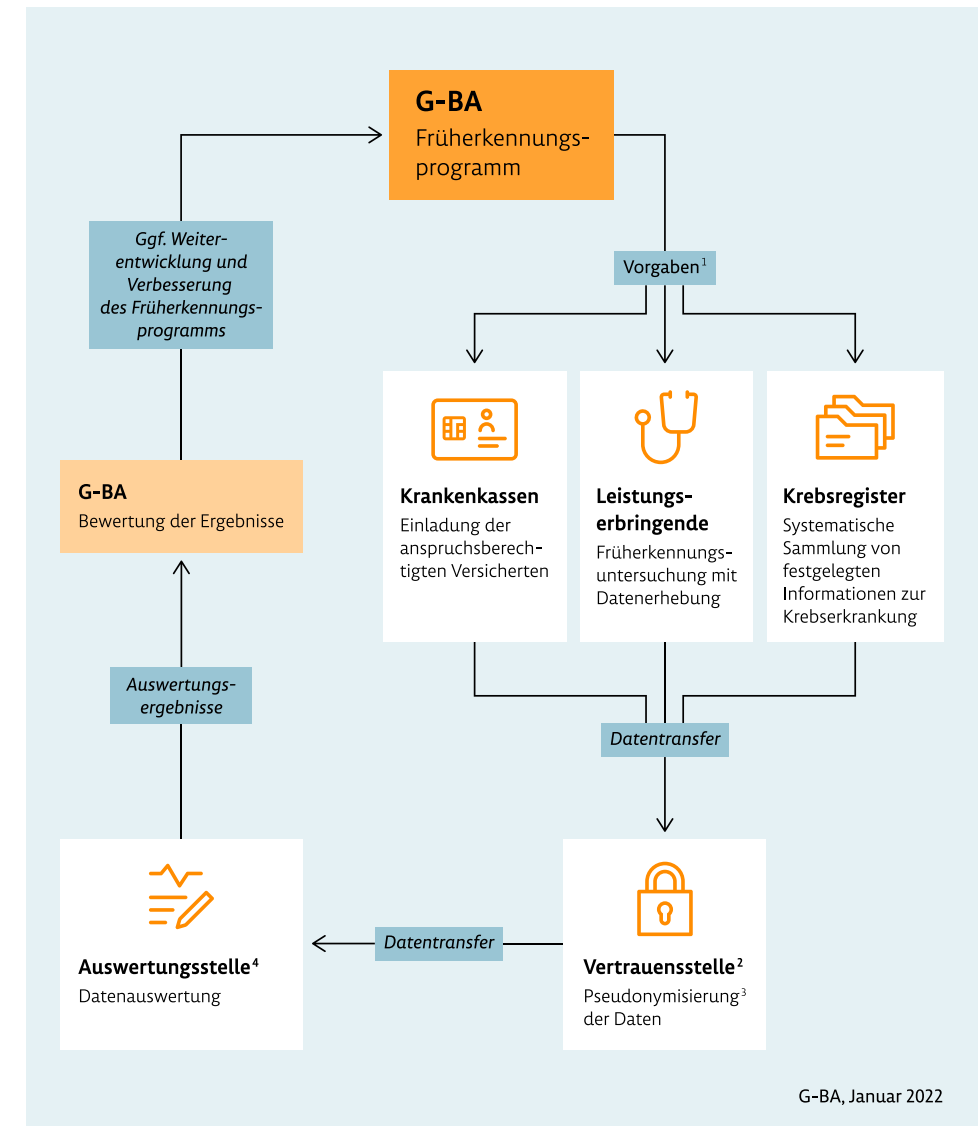
# Systematische Ermittlung von Intervallkarzinomen im MSP → Abgleich der Klientinnen mit den Krebsregistern



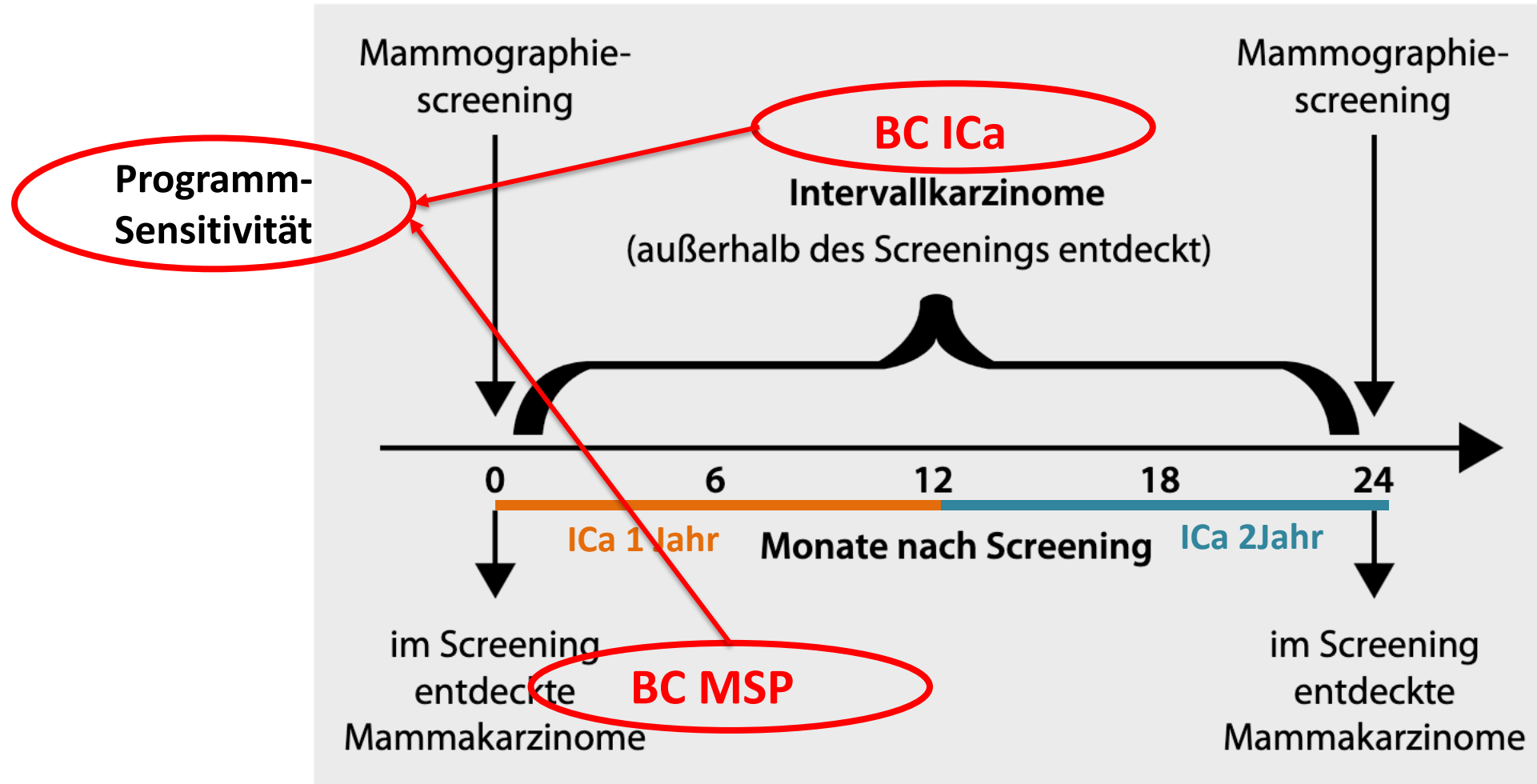
Urbschat I, Heidinger O: Ermittlung der Rate von Intervallkarzinomen im deutschen Mammographie-Screening-Programm mit Hilfe epidemiologischer Krebsregister. Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:68–76

# Datenweg für Cervix- und Darmkrebs

- Krebsregister schickt Daten zu allen (Cervix/Darm)-Krebsfällen mit Versichertennummer an GKV-Vertrauensstelle
- Abgleich mit den GKV Daten
- Ob ein Fall ein Screening entdeckter Tumor oder ein ICa ist, wird dort entschieden und entsprechend ausgewertet



# Intervallkarzinome am Beispiel Mammographie-Screening



Urbschat I, Heidinger O: Ermittlung der Rate von Intervallkarzinomen im deutschen Mammographie-Screening-Programm mit Hilfe epidemiologischer Krebsregister. Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:68–76

# Sensitivität vs. Programm-Sensitivität

- Sensitivität MSP-Prozess:  
Anteil aller im Screening entdeckten BC an allen prävalenten BC  
(zum Zeitpunkt des Screenings)

$$\frac{BC_{MSP}}{BC_{MSP} + BC_{falsch\ negativ}}$$

Soll: >90 %

- Programmsensitivität MSP:  
Anteil aller im Screening entdeckten BC an allen BC im Screeningintervall\*

$$\frac{BC_{MSP}}{BC_{MSP} + BC_{ICa}}$$

Soll: >70%

\* Bei konstant laufenden Programm,  
nicht-initiale MSP-Teilnahme



# Programmsensitivität

## Digital mammography screening: sensitivity of the programme dependent on breast density

Stefanie Weigel<sup>1</sup> • W. Heindel<sup>1</sup> • J. Heidrich<sup>2</sup> • H.-W. Hense<sup>2,3</sup> • O. Heidinger<sup>2</sup>

**Table 1** Numbers of ACR classifications, sensitivities of the screening programme of women screened, separated by mammographic breast density categories resulting from first and second independent double reading

| Breast density * | First reading Numbers | Second reading Numbers | Highest case reading Numbers | First reading Sensitivity of the programme ** (%) | Second reading Sensitivity of the programme ** (%) | Highest case reading Sensitivity of the programme ** (%) | First reading P-value (vs. ACR 4)*** | Second reading P-value (vs. ACR 4)*** | Highest case reading P-value (vs. ACR 4)*** |
|------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| ACR 1            | 2,352                 | 3,078                  | 1,559                        | 100.0                                             | 88.8                                               | 100.0                                                    | <0.001                               | <0.001                                | <0.001                                      |
| ACR 2            | 11,018                | 11,133                 | 9,905                        | 83.9                                              | 85.7                                               | 83.2                                                     | <0.001                               | <0.001                                | <0.001                                      |
| ACR 3            | 10,733                | 10,042                 | 12,341                       | 72.9                                              | 79.4                                               | 80.7                                                     | <0.001                               | <0.001                                | <0.001                                      |
| ACR 4            | 1,275                 | 1,099                  | 1,771                        | 50.0                                              | 50.0                                               | 50.0                                                     | Reference                            | Reference                             | Reference                                   |
| <b>Total</b>     | 25,378                | 25,352                 | 25,576                       | 79.7                                              | 79.7                                               | 79.9                                                     | -                                    | -                                     | -                                           |

\*Visual determination of breast densities according to the 4th edition of the BI-RADS lexicon at time of screening.

\*\*The sensitivity of the screening programme was defined as the ratio of screen-detected cancers divided by the sum of screen-detected plus interval cancers, evaluated for an interval of two years after negative screening. Numbers of screen- and interval-detected breast malignancies are given by Tables 2 and 3.

\*\*\*p-values refer to a pairwise comparison. Reference refers to the reference group ACR 4

# Weitere Analysen/Fragestellungen

- ICa – „übersehen bei Screening“ oder „echte Neubildung im Intervall“?
- Unterscheiden sich Intervallkarzinomen und Screening-detektierte Tumoren hinsichtlich Tumorstadium, Grading, Alter etc.
  - Screening-Intervalle? (Wachstumsgeschwindigkeit)
  - Opportunistisches Screening präsent?
  - Prognose?

# Zusammenfassung – Intervallkarzinome

- *Intervallkarzinom*: Krebs, der nach einer negativen Screeninguntersuchung, aber vor der nächsten regulär geplanten Untersuchung auftritt
- ICa-Raten und Programm-Sensitivität sind wichtige *Impact-Indikatoren* für die Programmevaluation
- ICa können zeitnah bestimmt werden und können damit eine frühe Bewertung von positiven Effekte eines Screenings auf die Ergebnisqualität ermöglichen (definitiv früher als die Bewertung der Mortalität)