



---

AUS DEM NETZWERK EVIDENZBASIERTE MEDIZIN

---

# Mammographiescreening – auch in Zukunft ein Thema für die evidenzbasierte Medizin

---

VON PROF. DR. KATRIN BALZER IM AUFTRAG DES NETZWERKS EVIDENZBASIERTE MEDIZIN E. V.  
(WWW.EBM-NETZWERK.DE)

---



Vor über 20 Jahren wurde das bevölkerungsweite Mammografie-Screening in Deutschland für Frauen zwischen 50 und 69 Jahren als Leistung der Gesetzlichen Krankenversicherung eingeführt. Vor zwei Jahren wurde die Altersgrenze auf 75 Jahre erhöht, aktuell steht die Senkung der Altersgrenze auf 45 Jahre zur Beschlussfassung beim Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA).

Parallel zu diesen Entwicklungen wurden im Sommer 2025 die Ergebnisse der ZEBra-MVP-Studie publiziert, mit der im Auftrag des Bundesamts für Strahlenschutz die Effekte des bevölkerungsweiten Mammografie-Screenings auf die Brustkrebsmortalität evaluiert wurden (Info-Box 1).<sup>(1)</sup> Die Ergebnisse, die eine signifikante relative Reduktion dieser krank-

heitsspezifischen Mortalität um circa 20 bis 30 % zeigen, wurden seinerzeit in den öffentlichen Medien mit breiter Aufmerksamkeit aufgenommen.

Von anderer Seite, unter anderem dem Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (EbM-Netzwerk)<sup>(2)</sup>, wurde dagegen kritisiert, dass der Ergebnisbericht ausschließlich Angaben zu den relativen Risikoveränderungen enthält und mögliche unerwünschte Effekte, wie z. B. Überdiagnosen, nicht untersucht wurden.

Solche Lücken in der wissenschaftlichen Evidenz können die evidenzbasierte Information und Entscheidungsfindung von Frauen erschweren – und waren Anlass für ein Online-Forum, das das EbM-Netzwerk am 29. April 2026 zu diesem Thema veranstaltete. Moderiert von Dr. Monika Lelgemann, langjähriges Netzwerkmitglied und frühere erste Vorsitzende des EbM-Netzwerks, diskutierten eine Patientinnenvertreterin sowie drei klinisch-epidemiologische bzw. klinisch-ärztliche Experten, wie die Evidenz zum Mammographie-Screening verbessert werden kann.

## MEHR INDIVIDUALISIERUNG MÖGLICH?

Einigkeit bestand unter den Panelmitgliedern, dass Erkenntnisse zu Nutzen und Schaden strukturierter Mammographie-Screeningprogramme aus früheren randomisiert-kontrollierten Studien (RCT) kaum mehr auf die heutige epidemiologische Situation

## INFO-BOX 1

**EVALUATION DER BRUSTKREBSMORTALITÄT  
IM DEUTSCHEN MAMMOGRAPHIE-SCREENING PROGRAMM**

In der Studie „Evaluation der Brustkrebsmortalität im deutschen Mammographie-Screening Programm“ hat die Arbeitsgruppe um Karch et al. mittels Nutzung verschiedener Datenressourcen und Analyseansätzen die Effekte des einladungsbasierten Screenings auf die Brustkrebsmortalität bei 50- bis 69-jährigen Frauen in einer bis zu zehnjährigen Beobachtungszeit evaluiert.<sup>(1)</sup>

Ein Ansatz folgte dem Konzept der Emulated Targeted Trials (sinngemäß: simulierte randomisiert-kontrollierte Studie basierend auf Beobachtungsdaten) und beinhaltete die Bildung von drei Studiengruppen basierend auf Daten der Gesetzlichen Krankenversicherung: Frauen ohne Teilnahme an dem einladungsbasierten Screening, Frauen mit mindestens einmaliger und Frauen mit mindestens zweimaliger Teilnahme. Die Zuweisung erfolgte auf der Basis eines Propensity Score, der mehrere potenziell entscheidungsrelevante Faktoren berücksichtigte.

Die Effektschätzung ergab für den Vergleich zwischen mindestens einmaliger und keiner Teilnahme ein adjustiertes relatives Risiko für Versterben infolge von Brustkrebs von 0,70 (95 %-Konfidenzintervall (KI) 0,55; 0,80, absolute Zahlen 234/621.057 versus

6.674/10.166.951 Frauen, exkl. Tod durch andere Ursachen); je nach betrachteter Subgruppe lag der Punktschätzer auch niedriger bei bis zu 0,61. Der Vergleich zwischen mindestens zweimaliger und keiner Teilnahme erbrachte sehr ähnliche Effektschätzungen.

Basierend auf Registerdaten wurden in weiteren Analysen Effektschätzungen für die weibliche Zielbevölkerung in Nordrhein-Westfalen vorgenommen. In einer personenzeitbasierten Kohortenanalyse zeigte sich eine deutlichere Risikoreduktion als bei Nutzung der Emulated Targeted Trials-Methodik. Für letztere ist in der Hauptanalyse bei Korrektur für Confounding durch Selbstselektion ein adjustiertes relatives Risiko von 0,84 (95 %-KI 0,75; 0,94, altersstandardisierte Mortalität 164,07 versus 358,52 pro 100.000 Frauen) berichtet, was einer mittleren relativen Risikoreduktion um 16 % entspricht.

Die Autorengruppe bewertet die Ergebnisse der Emulated Targeted Trials-Methodik als deutlich valider als die der personenzeitbasierten Kohortenanalyse. Umfangreiche Sensitivitätsanalysen bestätigten die Effektschätzungen der Hauptanalysen weitestgehend. ■

(Info-Box 2) und Versorgungsbedingungen übertragbar sind.

Weniger Übereinstimmung bestand indes bei der Frage, welche Konsequenzen sich hieraus für die Bewertung des heutigen Nutzen-Schaden-Verhältnisses

und die Weiterentwicklung des Screeningangebots ergeben. Ein zentrales Thema war hierbei das Potenzial für eine risikoabhängige Individualisierung von Screeningintervallen. In einer systematischen Übersichtsarbeit der Canadian Task Force on Preventive



Health Care für die Aktualisierung der kanadischen Empfehlungen zum Mammographiescreening wurden keine Daten aus RCT oder Beobachtungsstudien zu Effekten risikostratifizierter Screeningintervalle auf Zielgrößen wie Brustkrebsmortalität oder Schweregrade detektierter Tumoren identifiziert.<sup>(3)</sup> Ergebnisse aus internationalen RCT wie z. B. der europäischen MyPeBS-Studie (My Personalized Breast Screening) stehen noch aus.<sup>(4)</sup>

Unter den Mitgliedern des Diskussionspanels beim EbM-Forum variierten die Erwartungen hinsichtlich der Individualisierungsmöglichkeiten. Aus Sicht der Patientinnenvertreterin auf dem Podium, Steffi Stegen vom BRCA-Netzwerk, und des Allgemeinmediziners Prof. Dr. Martin Scherer, Institut und Poliklinik für Allgemeinmedizin am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, sollte ein solcherart personalisiertes Screening ein zentrales Ziel sein, um Belastungen von Frauen zu reduzieren und die Akzeptanz des Screenings zu erhöhen. Die beiden klinisch-epidemiologischen Panelmitglieder, Prof. Dr. André Karch vom Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin der Universität Münster und Prof. Dr. Alexander Katalinic, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie an der Universität zu Lübeck, äußerten sich dagegen zurückhaltender. Ihrer Einschätzung nach erlauben das bisherige Wissen zu Pathogenese und Ätiologie sowie verfügbare Risikomodelle keine Risikoeinschätzung mit akzeptabler prädiktiver Validität.

Darüber hinaus zeigte die weitere Diskussion, dass die Bestimmung des individuellen Brustkrebsrisikos und die Information der Frauen darüber bereits an sich eine komplexe diagnostische Intervention mit zusätzlichem Evaluationsbedarf darstellt. Dieser bezieht sich nicht nur auf die prädiktive Validität der Risikomodelle, sondern auch auf spezifische Schadensrisiken sowie ethische und rechtliche Implikationen, insbesondere im Zusammenhang mit den für

## INFO-BOX 2

### AKTUELLE EPIDEMIOLOGISCHE ZAHLEN ZU BRUSTKREBS IN DEUTSCHLAND

**Brustkrebs-Inzidenz im Jahr 2023:** 154 pro 100.000 Frauen (altersstandardisiert), am höchsten mit 403 pro 100.000 Frauen bei über 80-Jährigen<sup>(9)</sup>

Circa **60 % der Neuerkrankungen** Tumorstadium 1 oder 2<sup>(10)</sup>

Adhärenz zum bevölkerungsweiten Screening: ca. **50 % mit Screeningteilnahme** nach Einladung im Jahr 2022<sup>(11)</sup>

**Brustkrebsmortalität 2023:** knapp 34 pro 100.000 Frauen (altersstandardisiert), am höchsten mit 224 pro 100.000 Frauen bei über 80-Jährigen<sup>(9)</sup>

**Gesamtmortalität weibliche Bevölkerung 2023:** 1.219,3 pro 100.000 Frauen (altersstandardisiert)<sup>(12)</sup>

die Risikoeinschätzung erforderlichen gendiagnostischen Untersuchungen. Ein Augenmerk laufender internationaler Evaluationen liegt daher auch auf der Akzeptanz individualisierter, risikoabhängiger Screeningstrategien, der Wahrnehmung und dem Verständnis der erhaltenen Risikoinformation und der psychologischen Belastung der Frauen durch die Aufdeckung des individuellen Risikos.<sup>(5;6)</sup> Auch für Deutschland sind demnächst erste Daten zu diesen Aspekten zu erwarten, wie Steffi Stegen mit Verweis auf die aktuell anlaufende „MyRisk“-Studie<sup>(7)</sup> berichtete. Diese vom Deutschen Krebsforschungszentrum geförderte Studie hat zum Ziel, eine individuelle Risikoeinschätzung und dazugehörige Kommunikationsstrategie für Frauen mit erstmaliger Einladung

zum bevölkerungsweiten Mammographie-Screening zu entwickeln und hinsichtlich der Machbarkeit und Akzeptanz zu evaluieren.

Im Rahmen des Forums wurde jedoch hervorgehoben, dass Individualisierung auch die Methoden der angewandten diagnostischen Untersuchungen beim Screening betrifft. Als schneller realisierbar wurde beispielweise der Einsatz kombinierter diagnostischer Technologien in bestimmten Subgruppen, z. B. bei Frauen mit dichtem Brustgewebe, beschrieben.

### VON DER EVIDENZ ZUR INDIVIDUELLEN ENTSCHEIDUNG

Während mögliche Ansätze zur künftigen Ausgestaltung des bevölkerungsweiten Mammographie-Screenings teilweise sehr konkret diskutiert wurden, wurden Aspekte der Evaluationsmethodik, z. B. die mögliche Kombination verschiedener Datenressourcen und Studiendesigns wie z. B. RCT, Beobachtungsdaten und Modellierungsverfahren, während des EbM-Forums weniger thematisiert. Stärker im Mittelpunkt stand dagegen die Frage, welche Informationen und gegebenenfalls weitere Begleitung Frauen benötigen, um eine wohlinformierte Entscheidung über die Teilnahme am Screening zu treffen.

Ausgangspunkt dieser Diskussion war die abschließliche Berichterstattung relativer Risiken als Effektschätzer in der ZEBra-MSP-Studie. Auch im Rahmen des EbM-Forums wurde die Kritik daran von mehreren der rund 90 Teilnehmenden erneuert. André Karch, Studienleiter, begründete dieses Vorgehen unter anderem mit methodischen Herausforderungen, das absolute Mortalitätsrisiko auf der Basis verfügbarer Daten ausreichend valide zu schätzen. Die weitere Diskussion bekräftigte jedoch, dass beide Arten der Effektschätzungen, absolute wie relative Risikodifferenzen bzw. -verhältnisse, ihre jeweils eigenen Vor- und Nachteile haben und daher auch beide

berichtet werden sollten.

Allerdings wurden auch Konsequenzen für die Informationsdarstellung in der Kommunikation von Nutzen und Schaden deutlich. Informationsmaterialien mit identischen Nutzen-Schaden-Verhältnissen für die Gesamtpopulation aller eingeladenen Frauen sind aufgrund z. B. altersabhängig variierender Basisrisiken nicht mehr gerechtfertigt, wie von einzelnen Teilnehmenden angemerkt wurde. Diskutiert wurde zudem, inwieweit die individuelle Entscheidung durch eine genauere Erfassung persönlicher Präferenzen und eine entsprechende Gewichtung der Nutzen- und Schadensaspekte (z. B. Effekte auf Brustkrebsmortalität versus Risiko von Überdiagnosen) unterstützt werden könnte.

Hierbei zeigte sich weiterer Forschungsbedarf zu den Faktoren, die für Frauen bei der Entscheidungsfindung wichtig sind, sowie zu Maßnahmen, die Frauen je nach Gesundheitskompetenz und anderen Faktoren bei der Entscheidungsfindung unterstützen. Angesichts der rapiden Verbreitung von KI-basierten Gesundheitsinformationen ohne jegliche Qualitätskontrolle bestand Einigkeit in den Diskussionen, dass der Klärung dieser Fragen und der Weiterentwicklung evidenzbasierter Informationen zum Mammographie-Screening hohe Priorität zukommt. Die vor kurzem vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit (IQWiG) begonnene Überarbeitung der Informationsmaterialien zum Mammographie-Screening bietet eine Chance dafür.<sup>(8)</sup>

### RESÜMEE

Obwohl das Mammographie-Screening inzwischen fast ein Vierteljahrhundert zur Routineversorgung in Deutschland gehört, demonstrierte das EbM-Forum beispielhaft, dass das Programm auch weiterhin Grundfragen der evidenzbasierten Medizin berührt. Oder anders ausgedrückt: Die Prinzipien der evidenzbasierten Medizin erfordern es, auch etabliertere



Programme wie das Mammographie-Screening – und nicht nur dieses – regelmäßig dahingehend zu prüfen, inwieweit aktuelle Praktiken das bestmögliche Nutzen-Schaden-Verhältnis bieten und im Einklang stehen mit ethischen und rechtlichen

Ansprüchen an einen fairen Zugang zu einer sicheren, hochwertigen Versorgung und eine gerechte Ressourcenverteilung. Das Forum bot einen Raum, aktuelle Diskussionspunkte zu diesen Fragen zu sammeln und kritisch zu reflektieren. ■



**PROF. DR. KATRIN BALZER**  
Sektion für Forschung und  
Lehre in der Pflege, Institut für  
Sozialmedizin und Epidemiologie,  
Universität zu Lübeck

#### Referenzen

- 1) Karch A, Böhnke J, Bonberg N et al. Evaluation der Brustkrebsmortalität im deutschen Mammographie-Screening Programm. Ressortforschungsberichte zum Strahlenschutz. Bundesamt für Strahlenschutz (Hrsg.), Salzgitter, urn:nbn:de:0221-2025062052653
- 2) EbM-Netzwerk. Medienrummel um Mammographiescreening: "Unstatistik des Monats" kritisiert irreführende Risikozahlen. 18.07.2025, <https://www.ebm-netzwerk.de/de/veroeffentlichungen/nachrichten/unstatistik-mammographiescreening>
- 3) Bennett A, Shaver N, Vyas N et al. Screening for breast cancer: a systematic review update to inform the Canadian Task Force on Preventive Health Care guideline. *Syst Rev.* 2024;13(1):304. doi: 10.1186/s13643-024-02700-3.
- 4) MyPeBS. My Personalized Breast Screening. 2018, <https://clinicaltrials.gov/study/NCT03672331?tab=study>
- 5) Roux A, Cholerton R, Sicsic J et al. Study protocol comparing the ethical, psychological and socio-economic impact of personalised breast cancer screening to that of standard screening in the "My Personal Breast Screening" (MyPeBS) randomised clinical trial. *BMC Cancer.* 2022;22(1):507. doi: 10.1186/s12885-022-09484-6.
- 6) Pedersen LH, Bigaard J, Vejborg I et al. Risk Stratified Breast Cancer Screening: Early Outcomes and Psychological Impact from PRSONAL - a Randomized Clinical Trial. *Breast.* 2026;86:104743. doi: 10.1016/j.breast.2026.104743.
- 7) Uniklinik Köln. Risikoadaptierte Krebsfrüherkennung bei Mammographie-Screening. 29.04.2025, <https://familiaerer-brust-und-eierstockkrebs.uk-koeln.de/informationen/aktuelles/detailansicht/risikoadaptierte-krebsfrueherkennung-bei-mammographie-screening/>
- 8) IQWiG. Anpassung der Informationsmaterialien zum Mammografie-Screening im Rahmen der Überprüfung der unteren Altersgrenze. 28.04.2026, [P26-03] Anpassung der Informationsmaterialien zum Mammografie-Screening im Rahmen der Überprüfung der unteren Altersgrenze
- 9) RKI. Indikatoren zum Thema Krebserkrankungen. [https://www.gbe.rki.de/DE/Themen/Gesundheitszustand/KoerperlicheErkrankungen/Krebs/krebs\\_node.html](https://www.gbe.rki.de/DE/Themen/Gesundheitszustand/KoerperlicheErkrankungen/Krebs/krebs_node.html)
- 10) RKI. Krebs in Deutschland. Brustdrüse. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2025. [https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs\\_in\\_Deutschland/kid\\_2025/kid\\_2025\\_c50\\_brust.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2025/kid_2025_c50_brust.pdf?__blob=publicationFile)
- 11) Kooperationsgemeinschaft Mammographie. Jahresbericht Evaluation 2022. Deutsches Mammographie-Screening-Programm. Berlin, Dezember 2024, [https://www.g-ba.de/downloads/17-98-5866/KOOPMAMMO\\_Jahresbericht\\_Eval\\_2022\\_web.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/17-98-5866/KOOPMAMMO_Jahresbericht_Eval_2022_web.pdf)
- 12) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Sterbefälle, Sterbeziffern (je 100.000 Einwohner, altersstandardisiert) (ab 1998). 2026, <https://www.gbe-bund.de/>