

# Mehr Sicherheit

Prof. Dr. med. Evelyn Wenkel ist Fachärztin für Diagnostische Radiologie, Vorsitzende der AG Mammadiagnostik in der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) und bis dato Leiterin der diagnostischen und interventionellen Mammadiagnostik am Radiologischen Institut des Universitätsklinikums Erlangen. In einer exklusiven Retrospektive gewährt die erfahrene Radiologin, die seit dem 1. Juli das Team der Mammadiagnostik der Radiologie München verstärkt, dem Radiologie Magazin einen Einblick in die Abläufe der Mammadiagnostik des renommierten Hochschulklinikums und verrät ihren ganz persönlichen Ausblick auf die Zukunft ihres Fachgebiets.

Auf der Suche nach Mammakarzinomen nutzt das Team am Universitätsklinikum in Erlangen die gesamte Bandbreite diagnostischer Systeme – vom Ultraschall über die Mammographie, die Tomosynthese, die Kernspintomographie bis hin zum Brust-CT. Dabei hängt das jeweils ausgewählte Verfahren nicht nur von den Beschwerden der Frauen ab, sondern auch von deren Alter, der Anamnese sowie der Familiengeschichte.

Grundsätzlich lassen sich in der Mammadiagnostik zwei Szenarien unterscheiden: die gesunde, beschwerdefreie Frau, die im Rahmen nationaler Brustkrebsfrüherkennungsprogramme routinemäßig zum Screening eingeladen wird (in Deutschland: alle Frauen zwischen 50 und 69 Jahren in zweijährigem Abstand) und die Frau mit Beschwerden (sogenannte kurative Mammadiagnostik). Frauen mit positiver Familienanamnese und einer Genmutation kommt eine Sonderstellung zu. Denn sie verfügen über ein sehr hohes Risiko, einen Tumor in der Brust zu entwickeln. Als Früherkennungs-

maßnahme für diese Hochrisiko-Patientinnen ist die Sonographie sowie die MRT vorgesehen. Frauen ab 40 erhalten zusätzlich eine Mammographie.

## Angepasste Diagnostik

„Bei den jungen Frauen, die mit Brustbeschwerden zu uns kommen, wird die Diagnostik abhängig von den Beschwerden schrittweise angeglichen. Junge Frauen bekommen erst einmal einen Ultraschall, denn man will ja möglichst wenig Strahlung einsetzen. Erst wenn die Ultraschalldiagnostik auffällig ist, kommen weitere Diagnoseverfahren zum Einsatz“, erklärt Prof. Evelyn Wenkel die standardisierte Vorgehensweise.

Die typische Frau ab etwa 40, die zur Abklärung eines Brustproblems an das Universitätsklinikum Erlangen überwiesen wird, erhält in aller Regel als klassische primäre Abklärungsdiagnostik eine Mammographie und eine Sonographie. Wenn danach immer noch Unklarheiten bestehen, kommen weitere Abklärungsmodalitäten, wie die bereits ➔



Bild: Prof. Dr. med. Evelyn Wenkel

*„In vielen Fällen könnte man bei Brustkrebs auch eine Brust-Computertomographie durchführen, da das Verfahren über eine sehr hohe Genauigkeit verfügt. Das System ist sehr sensitiv und es kann mit einer hohen Genauigkeit ausgeschlossen werden, dass es weitere Befunde in der Brust gibt.“*

**Prof. Dr. med. Evelyn Wenkel,**  
Fachärztin für Diagnostische Radiologie  
und Vorsitzende der AG Mamma der Deutschen  
Röntgengesellschaft (DRG)



Bild: AB-CT / Prof. Dr. med. Evelyn Wenkel

**Prof. Wenkel und Dr. Wetzl demonstrieren das Brust-CT am Universitätsklinikum Erlangen. Laut der erfahrenen Radiologin ein ideales Verfahren, um Mikrokalk und kleine Karzinome sicher zu identifizieren.**

etablierte Tomosynthese oder Magnetresonanztomographie zum Einsatz.

Da bei der dichten Brust die Mammographie nur eingeschränkt aussagekräftig ist, greift man, um die Multizentrität von Tumoren auszuschließen, zur Magnetresonanztomographie oder neuerdings zur Mamma-CT, einer weiteren dreidimensionalen Methode.

„Bei diesen Patientinnen könnte bei einem histologisch gesicherten Befund auch eine Brust-Computertomographie durchgeführt werden, da das photon-counting Mamma-CT von AB-CT sehr sensitiv ist und es eine sehr

hohe Genauigkeit bezüglich des Erkennens kleiner Befunde hat. Damit kann genauer bestimmt werden, wie groß der maligne Befund ist und damit das Operationsvolumen besser definiert werden“, so Prof. Wenkel. Entsprechend kann die Operation als brusterhaltende Operation oder als Brustamputation bei zu großem Tumolvolumen geplant werden. Frauen jüngeren Alters bekommen in einem solchen Fall am Uni-Klinikum weiterhin eine MRT.

Wenn die Radiolog:innen in der Sonographie etwas Verdächtiges sehen und sich nicht sicher sind, ob sich dahinter mehr verbirgt, greifen sie inzwischen häufiger zur Computertomographie. Denn die Mamma-CT geht ganz schnell: Die Brust-CT findet nicht in einer „Röhre“ statt wie beim MRT. Das Brust-CT besteht lediglich aus einer Art Liege. Die

Patientinnen haben keine schmerzhafte Kompression der Brust zu erwarten wie bei den mammographischen Methoden. Auch die unmittelbare Verfügbarkeit gilt als ein weiterer praktischer Pluspunkt – langwierige interne Abstimmungen um die Auslastung der knappen MRT-Slots entfallen. Außerdem verfügt das nu:view Brust-CT von AB-CT – Advanced Breast-CT über einen hochauflösenden, dosis-sparenden Photon-Counting-Detektor und es bedarf keiner besonderen Einstelltechnik.

### Tumore sicher erkennen

Prof. Evelyn Wenkel: „Wir führen die Mamma-CT nicht nur bei histologisch gesichertem Brustkrebs durch, sondern auch bei unklaren sonographischen und mammographischen Befunden ab einem gewissen Alter. Wenn wir beispielsweise

so einen Tumor ausschließen können, erhöhen wir mit der Computertomographie die diagnostische Sicherheit.“

Bei der Brustdiagnostik gibt es viele klare Befunde, aber leider bleibt nicht selten eine gewisse Restunsicherheit. Dabei ist jeder mit Zweifeln behaftete Befund einer zu viel. Niemand möchte eine Patientin in Ungewissheit nach Hause schicken. Die Computertomographie der Brust stellt eine zusätzliche Möglichkeit dar, Diagnosen abzusichern. Trotzdem wird die Schnittbilddiagnostik am Uni-Klinikum Erlangen bislang nur selten primär durchgeführt. Leitliniengerecht folgt man dem etablierten Schema der Mamma-Diagnostik: zuerst der Ultraschall, dann die Mammographie. Eine Ausnahme stellt das MRT in der intensivierten Früherkennung dar.

Sehr positiv steht Prof. Evelyn Wenkel auch dem Einsatz der Tomosynthese im Screening gegenüber: „Die einzige Schwierigkeit, die ich dabei sehe, ist das damit verbundene enorme Datenvolumen. Im Gegensatz zu den beiden Aufnahmen pro Brust bei der Mammographie produziert die Tomosynthese durch die vielen Schnittprojektionen deutlich mehr Daten, die ausgewertet werden müssen. Im Moment wird die Tomosynthese im Screening nur zur weiteren Abklärungsdiagnostik eingesetzt.

Die Ergebnisse der ToSyMa-Studie zeigen eine deutlich höhere diagnostische Sicherheit. Es werden mehr Karzinome entdeckt als mit der Mammographie. Ich hoffe, dass die Tomosynthese relativ schnell im Screening positioniert wird.“

### Mammadiagnostik ohne Kompression

Die dedizierte Computertomographie der weiblichen Brust mithilfe der Photon-Counting-Technologie bietet laut Prof. Evelyn Wenkel im Vergleich zur Tomosynthese Vorteile bei der Sensitivität: „Das Mamma-CT ist ähnlich sensitiv wie die MRT. Die Auflösung der Brust-CT ist sogar noch besser.“

Stellt man dem CT die MRT gegenüber, fällt auf, dass im CT eine direkte Korrelation von auffälligen Befunden zum Mikrokalk durchgeführt werden kann. Mikrokalk kann ein Hinweis auf eine Vorstufe von etwas Bösartigem sein. Die gleichzeitige Information, dass Mikrokalk auftritt und es an dieser Stelle zu einer Anreicherung von Kontrastmittel kommt, kann helfen Karzinome und deren Vorstufen sicher zu identifizieren und zu entscheiden, ob eine Biopsie notwendig ist oder ob darauf verzichtet werden kann.

„Im Vergleich zur Tomosynthese handelt es sich beim CT um ein wirkliches 3D-Verfahren. Auch Gynäkolog:innen lieben die Untersuchungsergebnisse

des Brust-CTs, da sie sich den Befund besser vorstellen können. Wenn ihnen die Ausdehnung am Monitor gezeigt wird, ist es für sie viel leichter, sich zu orientieren, wo sich der Befund in der unkomprimierten Brust befindet“, so Prof. Evelyn Wenkel.

Was die Auswertung der digitalen 3D-Bildverfahren für die Mammadiagnostik angeht, ist die Radiologin schon gespannt auf die weitere Entwicklung der automatisierten Befunderkennung mit KI, die sicherlich hilfreich sein wird, die großen Datenmengen auszuwerten.

Doch bei aller Innovationsfreudigkeit vertritt Prof. Wenkel auch einen klar konservativen Standpunkt, nämlich wenn es um die Betrachtung der Patientin an sich geht – unabhängig von jeglicher Technologie. Ihrer Meinung nach ist eine vernünftige Mammadiagnostik in der kurativen Situation auch in Zukunft nur möglich, wenn die Radiolog:innen die Frau persönlich gesehen, gesprochen und auch abgetastet haben. In der Mamma-CT steckt nach Prof. Wenkels Ansicht jedenfalls viel Potenzial, die diagnostische Sicherheit in der Mammadiagnostik zu erhöhen. ●

 [www.ab-ct.de](http://www.ab-ct.de)

 [www.ag-mamma.drg.de](http://www.ag-mamma.drg.de)



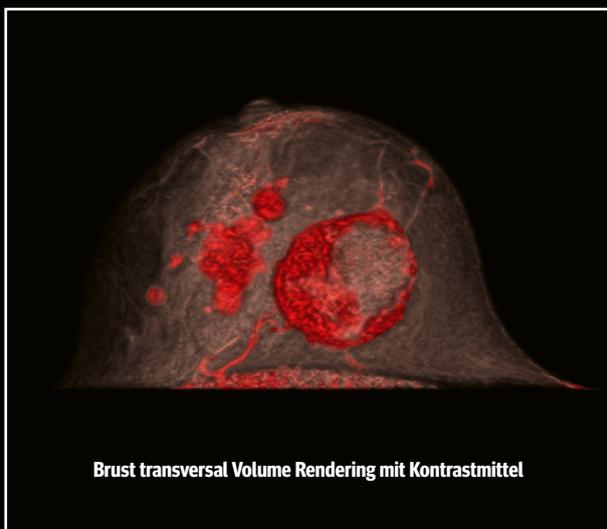
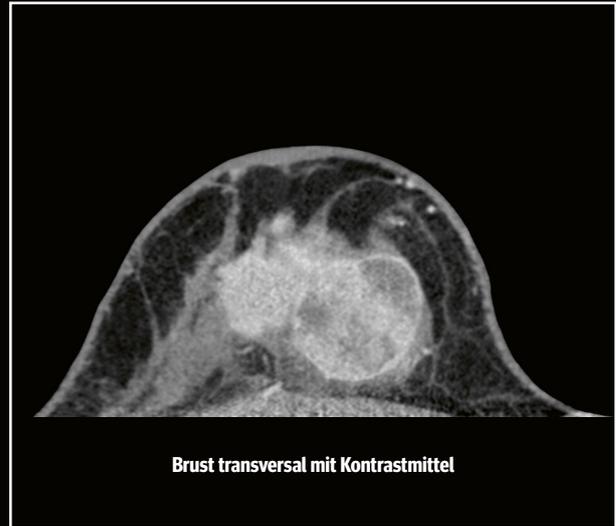
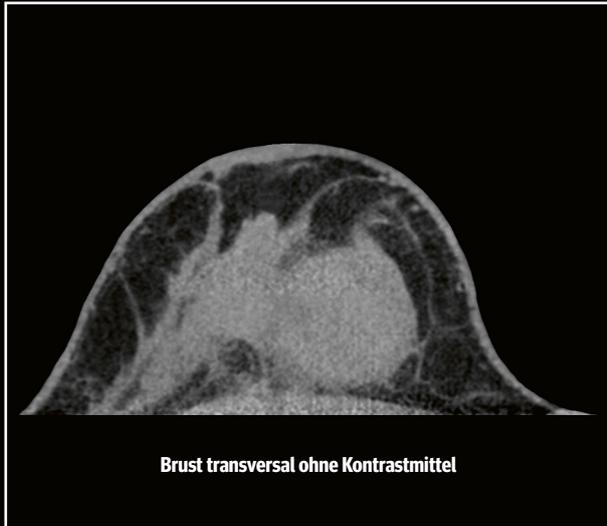
erschienen in

# RadMag

DAS RADIOLOGIEMAGAZIN FÜR TRENDS IN TECHNIK UND IT

2-2022

[www.radiologiemagazin.de](http://www.radiologiemagazin.de)



Moderne Mammadiagnostik mittels Brust-CT: 3D-Rekonstruktion eines Mammakarzinoms, das aus mehreren Befunden besteht. Der Operateur kann sich anhand der Bilder das zu operierende Brustvolumen besser vorstellen.