

Wissenschaft

Die Angst vor dem falschen Befund

Frauenärzte und Radiologen streiten über die besten Methoden für eine frühe Diagnose von Brustkrebs. Genügt es, regelmäßig zu röntgen?

VON ANNETTE BOPP

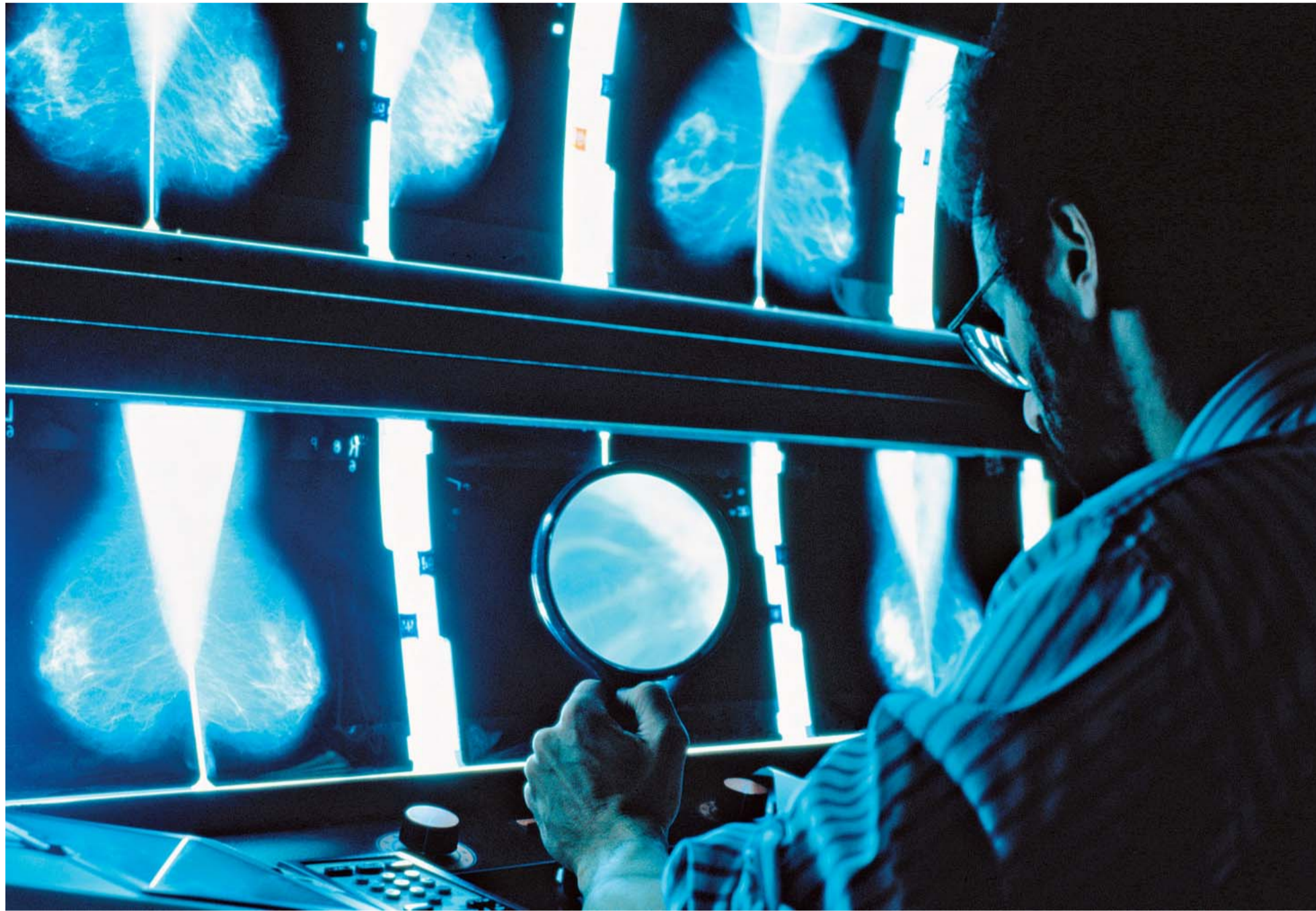
Um ihre Gesundheit musste sich Maria L. aus der Oberpfalz bisher keine Sorgen machen. Richtig krank war die 57-jährige Abteilungsleiterin noch nie. Sie raucht nicht, schlägt beim Alkohol nicht über die Stränge, und zur Krebsvorsorge geht sie regelmäßig zum Frauenarzt.

Anfang Oktober 2007 holt Maria L. ein Rundschreiben der Kooperationsgemeinschaft Mammographie-Screening aus dem Briefkasten: die Einladung für eine kostenlose und freiwillige Röntgenuntersuchung der Brust. Keine Frage, natürlich geht sie hin, auch ihr Arzt befürwortet die Teilnahme. Zehn Tage nach dieser Vorsorgeuntersuchung erhält sie schriftlich die beruhigende Nachricht, alles sei in Ordnung. Deshalb bleibt Maria L. gelassen, als sie in der Weihnachtszeit seitlich an der linken Brust eine Delle entdeckt, darunter spürbar ein kleiner Knoten. Mehrmals schon waren Zysten im Brustgewebe entstanden, harmlos, vermutlich ist das wieder eine.

Während eines Routinebesuchs bei ihrem Frauenarzt Anfang Januar 2008 zeigt ihm Maria L. die fragliche Stelle. Beim Abtasten der Brust meint dieser: „Kein Grund zur Sorge“, macht aber zur Sicherheit eine Ultraschallaufnahme und erschrickt: „Das sieht aus wie ein Tumor.“ Der Arzt veranlasst sofort eine erneute Mammographie sowie eine Magnetresonanztomographie (MRT). Einen Tag später bestätigt sich der Verdacht: Brustkrebs. In der linken Brust von Maria L. hatte sich eine zwei mal zwei Zentimeter große Geschwulst gebildet und bereits strahlenförmig Ausläufer entwickelt. Maria L. ist wie vom Donner gerührt: Wozu war sie ein Vierteljahr zuvor beim Screening? Warum wurde der Tumor nicht schon damals entdeckt? Sie fordert die Röntgenbilder an, und der Vergleich zeigt: Wenn man es weiß, ist da durchaus eine verdächtige Struktur zu erkennen, allerdings nur mit Mühe.

Maria L. ist kein Einzelfall. Und dass solche Befunde beim Massen-Screening übersehen werden, kann einen trivialen Grund haben. „Wenn ich den ganzen Tag lang Hunderte von grauen Flächen analysieren müsste, würden mir schon nach kurzer Zeit auch keine Details mehr auffallen“, vermutet der Gynäkologe Dieter Leineweber aus Lippstadt. Mit der Röntgenaufnahme verbinde sich dann kein Bild von der Patientin mehr – sie sei nur noch eine Nummer. Fehldiagnosen sind aber auch auf das Verfahren selbst zurückzuführen: Ist das Brustdrüsen-gewebe relativ dicht und somit für Röntgenstrahlen wenig durchlässig, lässt sich die Aufnahme schlecht interpretieren. Frauen unter 40 Jahren, bei denen das Drüsen-gewebe aufgrund des hormonellen Einflusses noch sehr aktiv ist, wird deshalb von der Mammographie generell abgeraten. Und mindestens jede Dritte hat noch in und nach den Wechseljahren eher strahlendichtes Gewebe. Ob sie zu dieser Gruppe gehören, erfahren die Frauen beim Screening jedoch nicht. Solche Auskünfte sind ebenso wenig vorgesehen wie die hieraus folgende ärztliche Empfehlung, zusätzlich eine Ultraschallaufnahme machen zu lassen. Wenn in der Mammographie nichts zu sehen ist, ganz gleich aus welchem Grund, gilt der Befund als unauffällig, das heißt: gesund.

Eigentlich war das Vorsorgeprogramm im Jahr 2005 in Deutschland eingeführt worden, um bei Frauen im Alter zwischen 50 und 70 einen bösartigen Tumor in der Brust zum frühestmöglichen Zeitpunkt entdecken zu können. Aber seinem Zweck kann es offenbar nicht in jedem Fall gerecht werden. Schon lange bemängeln in Selbsthilfegruppen organisierte Brust-



Nicht jedes Brustgewebe ist durchlässig genug für Röntgenstrahlen. Und nicht jeder Krebs lässt sich durch Mammographie erkennen.

Foto Getty Images

krebs-Patientinnen ebenso wie Gynäkologen und Radiologen das derzeitige Konzept: „Das Screening ist eine segenreiche Maßnahme zur Früherkennung. Wenn man dabei allerdings die Mammographie als einzige Untersuchungsmethode anwendet, werden Frauen mit besonders dichtem Drüsen-gewebe schlechter versorgt als früher und wiegen sich in falscher Sicherheit“, sagt Martin Carstensen, Chef- arzt des Brustzentrums am Albertinen-Krankenhaus in Hamburg. Er befürchtet gar, dass sich bei der Brustkrebs-Sterblichkeit „die Ergebnisse durch das Screening eher verschlechtern als verbessern“, vor allem in Großstädten, wo es seit Jahren Spezialpraxen für Brustdiagnostik mit hohen Qualitätsstandards gibt.

Auch die Publizistin Ursula Goldmann-Posch, 1996 selbst an Brustkrebs erkrankt und Mitgründerin der Selbsthilfegruppe „mamazone“, kritisiert am Screening mehr als nur das unpersönliche Prozedere des Massentests: „Es fehlen das ärztliche Gespräch, die körperliche Untersuchung, der Ultraschall als zweites Diagnoseinstrument sowie die Brust-MRT als zusätzliches Verfahren bei strahlendichtem Gewebe.“ Diese Mängel konstatierten bereits vor Jahren Diagnose-Experten

wie der ehemalige Präsident der Deutschen Röntgengesellschaft, Maximilian Reiser. Sein Appell, das Screening möglichst rasch nachzubessern, blieb allerdings bislang ohne Resonanz.

Gerade die Forderung nach zusätzlicher Diagnoseverfahren stößt bei den Verantwortlichen auf Ablehnung. „Die generelle Empfehlung, jeder Frau mit dichtem Drüsen-gewebe einen zusätzlichen Ultraschall zu ermöglichen, ist eine Fahrkarte in eine ungewisse Zukunft“, sagt Sylvia Heywang-Köbrunner, Leiterin des Screening-Referenz-zentrums München. Ultraschall als Früherkennungsmethode sei nicht ausreichend durch Studien geprüft: „Bevor eine Empfehlung für eine andere Technik ausgesprochen werden kann, muss deren Wirkung gesichert sein. Mindestens müssten unter tausend unauffälligen Untersuchungen ein bis drei zusätzliche Krebsfälle gefunden werden.“ Noch sei nicht erwiesen, dass eine Sonographie dazu beitrage, die allgemeine Brustkrebs-Sterberate in der Bevölkerung zu senken, erklärt die Radiologin den epidemiologischen Aspekt: Bei einer Screening-Untersuchung sei nicht nur die möglichst frühzeitige, sondern die rechtzeitige Erkennung entscheidend. „Mancher Tumor kann ruhig auch etwas später entdeckt werden, weil die Frau den Krebs sowie überlebt.“

Ultraschall und Magnetresonanztomographie könnten die Trefferquote erhöhen. Aber auch die Zahl der Fehldiagnosen.

Allerdings besteht die Forderung nach der zusätzlichen Sonographie nicht ohne Grund. So geben Screening-Ärzte wie René Rückner, der für das Programm in Hamburg verantwortlich ist, durchaus zu, dass Ultraschall und im Einzelfall sogar eine MRT als Ergänzung wünschenswert und sinnvoll sind. Und zwar nicht erst, wenn die Mammographie einen verdächtigen Befund liefert. Unlängst zeigte eine im Medizinjournal *JAMA* veröffentlichte Studie von mehr als 2500 Frauen mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko im Alter zwischen 25 und 91 Jahren, dass ein zusätzlicher Ultraschall die Trefferquote der Mammographie, die zwischen 30 und 50 Prozent liegt, deutlich erhöhen kann: auf 80 Prozent.

Der Haken ist nur: Damit stiege auch die Zahl der Fehldiagnosen. Zehn Prozent aller Frauen müssten dann mit einem falsch-positiven Befund rechnen und nicht nur vier wie bei der Mammographie. Dies könne man jedoch, schreibt die Bonner Radiologin Christiane Kuhl im Editorial zu der *JAMA*-Studie, im Interesse der betroffenen Frauen in Kauf nehmen: „Die zur endgültigen Diagnosesicherung nötigen Feinnadel-Gewebeentnahmen unter Ultraschall-Kontrolle sind schonend, schnell gemacht und preiswert.“ Zwar dürfe man die psychische Belastung durch Fehldiagnosen nicht kleinreden. Nichts aber fürchten Frauen mehr als eine späte, womöglich zu späte Diagnose. Es sei „an der Zeit zu begreifen, dass Ultraschall und MRT längst den Kinderschuhen entwachsen sind und neben der Mammographie ihren Platz in der Früherkennung haben“.

Insbesondere die MRT-Methode hat sich mehr und mehr zu einer diagnostischen Stütze bei unklaren Befunden sowie vor einer Operation entwickelt. Die in der Magnetronne entstandenen Bilder zeigen, ob noch weitere Krebsnester in der Brust schlummern und wie ausgedehnt der Tumor ist. Eine Studie von Christiane Kuhl, die 2007 im Fachblatt *The Lancet* erschienen ist, kam außerdem zu dem Ergebnis, dass diese Technik vor allem Frühformen von Brusttumoren sichtbar macht. Die aggressive Form des sogenannten Milchgangkrebses (ductal carcinoma in situ, DCIS) lässt sich auf

MRT-Aufnahmen fast immer korrekt erkennen, bei einer Mammographie jedoch nur in der Hälfte der Fälle. Nicht zuletzt deshalb hat die Amerikanische Krebsgesellschaft ihre Leitlinien zur Früherkennung inzwischen geändert und empfiehlt eine zusätzliche Magnetresonanztomographie nun generell allen Frauen mit einem leicht erhöhten Risiko für Brustkrebs.

Die Tatsache, dass man „jedes Knie, jede Lendenwirbelsäule, jeden Tennisellenbogen und alle Bauchorgane problemlos in die Röhre schieben kann, nur die weibliche Brust nicht“, kritisiert Christiane Kuhl seit Jahren. In Deutschland werden die Kosten einer MRT nur dann von der Krankenkasse übernommen, wenn eine Frau bereits Brustkrebs hat (auch dann nur in bestimmten Fällen) oder wenn eine erhebliche familiäre Belastung besteht. Ansonsten muss sie die vier- bis fünfhundert Euro teure Untersuchung selbst bezahlen. Und sie kann noch nicht einmal sicher sein, dass sie an einen jener wenigen Spezialisten gerät, die eine Ausrüstung für entsprechend hochauflösende Aufnahmen sowie die nötige Erfahrung besitzen. Alle Versuche von Christiane Kuhl, über die Deutsche Röntgengesellschaft eine Qualitätskontrolle zu etablieren, sind bislang ins Leere gelaufen.

Immerhin sind Ultraschall und MRT wenigstens auf Wunsch zu bekommen. Eine Mammographie außerhalb des Screening-Programms indes verbietet die Röntgenverordnung inzwischen sogar (siehe „Nur bei Verdacht und im Screening“). Und ehe die beiden anderen Diagnose-Instrumente dort Eingang finden, sollen weitere Studien erst zeigen, dass der erwartbare Nutzen den Aufwand und das Risiko von Fehldiagnosen überwiegt.

Doch nicht jeder würde so lange warten. Für den Hamburger Screening-Arzt René Rückner sieht die „ideale Früherkennung“ bereits heute so aus: „Jährlich ein Ultraschall plus MRT für familiär belastete Frauen zwischen 30 und 40. Für alle Frauen zwischen 40 und 50 eine jährliche Mammographie plus Ultraschall oder MRT. Und für alle älteren Frauen eine zweijährliche Mammographie mit Ultraschall oder MRT bei strahlendichtem Brustgewebe.“

NACHRICHTEN

Liebe macht taub

Die Weibchen des tropischen Tunga-Frosches haben nur Ohren für Froschmänner der eigenen Art. Werbungsrufe fremder Frösche nehmen sie in der Paarungszeit noch nicht einmal wahr, fanden Forscher von der University of Texas heraus. In *Science* berichten sie jetzt von einem Experiment, in dem sie den Tieren diverse Froschrufe vorgespielt und dann ihre Hirnaktivität untersucht. Anders als die ihrer Art treuen Weibchen interessierten sich die Männchen dabei durchaus für die Laute fremder Frösche.

Begossene Berge

Gebirge können wachsen, wenn man sie gut wässert. Zu diesem Schluss kommen Geologen um Andrés Mora von der Universität Potsdam in der aktuellen Ausgabe des *Geological Society of America Bulletin*. Die Forscher hatten festgestellt, dass sich Teile der nordöstlichen Anden am Rande des Amazonasbeckens in den vergangenen drei Millionen Jahren stärker gehoben haben als Gebirgszüge weiter westlich – stellenweise um bis zu zwei Kilometer. Sie führen das auf die starken Regenfälle dort zurück. Niederschläge von sieben Metern pro Jahr lassen die Berge schnell verwittern, dadurch verlieren sie an Masse und steigen auf wie ein Schiff bei der Entladung.

Verqualmte Jugend

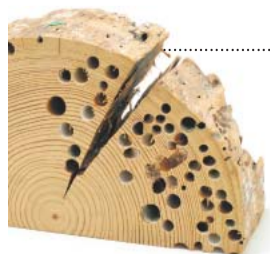
Wer nicht vom Rauchen lassen kann, hat vermutlich zu früh damit angefangen. Zwar erhöhen bestimmte Genvarianten des Nikotinrezeptors das Risiko einer Abhängigkeit bis auf das Fünffache, doch nur dann, wenn man sich schon als Teenager vom blauen Dunst verführen ließ: Wer noch keine 16 Jahre alt war und schon täglich zur Zigarette griff, startete damit seine spätere Sucht. In den Jahren danach verlor die genetische Vorbelastung an Einfluss. Amerikanische Forscher entdeckten den Zusammenhang in einer Studie mit 287 starken Rauchern, über die sie jetzt in *PLoS Genetics* berichten.

Schmeckt nicht? Egal

Die Haute Cuisine mag noch so viel Experimente anstellen – die typische Landesküche ist und bleibt konservativ. Das haben Physiker von der Universität São Paulo herausgefunden. Die Forscher analysierten mehr als 3000 Rezepte aus französischen, englischen und brasilianischen Kochbüchern und verglichen sie mit früheren Ausgaben. Die Zutaten änderten sich kaum; was einmal als Nahrungsmittel eingeführt war, verschwand nicht wieder, auch wenn sein kulinarischer Nutzen zweifelhaft war. So schwören Brasilianer bis heute auf die gurkenähnliche Chayote, die praktisch nur aus Wasser besteht, weder der Geschmack noch Nährwert besitzt und trotzdem als Grundnahrungsmittel gilt. (*New Journal of Physics*)

Geschützt? Fatal

Englands archaische Schätze sind von buddelnden Dachsen bedroht. Seit diese Marderart in den neunziger Jahren unter Schutz gestellt wurde, hat sie sich rapide vermehrt und droht ganze Bauten zum Einsturz zu bringen, heißt es in einem Bericht der Denkmalschutzorganisation English Heritage. Vor allem Grabhügel böden den Tieren ideale Lebensbedingungen. Als besonders gefährdetes Beispiel nannte ein Sprecher den Offas Dyke, eine mehr als 100 Kilometer lange Wallanlage aus dem achten Jahrhundert an der Grenze zwischen England und Wales. Streckenweise ähnelte das Bauwerk inzwischen einem Schweizer Käse. Solange die Dachse weiterhin unter Schutz bleiben, sehen die Experten keine Möglichkeit, den Schaden zu begrenzen.



JETZT NOCH BESSER

Holz ist ein toller Werkstoff mit kleinen Schwächen. Lässt sich da nichts machen? *Seiten 64–65*

SCHON IMMER GUT

Gesundheit ist relativ: Die Krankenakte Albert Einsteins, *Seite 68*



Depressionen	62
Uranvergiftung	62
Gallium	62
Ethnologie	63
Rätsel, Cartoon	68